

Rapportage

Zorg op maat door Leefstijlmonitoring

Resultaten gebruiksonderzoek 2008-2010



Auteurs **Loek van der Heide**
Marieke Spreeuwenberg
Charles Willems

Z10030/juli2011



Inhoud

Samenvatting.....	1
Inleiding	3
Achtergrond en probleemstelling	3
Het QuietCare systeem	7
Methode.....	10
Totale gebruikspopulatie cliënten.....	12
Cliënten betrokken bij de Dataverzameling.....	12
Demografische gegevens.....	13
Vragenlijsten.....	13
Mantelzorger	15
Zorgverlener	15
Data-Analyse	16
Resultaten	16
Cliënt.....	18
Gebruiksgegevens	18
Demografische gegevens, aandoeningen, zorg en inclusiecriteria	20
Gevoel van eenzaamheid	23
Gevoel van veiligheid.....	24
Kwaliteit van leven	25
VAS.....	26
Zorggebruik.....	26
Individuele cliënt ervaringen	27
Mantelzorger	28
Demografische gegevens.....	28
Zorgverlener	32
Discussie	36
Doel onderzoek	36
Resultaten op cliëntniveau.....	37
Resultaten op niveau van de mantelzorger	40
Resultaten op niveau van de zorgverlener.....	41
Conclusie	42
Referenties	44

Samenvatting

De overheid wil dat mensen langer zelfstandig thuis blijven wonen en langer mee kunnen doen in de maatschappij onder andere door het bieden van ondersteuning en het leveren van zorg op maat (VROM, 2006). Echter, door de groeiende groep kwetsbare ouderen en dementerende en afname van het aantal zorgverleners, zal het nodig zijn technologische ontwikkelingen te benutten bij het leveren van zorg op maat.

In opdracht van Protein Thuis is in de periode november 2007 tot en met februari 2011 een onderzoek uitgevoerd met als doel de effecten bepalen van het gebruik van het QuietCare systeem voor cliënten, mantelzorgers en zorgverleners. Effecten van zijn onderzocht door middel van analyse gebruiksgegevens en de afname van de vragenlijsten. Gedurende deze periode zijn in totaal 125 cliënten aangesloten aan het QuietCare systeem, in deze periode zijn de aangesloten cliënten samen goed voor 1165 gebruiksmaanden, waarin in totaal zijn 1343 rode meldingen en 9415 gele meldingen gegenereerd door het QuietCare systeem. Van de 125 cliënten zijn er 53 om verschillende redenen gedurende de onderzoeksperiode afgesloten. Cliënten bij wie bij de aanmelding een indicatie somatiek of Psychogeriatric stond vermeld zijn gevraagd om deel te nemen aan een effectonderzoek. Daarbij is op t=0, t=3 en t=6 maanden een uitgebreid interview afgenomen. Aan dit onderzoek is deelgenomen door 39 cliënten waarvan bij 19 zowel een t=3 als een t=6 meting is gedaan. Bij hen zijn gegevens verzameld met betrekking tot de effecten van toepassing van het systeem gericht op demografische situatie, gezondheidstoestand, kwaliteit van leven, eenzaamheid en mate van zelfstanding functioneren. Voorts is onderzoek gedaan bij mantelzorgers van cliënten. Ook hier zien we een dalend verloop van deelname van t=0; 47 , t=3; 32 en t=6; 16 deelnemers. Aan hen zijn vragen voorgelegd met betrekking tot belasting en belastbaarheid met betrekking tot zorgverlening. Een derde groep bestond uit zorgverleners van de thuiszorgorganisatie betrokken bij de dienstverlening aan cliënten. Het aantal in deze groep verliep van t=0;41 via t=3; 30 naar t=6; 16 deelnemers. Bij deze groep is informatie verzameld met betrekking tot de tijd die men inverseerde aan het gebruik van het Quiet Care systeem en zijn vragen gesteld met betrekking tot ervaringen en arbeidstevredenheid. Bij alle groepen is informatie verzameld met behulp van schriftelijke vragenlijsten en mondelinge interviews.

Per client wordt gemiddeld 1,15 rode melding per gebruiksmaand gesignaleerd. Dit aantal is lager dan in de oorspronkelijk uitgevoerde pilot. Het merendeel is veroorzaakt door meldingen vanuit het basisstation; dit aantal is gaandeweg het project gereduceerd door ingrijpen op het niveau van de leverancier. Het aantal gele meldingen bedraagt gemiddeld 8,08 per gebruiksmaand. Maaltijdgebruik, Temperatuur in de woning en veranderingen in activiteitsniveau vormen de

belangrijkste categorie. Op het niveau van de cliënten zijn geen significante effecten zijn gevonden op gevoel van veiligheid, gevoel van eenzaamheid, zelfredzaamheid en zorggebruik.

De mantelzorgers verlenen gemiddeld 2,5 dagen per week ondersteuning (aan huishoudelijke taken, persoonlijke verzorging en praktische ondersteuning) met een totale duur van gemiddeld 9,5-10,6 uur per week. Op niveau van de mantelzorger is de subjectieve belasting (CSI) significant gedaald. Op de overige vragenlijsten: Self Rated Burden en de objectieve belasting, is geen significant verschil gevonden tussen moment van aansluiting van de cliënt aan het QuietCare systeem en na 6 maanden.

Het merendeel van de zorgverleners (86,2%) geeft aan dat ze door het gebruik van het Quiet Care systeem meer inzicht te hebben gekregen in de situatie van de cliënt. Op niveau van de zorgverlener zijn geen significante verschillen gevonden in de arbeidstevredenheid. Men vindt het van groot belang dat de organisatie doorgaat met het toepassen van dit systeem aangezien het voor bepaalde cliëntgroepen meer inzicht geeft in hun functioneren.

Geconcludeerd kan worden dat de daling van de subjectieve belasting van de mantelzorger kan bijdragen aan het langer zelfstandig kunnen blijven wonen van de oudere. Een te grote druk op de mantelzorger zou kunnen leiden tot overbelasting waardoor de cliënt alsnog moet worden opgenomen in een verpleeg- of verzorgingshuis. 86,2% van de zorgverleners geeft aan dat inzet van het QuietCare systeem heeft geleid tot een betere inzicht in de situatie van de cliënt. Er mag dus geconcludeerd worden dat het met het QuietCare systeem mogelijk is om zorg op maat te leveren, wat de kwaliteit van de zorg die geleverd wordt ten goede zal komen. Op het niveau van de individuele cliënt zijn geen directe effecten waarneembaar.

Uit het rapport van Willems et al (2011) is echter wel door voorbeelden aangegeven hoe door inzet van het QuietCare systeem vroegtijdig ingegrepen heeft kunnen worden in een onveilige situatie. Intensief gebruik van het systeem en dieper gaande analyse door de zorgverlener van de cliëntgegevens op de website is hiervoor echter wel een voorwaarde. Bij de voortzetting van dit project zal dan ook nadrukkelijk aandacht gegeven dienen te worden aan de inbedding van het gebruik van activiteitenmonitoring in de werkzaamheden van de zorgverlener. In dat verband is het aanbevelenswaardig om een groter gebruik te initiëren door de inzet bij een bredere doelgroep dan tot nu toe gebruikelijk is. Voor zover het onderzoek betreft is een uitbouw van de tijdsbestedingsmetingen door de zorgverlener wenselijk en dient een vergelijking gemaakt te worden in zorggebruik met de cliëntgroep waarbij sociale alarmering wordt ingezet.

Inleiding

De overheid wil dat mensen langer zelfstandig thuis blijven wonen en langer mee kunnen doen in de maatschappij onder andere door het bieden van ondersteuning en het leveren van zorg op maat (VROM, 2006). De overheid richt zich hierbij niet alleen op mensen met een lichte zorgvraag maar ook op mensen met zwaardere zorgvragen. Om deze zorgvragen in de thuissituatie op te vangen is ontwikkeling van nieuwe methoden voor ondersteuning en begeleiding van deze doelgroep wenselijk, voornamelijk voor de groeiende groep kwetsbare ouderen en dementerenden. Echter, door toenemende vergrijzing van de samenleving, moet in de toekomst het leveren van zorg (op maat) aan thuiswonende mensen door een kleiner wordende groep zorgverleners geleverd worden. Door de groeiende groep kwetsbare ouderen en dementerende en afname van het aantal zorgverleners, zal het nodig zijn technologische ontwikkelingen te benutten bij het leveren van zorg op maat.

Het voorliggend rapport beschrijft de resultaten van een evaluatie onderzoek waarin gericht gekeken is naar een technologische ontwikkeling – het QuietCare systeem - dat tot doel heeft de zorg van thuiswonende kwetsbare ouderen en dementerenden in de Nederlandse zorgsituatie te ondersteunen. Gekeken is naar effecten die optreden bij de cliënt, de mantelzorger, de zorgverleners en de zorgorganisaties.

Achtergrond en probleemstelling

Een kwart van de Nederlandse bevolking zal in 2030 ouder dan 65 jaar zijn. Geschat wordt dat van deze groep 65 plussers, 10-15% ouderen kwetsbaar zijn (430.000 – 645.000). Volgens analyses van de Gezondheidsraad loopt het aantal dementerenden in Nederland op van circa 175.000 in 2005 tot circa 320.000 in 2030 (Ministerie VWS, 2005). Kwetsbaarheid wordt gedefinieerd als de afname van de reservecapaciteit van meerdere orgaansystemen, waardoor relatief kleine veranderingen in het interne of externe milieu grote gevolgen kunnen hebben voor een oudere om een acceptabel niveau van fysiek, sociaal en psychologisch functioneren te behouden. Kwetsbaarheid kan worden geïnitieerd door ziekte, inactiviteit, inadequate voedingsinname en/of de fysiologische veranderingen van het ouder worden (Ahmed, 2007 & Steverink, 2001a). Dementie is een verzamelnaam voor niet aangeboren aandoeningen, die gekenmerkt worden door combinaties van meervoudige stoornissen in de cognitieve functies, stemming en gedrag.

Toename van het aantal kwetsbare en dementerende ouderen zal tot een grotere langdurige zorgvraag leiden die moet worden opgevangen door zowel de professionele zorgverleners als door

mantelzorgers. De zorgorganisaties staan echter onder druk vanwege het steeds schaarser worden van zorgverleners. Daarnaast neemt het aantal mantelzorgers af. In 2005 stonden er nog drie 50-jarige kinderen tegenover een oudere; in 2030 nog maar anderhalf kind per oudere (Ministerie VWS, 2005). De lasten voor de zorg komen dus veelal op de schouders van één persoon te liggen, waarmee de belasting voor de mantelzorger dus toe zal nemen.

De overheid stimuleert dat de groep van dementerenden en kwetsbare ouderen langer zelfstandig thuis blijft wonen als zij dat willen (bijvoorbeeld met het zorgzwaartepakket "Volledig Pakket Thuis"). Daarnaast geven veel ouderen aan liever in hun eigen huis te blijven wonen dan te verhuizen naar een verzorging- of verpleeghuis. Het angstbeeld is echter dat de thuiswonende ouderen door deze beperkte steun niet in een veilige omgeving verkeren en bijvoorbeeld lang onopgemerkt in de woning op hulp wachten na een valpartij of hartaanval. Bij het reduceren van dit gevoel van onveiligheid kan technologie een uitkomst bieden. Uit verschillende domotica projecten in Nederland is gebleken dat door het creëren van veiligheid door bijvoorbeeld actieve of passieve alarmeringsystemen, ouderen langer zelfredzaam blijven en langer zelfstandig kunnen blijven wonen (Van der Leeuw, 2004, Nouws, 2007).

In deze studie is gericht gekeken naar de effectiviteit van het QuietCare systeem. Het QuietCare systeem is ontwikkeld door dr. Anthony Glascock (Gerontoloog en Professor Antropologie) en dr. David Kutzik (Gerontoloog Assistent Professor Sociologie). Het idee voor het systeem ontstond tijdens interview. De geïnterviewde antwoordde op de vraag of hij ooit een oudere verzorgd of geholpen had: "Ja, elke ochtend na het opstaan kijk ik uit mijn raam om te zien of rook uit de schoorsteen van mijn vader komt. Als er rook uit komt, weet ik dat hij opgestaan is en hij thee aan het maken is. Als er geen rook uit de schoorsteen komt dan is er waarschijnlijk iets mis en ga ik naar mijn vader toe." Naar aanleiding van deze informatie hadden dr. Glascock en dr. Kutzik het idee om een systeem te ontwikkelen, waarbij men op afstand inzicht kan krijgen hoe het met ouderen gaat in de woning. De uitwerking van dit idee heeft geresulteerd in het QuietCare systeem. Het QuietCare systeem registreert met infrarood sensoren de Algemene Dagelijkse Levensverrichtingen (ADL) activiteiten van ouderen in de eigen woonomgeving. De onderliggende gedachte is dat het niet kunnen uitvoeren van deze activiteiten het zelfstandig wonen in gevaar brengt. Om zorg op maat te leveren is het belangrijk om in kaart te brengen bij welke activiteiten een oudere problemen ervaart. Alternatieve methoden om deze problemen in kaart te brengen bestaan uit combinaties van observaties en vragenlijsten over de activiteiten in huis. Deze moeten echter herhaaldelijk afgenomen en zijn onderhevig aan recall bias (zeker binnen de groep ouderen met cognitieve problemen). Het QuietCare systeem, daarentegen, registreert automatisch het gedrag van een thuiswonende oudere en is niet onderhevig aan recall bias.

Daarnaast is er continue informatie over de cliënt. Op deze manier wordt inzichtelijk gemaakt hoe een oudere zich gedraagt in zijn eigen woning (Glascock & Kutzik, 2006).

Naast het vastleggen van de ADL activiteiten van de thuiswonende oudere, genereert het systeem ook een melding aan de zorgverlener indien er het vermoeden is van een onveilige situatie. Onveilige situaties worden herkend door veranderingen in het activiteitenpatroon van cliënten. Door het vastleggen van de activiteiten van een oudere “leert” het systeem het gemiddelde activiteiten patroon. Indien er grote afwijkingen in een patroon worden geconstateerd, wordt een melding gegenereerd waarop een zorgverlener hier actie op kan ondernemen (Glascock & Kutzik, 2006). De ernst van de melding is afhankelijk van de mate van afwijking van het gemiddelde patroon.

