



Domotica Technologie

In de intramurale ouderenzorg

S.J Jansen

30-7-2008



Domotica technologie in de intramurale ouderenzorg

*Inventarisatie van Domotica technologie en de invloed
van deze technologie op de inzet van personeel.*

AUTEUR: MEVR. S.J. JANSEN

BEGELEIDER UNIVERSITEIT TWENTE: DHR.
F.M.J.W. VAN DEN BERG

OPDRACHTGEVER: PRISMANT

BEGELEIDER PRISMANT: MEVR F. VAN DER
VELDE

MEELEZER UNIVERSITEIT TWENTE: MEVR.
J.M. HUMMEL

COLLEGE JAAR 2007-2008

BACHELOR ALGEMENE
GEZONDHEIDSWETENSCHAPPEN

UNIVERSITEIT TWENTE, ENSCHEDE

JULI, 2008

MANAGEMENT SAMENVATTING

Door de vergrijzing en ontgroening van Nederland dreigen er tekorten op de arbeidsmarkt te ontstaan. Uit onderzoek van Prismant blijkt dat bij een hoge groei van de werkgelegenheid en hoog verloop van personeel binnen de branche verpleging en verzorging in 2009 al een tekort op de arbeidsmarkt ontstaat. Daarnaast heeft het STG/Health Management Forum een rapport uitgebracht waarin deze tekorten ook benadrukt worden. Zij voorspellen dat waanneer nu geen veranderingen worden ingevoerd, er in 2025 nog maar 60% van de zorgvraag geleverd kan worden.

De probleemstelling van dit rapport is dat er door deze vergrijzing en ontgroening van Nederland in de toekomst niet meer aan de zorgvraag kan worden voldaan en er dus alternatieven moeten worden gezocht. Domotica technologie in de ouderenzorg kan hierbij als oplossing dienen en om deze reden is het belangrijk dat er in de branche verpleging en verzorging arbeidsbesparende technologie wordt geïmplementeerd.

Hedendaags wordt er in de intramurale ouderenzorg op kleine schaal met Domotica technologie gewerkt. Er zijn een paar technologieën die op weg zijn om een structurele plek te veroveren in de branche verpleging en verzorging. Er zijn een aantal factoren die implementatie van Domotica technologie tegenwerken. Zo zijn privacy(schending) en weerstand onder het personeel de belangrijkste belemmerende factoren. Daarnaast is er weinig onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van Domotica technologie. Er zijn weinig cijfers bekend over de mate waarin Domotica technologie arbeidsbesparend kan zijn. Dit komt met name doordat in de branche verpleging en verzorging de dreigende personeelstekorten nog niet worden gevoeld. Managementteams voelen nog niet de druk om te investeren in arbeidsbesparende technologie, aangezien er tot op heden aan de zorgvraag kan worden voldaan. Doordat deze "sense of urgency" nog niet wordt gemerkt, worden weinig Domotica projecten geëvalueerd op het punt van gerealiseerde arbeidsbesparing.

Domotica technologie heeft zeker de potentie om deels de dreigende tekorten op de arbeidsmarkt in de branche verpleging en verzorging op te kunnen vangen. Om dit te kunnen realiseren is het belangrijk dat de managementteams in de branche de urgentie om te investeren in arbeidsbesparende technologie aanvoelen. Het valt aan te bevelen om een grootschalig onderzoek uit te voeren naar de mogelijkheden van Domotica technologie in de branche verpleging en verzorging. Wanneer er duidelijke cijfers over arbeidsbesparing bekend zijn, kan dit als drijfveer werken voor het implementeren van deze technologieën. Daarnaast is van belang dat wanneer het management achter de implementatie van Domotica technologie staat, het personeel ook achter deze beslissing staat. Er zal een cultuuromslag nodig zijn, om het personeel in te laten zien dat Domotica technologie van invloed is op het werk van het personeel, maar dat dit niet hoeft te betekenen dat er een zorgrobot ontstaat.

VOORWOORD

Met dit onderzoek wordt de bachelor Algemene Gezondheidswetenschappen aan de Universiteit Twente, te Enschede afgesloten. In dit onderzoek staat Domotica technologie in de intramurale ouderenzorg centraal. Er wordt gekeken naar de omvang en ontwikkeling van de intramurale ouderenzorg in Nederland de afgelopen jaren. Er wordt een inventarisatie gemaakt van de mogelijkheden van Domotica technologie in de intramurale ouderenzorg. Daarnaast wordt er in dit rapport getracht een duidelijk beeld te schetsen van de Domotica technologie die nog in de kinderschoenen staat (pilotprojecten) en wat er al op grote schaal realiteit is en welke concrete gevolgen dit heeft voor de inzet van personeel.

Dit rapport is tot stand gekomen door de bereidheid van Prismant om een opdracht te formuleren. Hierbij wil ik mijn dank uitspreken voor de tijd, kennis en openheid van de afdeling Arbeidsmarkt en HRM. Zij hebben mij op alle mogelijke manier ondersteund. Ook wil ik mevrouw A. Goris van het STG/HMF bedanken voor de tijd die zij heeft vrijgemaakt voor het beantwoorden van mijn vragen tijdens het interview. Tevens wil ik de heer J. van der Leeuw bedanken voor de tijd die hij heeft vrij gemaakt voor het interview.

Tot slot gaat mijn dank uit naar mevrouw van der Velde voor de begeleiding vanuit Prismant, mijn begeleider van de Universiteit de heer van den Berg en mevrouw Hummel voor begeleiding en kritiek gedurende het onderzoek.

Juli, 2008

Sabine Jansen

INHOUD

Management Samenvatting	3
Voorwoord.....	4
1. Het onderzoek.....	7
1.1 Context.....	7
1.2 Vraagstelling en onderzoeksvragen.....	7
1.3 Doelstelling.....	8
1.4 Onderzoeksstrategie	8
1.5 Leeswijzer	9
2. Ouderenzorg	10
2.1 Indeling Ouderenzorg	10
2.2 Brancheervaging	11
2.3 Omvang Ouderenzorg	11
2.4 Toekomstverwachting	13
2.5 Samenvatting / Conclusie	14
3. Domotica technologie	15
3.1 Definitie	15
3.2 Geschiktheid	16
3.3 Opbouw systeem	16
3.4 Vormen Domotica technologie	17
3.5 Beroepsomschrijving verpleegkundige en verzorgende	19
3.6 Ondersteuning personeel.....	20
3.7 Inzet van technologie & privacy	21
3.8 Samenvatting / Conclusie	22
4. Domotica technologie in de praktijk.....	23
4.1 Leo Polakhuis	23
4.2 Het Molenkwartier	26
4.3 VieDome.....	27
4.4 Voorbeeld uit gehandicaptenzorg.....	29
4.5 Niet in literatuur beschreven: Luckerheide.....	30
4.6 Stand van zaken.....	31
4.7 Belemmerende factoren.....	32
4.8 Samenvatting / conclusie	32
5. Conclusie / Aanbevelingen	33

Literatuur	35
Bijlage 1. Reflectie verslag	37

1. HET ONDERZOEK

1.1 CONTEXT

Het beeld dat bestaat over inzet van technologie in de intramurale ouderenzorg is dat er veel mogelijkheden zijn en dat het grote invloed kan hebben op de inzet van personeel. Een vorm van technologie in de ouderzorg is Domotica. Domotica is in de zorg een veelgebruikte term en in Nederland bestaat er zelfs een Domotica platform. Op dit platform staat de volgende definitie: *“Domotica staat voor elektronische communicatie tussen allerlei elektronische toepassingen in de woning en woonomgeving ten behoeve van bewoners en dienstverleners. In een Domotica woning worden zorgtaken, communicatie, ontspanning en andere huiselijke bezigheden door talrijke elektrische apparaten en netwerken gemakkelijker gemaakt. Domotica omvat alle elektronische toepassingen in de woning om functies te besturen (verwarmen, ventileren, verlichten, etc.) en diensten uit de woonomgeving te gebruiken (alarmeren, telefoneren, televisie kijken, etc.). Dit gebeurt bij voorkeur flexibel: op elke plek en op elk tijdstip dat het de bewoner past, met een gemakkelijke bediening en desgewenst op afstand”* (Domotica.nl, 2008).

Hedendaags is er al veel bekend over Domotica technologie in de ouderenzorg, maar Domotica technologie is met name gericht op ouderen die nog zelfstandig wonen en met behulp van Domotica technologie ook langer zelfstandig kunnen blijven wonen. Daarentegen wonen cliënten met een grotere zorgvraag vaak in verzorgings- en verpleeghuizen, de intramurale ouderenzorg. Mensen worden steeds ouder en hebben door comorbiditeit een steeds complexere zorgvraag.