De ontwikkeling van het QuietCare systeem verliep van het opgedane idee, tot ontwikkeling van het systeem in het laboratorium en initiële testen, gevolgd door een praktijktest (voor de betrouwbaarheid en de validiteit van het systeem) en een pilot studie (voor de effecten van het systeem op de cliënt en de zorgverlener). Na ontwikkeling van het systeem in het laboratorium werd het systeem in verscheidene initiële testen in proefhuizen van cliënten (ADL-huizen) geïnstalleerd om algemeen dagelijkse levensverrichtingen (ADL) te registreren. Tijdens deze testfase werd systematisch uitgetest hoeveel sensoren er nodig zijn om inzicht te krijgen in ADL-activiteiten en hoe deze sensoren geplaatst moeten worden. Zo werd aan het begin van de testfase werden alle kamers, kasten en lades gemonitord. Dit leidde echter tot een overvloed aan informatie. Door het systematisch weglaten van bepaalde sensoren werd bepaald welke sensoren nodig zijn voor het registreren van activiteiten die voldoende informatief zijn voor de zorgverlener. Dit resulteerde in een basisset van vijf sensoren die naar wens uitgebreid kan worden. De plaatsing van de sensoren is ook aan de hand dit soort testen bepaald. Na deze initiële testen werd een praktijk test (12 maanden) uitgevoerd om de betrouwbaarheid en de validiteit van het systeem te testen (Glascock & Kutzik, 2006). De betrouwbaarheid van het systeem werd vastgesteld op 99%. De validiteit van het systeem werd vastgesteld op 97%. Naar aanleiding van deze resultaten werd in de USA een pilot uitgevoerd om de effectiviteit van het systeem te evalueren (Glascock & Kutzik, 2006). Er namen in totaal 26 cliënten deel aan deze pilot. De cliënten hadden verschillende aandoeningen; o.a. hartfalen, longemfyseem, HIV, ziekte van Parkinson, Alzheimer, diabetes en kanker. Tijdens deze pilot hebben de deelnemende zorgverleners in totaal meer dan 100 keer informatie uit het QuietCare systeem gebruikt om de zorg voor de cliënt te verbeteren. De zorgverleners gaven aan dat ze het prettig vonden om specifieke zaken die door het gebruik van het QuietCare systeem naar voren kwamen met hun cliënten te bespreken. De deelnemende cliënten gaven aan dat ze zich veiliger in huis voelden omdat er iemand was die een oogje in het zeil hield. Momenteel is het systeem werkzaam bij meer dan 2.500 mensen in de Verenigde Staten en meer dan 300 mensen in Groot-Brittannië.

Om te achterhalen of het QuietCare systeem ook een meerwaarde heeft in de Nederlandse zorgsituatie is een pilotstudie opgezet. Aan deze pilot namen 25 cliënten van Proteion Thuis, thuiszorgorganisatie Proteion Thuis, de Regionale Ambulance Voorziening (RAV) Noord Limburg en Vilans deel. De deelnemers aan de pilot hadden verschillende aandoeningen (hart- en vaatziekten, gewrichtsaandoeningen, ziekte van parkinson en dementie). Bij de beoordeling van de deelnemers over het QuietCare systeem gaven 11 (van de 19 ondervraagden) aan dat hun gevoel van veiligheid ondersteund werd door het systeem. De deelnemende zorgverleners gaven aan dat ze door het systeem beter zicht kregen op het dagelijkse functioneren van de cliënt en het tijdig beschikken over deze informatie als duidelijke meerwaarde zien (Willems, 2008).

Vanwege deze positieve ervaring is er door zorgorganisaties Proteion thuis (Noord Limburg) en de Regionale Ambulance Voorziening Noord-Limburg (RAV) besloten om de QuietCare ondersteuning de komende jaren op grote schaal in te gaan voeren. Deze implementatie werd gedeeltelijk gefinancierd door het Transitieprogramma in de Langdurige Zorg (TPLZ). Tijdens de implementatie heeft het Zorgkantoor Noord en Midden Limburg een active ondersteunende rol gespeeld bij dit innovatieve project. Mede als gevolg daarvan zijn de condities gecreëerd om de opgedane ervaringen te continueren en over te dragen naar andere organisaties. Op dit moment nemen ook de organisaties: De ZorgGroep, Savant en het Land van Horne deel aan het project.

Grootschalige invoering van het QuietCare systeem zal echter effecten hebben voor de manier waarop de zorgvraag van de cliënt bij de zorgverlener en mantelzorgers terecht komt. Daarnaast zal er een effect zijn op de manier waarop de zorgverleners en mantelzorgers hun zorg verlenen. Om deze effecten te bestuderen is besloten om een evaluatieonderzoek uit te voeren bij de cliënten van Proteion Thuis, De ZorgGroep, Zuidzorg en Land van Horne. Dit rapport beschrijft de effecten van het QuietCare systeem op cliënten, mantelzorgers en zorgverleners. De centrale onderzoeksvraag is hierbij:

Wat zijn de effecten van het gebruik van het QuietCare systeem voor cliënten, mantelzorgers en zorgverleners?

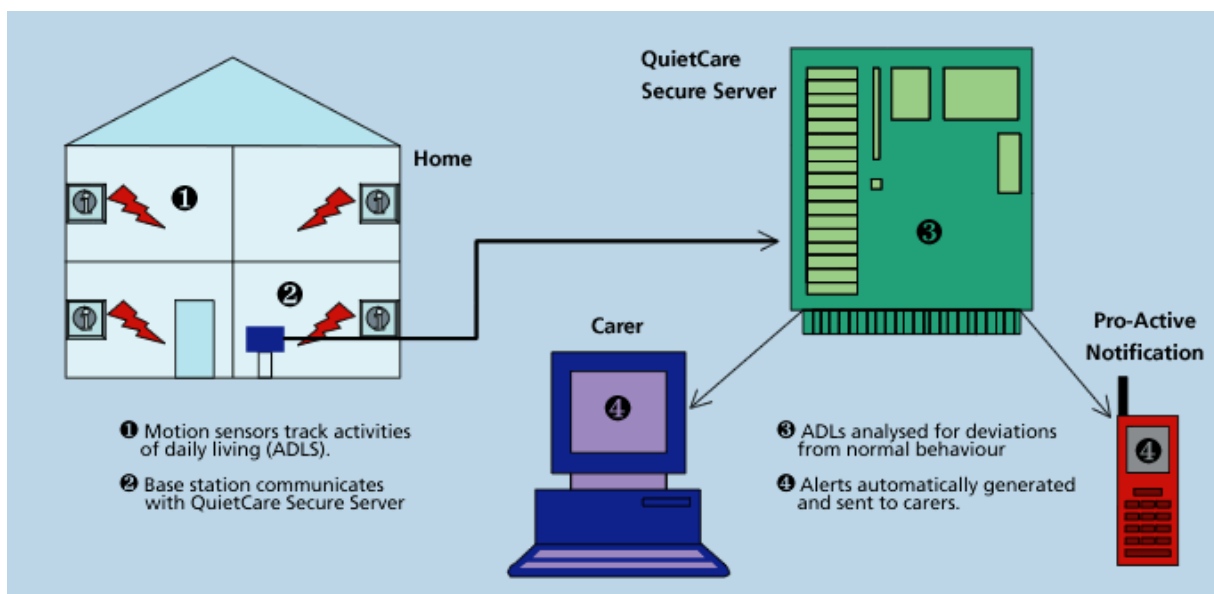
De bijbehorende deelvragen zijn:

1. Wat is het effect van het QuietCare systeem op het zelfstandig wonen en functioneren, het gevoel van veiligheid en het zorggebruik van cliënten?
2. Wat is het effect van het QuietCare systeem op de objectieve en subjectieve belasting van mantelzorgers?
3. Wat is het effect op de arbeidstevredenheid van zorgverleners?

De verwachting is dat het QuietCare systeem op het niveau van de cliënt geen effect heeft op het zelfstandig functioneren immers het systeem functioneert onzichtbaar. Op het niveau van de mantelzorgers wordt een verminderde objectieve en subjectieve belasting van mantelzorgers verwacht. Op het niveau van de zorgverleners wordt een verlaging van het aantal en duur van bezoeken van cliënten verwacht en een verhoging van de arbeidstevredenheid.

Het Quiet Care systeem

Het QuietCare systeem bestaat uit vier onderdelen. Deze zijn: (1) vijf draadloze bewegingssensoren, (2) een basis station, (3) de QuietCare Secure Server waar de informatie op een beveiligde website wordt weergegeven en die meldingen verstuurt naar (4) de Regionale Ambulance Voorziening Noord-Limburg (RAV) of de zorgverlener. Hieronder volgt een uitgebreide beschrijving per onderdeel.



Figuur 1 Schematische weergave QuietCare systeem



(1) infrarood bewegingssensor



(2) Basisstation

- (1) De *vijf draadloze bewegingssensoren* bestaan uit een infrarood sensor en een draadloze zender die de geregistreerde data naar het basis station verstuurt. De bewegingssensoren worden standaard geplaatst, namelijk buiten de badkamer, binnen de badkamer, in de koelkast in de woonkamer en in de slaapkamer. Individuele variatie, zoals uitbreiding met meerdere sensoren is mogelijk. De infrarood sensor is een elektronisch apparaat dat passief infrarood licht afkomstig van objecten registreert. Dit infrarood licht is waarneembaar als warmte, maar niet zichtbaar met het menselijk oog. Activiteiten worden gedetecteerd indien een infrarood bron met een bepaalde temperatuur (bijv. een mens) een infrarood bron met een andere temperatuur (bijv. een muur) passeert. Elk van de vijf bewegingssensoren stuurt, via de draadloze zender, pakketten van de geregistreerde data en de status van het apparaat naar het basisstation. De vijf bewegingssensoren maken het mogelijk om bovengenoemde algemene dagelijks levensverrichtingen (ADL activiteiten) te registreren in frequentie en duur van de activiteit. Daarnaast worden mogelijke valsituaties (bijv. afname algehele activiteit, langer dan één uur durend verblijf op de badkamer) gesignaleerd. Bovendien wordt de omgevingstemperatuur in de woning gemeten. De batterijen van de bewegingssensoren zijn standaard 9V alkaline en hebben een levensduur van 12 – 18 maanden (het systeem geeft een melding indien de batterijen bijna leeg zijn, batterijen moeten dan binnen 7 dagen vervangen worden). De sensoren worden bevestigd middels een muurbeugel. Aanbrengen en verwijderen van deze sensoren geschiedt zonder merkbare schade aan de woning. Bovendien valt de aanwezigheid van de sensoren niet op (compact, geschikte kleurstelling).
- (2) Het basisstation verzamelt alle data over de activiteiten, die de vijf sensoren registreren, en stuurt de verzamelde gegevens ca. 15 keer per dag telefonisch door naar de QuietCare Secure server (3). Tijdens het versturen, wat maximaal 30 seconden duurt, is de telefoonlijn bezet. De basisunit wordt in de woonkamer geplaatst en aangesloten op de daar aanwezige telefoonaansluiting.

De data van de bewegingssensoren die binnenkomen op het basisstation worden opgeslagen, krijgen een tijdsstempel en worden geselecteerd op urgentie (wel of geen urgente gebeurtenissen). In het geval van een urgente gebeurtenis, worden de gegevens meteen via internet ge-upload naar de QuietCare Secure server (3) en blijft het basisstation de informatie herhaaldelijk sturen naar de server totdat de melding is afgehandeld. In het geval van niet urgente gebeurtenissen worden de gegevens op geprogrammeerde tijden ge-upload naar de QuietCare Server. De verzamelde data (urgent en niet urgent) wordt omgevormd naar een XML bestand. Het basisstation kan de data tot een paar weken archiveren en zich

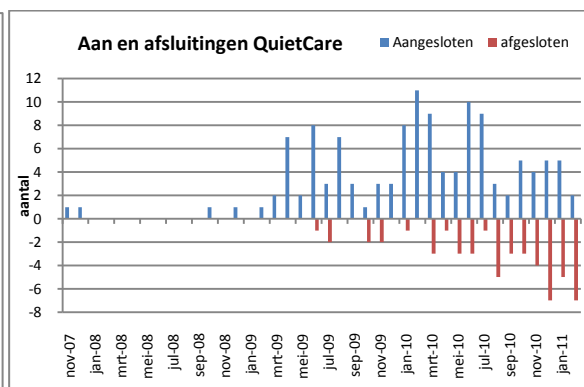
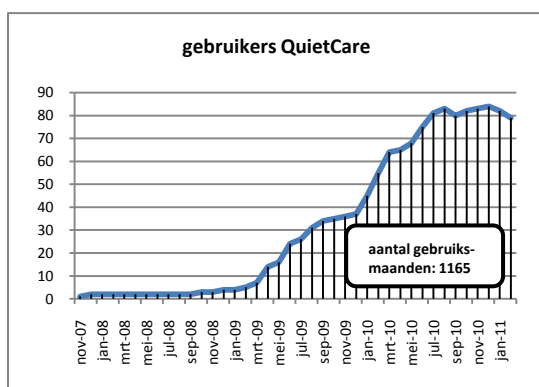
na stroom- en/of telefoonlijn uitval automatisch opstarten om op een later tijdstip alsnog de opgeslagen data te verzenden naar de server.

- (3) De *QuietCare Secure server* is ontwikkeld om de binnenkomende data te transformeren tot informatie die door de zorgverlener gemakkelijk te interpreteren is. De server analyseert de gegevens aan de hand van specifieke regels en algoritmen om meldingen te genereren. Er zijn twee typen regels te onderscheiden, namelijk status- en trendregels. Een statusregel analyseert de data van dezelfde dag en gaat op zoek naar afwijkingen in frequentie en duur van activiteiten. Een voorbeeld hiervan is een melding dat een cliënt lang in de badkamer is, dat kan duiden op een valincident. Een trendregel zoekt naar afwijkingen in frequentie en duur van activiteiten over een langere periode, welke onopgemerkt blijven door de statusregel. Een voorbeeld hiervan is een melding dat een cliënt de afgelopen tijd meer nachtelijke activiteit vertoont. Indien de regels een afwijking detecteren worden er een melding gegenereerd. Deze meldingen worden weergegeven op de webserver met drie kleuren (groen – geel – rood), afhankelijk van de ernst. De kleur (en daarmee de ernst) van de melding wordt bepaald door het gemiddelde activiteitsniveau van de persoon en de variaties van dit gemiddelde. Het gemiddelde activiteitsniveau en de variatie ervan worden bepaald door de geregistreerde activiteiten tijdens de laatste 30 dagen. Op deze manier berekent en leert het systeem het activiteitenpatroon van het individu. Op de website wordt een groen bolletje weergegeven indien er geen significante veranderingen in frequentie en/of timing van de activiteiten (i.e. geen melding); een geel bolletje indien de frequentie en timing van een bepaalde activiteit hoger of lager is dan verwacht (i.e. een minder urgente melding); een rood bolletje wordt weergegeven indien een nog hogere drempelwaarde van afwijking wordt gedetecteerd (i.e. een urgente melding). Er worden geen meldingen gegeven voor medicijngebruik. Wel wordt het aantal interacties met de medicijnen weergegeven op de website.
- (4) De betrokken partijen hebben met elkaar een protocol van zorgafhandeling opgesteld. Indien er een gele of rode melding op het scherm verschijnt, wordt de Regionale Ambulance Voorziening Noord-Limburg (RAV) of de zorgverlener op de hoogte gesteld. Rode, urgente meldingen komen via een automatisch voicebericht binnen bij de RAV die vervolgens handelend optreedt en de actie online registreert op het HCIS incident rapport. Gele, minder urgente meldingen komen via een email en/of een sms-bericht binnen bij de zorgverlener. Meldingen zijn via de beveiligde webpagina te raadplegen. Op deze webpagina worden alle activiteiten weergegeven met daarachter een groen, geel of rood bolletje. Deze is alleen toegankelijk voor de door de cliënt geautoriseerde personen.

Bij het afhandelen van een melding door een zorgverlener moet volgens het protocol een HealthCare Information System (HCIS) assistant worden ingevuld. Hierin worden gegevens over de ondernomen actie na een melding geregistreerd. Cliënten kunnen de informatie in het HCIS inzien indien ze over een computer en internetverbinding beschikken. Indien de cliënt daarvoor toestemming geeft, en de mantelzorger over een computer en een internetverbinding beschikt, kan ook de mantelzorger deze website raadplegen. Dit wordt gevraagd in de toestemmingsbrief.

Methode

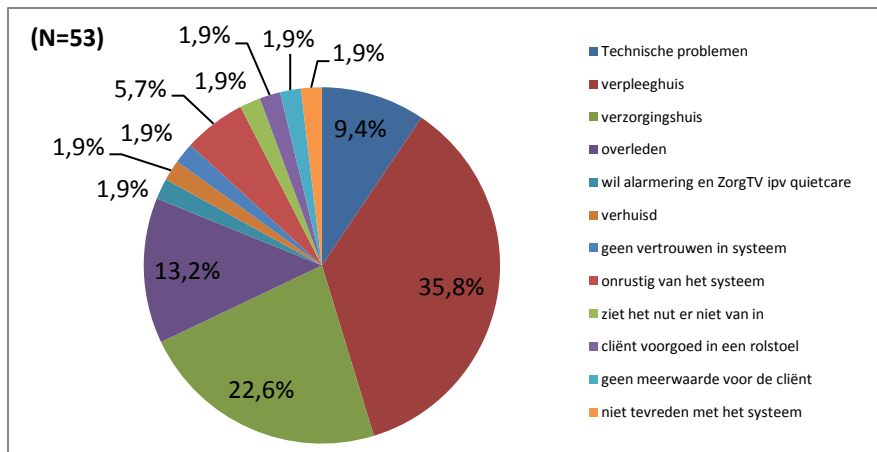
In de methode zal besproken worden hoe het onderzoek naar het QuietCare in zijn werk is gegaan. Van het benaderen van de deelnemers en de dataverzameling tot aan het analyseren van de data. In de periode november 2007 t/m februari 2011 zijn in totaal 125 cliënten aangesloten aan het QuietCare systeem. Van deze gebruikers zijn er 89 afkomstig van Proteion, 26 van De ZorgGroep, 6 van ZuidZorg, 3 van Savant en 1 van het Land van Horne.



Figuur 2: Gebruikers QuietCare

Figuur 3: Aan en afsluitingen QuietCare

Deze cliënten en eventueel hun mantelzorgers zijn benaderd door de relatiemanager van Proteion of ze interesse hadden in een QuietCare aansluiting. De relatiemanager achtte hen, op basis van de leeftijd van de cliënten en het inzicht in de kwetsbaarheid van de ouderen geschikt voor het gebruik van QuietCare. Van de 125 cliënten die in de periode november 2008 tot en met februari 2011 zijn aangesloten aan het QuietCare systeem zijn er in deze periode ook weer 53 cliënten afgesloten (figuur 2 en 3). Redenen dat cliënten afgesloten werden waren voor het grootste deel het verhuizen van de cliënt naar een verpleeg of verzorgingshuis (respectievelijk 35,8% en 22,6%), maar daarnaast is 13,2% van de cliënten gedurende de aansluiting aan het QuietCare systeem overleden (figuur 4).



Figuur 4: Reden van afsluiting (N=53)

Clënten die afgesloten werden zijn minimaal 6 dagen en maximaal 707 dagen aangesloten geweest met een gemiddelde van 236 dagen (SD 169,29) (Tabel 1). Naast cliënten werden ook de mantelzorger betrokken bij het gebruik van QuietCare, bij de aanmeldingen van de cliënt werd gevraagd of cliënten één of meer mantelzorgers hadden die in geval van een melding benaderd zou kunnen worden. Alle 125 cliënten hadden in ieder geval 1 mantelzorger opgegeven die benaderd kon worden in geval van een melding, 10 cliënten hadden 2 betrokken mantelzorger en 1 cliënt had 3 betrokken mantelzorgers. Daarnaast werden mantelzorgers gevraagd of ze toegang wilden hebben tot de QuietCare website. Van de 125 cliënten hadden er 78 toegang tot de website (62,4%).

Tabel 1: Duur van inmiddels afgesloten cliënten naar grondslag (N=53)

Aangesloten periode indien cliënt is afgesloten				
Grondslag	N	Range	Mean	SD
Kwetsbare oudere	26	6-707	271,62	209,944
PG	25	37-500	188,08	112,126
Onbekend	2	126-322	244,00	138,593
Totaal	53	6-707	235,60	169,285

Indien aangesloten cliënten aan een aantal inclusiecriteria voldeden werd hen gevraagd deel te nemen aan het onderzoek. Deze inclusiecriteria waren: (1) De cliënt woont in zijn eigen thussituatie, (2) De cliënt wordt in de zorg ondersteund door thuiszorginstelling Proteion Thuis, Savant, De ZorgGroep of Land van Horne, (3) de cliënt woont zelfstandig in de wijk of in een aanleunwoning. (4) De persoon is als kwetsbaar gedefinieerd door een score op de Groninger Frail Indicator (GFI) hoger dan 4 (Steverink, 2001b) of heeft een psychogeriatrische stoornis met een score op de Mini Mental-State Examination (MMSE) hoger dan 16 (Folstein, 1975). Gedurende de gehele onderzoeksperiode werden cliënten en hun mantelzorgers geïncludeerd in het onderzoek.

Inclusie vond plaats op moment van aansluiting van het QuietCare systeem. De maximale onderzoeksperiode voor een cliënt of mantelzorger was een half jaar.

Op verschillende niveaus is in het kader van het onderzoek data verzameld, namelijk bij de cliënt, mantelzorger en zorgverlener. Enerzijds is gebruik gemaakt van gegevens uit het systeem die betrekking hebben op meldingen en de urenregistratie van de zorgverleners. Gegevens over meldingen en registratie door zorgverleners zijn continu bijgehouden. Anderzijds is gebruik gemaakt van gegevens uit de vragenlijsten. Op het niveau van de cliënt, mantelzorger en zorgverlener zijn er op drie momenten vragenlijsten afgenomen. Vragenlijsten zijn afgenomen op moment van aansluiting (nulmeting), na 3 maanden en na 6 maanden. Telefonisch is met de cliënten een afspraak gemaakt om door middel van interviews de vragenlijsten af te nemen. Aan de mantelzorger werd gevraagd of het mogelijk was dat hij/zij bij dit gesprek aanwezig zou kunnen zijn. Bij de cliënt zijn op moment van aansluiting demografische gegevens afgenomen en de inclusievragenlijst met de GFI en de MMSE. Indien de cliënt aan de inclusiecriteria voldeed zijn vervolgens de andere vragenlijsten die deel uitmaken van het onderzoek bij de cliënt afgenomen. Na drie en zes maanden zijn de vragenlijsten nogmaals afgenomen.

De vragenlijsten bij de mantelzorger zijn afgenomen wanneer de mantelzorger bij het gesprek met de cliënt aanwezig was, of er is hiervoor een aparte afspraak gemaakt met de mantelzorger. In een aantal gevallen is de vragenlijst per post naar de mantelzorger verstuurd.

Totale gebruikspopulatie cliënten

Door het QuietCare systeem is geregistreerd welke meldingen er gegenereerd zijn in de periode november 2008 tot en met 23 december 2010. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen gele en rode meldingen. Gele meldingen betroffen meldingen over: lichte daling/stijging in de woonkamertemperatuur, maaltijd gebruik, slaapkamer verlaten na 10:00, sterke verandering in de activiteiten index, lichte verandering in het nachtelijke badkamer gebruik. Rode meldingen betroffen meldingen over: erg hoge/lage woonkamertemperatuur, meldingen mbt het basisstation, mogelijke badkamer val, slaapkamer verlaten na 10:00, sterk verhoogde of verlaagde activiteit in de woning, dwaalgedrag, sterk verhoogd badkamergebruik in de nacht.

Cliënten betrokken bij de dataverzameling

Op 3 verschillende manieren zijn bij de cliënt gegevens verzameld: demografische gegevens, gebruiksgegevens en vervolgens door middel van de afname van de vragenlijsten. Gebruiksgegevens zijn voor alle 125 cliënten verzameld, vragenlijsten zijn slechts afgenomen bij diegene die ermee akkoord gingen vragenlijsten te beantwoorden en aan de inclusiecriteria voldeden.

Demografische gegevens

Op niveau van de cliënt zijn de volgende demografische gegevens in kaart gebracht: leeftijd, geslacht, nationaliteit, opleidingsniveau, burgerlijke staat, grondslag voor zorg, indicaties voor persoonlijke verzorging (PV), verpleging (VP), huishoudelijke hulp en wie deze zorg levert. Daarnaast is gekeken of de cliënten last hadden van de volgende aandoeningen: diabetes, hart- en vaatziekten, longziekten, auto-immuunziekten, psychische ziekten, orthopedisch, kanker, reumatisch, neurologisch, oog aandoening, vergeetachtigheid en slikt de mate van medicijngebruik (meer of minder dan 4 medicijnen per dag).

Vragenlijsten

Vragenlijsten die bij de cliënt zijn afgenomen om te beoordelen of ze aan de inclusiecriteria voldeden zijn de MMSE en de GFI. Indien ze hieraan voldeden zijn op moment van inclusie (direct na het afnemen van de MMSE en de GFI), na 3 maanden en na 6 maanden vragenlijsten afgenomen die de zelfredzaamheid, kwaliteit van leven, ervaren gezondheidstoestand, gevoel van eenzaamheid en gevoel van veiligheid meten.

Cognitief functioneren (MMSE): De MMSE is een gestandaardiseerde vragenlijst bestaande uit 11 vragen die een globale indruk geeft van de cognitieve functies. Onderdelen die hier aan de orde komen zijn: oriëntatie in tijd, oriëntatie in plaats, inprenting, aandacht en concentratie, taal (benoemen/herhalen/begrip/schrijven) en tekenen. Afname van de vragenlijst neemt ongeveer 10 minuten in beslag. De score van de MMSE loopt van 0 tot 30, een score groter of gelijk aan 25 punten wordt als “normaal” beschouwd. Hieronder wordt de score als “ernstig dement” (≤ 9 punten), gemiddeld (10-20 punten) en mild (21-24 punten) beschouwd. In dit onderzoek is een cut-off score van 16 of lager gehanteerd om te bepalen of er sprake is van cognitieve problematiek en wordt de cliënt geëxcludeerd voor het onderzoek.

Mate van kwetsbaarheid (GFI): De Groninger Frail Indicator (GFI) is een gevalideerde vragenlijst waarmee de mate van kwetsbaarheid gemeten wordt in drie domeinen. Deze domeinen zijn mobiliteit, algemene gezondheid en psychosociaal functioneren. De vragenlijst bestaat uit 15 items die beantwoord kunnen worden met ja, nee of soms, waarbij maximaal 15 punten gescoord kunnen worden. De score varieert van nul (niet kwetsbaar) tot 15 (zeer kwetsbaar). Een score hoger dan 4 wordt door geriatrische deskundigen gezien als kwetsbaar.

Mate van zelfredzaamheid in ADL uitvoering (GARS): De GARS (Kempen, 1993) meet in 18 vragen de problemen die een cliënt ervaart op verzorgend en huishoudelijk gebied. Onderscheid wordt gemaakt tussen Algemene dagelijkse levensverrichtingen (ADL activiteiten, 11 vragen) en Huishoudelijke dagelijkse levensverrichtingen (HDL activiteiten, 7 vragen). Voor elke vraag kan tussen

de 0 en 4 punten gescoord worden. Voor elk van deze items wordt aan de respondenten gevraagd of zij deze activiteiten zelfstandig en zonder moeite kunnen doen (score 1), zelfstandig maar met enige moeite (score 2), zelfstandig maar met veel moeite (score 3) of dat zij de activiteit niet zelfstandig kunnen doen (alleen met hulp van anderen; score 4). De somscores op alle 18 items tezamen (variërend van 18 tot 72, ADL 11-44 en HDL 7-28) geven weer in welke mate de respondenten problemen ondervinden bij het verrichten van de activiteiten op verzorgend en huishoudelijk gebied.

Kwaliteit van leven (EQ-5D): Kwaliteit van leven wordt gemeten met de EQ-5D (EuroQol, 1990) die onderscheid maakt tussen de dimensies: mobiliteit, zelfzorg, dagelijkse activiteiten, pijn, angst/depressie. Elke dimensie heeft 3 levels: de cliënt heeft geen problemen (1 punt), de cliënt heeft enkele problemen (2 punten), de cliënt heeft ernstige problemen (3 punten). De totaalscore loopt van 0 ('slechte kwaliteit van leven') tot 1 ('normale kwaliteit van leven'). De afnameduur is ongeveer 15 minuten.

Gezondheidstoestand (VAS): Op de VAS wordt de cliënt gevraagd aan te geven hoe goed hij zijn/haar gezondheidstoestand op dat moment ervaart op een schaal van 0 tot 100. Hierbij is 100 de best voorstelbare gezondheidstoestand en 0 de slechtst voorstelbare gezondheidstoestand.

Eenzaamheid: Het gevoel van eenzaamheid is gemeten met de eenzaamheidsvragenlijst van de Jong-Gierveld (De Jong-Gierveld, 1985). De Jong – Gierveld definieert eenzaamheid als "het subjectief ervaren van een onplezierig of ontoelaatbaar gemis aan (kwaliteit van) bepaalde sociale relaties. Eenzaamheid omvat zowel een als onplezierig of als ontoelaatbaar ervaren tekort aan gerealiseerde contacten als het feit dat bepaalde relaties een zekere mate van intimiteit, zoals gewenst, niet bereiken". Of iemand zich eenzaam voelt, hangt onder andere samen met de sociale contacten en de betekenis daarvan. In de uitwerking van de vragenlijst wordt een onderscheid gemaakt tussen emotionele en sociale eenzaamheid. De emotionele eenzaamheid is gerelateerd aan de afwezigheid van een intieme relatie of een vertrouwenpersoon, partner of goede vriend of vriendin. De sociale eenzaamheid hangt samen met de afwezigheid van een bredere kring van contacten of een sociaal netwerk (familie, vrienden, collega's in de buurt). De vragenlijst bestaat uit 11 stellingen, waarbij de cliënt kan aangeven in hoeverre deze het eens is met de stelling (helemaal mee eens, eerder eens, min of meer eens, eerder niet eens, helemaal niet eens). De vragenlijst is valide en betrouwbaar. De betrouwbaarheid van de totale score en van de subscores emotionele en sociale eenzaamheid is groter dan alpha 0,80.

Veiligheid: Het gevoel van veiligheid van de cliënten is bepaald door de cliënten 10 stellingen voor te leggen die betrekking hebben op veiligheid in eigen huis, de zelfredzaamheid, hulp en contacten met anderen.

Ook hier kunnen cliënten op een 5-puntsschaal aangeven in hoeverre ze het eens zijn met de stelling (helemaal mee eens, eerder eens, min of meer eens, eerder niet eens of helemaal niet eens). De validiteit en betrouwbaarheid van deze vragenlijst is vooralsnog nog niet aangetoond. De vragenlijst zal dan ook op item niveau bekeken worden.

Mantelzorger

Op niveau van de mantelzorger zijn slechts demografische gegevens verzameld en zijn vragenlijsten afgenomen.

Demografische gegevens: Op niveau van de mantelzorger zijn de volgende demografische gegevens in kaart gebracht: leeftijd, en indien de mantelzorger betaalde werkzaamheden heeft, de gemiddelde hoeveelheid werkzaamheden, geslacht, nationaliteit, burgerlijke staat en opleidingsniveau.