Met de vergrijzing in aantocht zal deze groep groeien, waardoor de zorgvraag omhoog gaat. Naast de vergrijzing van Nederland is er ook sprake van de ontgroening van Nederland, het aandeel jongeren in de samenleving neemt af. Hierdoor zullen er minder arbeidskrachten zijn. Dit houdt in dat de stijgende zorgvraag opgevangen moet worden door minder verzorgend personeel, wat tot gevolg heeft dat er niet meer aan de zorgvraag kan worden voldaan. Om toch aan de zorgvraag te kunnen voldoen, kan Domotica technologie een oplossing bieden. Domotica technologie kan de medewerker ondersteunen bij verschillende zorgtaken, waardoor bijvoorbeeld taken kunnen worden verlicht of deels worden overgenomen, wat arbeidsbesparing oplevert.

Prismant, het kennis- en expertisecentrum in de zorg, wil graag weten welke effecten technologie kan hebben op de vraag naar personeel in de zorg. Prismant heeft daarom opdracht gegeven voor een onderzoek naar de huidige mogelijkheden van (toezichhoudende) Domotica technologie en de concrete gevolgen daarvan voor de inzet van personeel. In dit rapport wordt verslag gedaan van dit onderzoek.

1.2 VRAAGSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Om het hierboven geschetste beeld te verduidelijken wordt er een inventarisatie gemaakt van de mogelijkheden van Domotica technologie en de invloed van deze technologie op de inzet van personeel. Dit leidt tot de volgende vraagstelling:

Wat is de invloed van Domotica technologie op de inzet van personeel in de intramurale ouderenzorg?

De centrale vraagstelling wordt uitgewerkt aan de hand van de volgende deelvragen:

1. Wat is intramurale ouderenzorg?
2. Wat wordt er verstaan onder Domotica technologie?

3. Welke vormen van Domotica technologie zijn er tegenwoordig mogelijk in de ouderenzorg?
4. Welke invloed heeft Domotica technologie op de inzet van personeel in de intramurale ouderenzorg?

In deelvraag 1 wordt de indeling van de ouderenzorg opgemaakt, wordt getracht de omvang van deze branche in kaart te brengen.

In deelvraag 2 zal een werkdefinitie van Domotica worden gegeven. Daarnaast zal een korte werking van een Domotica systeem aan bod komen. Er zal gekeken worden of het mogelijk is om Domotica technologie te rangschikken.

In deelvraag 3 zal naar voren komen welke verschillende Domotica technologieën er mogelijk zijn in de intramurale ouderenzorg.

In deelvraag 4 zal gekeken worden hoe Domotica technologie in theorie en praktijk van invloed kan zijn op het werk van verplegend en verzorgend personeel en of door gebruik van Domotica arbeidsbesparing kan worden gerealiseerd. In deze deelvraag zal een uitstap worden gemaakt naar de gehandicaptenzorg. In deze branche wordt veel gebruik gemaakt van Domotica technologie met toezichthoudende functie, waardoor er gekeken kan worden of deze technologieën ook zijn toe te passen in de ouderenzorg.

1.3 DOELSTELLING

Het doel van dit onderzoek is een duidelijk beeld te schetsen van de mogelijkheden die Domotica technologie biedt, met de focus op de toezichthoudende functie van Domotica technologie. Er wordt getracht een beeld te krijgen hoe de genoemde technologieën worden toegepast en welke gevolgen dit heeft voor de inzet van personeel.

1.4 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Het onderzoek betreft een verkennend onderzoek naar de technologische ontwikkelingen die gaande zijn en de gevolgen hiervan voor de inzet van personeel. Er wordt een inventarisatie gemaakt van de ontwikkelingen (op hoofdlijnen) in de branche intramurale ouderenzorg.

Deelvraag 1, 2 en 3 zullen met behulp van literatuurstudie worden beantwoord. Deelvraag 4 zal naast gebruik te maken van de literatuur ook beantwoord worden met behulp van interviews.

De inventarisatie van de mogelijkheden van Domotica technologie wordt onder andere aan de hand van voorbeeld projecten gemaakt. Er is gekozen voor deze projecten aangezien deze naar voren kwamen in de literatuur en de gegevens over te vinden zijn. Deze vijf projecten zijn: Het Molenkwartier te Maassluis. Het tweede voorbeeldproject is Het Leo Polakhuis te Amsterdam. Beide projecten betreffen kleinschalige woongroepen. Kleinschalig wonen probeert de situatie die de oudere van oudsher kent en waar hij zich veilig en prettig voelt, zoveel mogelijk te benaderen, qua gebouw en zorg (Nouws, 2006, pp. 2). Het derde project staat bekend als het virtuele verzorgings- en verpleeghuis. VieDome te Brabant is een innovatief woonconcept dat persoonlijke communicatie via breedbandtechnologie combineert met vergaande zorgfuncties in de eigen leefomgeving (VieDome, 2008). Het vierde voorbeeld is het verpleeghuis Luckerheide te Kerkrade. Het vijfde voorbeeld komt uit de gehandicaptenzorg, Willem van den Bergh Stichting te Noordwijk.

Naast de literatuurstudie is gekozen voor twee interviews met experts op het gebied van Domotica technologie. Johan van der Leeuw is werkzaam bij Vilans. Vilans (voor 1-1-2007 NIZW

Zorg, KITZ en KBOH) is een publieke kennisorganisatie die werkt aan verbetering en vernieuwing van de zorg- en dienstverlening aan ouderen, chronisch zieken en mensen met verstandelijke en lichamelijke beperkingen.

Johan van der Leeuw is senior projectleider, waaronder projectleider van de Kenniscirkel Domotica voor Wonen en Zorg. Hij houdt zich onder meer bezig met domotica voor ouderen waaronder personalarmering en domotica voor dementerenden. Vanaf 1997 is hij betrokken geraakt bij domotica voor ouderen. Dit onderwerp heeft hij in 2000 meegenomen naar het Innovatieprogramma Wonen en Zorg (IWZ) van het toenmalige Nederlands Instituut voor Zorg en Welzijn en de Stuurgroep Experimenten Volkshuisvesting. Dit programma heeft gelopen in de periode 2000 - 2004 en was in opdracht van de Ministeries VROM en VWS. Onder dit programma heeft hij diverse publicaties over met name domotica voor ouderen verzorgd, waaronder:

- *Horen, zien en reageren*. Signalering op afstand bij ouderen en mensen met een beperking (2006).
- *Moderne techniek in de zorg*. Met intelligente sensoren waken over thuiswonende cliënten (2007).
- *Veilig en Comfortabel Wonen met Domotica*. Beschrijving en analyse van vraaggestuurde domoticaprojecten in de ouderenhuisvesting (Domoticawonenzorg.nl, 2008).

Annemiek Goris is werkzaam bij de stichting STG/Health Management Forum. Dit is een non-profit organisatie die zichzelf als doel stelt het uitvoeren van toekomstverkenningen en het ontwikkelen van visie en strategie voor de zorgsector. Sinds 15 februari 2006 is Annemiek Goris directeur van het STG. Als aandachtsgebieden heeft zij opkomst van lokale actoren in de gezondheidszorg (overheid en andere), de effecten van ontgroening en vergrijzing op de zorg, Europa en de toegankelijkheid, kwaliteit en financiële duurzaamheid van de Nederlandse zorg, ondernemerschap, kennismanagement, en ketens en netwerken. Annemiek Goris werkte eerder bij het kennisinstituut NIZW (als plaatsvervangend directeur International Centre), bij het Ministerie van VWS, verschillende maatschappelijke organisaties (als coördinator bij het Nationaal Comité Europees Jaar van Mensen met een Handicap 2003 en als projectmedewerker bij het Helsinki Comité) en bij de Universiteit van Utrecht (STG.nl, 2008). Annemiek Goris is auteur van het rapport: *Ruimte voor arbeidsbesparende technologie om in 2025 voldoende zorg te bieden*. In dit rapport wordt de toekomst van de zorg in Nederland geschetst. Er wordt benadrukt dat het van belang is om te investeren in arbeidsbesparende technologie om in de toekomst nog aan de zorg te voldoen.

1.5 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 zal de indeling en de omvang van de ouderenzorg behandeld worden. In hoofdstuk 3 is theoretische gericht en zal een werkdefinitie van Domotica worden gegeven en komen de verschillende Domotica technologieën aan bod. In hoofdstuk 4 zal de praktijk worden beschreven aan de hand van voorbeeld projecten de gebruikte Domotica technologie worden weergegeven, de veranderingen voor het personeel en de arbeidsbesparing. In hoofdstuk 5 worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2. OUDERENZORG

Dit rapport richt zich op de intramurale ouderenzorg. In dit hoofdstuk worden de verschillende vormen van ouderenzorg belicht. Verder zal er een beeld gegeven worden van de omvang van de ouderenzorg in Nederland en hoe de toekomst voor deze branche er uit gaat zien.

2.1 INDELING OUDERENZORG

Een eenduidige definitie van ouderenzorg is moeilijk te vinden. Ouderenzorg is een ingeburgerde term die vaak zonder definitie wordt gebruikt. Veelal wordt er met ouderenzorg de verpleging en verzorging en thuiszorg bedoeld. Deze zorg kan ook geleverd worden aan jongere personen, maar het merendeel van de zorg wordt geleverd aan ouderen. In dit rapport wordt er merendeels gesproken over verpleging, verzorging en thuiszorg die geleverd wordt aan oudere cliënten.