De belasting t.a.v. zorgverlening is gemeten met behulp van de volgende drie verschillende vragenlijsten:

Caregiver Strain Index : De Caregiver Strain Index (Visser-Meilley,2004) (CSI) is een vragenlijst die de subjectieve (over)belasting van de mantelzorger meet. De vragenlijst bestaat uit 13 items, die allen met ja (1 punt) en nee (0 punten) beantwoord kunnen worden. De score van de antwoorden kunnen bij elkaar opgeteld worden om zo tot een somscore te komen. Een somscore van 7 of hoger duidt op overbelasting.

Objectieve belasting mantelzorger: Voor de vragenlijst Objectieve belasting mantelzorger (OBM) is de tijd die een mantelzorger besteedt aan mantelzorg ten behoeve van de cliënt in kaart gebracht. De verschillende activiteiten die hierin meegenomen worden zijn: huishoudelijke werkzaamheden, persoonlijke verzorging en praktische ondersteuning. Daarnaast worden vragen gesteld over de relatie is tussen cliënt en mantelzorger, de reistijd, hoe vaak de mantelzorger de cliënt helpt en hoe lang de mantelzorger al mantelzorg verleent aan de cliënt.

Self rated burden: In de Self Rated Burden (Exel, 2004) (SRB) wordt aan de mantelzorger gevraagd om op een schaal van 0-10 aan te geven hoe zwaar hij of zij het verlenen van mantelzorg ervaart.

Zorgverlener

Zorgverleners zijn op twee manieren betrokken geweest bij het onderzoek. Aan de ene kant hebben zij cliënten gevolgd die aangesloten zijn geweest aan het QuietCare systeem. De tijd die de zorgverleners hierin in hebben geïnvesteerd is geregistreerd. Daarnaast hebben zij teambijeenkomsten bijgewoond om voorgekomen cliënt situaties te bespreken. Zorgverleners hebben op moment dat zij betrokken raakten bij het onderzoek, na 3 maanden en na 6 maanden een

arbeidstevredenheid vragenlijst ingevuld. Daarnaast hebben zij aan het eind van het onderzoek een evaluatie vragenlijst beantwoord (tabel 21).

Data-analyse

Demografische gegevens van cliënten en mantelzorgers zijn weergegeven met gemiddelden en standaarddeviaties (voor continue variabelen) en met percentages (categorische variabelen). Verschillen in demografische gegevens zijn nagegaan door de demografische gegevens apart weer te geven voor alle cliënten die de nulmeting hebben gehad, de uitvallers (drop-outs) en de cliënten die het gehele onderzoek hebben afgerond (completers).

Gebruiksgegevens zijn geanalyseerd door de totale hoeveelheid meldingen te bepalen, type gegenereerde meldingen en verwachte aantal meldingen per maand dat gebruik wordt gemaakt van het systeem.

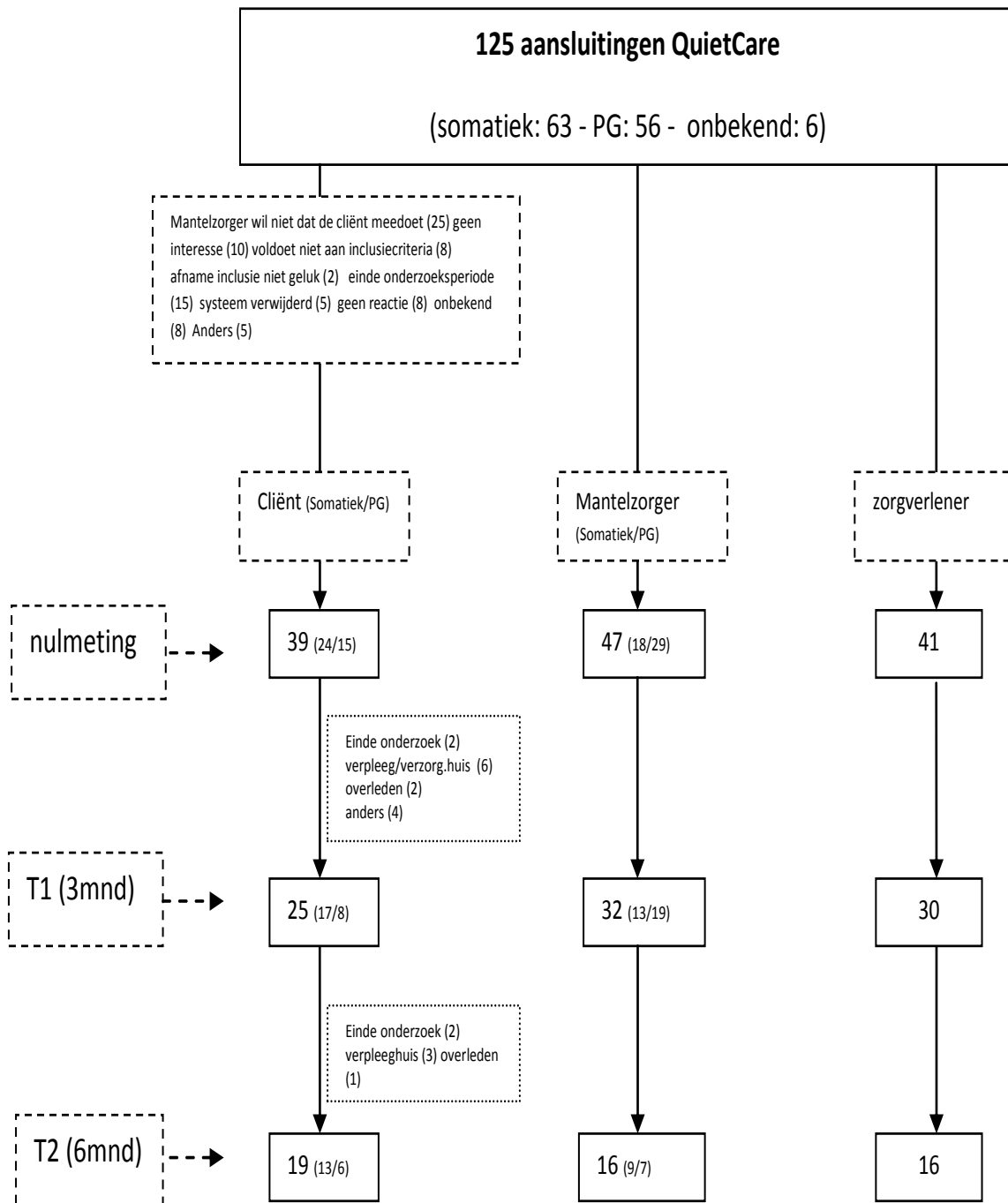
De analyses van de vragenlijsten zijn alleen uitgevoerd op cliënten die alle metingen hebben voltooid (completers). Verschillen in gemiddelden tussen de nulmeting en de T1 meting (3 maanden) en de nulmeting en de T2 meting (6 maanden) zijn nagegaan met gepaarde t-testen. P-waarden kleiner dan 0.05 worden als significant beschouwd. Gebruik is gemaakt van het programma SPSS, versie 18.0. Voor de vragenlijst over het gevoel van veiligheid is per vraag vastgesteld of cliënten zich in de periode tussen de metingen veiliger, even veilig of minder veilig voelden.

Resultaten

Resultaten van het onderzoek zullen beschreven worden op 3 niveaus: beschrijving van de deelnemers, gebruiksgegevens, waar onder het aantal meldingen wat gegenereerd is en het soort meldingen. Ten slotte zullen de resultaten uit de vragenlijsten weer gegeven worden.

In de periode november 2007 t/m februari 2011 zijn 125 cliënten aangesloten aan het QuietCare systeem. Al deze cliënten zijn benaderd voor deelname aan het onderzoek, 8 van de 125 cliënten voldeden niet aan de inclusiecriteria en bij twee cliënten is het niet gelukt om de inclusievragenlijsten af te nemen. 76 cliënten hebben om andere redenen niet aan het onderzoek meegedaan. Redenen die hiervoor aangegeven waren: mantelzorger wil niet dat de cliënt meedoet (n=25) geen interesse (n=10) inclusie aan het eind van de onderzoeksperiode (n=15) het systeem verwijderd (n=5) geen reactie na telefonisch contact (n=8) onbekend (n=8) of een andere reden (n=5). 39 cliënten zijn uiteindelijk met het onderzoek gestart, waarvan 24 een somatische grondslag hebben en 15 een psychogeriatrische grondslag.

Gedurende het onderzoek zijn 20 cliënten afgevallen, om de volgende redenen: einde onderzoek (n=4), verhuizing naar verpleeg/verzorgingshuis (n=9), overleden (n=3) of anders (n=4) (figuur 5).



Figuur 5: Stroomschema onderzoek

Naast cliënten zijn ook mantelzorgers gevraagd deel te nemen aan het onderzoek. In sommige gevallen heeft de mantelzorger wel deelgenomen aan het onderzoek, maar de cliënt niet. In totaal zijn 47 mantelzorgers gestart met het onderzoek en hebben 16 mantelzorgers het onderzoek voltooid. Uitval van de mantelzorger was in de meeste gevallen te wijten aan de afsluiting van de cliënt van het QuietCare systeem. Ten slotte zijn zorgverleners gevraagd deel te nemen aan het onderzoek. 41 zorgverleners zijn gestart met het onderzoek en hiervan hebben 16 zorgverleners het onderzoek voltooid.

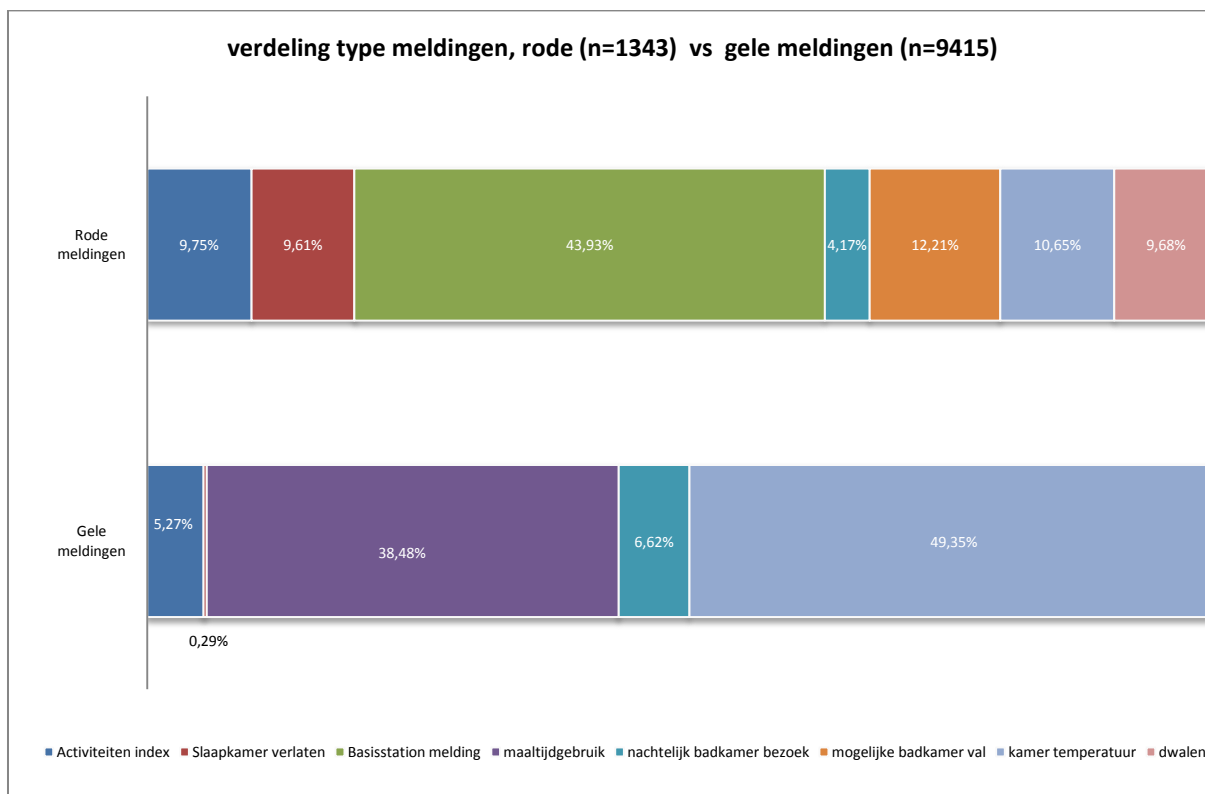
Cliënt

Op niveau van cliënt zijn demografische gegevens verzameld, gegevens die betrekking hebben op het gebruik en zijn vragenlijsten afgenomen.

Gebruiksgegevens

Gebruiksgegevens die tijdens het onderzoek geregistreerd zijn, bevatten informatie over de hoeveelheid meldingen en het type. Meldingen die gegenereerd zijn kunnen een gele dan wel rode melding zijn, afhankelijk van de ernst. Gele meldingen kunnen afgegeven worden voor een licht verhoogde/verlaagde temperatuur in de woonkamer, licht verhoogde of verlaagde activiteit in huis, laat opstaan, maaltijdgebruik en licht verhoogd of verlaagd nachtelijk badkamerbezoek. Rode meldingen worden gegenereerd wanneer er een probleem is met het basisstation, niet de slaapkamer verlaten na 10:00, sterk verhoogd of verlaagd nachtelijk badkamerbezoek, sterke verhoogde/verlaagde activiteit in huis, mogelijke badkamerval, sterk verhoogde of verlaagde temperatuur in de woonkamer.

In de periode november 2007 tot en met december 2010 zijn de 125 cliënten samen goed voor 1165 gebruiksmaanden. In totaal zijn 1343 rode meldingen gegenereerd door het QuietCare systeem. Het grootste deel hiervan betref basisstation meldingen (43.93%). Basisstation meldingen duiden op een technisch probleem in de verbinding. De melding: een mogelijke badkamer val is daarna de meest voorkomende rode melding (12.21%) (figuur 6).



Figuur 6: Type meldingen

In dezelfde periode zijn in totaal 9415 gele meldingen gegenereerd. Bijna de helft van deze meldingen had betrekking op een te lage of een te hoge kamertemperatuur (49.35%). Afwijkingen in het patroon voor het maaltijdgebruik heeft 38.48% van de gele meldingen veroorzaakt. Wanneer naar het aantal meldingen per gebruiksmaand gekeken wordt (het aantal maanden dat elke cliënt gebruik heeft gemaakt van QuietCare bij elkaar opgeteld), kun je zien dat cliënten in totaal gemiddeld 1,15 rode meldingen krijgen, waarvan gemiddeld 0,11 meldingen door dwaalgedrag bepaald worden. Voor gele meldingen kan per gebruiksmaand 8,08 meldingen verwacht worden. Hiervan wordt een groot deel bepaald door maaltijdgebruik (3,11) en een verhoogde of verlaagde kamertemperatuur (3,99) (tabel 6).