Bij de ouderenzorg zijn twee hoofdtypen mogelijk, namelijk zorg met verblijf (intramurale zorg) en zorg zonder verblijf in een instelling (extramurale zorg). Zorg met verblijf kan weer onderverdeeld worden in zorg met verblijf, maar zonder behandeling en zorg met verblijf en met behandeling (CBS, 2007, pp.82).

Ouderenzorg met verblijf, maar zonder behandeling is het verzorgingshuis. Het verzorgingshuis omvat verzorging met duurzaam verblijf en aanvullende zorgprestaties, zoals verzorging tijdens het verblijf en nachtverzorging (CBS, 2007, pp. 82). Een verzorgingshuis biedt in het algemeen geen intensieve verpleging, alleen verzorging en begeleiding. Soms heeft een verzorgingshuis een meerzorgafdeling voor mensen die extra zorg nodig hebben, maar (nog) niet naar het verpleeghuis gaan. Deze bieden overdag opvang aan bewoners met psychogeriatrische problemen. De huisarts verleent de medische zorg, de apotheker de farmaceutische zorg. Zodra de zorg op deze afdelingen te zwaar wordt, is overplaatsing naar een verpleeghuis noodzakelijk (IGZ, 2008).

Ouderenzorg met verblijf en met behandeling is het verpleeghuis. Een verpleeghuis is een voorziening, die verpleging, verzorging en begeleiding biedt. De verpleeghuisarts is verantwoordelijk voor de medische zorg, zoals bijvoorbeeld de diagnose en de medicatie (IGZ, 2008). Verpleeghuizen zijn bedoeld voor mensen die niet (langer meer) zijn aangewezen op een ziekenhuis, maar wel verpleging en verzorging nodig hebben die thuis of in het verzorgingshuis niet geboden kunnen worden. Het verpleeghuis beoogt een integrale behandeling te geven aan die mensen die door ziekte, invaliditeit of naderende dood een continue, systematische, veelal langdurige en multidisciplinaire zorg behoeven (Boot en Knapen, 2001, pp. 193).

Een substituuat voor een verpleeghuis is een verpleegunit. Een verpleegunit is een kleinschalige verpleeghuisvoorziening, met in principe dezelfde voorzieningen als het verpleeghuis. Een verpleegunit kan zich ook bevinden binnen een verzorgingshuis. Verpleegunits hebben wat minder mogelijkheden dan een verpleeghuis, omdat daar niet altijd een arts aanwezig is en de kleinschaligheid beperkingen oplegt. Soms is de zorg voor de cliënt zó zwaar dat alsnog overplaatsing naar een verpleeghuis noodzakelijk is (IGZ, 2008).

Binnen de ouderenzorg is het tevens mogelijk om zorg buiten een instelling te bieden. Dit wordt extramurale zorg genoemd. Extramurale zorg omvat in het bijzonder huishoudelijke verzorging, persoonlijke verzorging, verpleging, begeleiding en dagverzorging voor patiënten die thuis wonen (CBS, 2007, pp.82). Extramurale zorg wordt veel geleverd in de vorm van thuiszorg. Thuiszorg is

voor iedereen beschikbaar, ongeacht de leeftijd. Het overgrote deel van de cliënten behoort echter tot de oudere bevolking. Jaarlijks ontvangen 600.000 mensen thuiszorg (Min. VWS, 2005).

2.2 BRANCHEVERVAGING

De hierboven genoemde strikte indeling van de ouderenzorg is niet altijd meer mogelijk. De afgelopen tien tot vijftien jaar is er in de verpleging en verzorging een verandering gaande naar "transmurale" en "extramurale" zorg. De maatschappelijke ontwikkeling is dat ouderen zolang mogelijk zelfstandig blijven wonen (Min. VWS, 2005). Er vindt een verschuiving van zorg plaats, ook wel de extramuralisering van de zorg genoemd. De extramuralisatie is het gevolg van het feit dat mensen langer zelfstandig kunnen blijven wonen, hoewel de zwaardere cliënten aangewezen blijven op de verpleeg- en verzorgingshuizen. De extramuralisering lost het probleem van personeelstekorten niet op, omdat de zorg van het verpleeg- of verzorgingshuis verplaatst zal worden naar de thuissituatie.

Verpleeg- en verzorgingshuizen bieden de laatste jaren steeds meer aanvullende zorg voor mensen thuis. Zo is er een groei te zien van dagverzorging, dagbehandeling en dagopvang. Steeds meer verzorgingshuizen verbreden het aanbod door zorg in de wijk aan te bieden of verpleegzorg voor bewoners. Er vindt een vervaechting plaats van verzorgings- en verpleeghuizen. Door verpleegunits wordt verzorgingshuiscapaciteit omgezet in verpleeghuiscapaciteit. Dit heeft een voordeel voor bewoners met een toenemende zorgzwaarte. Zij hoeven niet meer te verhuizen naar een verpleeghuis (Min. VWS, 2005).

2.3 OMVANG OUDERENZORG

De indeling en branchevervaging van de ouderenzorg in Nederland hierboven geven een redelijk beeld van de ouderenzorg. Dit beeld kan versterkt worden door de omvang van de ouderenzorg weer te geven.

Dit rapport richt zich op de intramurale ouderenzorg, betreffende het verzorgingshuis en het verpleeghuis. Nederland heeft ongeveer 1700 verzorgings- en verpleeghuizen. Op 1 januari 2001 telde Nederland 2,17 miljoen 65-plussers, op 1 januari 2007 waren het er 2,4 miljoen (CBS, 2007, pp.81). Van de 2,4 miljoen Nederlanders van 65 jaar en ouder verblijven er ongeveer 100.000 in een verzorgingshuis en circa 50.000 in een verpleeghuis. Van de tehuisbewoners is ongeveer driekwart vrouw en meer dan de helft is 85 jaar of ouder, zie tabel 2.1 (Klerk, 2005).

	Verzorgingshuis	Somatisch verpleeghuis	Psychogeriatrisch verpleeghuis	Totaal
Man	23.2	31.8	23.3	24.6
Vrouw	76.8	68.2	76.7	75.4
55-64 jaar	0.9	5.9	4.6	2.4
65-69 jaar	1.5	5.5	3.7	2.6
70-74 jaar	3.9	9.8	7.9	5.6
75-79 jaar	10.3	15.3	13.7	11.7
80-84 jaar	25.3	29.8	26.3	26.2
85-89 jaar	29.4	17.3	21.3	26.0
≥ 90 jaar	28.7	16.5	22.5	25.6
Gemiddelde leeftijd ^a	85.5	80.9	82.4	84.2

a. Dit betreft de gemiddelde leeftijd van de oudere bewoners (55 jaar of ouder). Voor in somatische verpleeghuizen wonen ook jongere patiënten, waardoor de gemiddelde leeftijd van de gehele populatie lager ligt.

Tabel 2.1 Geslacht en leeftijdsklasse, naar woonvorm, 2004 (verticaal gepercentageerd en in gemiddelden. Bron: Klerk, 2005, pp. 13).

Naast het percentage mensen dat in de intramurale ouderenzorg verblijft, geven ook de kosten van de ouderenzorg een beeld van de omvang van de ouderenzorg in Nederland. De uitgaven voor de ouderenzorg (intramuraal en extramuraal) zijn in de periode 2000-2006 gestegen met gemiddeld 7,4 procent. In 2006 werd er 11,9 miljard euro uitgegeven aan ouderenzorg. Deze stijging is met name terug te vinden in de extramurale zorg, want het aantal bewoners van verpleeg- en verzorgingshuizen is diezelfde periode met gemiddeld 0,9 procent per jaar gedaald. Toch is de hoeveelheid geleverde intramurale zorg met gemiddeld 2 procent per jaar gestegen. Dat komt vooral doordat verschillende groepen bewoners steeds meer aanvullende zorg bovenop de basiszorg hebben gekregen. Het gaat bijvoorbeeld om extra verzorging en verpleging voor dementerende ouderen en extra zorg voor patiënten met reuma, Korsakov en niet aangeboren hersenletsel (CBS, 2007, pp.81-88).

Verpleeghuiszorg bestaat vooral uit duurzame verpleging, aanvullende zorg in verzorgingshuizen en uit zorg voor personen met een hoge zorgvraag. De totale omvang van verpleeghuiszorg groeit sneller dan het aantal verpleegdagen in verpleeghuizen. Dat komt doordat de aanvullende zorg aanzienlijk bijdraagt aan de groei van de verpleeghuiszorg.

Ten opzichte van de groei van de verpleeghuiszorg, is in de verzorgingshuiszorg een daling zichtbaar. De omvangdaling van verzorgingshuiszorg gaat samen met de daling van het aantal verzorgingsdagen, zie tabel 2.3. Deze omvangdaling is voor een deel te verklaren uit de verschuiving van verzorgingshuiszorg naar de verpleegunits (CBS, 2007, pp. 84-87).