Tabel 2: Aantal meldingen per gebruiksmaand

Aantal meldingen per gebruiksmaand (1165)		
	Rode meldingen	Gele meldingen
Activiteiten index	0,11	0,43
laat de slaapkamer verlaten	0,11	0,02
Basisstation melding	0,51	
Maaltijd gebruik		3,11
Nachtelijk badkamer gebruik	0,05	0,53
Mogelijke badkamerval	0,14	
Kamer temperatuur	0,12	3,99
Dwalen	0,11	
TOTAAL	1,15	8,08

Demografische gegevens, aandoeningen, zorg en inclusiecriteria

Clënten waren gemiddeld 85 jaar (SD=5.7) wanneer zij aangesloten werden op het QuietCare systeem. De cliënten die tijdens de nulmeting en de eindmeting uitgevallen zijn waren gemiddeld een jaar ouder, namelijk 86 jaar (SD=5.9). 23.1% van de gebruikers van het systeem was man, tegenover 76.9% vrouw. Het merendeel van de cliënten die aan de nulmeting hebben meegedaan was weduwe of weduwnaar (86.5%) (tabel 2).

Tabel 3: Demografische gegevens van de cliënten

demografische gegevens		nulmeting	drop-out	completers
		N=39	N=20	N=19
leeftijd in jaren	mean (sd)	84.97 (SD=5.74)	86.2 (SD=5.89)	83.68 (SD=5.44)
geslacht	Man	23.1%	25%	21.1%
	Vrouw	76.9%	75%	78.9%
nationaliteit	Nederlands	100%	100%	100%
	onbekend/anders	0%	0%	0%
burgerlijke staat	Alleenstaand	10.8%	15.8%	5.6%
	Getrouwd	2.7%	0%	5.6%
	Weduwnaar	86.5%	84.2%	88.9%
Opleidingsniveau	MBO	27.3%	35.3%	18.8%
	HBO	3%	5.9%	0%
	WO	0%	0%	0%
	lagere school	63.6%	52.9%	75%
	Anders	6.1%	5.9%	6.3%

Aan de cliënten is bij de nulmeting gevraagd welke aandoeningen zij hadden. 33% van deelnemers die de nulmeting hebben beantwoord heeft diabetes en maar liefst 61,5% heeft last van hart- en vaatziekten. Het merendeel van de cliënten (61,5%) slikt meer dan 4 medicijnen op een dag en 23,1% heeft te klachten over vergeetachtigheid (tabel 3).

Tabel 4: Overzicht van de aandoeningen van de cliënten

Aandoeningen		nulmeting	drop-out	completers
		N=39	N=20	N=19
diabetes	Ja	33%	20%	47.4%
hart en vaatziekten	Ja	61.5%	75%	47.4%
longziekten	Ja	25.6%	10%	42.1%
auto immuunziekten	Ja	2.6%	5%	0%
psychische ziekten	Ja	12.8%	15%	10.5%
orthopedisch	Ja	20.5%	15%	26.3%
kanker	Ja	10.3%	10%	10%
reumatisch	Ja	10.3%	15%	5.3%
neurologisch	Ja	10.3%	15%	5.3%
oog aandoening	Ja	25.6%	20%	31.6%
vergeetachtigheid	Ja	23.1%	30%	15.8%
Medicatie	< 4 medicijnen	38.5%	45%	31.6%
	>3 medicijnen	61.5%	55%	68.4%

Alle cliënten aangesloten aan het QuietCare systeem ontvangen thuiszorg van ofwel: Proteion Thuis, De ZorgGroep, of ZuidZorg. Bij 38.5% van de cliënten die de nulmeting hebben ingevuld is de grondslag van deze zorg Psychogeriatrisch (PG). Bijna alle cliënten die aan de nulmetingen hebben deelgenomen ontvangen Persoonlijke verzorging (92.3%). 38.5% van de cliënten die gestart zijn met het onderzoek ontvangt zorg in de vorm van verpleging. 48.7% van de cliënten die de eerste vragenlijsten hebben beantwoord geven aan huishoudelijke zorg van de thuiszorg te ontvangen (tabel 4).

Tabel 5: Grondslag en indicatie van de cliënten

		Zorg kenmerken		
		nulmeting	drop-out	completers
		N=39	N=20	N=19
Grondslag	PG (n=15)	38.5%	45%	31.6%
	Kwetsbare ouderen(n=24)	61.5%	55%	68.4%
PV klasse	Geen	7.7%	10%	5.3%
	0-1.9 uur per week	23.1%	25%	21.1%
	2-3.9uur per week	20.5%	10%	31.6%
	4-6.9 uur per week	33.3%	40%	26.3%

	7-9.9 uur per week	7.7%	10%	5.3%
	10-12.9 uur per week	7.7%	5%	10.5%
VP klasse	Geen	61.5%	65%	57.9%
	0-0.9 uur per week	2.6%	5%	0%
	1-1.9uur per week	12.8%	10%	15.8%
	2-3.9 uur per week	17.9%	15%	21.1%
	4-6.9 uur per week	2.6%	0%	5.3%
	7-9.9 uur per week	2.6%	5%	0%
OB individueel	Geen	84.6%	100%	68.4%
	0-1.9 uur per week	2.6%	0%	5.3%
	2-3.9uur per week	7.7%	0%	15.8%
	13-15.9 uur per week	2.6%	0%	5.3%
	16-19.9 uur per week	2.6%	0%	5.3%
WMO klasse	Geen	51.3%	65%	36.8%
	2-3.9 uur per week	35.9%	20%	52.6%
	4-6.9 uur per week	5.1%	10%	0%
	7-9.9 uur per week	5.1%	0%	10.5%
	Anders	2.6%	5%	0%

De inclusiecriteria waaraan de cliënten moesten voldoen voordat ze konden deelnemen aan het onderzoek hadden betrekking op de Mini Mental State Examination (MMSE) en de Groninger Frail Indicator (GFI). Voor de groep cliënten die gestart zijn met het onderzoek (N=39), hadden gemiddeld een GFI score van 6.15 (SD=2.27) en een score op de MMSE van 23.82 (SD=3.26)(tabel 5).

Tabel 6: GFI en MMSE score van de cliënten

		Inclusie (MMSE en GFI)		
		Nulmeting	drop-out	completers
		N=39	N=20	N=19
GFI totaalscore	mean (sd)	6.15 (SD=2.27)	6.05 (SD=2.48)	6.26 (SD=2.08)
MMSE totaalscore	mean (sd)	23.82 (SD=3.26)	24.80 (SD=2.97)	22.79 (SD=3.31)

GARS

De Groninger Activity Restriction scale is bij de cliënten afgenomen bij de nulmeting, na 3 maanden en na een half jaar. 19 cliënten hebben alle 3 de metingen voltooid. Een stijging in deze score betekent een daling van de algemene zelfredzaamheid. Voor deze cliënten is op de totale GARS Score geen significante toe- of afname gevonden tussen de nul- en de eindmeting. De GARS steeg van 40.16 (SD=9.88) bij de nulmeting naar 40.32 (SD=10.94) bij de eindmeting ($p=0.883$). De totaal score op de GARS kan opgesplitst worden in HDL-score voor de GARS, welke de huishoudelijke dagelijkse levensverrichtingen betreft. De HDL-score op de GARS daalt tussen de nul- en de eindmeting van 19.16 (SD=1.21) naar 18,64 (SD=1.37), dit is geen significante daling ($p=0.393$).

Ook voor de ADL-score op de GARS is er geen stijging in de score gemeten tussen de nulmeting (gem=21.01, SD=1.28) en de eindmeting (gem=21.68, SD=1.45, $p=0.384$). (tabel 7).

Tabel 7: Gemiddelde GARS score op nulmeting, tussenmeting en eindmeting

GARS Totaal		mean	n	sd	se (mean)	t-waarde	df	p-waarde
0-72	T0	40,16	19	9,88	2,266627			
	T1	40,79	19	11,9	2,730047	-0,393	18	0,699
	T2	40,32	19	10,94	2,509808	-0,149	18	0,883

GARS ADL		mean	n	sd	se (mean)	t-waarde	df	p-waarde
0-44	T0	21,01	19	5,58	1,28014			
	T1	22,42	19	6,7	1,537085	-1,455	18	0,163
	T2	21,68	19	6,33	1,452202	-0,892	18	0,384

GARS HDL		mean	n	sd	se (mean)	t-waarde	df	p-waarde
0-28	T0	19,16	19	5,29	1,213609			
	T1	18,37	19	6,22	1,426966	0,79	18	0,44
	T2	18,64	19	5,95	1,365024	0,875	18	0,393

Gevoel van eenzaamheid

Het gevoel van eenzaamheid is op 3 momenten gemeten bij 19 cliënten. Er is geen significante daling te zien op de eenzaamheidsschaal van cliënten 6 maanden na aansluiting op QuietCare. Eenzaamheid is gestegen van 4.16 (SD=0.70) bij aansluiting tot 4.26 (SD=0.62) een half jaar na aansluiting, gemeten op een schaal van 0 tot 11 ($p=0.857$) (Tabel 8).

Tabel 8: Gemiddelde eenzaamheid score (de Jong-Gierveld) op nulmeting, tussenmeting en eindmeting

Totale eenzaamheid		n	mean	sd	se (mean)	t-waarde	df	p-waarde
	T0	19	4,16	3,04	0,697424			
	T1	19	4,84	3,08	0,7066	-0,899	18	0,381
	T2	19	4,26	2,7	0,619422	-0,182	18	0,857

emotionele eenzaamheid		n	mean	sd	se (mean)	t-waarde	df	p-waarde
	T0	19	2,79	1,9	0,43589			
	T1	19	2,89	2	0,458831	-0,24	18	0,813
	T2	19	2,79	1,75	0,401478	0	18	1

sociale eenzaamheid		n	mean	sd	se (mean)	t-waarde	Df	p-waarde
	T0	19	1,37	1,57	0,360183			
	T1	19	1,95	1,78	0,40836	-1,292	18	0,213
	T2	19	1,47	1,65	0,378536	-0,294	18	0,772

Eenzaamheid kan opgesplitst worden in een sociaal component en een emotioneel component. Voor het emotionele component is geen verandering te zien tussen de nulmeting en de meting na 6 maanden (T0: GEM=2.79, SD=1.9, T2: GEM=2.79, SD=1.8, $p=1.00$). Het sociale component van de eenzaamheid stijgt van 1.37 (SD=1.37) op T0 naar 1.47 (SD=1.65) op T2, op een schaal van 0 tot 5, maar is geen significante daling ($p=0.772$). (tabel 8).

Gevoel van veiligheid

Het gevoel van veiligheid is gemeten met een niet-gevalideerde vragenlijst. Om deze reden is bij deze vragenlijst niet gebruik gemaakt van een somscore, maar is per vraag gekeken of cliënten zich op de tussenmeting (T1) en de eindmeting (T2) zich onveiliger, gelijk of veiliger voelden in vergelijking met de nulmeting (T0). Het merendeel van de cliënten voelde zich even veilig op de metingen in vergelijking met de nulmeting (tabel 9 en 10).

Tabel 9: Toename en afname van het gevoel van veiligheid van de tussenmeting en eindmeting in vergelijking met de nulmeting

veiligheid		T1			T2			
		Onveilig(er) (%)	Gelijk (%)	Veilig(er) (%)	Onveilig(er) (%)	Gelijk (%)	Veilig(er) (%)	
vraag 1	N=19	15,80	63,20	21,10	33,30	44,40	22,00	N=18
vraag 2	N=19	15,80	57,90	26,30	33,30	50,00	16,70	N=18
vraag 3	N=17	17,60	58,80	23,50	31,30	43,80	25,00	N=16
vraag 4	N=19	36,80	31,60	31,60	44,40	33,30	22,20	N=18
vraag 5	N=19	15,80	84,20	0,00	33,30	61,10	5,600	N=18
vraag 6a	N=18	27,80	38,90	33,30	37,50	25,00	37,50	N=16
vraag 6b	N=14	14,30	50,00	35,70	38,50	38,50	23,10	N=13
vraag 7	N=18	5,60	77,80	16,70	5,90	76,50	17,60	N=17
vraag 8	N=18	27,80	50,00	22,20	35,30	35,30	29,40	N=17
vraag 9	N=14	42,90	14,30	42,90	46,20	23,10	30,80	N=13
vraag 10	N=14	21,40	71,40	7,10	7,70	76,90	15,40	N=13

Tabel 10: Omschrijving vragen, vragenlijst gevoel van veiligheid

vraag 1	Ik ken voldoende mensen die mij kunnen helpen.
vraag 2	Als ik ziek ben wordt er goed voor mij gezorgd.
vraag 3	Ik ben bang dat wanneer ik val in mijn woning, ik lang op hulp moet wachten.
vraag 4	Ik heb het gevoel dat ik mezelf kan redden.
vraag 5	Als het zo met mij blijft gaan, kan ik in deze woning blijven wonen.
vraag 6a	Mocht ik hulp nodig hebben en ik geef dat niet aan, dan wordt dat op tijd signaleerd.
vraag 6b	Zelfs als ik niets zeg, wordt er op tijd hulp geboden (door mantelzorger of de thuiszorg).
vraag 7	Ik ben tevreden over de zorg die ik ontvang.
vraag 8	De thuiszorg hulp besteedt genoeg tijd aan mij.
vraag 9	Mijn familie/vrienden maken zich zorgen over mij omdat ik alleen woon.
vraag 10	Ik voel me veilig in huis.

Kwaliteit van leven

Kwaliteit van leven is gemeten met de EQ-5D. Een stijging van de waarde op de EQ-5D staat voor een afname van de kwaliteit van leven. Gedurende 6 maanden is de score op de vragenlijst kwaliteit van leven van de 19 cliënten gestegen (en dus de kwaliteit van leven gedaald) van 7.89 (SD=0.35) naar 8.11 (SD=0.34) ($p=0.578$). De daling van de kwaliteit van leven is niet significant (tabel 11).

Tabel 11: Gemiddelde kwaliteit van leven score (EQ-5D) op nulmeting, tussenmeting en eindmeting.

EQ5D	mean	n	sd	se (mean)	t-waarde	df	p-waarde
T0	7,89	19	1,52	0,348712			
T1	7,42	19	1,74	0,399183	1,143	18	0,268
T2	8,11	19	1,49	0,341829	-0,567	18	0,578

VAS

De score op de VAS schaal is een maat voor de ervaren gezondheid, een hogere score op de VAS schaal is een betere ervaren gezondheid. De score is voor de cliënten die het gehele onderzoek hebben voltooid gedaald van 74.12 (SD=24.45) naar 68.53 (SD=17.83) ($p=0.236$) op een schaal van 0-100. Dit is een niet significante daling (tabel 12).

Tabel 12: Gemiddelde ervaren gezondheid (VAS) op nulmeting, tussenmeting en eindmeting

VAS schaal		mean	n	sd	se (mean)	t-waarde	df	p-waarde
	T0	74,12	17	24,45	5,929996			
	T1	69,24	17	27,68	6,713386	0,587	16	0,565
	T2	68,53	17	17,83	4,32441	1,232	16	0,236

Zorggebruik

Bij de afname van de vragenlijsten is nagevraagd hoeveel zorg cliënten de voorafgaande 3 maanden hebben ontvangen. Het aantal cliënten dat aangaf de afgelopen drie maanden opgenomen te zijn geweest in een ziekenhuis daalde van 2 van de 19 cliënten bij de nulmeting (gemiddelde duur van 14,5 maanden) naar 1 cliënt tijdens de eindmeting (gemiddelde duur van 1 maand). Ook het aantal cliënten dat aangaf de afgelopen drie maanden de huisartsenpost bezocht te hebben daalde van 9 van de 19 cliënten bij de nulmeting tot 2 van de 18 cliënten bij de eindmeting. Alle cliënten ontvingen thuiszorg, tussen de 2 en 30 uur per week. Het aantal cliënten dat naar de dagopvang gaat steeg iets van de nulmeting (5 van de 19) tot de eindmeting (7 van de 19) (tabel 13).

Tabel 13: Mate van zorggebruik op de nulmeting, tussenmeting en eindmeting

Zorggebruik	T0	T1	T2
	N=19	N=19	N=18
Bent u de afgelopen drie maanden opgenomen geweest in een ziekenhuis?			
Aantal: ja	2	1	1
ja %	10,5	5,3	5,6
gemiddeld aantal weken	14,5	14	1
Heeft u de afgelopen 3 maanden voor uzelf de huisartsenpost bezocht of een visite van een huisarts gehad in de avond, nacht of weekend			
Aantal: ja	9	1	2
ja %	47,4	5,3	11,8
hoeveel keer?	1,89	1	1
range aantal keer	[1-5]	[1]	[1]
Heeft u thuiszorg (bijvoorbeeld wijkverpleegkundige, gezinsverzorging of alfa-hulp)?			
N ja	19	19	18
ja %	100	100	100
hoeveel uur per week?	8,3	7,24	10,43
range hoeveel keer per week	[3-25]	[2-16]	[4-30]

Bent u de afgelopen 3 maanden tijdelijk opgenomen geweest in een verzorgingstehuis?			
N ja	2	0	0
ja %	10,5	0	0
gemiddeld aantal weken	[3-6]		
Bent u de afgelopen 3 maanden tijdelijk opgenomen geweest in een verpleeghuis?			
N ja	0	0	0
ja %	0	0	0
gemiddeld aantal weken			
Gaat u naar de dagopvang?			
N ja	5	8	7
ja %	26,3	42,1	38,9
gemiddeld keer per week	3,3	3,1	3,5
range aantal keer per week	[1-5]	[1,5-4]	[1,5-5]

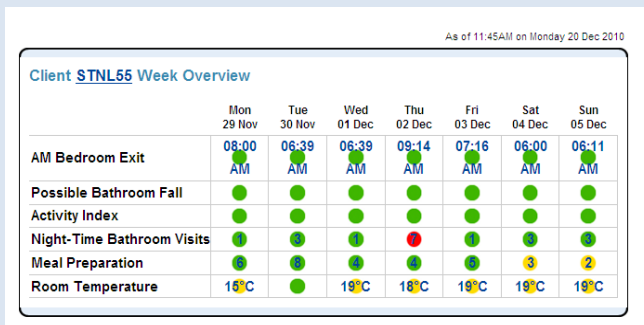
Individuele cliënt ervaringen

Naast de gegevens voor de cliënten afkomstig uit de vragenlijsten en de gegevens met betrekking tot de meldingen zijn er gevalsbeschrijvingen van cliënten die tijdens het teamoverleg en contact tussen mantelzorgers en zorgverlener naar voren zijn gekomen (figuur 6 en 7)

Mantelzorgers van Cliënt X: Langzaam merk ik dat vader verward raakt en een beetje de controle over de dagelijkse activiteiten begint te verliezen. Zijn gedrag wordt ook iets onvoorspelbaarder. In het contact met de thuiszorg vind ik niet direct een bevestiging van mijn zorgen. Volgens hen is er niks bijzonders aan de hand. Opname van mijn vader in een verpleeghuis is dan ook niet aan de orde. De thuiszorg heeft onlangs iets verteld over Zorg op Maat door Leefstijlmonitoring. Dat zou iets voor mijn vader thuis kunnen zijn. Ik ben blij met dit aanbod. Het geeft mij de gelegenheid om zicht te krijgen op de activiteiten van mijn vader zonder dat ik ieder moment daarbij aanwezig dien te zijn. In overleg met mijn vader wordt besloten de technologie te plaatsen. Al na enige dagen blijkt dat vader 's nachts zijn woning verlaat. Gezien het verlies aan oriëntatievermogen dat - zij het in beperkte mate - gesignaleerd is, kijkt nu ook de thuiszorg anders tegen de situatie van vader aan. In samenspraak met de thuiszorg wordt een indicatie voor opname in een verpleeghuis aan aangevraagd. Met de informatie uit het systeem van Zorg op Maat door leefstijlmonitoring wordt de aanvraag gehonoreerd.

Figuur 7: Casus 1

Cliënt Y is een 94 jaar oude vrouw die nog zelfstandig woont. Zij heeft een anamnese met darm/blaaas problemen. Een keer per week krijgt ze bezoek van een verpleegkundige. Haar dochter komt regelmatig langs om de maaltijd te bereiden. Op de dagen dat dochter niet komt een mevrouw een voorbereide maaltijd. Ze heeft een urinekatheter. Via een rode meldingen wordt geconstateerd dat zij 's nachts veel vaker het toilet bezoekt. Uit contact met haar blijkt dat zij een (tijdelijk?) probleem heeft met de urine katheter. In overleg met de huisarts wordt afgesproken dat de urinekatheter gedurende enkele dagen wordt verwijderd. Bovendien wordt in die periode haar medicatie anders ingesteld. Na die periode blijkt het weer te gaan.



Figuur 8: Casus 2

Mantelzorger

Ook de mantelzorger heeft op moment van aansluiting van de cliënt aan het QuietCare systeem een vragenlijst ingevuld (T0), na 3 maanden (T1) en na 6 maanden (T2). Vragenlijsten die afgenomen werden hadden betrekking op de demografische gegevens, de objectieve belasting van de mantelzorger en de subjectieve belasting van de mantelzorger.

Demografische gegevens

53 mantelzorgers zijn gestart met deelname aan het onderzoek, al deze 53 personen hebben op T0 vragen beantwoord over demografische gegevens. Deze gegevens laten zien dat de mantelzorger gemiddeld 55,9 jaar oud is met een leeftijd die varieert tussen de 41 en 88 jaar. Het merendeel van de mantelzorgers is vrouw (84,9%). Alle mantelzorgers hebben de Nederlandse nationaliteit, 73,1% van deze groep is getrouwd en 58,5% heeft een betaalde baan van gemiddeld 24.79 uur per week naast het verlenen van mantelzorg (tabel 14).

Tabel 14: Demografische gegevens van de mantelzorg

demografische gegevens				
	N=53	nulmeting		
		%	Aantal	
Leeftijd in jaren	mean (sd)	55,9 (SD 8,9)		41-88 spreiding
Geslacht	man	15,10%	8	
	vrouw	84,90%	45	
Nationaliteit	Nederlands	100%	53	
	onbekend/anders	0%		
	alleenstaand	11,50%	6	
	samenwonend	2%	1	
	getrouwd	73,10%	38	
	geregistreerd partnerschap	4%	2	
	gescheiden	10%		
	weduwnaar		5	
	MBO	31,90%	15	
	HBO	21%	10	
	WO	2%	1	
	lagere school	42,6	20	
	anders	2,10%	1	
	Andere werkzaamheden	ja	43%	23
	Uren andere werkzaamheden	7,24 (SD 5,0)		2-20 spreiding
Andere baan	ja	58,50%	31	
	Uren betaalde baan	24,79 (SD 10,8)		3-40 spreiding

16 mantelzorgers hebben het gehele onderzoek voltooid en dus op T0, T1 en T2 vragen beantwoord. Mantelzorgers is gevraagd op T0, T1 en T2 hoeveel dagen per week ze mantelzorg verlenen aan de cliënt en hoeveel tijd ze besteden aan de huishoudelijke taken, persoonlijke verzorging van de cliënt

en praktische ondersteuning. De laatste 3 tezamen is de objectieve belasting van de mantelzorg. Gedurende de inzet van QuietCare bij de cliënt heeft er geen significante daling of stijging plaatsgevonden in de objectieve belasting van de mantelzorg (of op één van de drie onderdelen). Het aantal dagen dat een mantelzorg hulp verleent aan de cliënt is tussen T0 en T2 wel gedaald van 2.93 dagen per week naar 2.47 dagen per week. De tijd dat gemiddeld aan huishoudelijke taken besteed wordt is gestegen van 3.88 uur per week op T0 naar 4.57 uur per week op T2. Ook bij de persoonlijke verzorging is een stijging te zien. De tijd die besteed wordt aan praktische ondersteuning van de cliënt is echter wel gedaald (van 5.71 op T0 naar 4.31 op T2) (tabel 15).

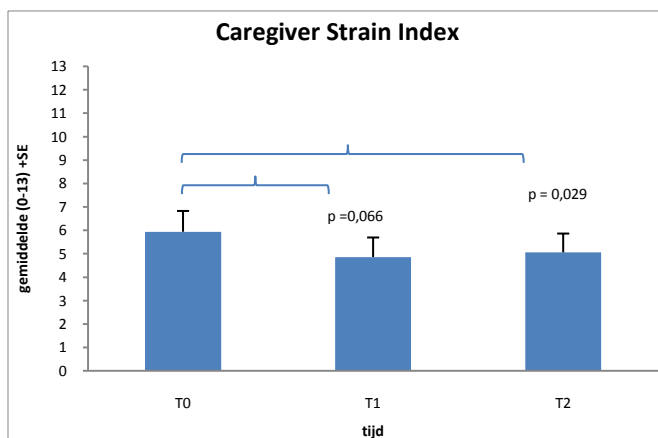
Tabel 15: Gemiddelde objectieve belasting mantelzorg op nulmeting, tussenmeting en eindmeting

		n	mean	sd	se(mean)	t-waarde	df	p-waarde
Dagen hulp per week van mantelzorg	T0	14	2,93	2,16	0,577284			
	T1	14	2,43	2,08	0,555903	0,989	13	0,341
	T2	14	2,47	2,16	0,577284	0,871	13	0,398
		n	mean	sd	se(mean)	t-waarde	df	p-waarde
Tijd Huishoudelijke taken	T0	16	3,88	3,41	0,8525			
	T1	16	4,7	3,84	0,96	-0,857	15	0,405
	T2	16	4,57	4,25	1,0625	-0,587	15	0,566
		n	mean	sd	se(mean)	t-waarde	df	p-waarde
Tijd Persoonlijke verzorging	T0	16	1,03	1,68	0,42			
	T1	16	0,81	1,31	0,3275	0,746	15	0,467
	T2	16	1,15	2,79	0,6975	-0,253	15	0,804
		n	mean	sd	se(mean)	t-waarde	df	p-waarde
Tijd Praktische ondersteuning	T0	16	5,71	6,24	1,56			
	T1	16	3,95	3,61	0,9025	1,195	15	0,25
	T2	16	4,31	3,82	0,955	1,023	15	0,322

De Caregiver Strain Index geeft op een schaal van 0 tot 13 de subjectieve belasting van de mantelzorg weer. Een hogere score betekent een hogere mate van subjectieve belasting voor de mantelzorg. De subjectieve belasting daalde tussen T0 en T2 van 5.94 naar 5.06, een significante daling ($p=0.029$) (tabel 16, figuur 9).

Tabel 16: Gemiddeld score op de Caregiver strain index op nulmeting, tussenmeting en eindmeting

Caregiver Strain Index								
		n	mean	sd	se(mean)	t-waarde	df	p-waarde
	T0	16	5,94	3,55	0,8875			
	T1	16	4,86	3,34	0,835	1,982	15	0,066
	T2	16	5,06	3,21	0,8025	2,406	15	<u>0,029</u>



Figuur 9: Gemiddeld score op de Caregiver strain index op nulmeting, tussenmeting en eindmeting

Bij de Self Rated Burden wordt de mantelzorg gevraagd hoe zwaar hij/zij het verlenen van mantelzorg aan de cliënt ervaart op een schaal van 0 tot 10. De Self Rated Burden stijgt van 3,86 naar 4.17 tussen T0 en T2, dit is echter geen significante stijging (tabel 17).

Tabel 17: Gemiddeld score op de Self Rated Burden op nulmeting, tussenmeting en eindmeting

Self Rated Burden								
		n	mean	sd	se(mean)	t-waarde	df	p-waarde
	T0	14	3,86	2,54	0,678844			
	T1	14	3,79	2,41	0,6441	0,09	13	0,93
	T2	14	4,17	2,93	0,783075	-0,464	13	<u>0,65</u>

Zorgverlener

Zorgverleners zijn op twee manieren betrokken geweest bij het onderzoek. Aan de ene kant hebben zij cliënten gevolgd die aangesloten zijn geweest aan het QuietCare systeem. De tijd die de zorgverleners hierin in hebben geïnvesteerd is geregistreerd. Deze duur kan onderverdeeld worden in de tijd die besteed is aan het bijwonen van de teambijeenkomsten en de tijd die is besteed aan het daadwerkelijk volgen van een cliënt. In de onderzoeksperiode hebben 3 teams van zorgverleners deelgenomen aan het onderzoek. Berekend is dat zorgverleners die een cliënt volgen gemiddeld 45.9 minuten aanwezig zijn bij teambijeenkomsten en gemiddeld kost het een zorgverlener 17.4 minuten per maand om 1 cliënt te volgen. Voor het volgen van 2 cliënten in een maand geldt dan dat dit 34.8 minuten tijd kost (tabel 18).

Tabel 18 Tijdsbesteding Zorgverleners QuietCare

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Tijdsbesteding teambijeenkomsten	71	11,05	123,33	45,94	23,84
Tijdsbesteding per zorgverlener per te volgen cliënt	16	1,36	71,57	17,43	18,01

Naast de mantelzorger en de cliënt zelf hebben ook de zorgverleners die betrokken zijn bij het QuietCare systeem deelgenomen aan het onderzoek door vragenlijsten te beantwoorden. Enerzijds is er onderzocht of het QuietCare systeem effect heeft op de arbeidstevredenheid, wat is gemeten op drie tijdstippen: T0 (moment van start deelname aan het project), T1 (na 3 maanden) en T2 (na 6 maanden). Arbeidstevredenheid is gemeten op een schaal van 0 tot 150, waarbij een hogere score een hogere mate van arbeidstevredenheid betekent. 16 zorgverleners hebben het gehele onderzoek doorlopen en 3 maal de vragenlijst beantwoord. Op moment T0 was de gemiddelde arbeidstevredenheid 112.44 (SD 10.6) en op T2 was deze gemiddeld 109.63 (SD=12.3). Deze daling van de arbeidstevredenheid over de 6 maanden is niet significant (p-waarde: 0,391) (tabel 19).

Tabel 19: Gemiddelde arbeidstevredenheid op nulmeting, tussenmeting en eindmeting

arbeidstevredenheid		n	mean	sd	se(mean)	t-waarde	Df	p-waarde
	T0	16	112,44	10,6	2,65			
	T1	16	114,34	10,07	2,5175	-0,821	15	0,424
	T2	16	109,63	12,32	3,08	0,883	15	0,391

Daarnaast is aan de hand van een 16 stellingen gevraagd naar de ervaringen van de zorgverleners over de periode dat ze met het systeem hebben gewerkt. In totaal hebben 29 zorgverleners deze stellingen beantwoord (tabel 20 en 21). 25 van deze zorgverleners leveren zorg bij Proteion Thuis, 3 van de ZorgGroep en 1 bij Savant. 18 van de 29 zorgverleners zijn op dit moment verantwoordelijk voor een cliënt die aangesloten is aan het systeem. Van deze zorgverleners werken er 5 al langer dan 2 jaar met het systeem, 14 tussen de 1 en de 2 jaar en 10 tussen de 3 maanden en een jaar. Wanneer deze stellingen voorgelegd worden geven ze over het algemeen aan dat ze het fijn vinden met het systeem te werken (25 van de 29, 86.2%). Daarnaast zijn ze van mening dat ze door het QuietCare systeem meer inzicht in de situatie van de cliënt hebben gekregen (86.2%). Wanneer gevraagd wordt of het systeem heeft geleid tot een aanpassing in het zorgplan is 46.4% hier mee eens of geheel mee eens en geeft 17.9% aan dat dit niet het geval was. 51.6% van de zorgverleners geeft ook dat het niet veel energie gekost heeft met het systeem overweg te kunnen (tabel 20 en 21).