	Verpleegdagen ¹⁾	Verzorgingsdagen ²⁾	Uren verpleging ³⁾	Uren pers. Verzorging ³⁾	Uren huish. Verzorging ⁴⁾
2000	20 803 590	39 254 943	6 053 610	16 048 174	34 406 180
<i>2000=100</i>					
2000	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2001	102,00	99,86	128,48	132,50	113,09
2002	104,04	98,64	171,39	150,55	125,30
2003	106,36	97,35	192,22	161,91	133,23
2004	108,51	95,12	210,43	166,19	135,11
2005	111,32	93,62	221,84	149,53	147,64
2006	114,19	91,40	202,36	170,05	156,15

¹⁾ In verpleeghuizen, excl. voorzieningencentra
²⁾ Duurzaam verblijf in verzorgingshuizen.
³⁾ Extramuraal; inclusief zwaardere zorg.
⁴⁾ Inclusief alphahulp.

Tabel 2.3 Volume ontwikkeling van een aantal afzonderlijke zorgproducten. Bron: CBS, 2007, pp. 84)

2.4 TOEKOMSTVERWACHTING

Figuur 2.1 laat de ontwikkeling zien van de ouderenzorg van de afgelopen jaren. Wanneer de trend wordt doorgetrokken naar de toekomst wordt het probleem in de ouderenzorg duidelijk zichtbaar. Het aantal bewoners in verpleeg- en verzorgingshuizen wordt minder, maar het zorgvolume neemt aanzienlijk toe. Wanneer deze tendens zich de komende jaren voorzet ontstaat er een grotere en complexere zorgvraag doordat cliënten steeds meer aandoening gelijktijd krijgen, comorbiditeit, die door de ontgroening van Nederland, opgevangen moet worden door minder verzorgend personeel. Er zullen tekorten op de arbeidsmarkt ontstaan.

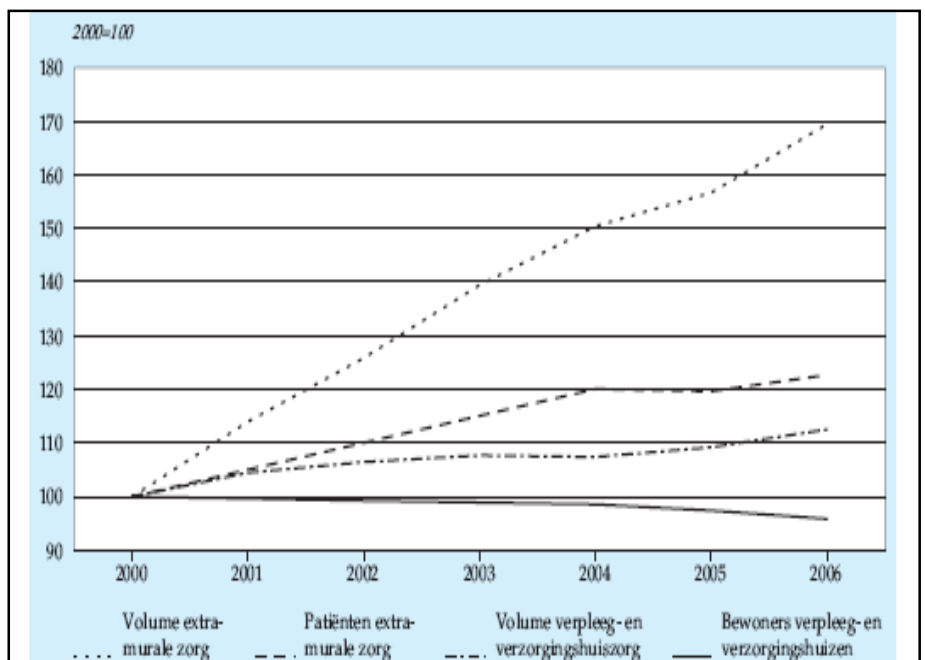


Fig. 2.1. Ontwikkeling van het zorgvolume en de patiënten voor verpleeg- en verzorgingshuiszorg en voor extramuraal zorg. Bron: CBS, 2007, pp. 86

Dit wordt ook geconcludeerd in het rapport Regiomarge opgesteld door Prismant (2007). In dit rapport wordt de arbeidsmarkt van verpleegkundigen, verzorgenden en sociaalagogen 2007-2011 wordt belicht. In dit rapport worden vier mogelijke scenario's van de ontwikkeling van de arbeidsmarkt voor de hierboven genoemde beroepen geschetst. Conclusies van het rapport zijn, dat er bij een hoge groei van de werkgelegenheid en een hoog verloop van personeel in 2009 rekening moet worden gehouden met een tekort aan personeel van meer dan 2%. De verpleeg- en verzorgingshuizen krijgen te maken met omvangrijke tekorten. In 2011 kan het tekort aan

personeel uiteenlopen van 1,7 tot meer dan 10%, afhankelijk welk scenario zich voltrekt (Windt van der, 2007, pp. 37-39).

Ook het STG/Health Management Forum benadrukt de hierboven genoemde problematiek in het rapport; *Ruimte voor Arbeidsbesparende technologie om in 2025 voldoende zorg te bieden*. Volgens het rapport ziet de toekomst voor de zorgsector er in 2025 niet rooskleurig uit. De zorg zal slechts voor een deel leverbaar zijn als er nu geen actie wordt ondernomen (Goris, 2008, pp.9).

Voorbeeld van de stijgende zorgvraag, is de groei van het aantal patiënten met dementie of hart&vaatziekten. Deze groep patiënten groeit met 45% tussen 2007 en 2025. In 2025 is de beroepsbevolking echter gekrompen met 10% in vergelijking met 2007. Gezien deze twee trends zou het kunnen zijn dat er in 2025 niet meer aan de zorgvraag kan worden voldaan en er voor patiënten met hart&vaatziekten of dementie nog maar 60% volledige verzorging en verpleging voorhanden is. Dit is een daling ten opzichte van 2007 met 40% (Goris, 2008, pp. 9). Dit wordt door het STG ook het wel het zwarte scenario van de ontwikkeling van de zorg genoemd. Een oplossing om de daling van zorgaanbod te kunnen opvangen, kan de inzet van Domotica technologie zijn.

2.5 SAMENVATTING / CONCLUSIE

In Nederland is er een scheiding in soorten zorg, die geleverd kunnen worden in de ouderenzorg. Ouderen hebben de mogelijkheid om in een verzorgingshuis of een verpleeghuis te worden opgenomen of verkrijgen zorg buiten een instelling. In dit rapport ligt de nadruk op de intramurale ouderenzorg, oftewel binnen de muren van een instelling. Er bestaat een duidelijk beeld van de omvang van de branche verpleging en verzorging in Nederland. Daarnaast zijn de demografische ontwikkelingen van Nederland bepalend voor het toekomstbeeld van deze branche. Het is duidelijk dat de vergrijzing en ontgroening van Nederland de komende jaren consequenties hebben voor de beschikbaarheid van zorg.

De omvang van verpleeg- en verzorgingshuizen is veranderd de afgelopen jaren. Er is een trend gaande dat er minder bewoners in verpleeg- en verzorgingshuizen wonen, maar wel bewoners met een complexere zorgvraag, waardoor het zorgvolume van de verpleeg- en verzorgingshuizen aanzienlijk toeneemt. Wanneer dit gekoppeld wordt aan de demografische ontwikkelingen van Nederland wordt het knelpunt in de ouderenzorg zichtbaar. De zorgvraag stijgt, terwijl er tekorten op de arbeidsmarkt ontstaan.

3. DOMOTICA TECHNOLOGIE

Dit hoofdstuk zal een definitie van Domotica technologie geven. Daarnaast zal er een korte toelichting op de werking een Domotica systeem worden gegeven.

3.1 DEFINITIE

Er zijn meerdere definities van Domotica in de omloop. De definities verschillen in gedetailleerdheid. Enkele voorbeelden zijn;

"Het begrip Domotica staat voor de verzameling van informatie- en communicatietechnologische mogelijkheden in huis. De term is een samentrekking van het Latijnse woord domus (woning) en informatica/telematica. Domotica betekent dus woonhuisautomatisering. Domotica staat voor elektronische communicatie tussen allerlei elektrische toepassingen in de woning en de woonomgeving ten behoeve van bewoners en dienstverleners. Met Domotica worden communicatie, zorgtaken, ontspanning en andere huiselijke bezigheden gemakkelijker gemaakt" (College Bouw Zorginstellingen, 2006, pp. 5). In deze definitie staat de woonomgeving van de cliënt centraal. Deze beschrijving van Domotica is gericht op de thuissituatie van mensen en hoe Domotica hier een rol kan spelen. In dit rapport staat Domotica technologie centraal voor cliënten die niet meer zelfstandig kunnen wonen. Daarnaast is het ook belangrijk hoe Domotica technologie de zorgmedewerkers kan ondersteunen. Dit komt niet duidelijk naar voren in deze definitie, waardoor deze definitie niet gebruikt zal worden als werkdefinitie in dit verslag.