Tabel 20: Evaluatie Zorgverleners

Evaluatie zorgverleners	Geheel mee eens		Mee eens		Niet eens, niet oneens		Mee oneens		Geheel mee oneens	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Stelling 1	4	13,8	21	72,4	3	10,3	1	3,4	0	0
Stelling 2	8	27,6	17	58,6	2	6,9	2	6,9	0	0
Stelling 3	3	10,7	10	35,7	10	35,7	4	14,3	1	3,6
Stelling 4 (N=28)	7	25	8	28,6	9	32,1	4	14,3	0	0
Stelling 5 (N=28)	2	7,1	14	50	11	39,3	1	3,6	0	0
Stelling 6 (N=28)	3	10,7	15	53,6	8	28,6	2	7,1	0	0
Stelling 7 (N=27)	1	3,7	0	0	4	14,8	21	77,8	1	3,7
Stelling 8	4	13,8	18	62,1	6	20,7	1	3,4	0	0
Stelling 9 (N=28)	2	7,1	9	32,1	13	46,4	3	10,7	1	3,6
Stelling 10	1	3,4	9	31	11	37,9	6	20,7	2	6,9
Stelling 11	1	3,4	0	0	17	58,6	11	37,9	0	0
Stelling 12	2	6,9	12	41,4	7	24,1	8	27,6	0	0
Stelling 13 (N=28)	1	3,6	14	50	8	28,6	5	17,9	0	0
Stelling 14	1	3,4	4	13,8	9	31	13	44,8	2	6,9
Stelling 15	0	0	2	6,9	4	13,8	20	69	3	10,3
Stelling 16 (N=28)	1	3,6	17	60,7	8	28,6	1	3,6	1	3,6
Stelling 17	5	17,2	12	41,4	8	27,6	2	6,9	2	6,9
Stelling 18	7	24,1	20	69	1	3,4	1	3,4	0	0
Stelling 19 (N=27)	2	7,4	13	48,1	10	37	2	7,4	0	0

Tabel 21: Stellingen zorgverlener

Stelling 1	Ik vind het fijn dat ik met het QuietCare systeem kan werken
Stelling 2	Het QuietCare systeem heeft mij meer inzicht gegeven in de situatie van de cliënt
Stelling 3	De informatie uit het QuietCare systeem heeft geleid tot een aanpassing in het zorgplan
Stelling 4	Door de informatie uit het QuietCare systeem lever ik beter zorg aan de cliënt (N=28)
Stelling 5	Sinds de cliënt aangesloten is aan het QuietCare systeem leg ik minder huisbezoeken af bij de cliënt (N=28)
Stelling 6	Door de informatie uit het QuietCare systeem voel ik me meer betrokken bij de cliënt (N=28)
Stelling 7	Ik vind het vervelend dat ik altijd op de hoogte gesteld kan worden over de situatie van de cliënt (N=27)
Stelling 8	Het geeft mij een geruststellend gevoel dat mijn cliënt is aangesloten aan het QuietCare systeem
Stelling 9	Mijn werk is efficiënter geworden, sinds ik met het QuietCare systeem werk (N=28)
Stelling 10	Ik kan niet volledig op de techniek vertrouwen
Stelling 11	Er zijn belangrijke zaken waar ik mijn tijd aan moet besteden, in plaats van het QuietCare systeem
Stelling 12	Door QuietCare is het contact met de mantelzorg verbeterd
Stelling 13	De uitwisseling van QuietCare gegevens verbetert de communicatie met mijn collega (N=28)
Stelling 14	Het heeft mij veel energie gekost met het systeem overweg te kunnen
Stelling 15	Ik vind het moeilijk de gegevens op de QuietCare website te begrijpen
Stelling 16	De toepassing van QuietCare moet een duidelijke plaats krijgen in het teamoverleg (N=28)
Stelling 17	Ik denk dat bij meer van mijn cliënten het QuietCare systeem van toegevoegde waarde
Stelling 18	Ik heb voldoende ondersteuning gekregen vanuit proteion tijdens mijn deelname aan het project
Stelling 19	Ik heb voldoende ondersteuning gekregen vanuit hszuyd tijdens mijn deelname aan het project (N=27)

Daarnaast is alle zorgverleners gevraagd of ze hun thuiszorgorganisatie (proteion, Savant of de ZorgGroep) zouden adviseren wel of niet door te gaan met het QuietCare systeem. Slechts 1 zorgverlener geeft aan de zorgorganisatie niet te adviseren door te gaan met het systeem, omdat: 'Het systeem heeft te weinig toegevoegde waarde, oplettende verzorgende kunnen zelf ook ontdekken wat QuietCare ontdekt, enkele uitzonderingen daargelaten, het systeem is veel te duur om dit te rechtvaardigen.' De andere 28 zorgverleners zijn onder andere van mening dat het een aanvulling op de zorg is, het de mantelzorg en zorgverleners een geruststellend gevoel geeft, het een duidelijk beeld geeft van de cliënt, maar dat het vooral voor bepaalde groepen belangrijk is.

Discussie

Resultaten van dit onderzoek zullen bediscussieerd worden aan de hand van de volgende deelvragen die gedurende het onderzoek zijn opgesteld:

1. Wat is het effect van het QuietCare systeem op het zelfstandig wonen en functioneren, het gevoel van veiligheid en het zorggebruik van cliënten?
2. Wat is het effect van het QuietCare systeem op de objectieve en subjectieve belasting van mantelzorgers?
3. Wat is het effect op de arbeidstevredenheid van zorgverleners?

Doel onderzoek

De overheid wil dat mensen langer zelfstandig thuis blijven wonen en langer mee kunnen doen in de maatschappij onder andere door het bieden van ondersteuning en het leveren van zorg op maat (VROM, 2006). Om deze zorgvragen in de thuissituatie op te vangen is ontwikkeling van nieuwe methoden voor ondersteuning en begeleiding van deze doelgroep wenselijk, voornamelijk voor de groeiende groep kwetsbare ouderen en dementerenden. Echter, door toenemende vergrijzing van de samenleving, moet in de toekomst het leveren van zorg op maat aan thuiswonende mensen door een kleiner wordende groep zorgverleners geleverd worden. In een situatie met een groeiende groep kwetsbare ouderen en dementerenden die een beroep doen op een kleiner wordende groep zorgverleners, kunnen technologische ontwikkelingen een rol spelen wanneer zorg op maat geleverd kan worden. Proteion Thuis heeft op dit moment drie initiatieven waarbij techniek ingebed wordt in het zorgproces: sociale alarmering, ZorgTV en Zorg op maat door leefstijlmonitoring. Dit onderzoek richt zich specifiek op de toepassing: zorg op maat door leefstijlmonitoring. Het is gericht op de beschrijving van de effecten op het niveau van de cliënt en de zorgverlener. Daartoe zijn naast het verzamelen van de gebruiksgegevens detailanalyses uitgevoerd door bij cliënten en mantelzorgers gegevens te verzamelen met betrekking tot effecten van het gebruik.

QuietCare heeft in vergelijking tot zorgTV meer kenmerken van een veiligheidssysteem in plaats van het ondersteunen van sociaal contact. De verwachting is dan ook, dat bij de toepassing van QuietCare meer positieve effecten waarneembaar zullen zijn op het niveau van de mantelzorger dan op het niveau van de cliënt. Bij de start van het onderzoek was tevens de verwachting dat het systeem een effect zou hebben op de arbeidstevredenheid van de zorgverleners.

Aan het onderzoek hebben uiteindelijk cliënten van meerdere organisaties deelgenomen. De ondersteuning van de implementatie van het systeem bij deze organisaties is gedaan door het opzetten van protocollen voor alle stappen in het proces zoals voor bijvoorbeeld de aanmelding van cliënten, de ondersteuning van nieuwe zorgverleners, de afhandeling van gele en rode meldingen enzovoorts. Tijdens de uitvoering zijn de nodige technische problemen vastgesteld: verkeerd geplaatste sensoren en uitval van sensoren, leidend tot onterechte meldingen. Een ander probleem was de hoeveelheid basisstation alerts. Dit zijn meldingen die ontstaan door een technisch probleem aan het basisstation. Van alle gegenereerde meldingen gedurende dit project betrof 43,9% een basisstation melding. Deze meldingen aan het basisstation worden veroorzaakt wanneer bijvoorbeeld de telefoon niet op de haak ligt, maar ook wanneer het om een technische reden niet mogelijk is contact te maken met de server, wat bijvoorbeeld het geval kan zijn als mensen van een ander telefoonnetwerk gebruik maken. Tijdens de laatste fase van het project kon het aantal basisstation meldingen door interventie van de leverancier van de technologie aanzienlijk worden teruggedrongen. In de maanden november en december 2010 zijn was respectievelijk 33,87% en 24,50% van alle gegenereerde meldingen rood ten opzichte van een jaar eerder, waarin in dezelfde een rode basisstation melding was. Hoewel een aanzienlijke verbetering is dit aantal nog steeds aan de te hoge kant. Verdere verbetering van de technische stabiliteit van het systeem is daarvoor nodig. Het hebben van een in Nederland gestationeerde service organisatie zal hiertoe bij kunnen dragen.

Resultaten op cliëntniveau

Op niveau van de cliënt was de belangrijkste vraag die gedurende het onderzoek beantwoord diende te worden was: Wat zijn de effecten van het QuietCare systeem op het zelfstandig wonen en functioneren, het gevoel van veiligheid en het zorggebruik van de cliënt? Gedurende het onderzoek is geprobeerd hierop een antwoord te geven door het registreren van de meldingen en het afnemen van vragenlijsten.

In eerste instantie was het de bedoeling gedurende dit onderzoek een onderscheid te maken tussen cliënten met een psychogeriatrische grondslag en cliënten met een somatische grondslag. Aan het onderzoek zijn in totaal 39 cliënten gestart, waarvan 24 somatische cliënten en 15 psychogeriatrische cliënten. De toewijzing van de cliënten aan de doelgroepen geschiedde op basis van de cliëntgegevens die bij aanvang via de zorgorganisatie zijn verkregen. De instroom van cliënten die deel konden nemen aan het onderzoek was evenwel dermate traag dat het niet is gelukt om de oorspronkelijke opzet (25 cliënten per groep) te verwezenlijken. Hierdoor was het niet langer mogelijk om een verantwoorde statistische analyse van beide groepen te maken. Bij de analyse van de gegevens is dus geen onderscheid gemaakt tussen beide groepen.

Resultaten die in het onderzoek beschreven worden hebben enerzijds betrekken op alle 125 aangesloten cliënten. De gebruiksgegevens van de 125 cliënten hebben laten zien dat er in totaal 1343 rode meldingen zijn gegenereerd en 9415 gele meldingen. Het aantal meldingen per gebruiksmaand (alle deelnemers gezamenlijk hebben 1165 maanden gebruik gemaakt van QuietCare), bedraagt gemiddeld 1,15 rode meldingen per maand. Aan gele meldingen bedraagt dat gemiddeld per gebruiksmaand 8,08 meldingen. Analyse van alleen het aantal meldingen blijkt onvoldoende te zijn om een duidelijke herkenning van probleem situaties met behulp van het QuietCare systeem te verkrijgen. Pas wanneer zorgverleners dieper in het systeem de analyse van het activiteitenpatroon uitvoeren, kunnen gevaarlijke situaties herkend en voorkomen worden. In een separate rapportage is een overzicht van dergelijke cliëntsituaties weergegeven (Willems, 2011) In de teambesprekingen van de zorgverleners zijn deze cliëntsituaties aan de orde gekomen waarbij wel degelijk het QuietCare systeem heeft helpen attenderen op een mogelijk gevaarlijke situatie (figuur 7 en 8).

Aan de andere kant hebben de resultaten slechts betrekking op de groep mensen die actief aan het onderzoek heeft deelgenomen door middel van het beantwoorden van vragenlijsten (figuur 5). Vragenlijsten zijn afgenomen om de effecten op gevoel van eenzaamheid, veiligheid, kwaliteit van leven, zelfredzaamheid en het zorggebruik te bepalen. In dit onderzoek is geen effect gevonden op het gevoel van eenzaamheid van de cliënt, wat te verklaren is vanuit de techniek, omdat het een middel is om op afstand een veilige situatie te creëren, zonder dat er sociale interactie plaatsvindt. Daarnaast is uit de resultaten gebleken dat ook op gevoel van veiligheid geen effecten zijn gevonden voor de cliënt. De interpretatie hiervan wordt bemoeilijkt doordat voor het meten van de veiligheid op cliëntniveau geen gebruik gemaakt kon worden van een gevalideerde vragenlijst.

Ook kwaliteit van leven is niet toegenomen na het half jaar dat de cliënten gebruik hebben gemaakt van het QuietCare systeem. Wat hierin een rol zou kunnen spelen is het feit dat vele cliënten (n=9 van de 39) in de tussentijd naar een verzorging- of verpleeghuis zijn verhuisd en dat deze cliënten verder niet meer in het onderzoek hebben deelgenomen. Het feit dat een cliënt mogelijk langer thuis kan blijven wonen door het QuietCare systeem, en dit daarom een effect heeft op de kwaliteit van leven, is niet te bepalen geweest met deze onderzoeksmethode. Ten slotte heeft het systeem geen significante effecten gehad op de zelfredzaamheid van de cliënt. Verklaard vanuit de eigenschappen van dit systeem is ook niet vreemd: het systeem biedt immers geen ondersteuning aan bijvoorbeeld in het uitvoeren van huishoudelijke taken of de zelfverzorging.

Concluderend: er zijn in de onderzoeksgroep weinig directe effecten op het cliëntniveau vastgesteld : wel blijkt dat problemen door de zorgverlener eerder worden gesignaleerd.

Hier heeft de cliënt echter geen “weet” van, maar de zorg kan gericht worden ingezet. Dit is ook wat de verwachting was aan de start van het onderzoek. Een kenmerk van het QuietCare systeem is dat het juist niet opvalt en ongemerkt op afstand de ADL activiteiten meet. Bij zorgTV vindt wel een interactie plaats tussen de cliënt en de zorgverlener, Dat verklaart dan ook waarom dan wel directe effecten op cliënt niveau waarneembaar zijn zoals een daling in gevoelens van eenzaamheid (Willems, 2010)

De verwachting aan de start van het onderzoek was dat zorggebruik zou afnemen doordat cliënten gebruik van het QuietCare systeem maken. Analyse van de vragenlijsten heeft met betrekking tot het zorggebruik laten zien dat er juist een stijging van de hoeveelheid thuiszorg is die mensen ontvangen. Deze vragen zijn echter aan een kleine groep mensen gesteld (N=19) Daarnaast zou het kunnen de effecten van QuietCare op het Zorggebruik pas naar voren komen wanneer het systeem volledig ingebed is in de organisatie en zorgverleners gewend zijn aan het gebruik van QuietCare en daar hun zorgverlening gericht op aanpassen. Daarnaast zijn er betrekkelijk weinig vragen gesteld over het zorggebruik, waardoor dit geen nauwkeurige schatting is. Tevens speelt wellicht ook een rol dat er geen controlegroep is gebruikt. Nader onderzoek omtrent het zorggebruik is daarom in gang gezet.