Een tweede gevonden definitie van Domotica is de volgende: *"Domotica is de integratie van technologie en diensten binnen de woning, met het doel betere kwaliteit van wonen van de bewoner te bevorderen door middel van meer en betere veiligheid, comfort, communicatie en technisch beheer"* (SIGRA, 2005). Deze definitie is net als de voorgaande definitie te specifiek gericht op thuiswonende mensen en in deze definitie ontbreekt het zorgaspect. Om deze redenen is niet gekozen voor deze definitie. Het goede aan deze definitie is dat er duidelijk wordt vermeldt dat Domotica technologie de kwaliteit van wonen kan verbeteren en ook een betere veiligheid voor de bewoners kan bieden. Deze twee aspecten zijn belangrijk voor de werkdefinitie van Domotica.

De derde gevonden definitie van Domotica geeft aan dat het essentieel is dat Domotica een doel moet dienen, hetzij maatschappelijk, hetzij economisch. *"(ICT-)Voorzieningen die een maatschappelijk of economisch doel dienen en/of waardoor de verzorging van patiënten of cliënten eenvoudiger en/of kwalitatief verbeterd wordt en het leven voor deze categorie mensen aangenaamer en prettiger"* (Jong, 2005, pp.7). Daarnaast is het belangrijk dat de verzorging van cliënten eenvoudiger en/of kwalitatief verbeterd kan worden. Het missende aspect in deze definitie is dat ICT voorzieningen niet verder is uitgewerkt.

Door de verschillende definities samen te voegen is de volgende werkdefinitie tot stand gekomen.

Domotica is de integratie van technologie en diensten binnen de woonruimte door middel van elektronische communicatie tussen allerlei elektrische toepassingen in de woning en de woonomgeving. Domotica betreft voorzieningen die een maatschappelijk of economisch doel dienen en/ of waardoor de verzorging van patiënten of cliënten eenvoudiger en/of kwalitatief verbeterd kan worden en het leven voor deze mensen aangenaamer en prettiger wordt.

Er is gekozen voor deze definitie omdat hier alle aspecten van Domotica aanbod komen. Domotica wordt toegepast in de woning van een cliënt, door middel van elektronische communicatie kunnen maatschappelijke of economische doelen worden ondersteund. De cliënt staat bij Domotica technologie centraal. Door de technologie toe te passen in de woonomgeving van de cliënt kan er een veilig en aangenaam leefklimaat voor de cliënt ontstaan. Daarnaast kan de zorg eenvoudiger geleverd worden of kwalitatief verbeterd. Dit zal eveneens resulteren in een aangener en prettiger leefklimaat voor de cliënten.

3.2 GESCHIKTHEID

In dit rapport is de ondersteuning en toezichtfunctie in het primaire zorgproces van belang. In principe is Domotica voor iedere cliënt in de gezondheidszorg geschikt, maar het moet wel een economisch of maatschappelijk doel dienen, zoals uit de definitie naar voren komt. Domotica technologie kan dienen als ondersteuning van zorgtaken en daarnaast ook een toezichtfunctie hebben. Wanneer Domotica technologie wordt toegepast zal er gekeken moeten worden in hoeverre de cliënt regie over zijn of haar eigen leven kan voeren. Dit wordt gedaan om de juiste match te krijgen tussen techniek en cliënt. Zij die wel de regie over hun eigen leven kunnen voeren, gaat het bij Domotica technologie voornamelijk over het aanleren en bedienen van knoppen om de technologie in werking te stellen. Mensen die de mogelijkheid niet meer hebben om te begrijpen waar Domotica toe dient, zullen baat hebben van andere toepassing, zoals sensoren etc. (College Bouw Zorginstellingen 2006, pp. 6).

3.3 OPBOUW SYSTEEM

In dit rapport staat met name Domotica technologie met toezichtfunctie centraal. Om de werking van Domotica technologie te kunnen begrijpen dient er een eenvoudige schets van de opbouw van een Domoticasysteem te worden gegeven.

De leveranciers van Domoticasystemen werken bijna allemaal volgens hetzelfde principe. De opbouw van een Domoticasysteem met toezichtfunctie bestaat uit infrastructurele en lokale communicatie, figuur 3.1. Onder infrastructurele communicatie worden de communicatieverbindingen tussen de woning en de meldcentrale verstaan. Deze meldcentrale bevindt zich in de meeste gevallen op een grotere afstand. De infrastructurele communicatie kan zowel draadgebonden als draadloos zijn.

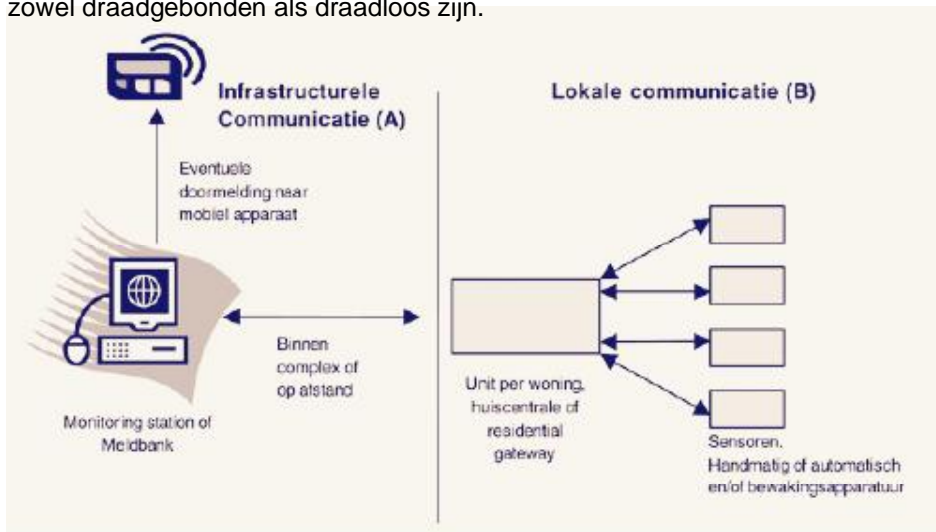


Fig. 3.1 Opbouw Domoticasysteem (Bron: College Bouw Zorginstellingen, 2006, pp. 15)

Lokale communicatie is communicatie tussen een sensor (in een woning of kamer) en de huiscentrale in deze woning of kamer. De huiscentrale is de centrale unit waarin alle 'intelligence' zich bevindt van de elektronica. Deze communicatie kan ook zowel draadloos als draadgebonden plaatsvinden, de zogenoemde bus of stersystemen. Een voorbeeld van draadloze communicatie is communicatie met behulp van RF (Radio Frequency). Een bussysteem communiceert via eigen vaste bekabeling met de huiscentrale. BUS staat voor Binary Unit System. Het Bus systeem kan gezien worden als een communicatiesysteem waarover verschillende apparaten met elkaar kunnen communiceren. Het verschil met een stersysteem is dat bij een stersysteem elke sensor een aparte bekabeling heeft naar de huiscentrale, figuur 3.2 (College Bouw Zorginstellingen, 2006, pp. 15-18).

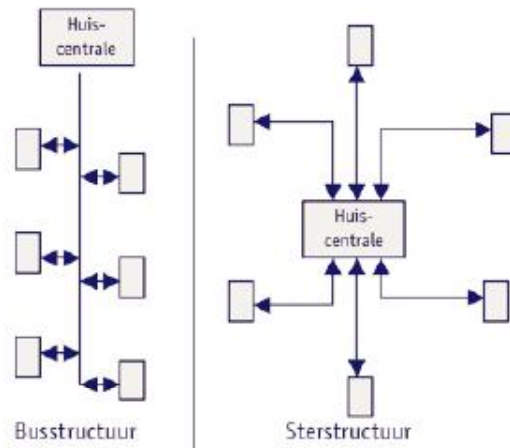


Fig. 3.2 Lokale Communicatie (Bron: College Bouw Zorgvoorzieningen, 2006, pp. 17)

3.4 VORMEN DOMOTICA TECHNOLOGIE

Domotica technologie kan in een woning worden aangebracht of in de kamer van een cliënt. De keuze van de techniek hangt in de eerste plaats af van de situatie en keuzemogelijkheden van de cliënt. In verschillende publicaties is de indeling van Van der Leeuw gehanteerd als indelingsmogelijkheid van cliënten en Domotica technologie. Deze indeling is specifiekere dan de indeling van bijvoorbeeld het College Bouw Zorgvoorzieningen, die kijkt in hoeverre een cliënt regie over zijn of haar eigen leven kan uitvoeren.

In dit rapport wordt gewerkt met de indelingsmogelijkheden gehanteerd door Van der Leeuw (2006, pp. 8): ten eerste is er Domotica technologie die *de cliënt draagt en bedient*. De cliënt moet in een noodsituatie of bij een acute hulpvraag een knop indrukken. De tweede mogelijkheid is dat de *cliënt de techniek niet draagt, maar wel bedient*. De cliënt moet bij deze mogelijkheid de knoppen bedienen bij het verlaten en binnenkomen van de woning en bij het naar bed gaan en opstaan. De derde mogelijkheid is dat de *cliënt de techniek draagt, maar deze niet bedient*. Hierbij heeft de cliënt wel een apparaatje bij zich, maar in noodgevallen geeft dat apparaatje zelf een signaal door. De vierde mogelijkheid is dat de techniek *niet door de cliënt wordt gedragen en bediend, maar een zorginstelling bedient de techniek op afstand*. Bij deze mogelijkheid hoeft de cliënt geen techniek bij zich te dragen en ook geen knoppen te bedienen. De techniek moet wel door een zorginstelling of door een mantelzorger worden aan- en uitgeschakeld. De laatste mogelijkheid is dat de *cliënt automatisch wordt bewaakt*. De cliënt hoeft geen knoppen te bedienen of techniek bij zich te dragen. Het aan- en uitschakelen van de techniek gaat automatisch. Het verschil met de voorgaande Domotica technologie is dat er geen medewerkers of vrijwilligers aan te pas hoeven te komen om de techniek aan en uit te schakelen.

De cliënt draagt en bedient de techniek:

Alarmknop: Dit is in Nederland de oudste en meest gangbare vorm van een alarmeringsysteem. Het heet actieve personenalarmering omdat de cliënt in een noodsituatie zelf op een knop moet drukken. De alarmknop is zowel in een vaste als draagvorm, in de vorm van een hanger, polsband of clip, verkrijgbaar (Leeuw, 2006, pp. 11)

De cliënt draagt de techniek niet, maar bedient deze wel:

Spreekluisterverbinding: Een spreekluisterverbinding is een opvolging van een alarmoproep. Wanneer een cliënt een alarmoproep heeft gedaan, kan er door middel van een ingebouwde luidspreker en microfoon in het alarmsysteem een spreekluisterverbinding ontstaan. Afhankelijk van de reden voor de alarmoproep kan er besloten worden actie te ondernemen.

Videocommunicatie c.q. videonetwerk: Videocommunicatie is het via de eigen televisie of een apart scherm kunnen leggen van een tweeweg beeld- en geluidcontact tussen een zorgcliënt en een zorgorganisatie. Eventueel uitgebreid met bijvoorbeeld familie en/of mantelzorgers (Vilans, 2008).

De cliënt draagt de techniek, maar bedient deze niet:

Valdetector: Een valdetector is een kastje dat iemand aan een riem om zijn middel draagt. Het kastje wordt aangesloten op apparatuur voor actieve personenalarmering (Leeuw, 2006, pp. 19).

De cliënt draagt en bedient de techniek niet, maar een zorginstelling bedient de techniek op afstand:

Geluidssensoren: Het gaat hier voornamelijk om microfoons die geplaatst zijn in de woning van de cliënt. Het systeem is uitgerust met opname apparatuur. Als een bewoner geluid maakt zal er een signaal naar de verzorging worden gestuurd. De medewerker kan met behulp van haar telefoon het geluidssignaal terugluisteren en besluiten om verdere actie te ondernemen (Domotica Platform, DECT, 2008).

Belmat c.q. bedmat : Een bedmat is een mat die naast of in het bed van de cliënt kan worden geplaatst en een signaal afgeeft wanneer de cliënt het bed verlaat. Bedmatten zijn over het algemeen goed bruikbaar, maar hebben wel een nadeel: ook iemand die niet het bed verlaat maar rechtop gaat zitten, geeft een drukverschil en dus een alarmmelding (Nouws, 2006, pp. 16).

Uitluistersystemen: Uitluisterapparatuur is ter begeleiding van cliënten tijdens de nacht. Het monitoren van nachtelijke geluiden geeft informatie over de kwaliteit van de nachtrust (Willems, 2007a, pp. 4). De microfoons zijn geplaatst in de verblijfruimte van de cliënt. De karakteristieken van het geluid worden gebruikt om drempelniveaus te identificeren. Overschrijding van dit drempelniveau leidt tot een signaal naar een zorgverlener. De communicatie verloopt via telecommunicatie of met behulp van (mobiele) internet technologie (Willems, 2007b, pp. 14).

Cameratoezicht: Met behulp van beeldinformatie is op afstand "real time" informatie te krijgen over het gebeuren in een ruimte. Met behulp van camera's is het mogelijk om een kritische situatie op afstand te beoordelen. Het is mogelijk om in een bepaald segment van het beeld beweging te registreren en het optreden van beweging als trigger te gebruiken voor bijvoorbeeld een veiligheidsmelding. Met behulp van beeldmateriaal kan er een snellere interpretatie plaatsvinden, dan wanneer de medewerker bijvoorbeeld alleen op basis van geluidssignalen moet handelen (Willems, 2007b, pp. 14).

De cliënt wordt automatisch bewaakt. Het aan en uit schakelen gaat automatisch:

RFID: RFID staat voor Radio Frequency Identification en is een technologie die gebruik maakt van radiogolven om op afstand gegevens uit te wisselen tussen een RFID-lezer en een RFID-tag, die bevestigd is aan een specifiek (bewegend) object. Met behulp van een antenne worden door de RFID-lezer de signalen van de tag opgevangen. De lezer vertaalt het radiosignaal naar

digitale informatie. De antennes van de lezers kunnen in vloeren of deurposten worden ingebouwd of boven of op een systeemplafond worden geplaatst (Wahle, 2007, pp. 8-11).



Fig. 3.3 Werking RFID technologie

De mogelijkheden van RFID in de gezondheidszorg zijn divers. Enkele voorbeelden zijn medicatie administratie, patiënt identificatie, tracking en tracing van bloedproducten, medische apparatuur en personen. Gezien het kader van het onderzoek wordt er gekeken naar de mogelijkheden van RFID in het primaire proces van de ouderenzorg. Dit betreft dan cliënt identificatie en tracking en tracing van cliënten met als doelstelling veiligheid van de cliënten te verhogen. Bij het benaderen van bijvoorbeeld van een zone, bijvoorbeeld een lift of een deur waar de cliënt niet mag komen, wordt automatisch de deur of lift geblokkeerd (Wahle, 2007, pp. 14).

Infrarood sensoren c.q. bewegingssensoren: Het sensorenpakket heeft als doel een noodsituatie of acute hulpvraag te signaleren zonder dat de cliënt op enig moment op een knop of schakelaar hoeft te drukken. De bewegingsmelders sturen na een ingestelde periode van niet-bewegen een melding naar de centrale van de zorgaanbieder. De bewegingssensor kan boven de slaapkamerdeur worden gehangen waardoor het systeem kan zien wanneer een cliënt zijn slaap/zitkamer verlaat. Afhankelijk van het profiel van de cliënt wordt dit gemeld aan de (nacht)verzorging en kan de medewerker besluiten om een kijkje te nemen (Leeuw, 2007a, pp. 2).

3.5 BEROEPSOMSCHRIJVING VERPLEEGKUNDIGE EN VERZORGENDE

Om duidelijk te maken op welke manier Domotica technologie een verpleegkundige of verzorgende kan ondersteunen tijdens het werkproces, zal dit werkproces nader omschreven moeten worden.

Verpleging: Verplegen heeft als doel het ondersteunen en activeren van een zorgvrager als deze door een ziekte, aandoening of beperking of de gevolgen hiervan niet meer in staat is volledig voor zichzelf te zorgen. Het uiteindelijke doel is het bereiken van een situatie waarin de zorgvrager op een dragelijke manier met zijn ziekte om kan gaan. Uitgangspunt is het zo veel mogelijk stimuleren van de zorgvrager in wat hij (nog) zelf kan en het ondersteunen van de zorgvrager waarin deze hierin tekortschiet. Het verplegen heeft vaak een directe relatie met aspecten die verband houden met een ziekte of stoornis. Het taakgebied van verplegen bestaat uit (RIVM, 2006):

- ondersteunen van de zorgvrager bij de persoonlijke basiszorg (hygiëne)
- begeleiden van de zorgvrager op psychosociaal gebied
- ondersteunen van de zorgvrager en mantelzorg bij het voeren van de regie over het eigen leven (zelfmanagement)
- verpleegtechnisch handelen (zoals bijvoorbeeld wondverzorging)
- preventie toepassen door het geven van voorlichting, advies en instructie

Verzorging: Verzorgen is het ondersteunen en stimuleren van de zorgvrager in zijn leefomgeving, wanneer deze niet voldoende in staat is zichzelf volledig te verzorgen. Het doel van verzorgen is de zorgvrager zo veel mogelijk te ondersteunen in zijn algemene dagelijkse levensbehoefte waar hij dit zelf niet meer kan en daarnaast het verbeteren of in stand houden van de kwaliteit van leven van de zorgvrager. De vraag van de zorgvrager is hierin toonaangevend. De aanbieder van de zorg, meestal gegeven door een verzorgende of een helpende, past de zorg aan, aan wat de zorgvrager zelf kan en wenst op het gebied van gezondheid, woon/leefomgeving, participatie en mentaal welbevinden. Het taakgebied verzorgen bestaat uit (RIVM, 2006):

- ondersteunen van de zorgvrager bij de persoonlijke basiszorg (hygiëne)
- ondersteunen van de zorgvrager bij het wonen en huishouden
- ondersteunende begeleiding aanbieden
- zorgvrager voorlichting, advies en instructie geven
- verpleegtechnisch handelen door verzorgenden.