De resultaten op niveau van de cliënten zouden wel een wat vertekend beeld kunnen vertonen, namelijk alleen die cliënten die het gehele onderzoek hebben voltooid zijn in de analyse meegenomen. Van de 39 cliënten die met het onderzoek gestart zijn, zijn er 9 opgenomen in een verpleeg- of verzorgingshuis, zijn er 3 overleden, 4 gestopt omdat het onderzoek werd afgerond en nog 4 zijn om een andere reden gestopt. Het is dus mogelijk dat de groep die het onderzoek heeft voltooid er wat betreft leeftijd, ziektebeelden, indicatie anders uit ziet dan de groep die het onderzoek niet heeft voltooid. Demografische gegevens van de groep “completers” zijn vergeleken met de groep die gedurende het onderzoek is afgevallen, maar hierin zijn geen grote verschillen gevonden. Dezelfde vraag kan natuurlijk gesteld worden voor de groep cliënten die van begin af aan niet mee wilden doen aan het onderzoek en diegene die het onderzoek voltooid hebben. Mantelzorgers hebben namelijk in 25 van de 125 aangesloten cliënten aangegeven dat ze liever niet wilden dat diegene waaraan zij mantelzorg verlenen aan het onderzoek deelneemt. In een aantal van deze gevallen was dit omdat de cliënt vergeetachtig was, of omdat de cliënt dit niet aan zou kunnen. De analyse of deze groepen van elkaar verschillen qua ziektebeelden, leeftijd, etc. kon door gebrek aan gegevens niet worden uitgevoerd.

Tenslotte dient bij de beoordeling van deze resultaten meegenomen te worden dat alle deelnemers vanaf het begin van deelname al “in zorg” zijn bij Proteion; het betreft tevens cliënten die een relatief hoge zorgvraag hebben.

Vroegsignalering speelt een duidelijke rol bij het voorkomen van een intensieve zorgvraag; om dat te bereiken zou de technologie veel eerder in de woning geplaatst dienen te worden.

Resultaten op niveau van de mantelzorger

Op niveau van de mantelzorger was de belangrijkste vraag die gedurende het onderzoek beantwoord diende te worden was: Wat is het effect van het QuietCare systeem op de objectieve (tijdsbesteding aan zorg) en subjectieve belasting (beleving van zorgzwaarte) van mantelzorgers? Gedurende het onderzoek is geprobeerd hierop een antwoord te krijgen door middel van het afnemen van vragenlijsten bij mantelzorgers.

Op niveau van de mantelzorger is een belangrijke uitkomst van dit onderzoek dat de inzet van het QuietCare systeem voor de mantelzorger resulteert in een significante daling van de belastbaarheid (Caregiver Strain Index). Cliënten met psychogeriatrische problematiek en kwetsbare zorgvragers langer thuis laten wonen vraagt ook de inzet van de mantelzorger. Daling van de subjectieve belasting van de mantelzorger zal daarom bij kunnen dragen aan het langer zelfstandig kunnen blijven wonen van de oudere. Een te grote druk op de mantelzorger zou kunnen leiden tot overbelasting waardoor de cliënt alsnog moet worden opgenomen in een verpleeg- of verzorgingshuis. Opmerkelijk is dat er bij de Self Rated Burden een lichte stijging te zien is in de belasting, al betreft dit een niet-significante stijging. De SRB en de Care giver strain index zijn beide subjectieve meetschalen, waarbij SRB slechts uit 1 vraag bestaat. Daarnaast is het bij de SRB niet mogelijk te achterhalen welke argumenten de mantelzorger in zijn/haar overweging neemt bij het beantwoorden van de vraag, bij de SCI is dit wel mogelijk. Een onderzoek van Exel e.a. beveelt aan de SRB te gebruiken voor een snelle screening van de mantelzorger en de CSI te gebruiken voor nader onderzoek (Exel, 2004).

De objectieve belasting van de mantelzorger, gemeten aan de hand van het aantal dagen dat hulp verleend wordt, en tijd besteed aan huishoudelijke taken, persoonlijke verzorging en praktische ondersteuning geeft geen significante verandering in de tijd weer. Het feit dat de subjectieve belasting significant daalt (CSI), terwijl de Objectieve belasting niet veranderd is daarom mogelijk te verklaren. Bijvoorbeeld, omdat het QuietCare systeem waarschijnlijk niet zal resulteren in een vermindering van de hoeveelheid taken die bij de cliënt verricht moeten worden. Voor het gevoel kan het wel bijdragen voor de mantelzorger, bijvoorbeeld, omdat zij zich minder zorgen hoeven maken over de cliënt. Er zal namelijk altijd een controle over de cliënt zijn, 75,9% van de zorgverleners geeft namelijk ook aan het een geruststellend gevoel te vinden dat hun cliënt is aangesloten aan het QuietCare systeem. Ook hier zal gelden dat een vroege plaatsing een groter effect kan hebben bij het voorkomen van overbelasting bij de mantelzorger.

Resultaten op niveau van de zorgverlener

Op niveau van de zorgverlener was de belangrijkste vraag die gedurende het onderzoek beantwoord diende te worden was: Wat is het effect op de arbeidstevredenheid van zorgverleners? Bij de zorgverleners zijn vragenlijsten afgenomen om een antwoord op deze vraag te krijgen.

Op niveau van de zorgverlener zijn vragen gesteld die betrekking hebben op de arbeidstevredenheid, waarbij uit analyse van deze gegevens is gebleken dat de arbeidstevredenheid daalt, al is deze waarde niet significant. De verwachting aan de start van het onderzoek was echter dat de arbeidstevredenheid significant zou stijgen. Wellicht zijn deze effecten pas later bij de zorgverleners te verwachten, wanneer het systeem geheel ingebed is in de organisatie en de omgang met het systeem geheel routine is geworden. Uit de evaluatie vragenlijst is namelijk gebleken dat zorgverleners positief ten opzichte van het systeem staan. Zo heeft 86,2% van de zorgverleners het idee heeft dat ze meer inzicht in de situatie van de cliënt hebben gekregen. Opmerkelijk is ook dat 64,3% van de zorgverleners van mening is dat het een duidelijkere plek moet krijgen in het teamoverleg. Echter een duidelijke inbedding van activiteitenmonitoring in de werkwijze van de zorgverlener op een dusdanige wijze dat de afstemming van de zorgopvolging met behulp hiervan plaats vindt is nog niet tot stand gebracht. Een tot nu toe te gering gedeelte van de caseload van de zorgverleners wordt op deze wijze ondersteund zodat het nog geen routine-instrument is kunnen worden.

Wat voor verder onderzoek van belang is, is het creëren van een duidelijk beeld met aan de ene kant de kosten en aan de andere kant de effectiviteit. In de beschreven maatschappelijke businesscase zijn hierover een aantal aannames gehanteerd (Rietman, 2010). Voor de validatie van die uitgangspunten is het van belang dat de tijd die zorgverleners besteden aan het werk met het QuietCare systeem geregistreerd wordt en naast de registratie van het zorggebruik moeten ook gegevens worden meegenomen over reistijd medewerkers en opname ziekenhuis. Dit blijkt in de praktijk moeilijk te meten doordat veel gegevens niet geregistreerd worden, maar toch is het erg belangrijk deze gegevens te verzamelen.

Conclusie

Vanuit de mantelzorg kan geconcludeerd worden dat inzet van het QuietCare systeem ervoor zorgt dat deze zich minder belast voelt. Het feit dat er geen effecten zijn in de objectieve belasting van de mantelzorg benadrukt juist het effect dat de mantelzorg subjectief ontlast wordt, bijvoorbeeld omdat het systeem de veiligheid van de cliënt in de gaten houdt en de mantelzorg zich daarom minder zorgen maakt. Daling van deze subjectieve belasting van de mantelzorg zal daarom bij kunnen dragen aan het langer zelfstandig kunnen blijven wonen van de oudere. Een te grote druk op de mantelzorg zou kunnen leiden tot overbelasting waardoor de cliënt alsnog moet worden opgenomen in een verpleeg- of verzorgingshuis. Effecten van dit systeem zijn voornamelijk op niveau van de zorgverlener en de mantelzorg opgetreden, maar zij zullen ook een belangrijke rol spelen in de afweging of een cliënt nog zelfstandig thuis kan blijven wonen. Aan de ene kant omdat de hoeveelheid zorgverleners afneemt en deze effectiever ingezet moeten worden en daarnaast krijgen mensen steeds minder kinderen, waardoor de last van het verlenen van mantelzorg over minder schouders verdeeld kan worden.

86,2% van de zorgverleners geeft aan dat inzet van het QuietCare systeem heeft geleid tot een betere inzicht in de situatie van de cliënt. Er mag dus geconcludeerd worden dat het met het QuietCare systeem mogelijk is om zorg op maat te leveren. Het leveren van zorg op maat zal de kwaliteit van de zorg die geleverd wordt ten goede komen zonder dat het interfereert met de cliënt, het systeem wordt namelijk passief en op afstand ingezet.

Op het niveau van de individuele cliënt zijn geen directe effecten waarneembaar. Ook de van tevoren verwachte effecten op het gevoel van veiligheid van de cliënt zijn uitgebleven. Uit het rapport van Willems et al (2011) is echter wel in een aantal voorbeelden naar voren gekomen hoe door inzet van het QuietCare systeem vroegtijdig ingegrepen heeft kunnen worden in de situatie en op deze manier de veiligheid van de cliënt vergroot is. Intensief gebruik van het systeem en dieper gaande analyse van de website (naast de meldingen) is hiervoor echter wel een voorwaarde. Daarnaast moet geconstateerd worden dat de evaluatie van de verzamelde gegevens, bijvoorbeeld zorggebruik, wordt bemoeilijkt doordat een rechtstreekse vergelijking met de controlegroep niet mogelijk is gebleken. Aangenomen mag worden dat naarmate de leeftijd van cliënten toeneemt, over het algemeen de zorgvraag groter wordt, effecten waarnemen over tijd wordt hierdoor moeilijker.

In het vervolg van deze implementatie zal onderzoek worden verricht naar het zorgverbruik over een grotere groep cliënten die gebruik maken van verschillende diensten vanuit Proteion. Inzet daarbij is te bezien welke effecten de diverse zorgproducten hebben op het totaal van de zorgconsumptie van

cliënten en de tijdsbesteding van medewerkers daarbij. Voorts zullen activiteiten worden verricht om de bedrijfseconomische exploitatie van deze vorm van dienstverlening verder te onderbouwen.

Te constateren valt dat een volledige implementatie van het gebruik van QuietCare als onderdeel van de begeleiding van deze cliëntgroep nog niet geheel gerealiseerd. Zo is 64,3% van de zorgverleners van mening dat de toepassing van het QuietCare systeem een duidelijkere plaats moet krijgen in het teamoverleg. Verwacht wordt dat wanneer het QuietCare systeem verder geïmplementeerd wordt binnen de verschillende organisaties bij cliënten eerder begonnen kan worden met de inzet van het QuietCare systeem, cliënten uiteindelijk langer aangesloten zullen zijn aan het QuietCare systeem, en ook op het niveau van de cliënt effecten waarneembaar zullen zijn. Gestreefd zal dan ook worden naar een toename van het aandeel van cliënten dat met behulp van de activiteitenmonitoring wordt ondersteund en een versterking van de samenwerking op teamniveau in de begeleiding van deze cliëntgroep.

Referenties

1. Ahmed, N. Mandel, R. Fain, M.J. (2007). Frailty: an emerging geriatric syndrome. *Am J Med*, 120, 748-753
2. De Jong-Gierveld, J. Kamphuis, F. (1985). The development of a Rasch-type lonelinessscale. *Applied Psychological measurement*, 9, 289-299
3. EuroQol Group. (1990). EuroQol--a new facility for the measurement of health-related quality of life. The EuroQol Group. *Health Policy*, 16, 199–208.
4. Folstein, M.F., Folstein, S.E., McHugh, P.R. (1975). Mini-mental state. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.* 12(3), 189-198.
5. Glascock, A. Kutzik, D. The impact of behavioral monitoring technology on the provision of health care in the home. *J. of universal Computer Sciences* 12 (1) 59-80 (2006)
6. Kempen, G.I.J.M., Doeglas, D.M., Stuurmeijer, T.P.B.M.,(1993). *Het meten van problemen met zelfredzaamheid op verzorgend en huishoudelijk gebied met de Groningen Activiteiten Restrictie Schaal (GARS). Een Handleiding.* Groningen, The Netherlands: Northern Centre for Health Care Research.
7. Ministerie van VROM. (2006). *Ouderen onder dak, een onderzoek naar wonen, welzijn en zorg voor ouderen in kleine dorpen.*
8. Ministerie VWS (2005). *Nota: ouderenbeleid in het perspectief van de vergrijzing.*
9. Nouws, H. (2007). *Monitoring Toekomst Thuis- leerervaringen halverwege de projecten (tweede tussenrapport).* Utrecht.
10. Steverink, N. Slaets, J.P.J. Schuurmans, H. van Lis, L. (2001a). *De toekomst van de chronische zorg,...ons een zorg? Van oude structuren, de dingen, die voorbijgaan...* Tilburg: Dutch University Press
11. Steverink, N. Slaets, J.P.J., Schuurmans, H. van Lis, M. (2001b). Measuring Frailty. Development and testing of the Groningen Frailty Indicator (GFI). *Gerontologist*, 41, 236-237
12. van der Leeuw, J. (2004). ICT en langer zelfstandig wonen. In J. de Haan, O. Klumper & J. Steyaert (Eds.). *Surfende senioren: Kansen en bedreigingen van ICT voor ouderen* (pp. 93-107). Den Haag: Academic Service.
13. Van Exel, N.J.A., Scholte op Reimer, W.J.M., Brouwer, W.B.F., Van den Berg, B., Koopmanschap, M.A., Van den Bos, G.A.M. (2004). Instruments for assessing the burden of informal caregiving for stroke patients in clinical practice: a comparison of CSI, CRA, SCQ and Self rated burden. *Clinical Rehabilitation*, 18(2), 203-214
14. Visser-Meilly, A., van Heugten, C. (2004). *Zorg voor de mantelzorg.* Den Haag: Nederlandse Hartstichting.
15. Willems, C.G. (2008). *Caring Home.nl – een verslag van een pilot, uitgevoerd bij Proteion Thuis.* Utrecht: Vilans
16. Willems, C.G., Spreeuwenberg, M.S., van der Heide, L.A. (2010). *ZorgTV bij Proteion thuis- monitor van gebruik tussen 2008 en 2010.* Heerlen: Hogeschool Zuyd.
- 17 Willems, C.G., van der Heide, L.A, .Spreeuwenberg, M.S., (2011). *Zorg op maat door leefstijlmonitoring: Ervaringen van en met cliënten Heerlen Hogeschool Zuyd*
- 18 Rietman J., Willems C.G. (2010). *Maatschappelijke Businesscase Zorg op maat door leefstijlmonitoring Transitieprogramma.*