Het onderscheid tussen verpleging en verzorging is in de praktijk niet altijd even duidelijk. De beslissing of een cliënt verzorging en/of verpleging nodig heeft, hangt meestal af van het doel van de zorg. Verzorging richt zich met name op de algemene dagelijkse levensbehoefte van de cliënt, terwijl de verpleging zich met name richt op de zorg rondom de ziekte of aandoening van de cliënt.

3.6 ONDERSTEUNING PERSONEEL

In dit rapport staat Domotica technologie centraal die het primaire proces van de ouderenzorg kunnen ondersteunen. In de literatuur is terug te vinden hoe in theorie Domotica technologie dit proces kan ondersteunen. Wat voorop gesteld moet worden is dat zorg mensenwerk is. Zorg gaat gepaard met emotie en afhankelijkheid. Zorgverleners zijn betrokken bij de cliënten en er is veel inzet voor nodig om zorgverleners te overtuigen dat "onmenselijke" technologie een deel van de zorg uit handen kan nemen.

Voor het implementeren van Domotica technologie is het van belang dat het personeel achter de beslissing van het gebruik van de technologie staat. Aan hen zal de vraag gesteld moeten worden wat vervelender is: minder zorg leveren c.q. ontvangen of technologie omarmen die de zorg leverbaar houdt (Goris, 2008b, pp. 11). De zorgverlener moet leren afstand te nemen van de patiënt en de technologie leren te vertrouwen. Dit vereist een cultuuromslag bij de zorgverleners (Jong, de. 2005, pp. 32). Het werkveld van de zorgverlener wordt verlegd. Technologie heeft vrijwel altijd een effect op arbeid. Het kan het werk verlichten, bijvoorbeeld tilliften (valt niet onder Domotica), zodat iemand dat werk langer kan doen. Daarnaast kan technologie de complexiteit van het werk verminderen, waardoor taken gedaan kunnen worden door een lager opgeleide, door de patiënt zelf of de mantelzorger. Technologie kan ook het werk versnellen, waardoor de output kan worden verhoogd. Een ander effect dat technologie op arbeid kan hebben is dat het kan helpen om de werktijd te ontdoen van wachttijd, invullen van dossiers en onnodige reistijd: werktijd krijgt meer productieve uren, bijvoorbeeld doordat er geen rondes gemaakt hoeven te worden en er meer zorgtijd overblijft voor de cliënten (Mutsaers, 2007, pp.7).

Marie-José Willemse, hoofd van de beroepsvereniging Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN), geeft inzicht in de vier belangrijkste effecten van technologie tot dusver op het werk van verpleegkunde en verzorging.

Het belangrijkste effect betreft de toegenomen kwaliteit en patiëntveiligheid in de zorg. Dankzij technologie kunnen zorgbehoevenden langer zelfstandig blijven wonen, is er meer en betere

vroegdiagnostiek mogelijk, de pijnpreventie is sterk verbeterd, het risico van fouten maken wordt kleiner en er is minder kans een infectie op te lopen. Ten tweede zijn dankzij technologie de arbeidsproductiviteit en tijdwinst voor verpleegkundigen toegenomen. Dit zal voor de toekomst waarin de zorgvraag alleen maar toeneemt, doorslaggevend zijn. Het derde effect is de gestegen doelmatigheid. Technologie leidt tot betere zorg en tot minder kosten. En tot slot zijn de arbeidsomstandigheden voor verpleegkundigen en verzorgenden erdoor verbeterd, bijvoorbeeld het gebruik van tilliften (Willemse, 2007, pp.12).

Door de invoering van Domotica wordt de patiënt door ICT gemonitord, maar deze ICT moet wel goed ingeregeld worden en goed gemonitord worden. Indien er alarm gegenereerd wordt moet een goede inschatting worden gemaakt en de correcte opvolging moet eraan toegewezen worden. Dit betekent voor de zorgverlener een verschuiving van het werkveld van pure zorgverlener naar taken als beheerder van zorgprofielen van de patiënten en in- en bijstellen van zaken als drempelwaardes voor alarmen (Jong, 2005, pp. 22).

In Zweden is er onderzoek gedaan naar waarden en houding van professionele verzorgers in de ouderenzorg over het gebruik van informatie en communicatie technologie. Uit onderzoek is gebleken dat naast technische barrières ook de houding van personeel ten opzichte van het gebruik van technologie de introductie van technologie in de zorg kan vertragen. Aan de ene kant is het duidelijk dat de introductie van technologie in de zorg voordelen heeft voor het personeel, maar aan de andere kant is het personeel bang dat de kwaliteit van zorg achteruit zal gaan en de focus zal liggen op efficiency en controle op afstand, inhumane zorg. Uit het Zweedse onderzoek komt tevens naar voren dat zorgverleners weten dat technologie arbeidsbesparend kan zijn en kosten kan reduceren, maar de grootste angst is dat medewerkers vervangen worden door een elektronische machine. Conclusies van het onderzoek zijn dat angsten ten opzichte van technologie besproken moeten worden en ethische aspecten rondom technologie in de zorg nader onderzocht moeten worden (Sävenstedt, 2006).

3.7 INZET VAN TECHNOLOGIE & PRIVACY

Bij het implementeren van Domotica technologie in de ouderenzorg is een aantal aspecten van belang om de inzet van technologie zo goed en veilig mogelijk te laten verlopen. Ten eerste is het van cruciaal belang dat de privacy van de cliënten gewaarborgd wordt. De technologieën verschillen in privacygevoeligheid. De minder privacy gevoelige Domotica technologieën zijn de uitluistersystemen, infrarood/bewegingssensoren, bedmat/belmat, spreekluisterverbinding en geluidssensoren. Deze technologieën geven wel een alarm af bij onregelmatigheden, maar de cliënt is zelf niet in beeld. De uitzondering hierop is de spreekluisterverbinding, maar deze wordt ingeschakeld door de cliënt zelf, waardoor er geen privacygevoelige situaties hoeven te ontstaan. Voor RFID en Videocommunicatie/Videonetwerk geldt in principe dezelfde privacygevoeligheid. Het meest omstreden is cameratoezicht. Deze vorm van technologie roept veel vragen met zich op rondom de privacy van de cliënten. Er wordt bij cameratoezicht toch vaak over het "big brother" effect gesproken en zal er voor de cliënten een gevoel zijn dat er inbreuk wordt gemaakt op de privacy. Bij het VieDome is er voor gekozen om de cliënten vooraf te laten beslissen wanneer en hoe er contact met de cliënten wordt opgenomen om zo de privacy te waarborgen. De werkwijze voorkomt dat er ongewenst meegeluisterd en meegekeken wordt (VieDome, veel gestelde vragen, 2008). Voorop gesteld moet worden dat bij de inzet van Domotica technologie strikte voorwaarden betreffende privacyaspecten zijn vastgesteld tussen de cliënt en de zorgverleners (Willems, 2007b, pp. 14). Dit brengt het volgende aspect rondom inzet van technologie met zich mee.

Er zal een duidelijk protocol aanwezig moeten zijn over het al dan niet registreren van beelden, het vastleggen van beelden en het vernietigen van beelden (College Bouw Zorginstellingen, 2006, pp. 12). Naast de aanwezigheid van een duidelijk protocol is uiteraard een stabiele kwaliteit van de verbinding cruciaal aangezien het een veiligheidsvoorziening betreft. Als laatste aspect is ook de borging van de eerder genoemde aspecten in het werkproces van belang. Het spreekt vanzelf dat er zorgvuldig met de beelden dient te worden omgegaan, maar ook het opvolgen van alarmsignalen is van belang.

3.8 SAMENVATTING / CONCLUSIE

Met Domotica technologie worden elektronische voorzieningen in woonruimten bedoeld, die het wooncomfort, veiligheid en kwaliteit van wonen etc. vergroten. Domotica is een vorm van technologie in de zorg die niet alleen het leven van de cliënt veiliger en aangenamer maakt, maar ook de werkprocessen van het personeel kan ondersteunen. Er is hedendaags al veel mogelijk op het gebied van Domotica technologie. Domotica technologieën kunnen een bepaalde toezichtfunctie hebben. Er is een duidelijke scheiding zichtbaar op welke wijze de cliënt de technologie bedient. Doordat cliënten veelal enigszins lichamelijk en/of geestelijk beperkt zijn wordt veel technologie op afstand bediend. De cliënten zijn zelf niet meer volledig in staat om de technologie te bedienen en dus is hulp op afstand noodzakelijk. Domotica technologie kan het werkproces van een verpleegkundige of verzorgende ondersteunen op meerdere manieren. Uit onderzoek blijkt dat technologie vrijwel altijd effect heeft op het werkproces. Dit hoeft niet alleen negatief te zijn, dit is in de meeste gevallen positief doordat het werk eenvoudiger of lichter kan maken. Voordat deze technologieën worden ingezet zal er een duidelijk protocol moeten worden opgesteld, moet deze gewaarborgd worden in het werkproces en zal de privacy van cliënten vooropgesteld moeten worden.

4. DOMOTICA TECHNOLOGIE IN DE PRAKTIJK

In dit hoofdstuk zal er een inventarisatie worden gemaakt van de Domotica technologie die in de praktijk wordt toegepast. Er zal gebruik worden gemaakt van vier voorbeelden in de ouderenzorg en daarnaast zal een uitstapje naar de branche gehandicaptenzorg worden gemaakt. Er zal per voorbeeld worden gekeken welke Domotica technologie wordt toegepast en of dit gevolgen heeft voor de inzet van personeel.

4.1 LEO POLAKHUIS

Het eerste voorbeeldproject is het Leo Polakhuis te Amsterdam. Het betreft kleinschalige woongroepen. Kleinschalig wonen probeert de situatie die de oudere van oudsher kent en waar hij zich veilig en prettig voelt, zoveel mogelijk te benaderen, qua gebouw en zorg (Nouws, 2006, pp. 2). Het Leo Polakhuis heeft verschillende functies. In dit onderzoek zal met name worden gekeken naar de huisvesting van 72 mensen met dementie in 12 kleinschalige groepswooningen en het bestaande verzorgingshuis.

4.1.1 Domotica technologie

De doelstelling van het Leo Polakhuis is om met behulp van Domotica technologie:

- Een hogere kwaliteit van leven te bieden door;
 - Het bieden van een grotere leefruimte aan de bewoners zonder het risico te lopen dat zij uit het oog raken.
 - Het verbeteren van delichtsituatie, door bijvoorbeeld licht dat werkt met behulp van sensoren.
 - Het ondersteunen van de autonomie van de bewoner
- Het ondersteunen van de medewerker
Extra ogen en oren helpen de medewerker om onveilige of zorgvragende situaties beter en sneller in de gaten te hebben.
- Het vergroten van de efficiency.
Besparingen op de personeelskosten met de kanttekening dat er niet op verzorgende handen wordt bezuinigd en toezicht en begeleiding mensenwerk blijven. Er is minder personeel nodig in de nachtsituatie en dat levert een besparing op (Nouws, 2006, pp. 24).

In het Leo Polakhuis wordt gebruik gemaakt van:

- Bewegingssensoren. De zorgmedewerker kan een melding krijgen bij het opstaan van een cliënt. Dit vindt plaats door middel van bewegingssensoren onder het bed. Belangrijk is dat de sensor niet belemmerd wordt door bijvoorbeeld een deken of spreid (Nouws, 2006, pp. 32-33). Zo lang iemand zit of ligt, accepteert het systeem kleine bewegingen. Als de cliënt echter gaat lopen, wordt het systeem alerter. Is de beweging normaal of bekend, gaat de cliënt bijvoorbeeld naar het toilet, dan wordt de beweging geaccepteerd. Stopt de beweging echter onverwachts dan wordt dit geanalyseerd door het computerprogramma. Als de beweging stopt op een onlogische plek, stuurt de computer een signaal naar de (nacht)verzorging. Een alarmsignaal wordt ook verstuurd als er in de ruimte gedurende een bepaalde periode geen beweging wordt gesignaleerd terwijl de bewegingssensoren eerder hadden geconstateerd dat de cliënt zich in deze ruimte moest bevinden (Leeuw, 2007, pp. 2).

Van dementerende ouderen is bekend dat zij vaak dwalen. Wanneer dit 's nachts gebeurt zal dit niet altijd opgemerkt worden door de nachtdienst. Met behulp van bewegingssensoren kan er een alarmmelding worden afgegeven wanneer een cliënt de woning/kamer verlaat. Afhankelijk van het profiel van de cliënt wordt besloten om polshoogte te gaan nemen. Er kan tevens een alarmmelding worden afgegeven wanneer een cliënt na het verlaten van de woning binnen een bepaalde tijd nog niet is terug gekeerd naar de woning. De bewegingssensoren generen een alarmmelding na een periode van inactiviteit, bijvoorbeeld wanneer een cliënt niet terugkeert van een toiletbezoek (Nouws, 2006, pp. 33-34).

- Geluidssensoren. Naast bewegingssensoren zijn geluidssensoren ook een vorm van Domotica technologie die ondermeer gebruikt wordt bij een melding van vallen. In het profiel van de cliënten wordt aangegeven of deze mobiliteitsproblemen hebben en makkelijk vallen. Bij het opstaan van cliënten met mobiliteitsproblemen wordt met behulp van bewegingssensoren gelijk een alarmmelding afgegeven, ongeacht of de cliënt is gevallen of niet. Bij cliënten waarvan bekend is dat zij normaliter geen mobiliteitsproblemen hebben wordt er bij het opstaan niet gelijk een alarmmelding gegenereerd, maar handelt het systeem op basis van een geluidssignaal. In de woning van de cliënt zijn microfoons geplaatst en wanneer de cliënt na het opstaan een geluid genereert wordt er een alarmmelding afgegeven aan het personeel dat kan besluiten polshoogte te nemen (Nouws, 2006, pp. 33).

Geluidssensoren worden naast een melding van vallen ook gebruikt voor een melding bij hulpverzoek. Bij dementerende cliënten is het vaak het geval dat zij niet meer in staat zijn door middel van een zusteroproepsysteem hulp in te schakelen. De aangebrachte microfoons in de woning van de cliënten beschikt tevens over opname apparatuur. Wanneer een cliënt geluid maakt wordt er een signaal naar de zorgmedewerker gestuurd. De zorgmedewerker kan met haar telefoon het opgenomen geluid terugluisteren en op basis hiervan besluiten om actie te ondernemen (Nouws, 2006, pp. 33).

- Leefcirkels / RFID Cliënten met dementie zijn beperkt in hun oriëntatievermogen en dwalen komt veel voor. Om deze redenen werken veel verpleeg- en verzorgingshuizen met gesloten afdelingen. Zoals altijd zijn er verschillende gradaties van dementie en zullen de meer vitale cliënten lijden onder de minder vitale cliënten doordat zij ook "opgesloten" zitten op de afdeling. Om dit te voorkomen wordt er in het Leo Polakhuis gewerkt met leefcirkels. Een leefcirkel is een virtuele ruimte waarbinnen een bewoner zich vrij kan bewegen. Cliënten die zich goed kunnen oriënteren krijgen een grote leefcirkel, een grote ruimte waarin zij zich vrij kunnen bewegen. Cliënten die zich slecht kunnen oriënteren krijgen een kleine leefcirkel (Nouws, 2006, pp. 27).

Om leefcirkels te kunnen creëren is het van belang dat het Domoticasysteem de cliënten herkent. Het is van belang dat cliënten een zogenoemde tag bij zich dragen. Deze tag kan bevestigd worden aan de pols of enkel. De tag bevat een cliëntenprofiel, waarin staat aangegeven in welke ruimtes de cliënt zich mag bevinden. De tags werken door middel van Radio Frequency Identification (RFID). In het gebouw zijn bakens opgehangen die de signalen ontvangen en vervolgens toestemming geven tot het openen van deuren (Nouws, 2006, pp. 27-31).

Een leefcirkel lijkt in eerste instantie een eenvoudig systeem. Per cliënt bekijkt het systeem of deze de deur mag passeren. Echter in de praktijk blijkt dit complex, ondermeer door veiligheidsvoorschriften zoals branddeuren. Daarom wordt er in het Leo

Polakhuis een alarmsignaal afgegeven wanneer een cliënt een deur doorgaat, die in principe niet geopend mag worden voor de cliënt (Nouws, 2006, pp. 27-31).

Bezoeker en personeel gebruiken geen RFID tags om deuren te openen, maar zogenoemde passieve tags die langs een taglezer moeten worden gehaald. De taglezer geeft aan of wel of geen toegang wordt verleend (Nouws, 2006, pp.39).

4.1.2 Consequenties personeel

Extra ogen en oren helpen de medewerker om bedreigende situaties beter en sneller in de gaten te hebben. De meeste functies werken alleen 's nachts en zijn per bewoner al dan niet in te schakelen. Zonder Domotica is het nodig om nachtelijke rondes te maken. En in de periode tussen twee rondes wordt niets opgemerkt. Het Domotica systeem verbetert hier de veiligheid voor de bewoner en het gevoel van de zorgmedewerker dat hij of zij alles onder controle heeft. Door deze functie en andere signaleringsfuncties is het mogelijk om een nachtwacht over een grotere eenheid te laten waken terwijl toch de veiligheid toeneemt waardoor de efficiency van de zorg toeneemt (Nouws, 2006, pp. 32-33). Uit het interview met Van der Leeuw (2008) kwam naar voren dat het personeel in de begin fase van het project het moeilijk vond om op de Domotica techniek te vertrouwen. Hierdoor gingen het personeel toch nachtelijke rondes lopen, terwijl dit niet nodig was.

4.1.3 Cijfers

Gerealiseerde cijfers van dit project zijn tot op heden niet beschikbaar. De gevonden cijfers zijn gebaseerd op schattingen en op het interview gehouden met Van der Leeuw (2008).

Bij het Leo Polakhuis zijn er voornamelijk besparingen te verwachten in de nachtelijke uren. Deze besparingen zijn geraamd op € 94.000,- per jaar voor 72 cliënten (Jong, 2005, pp.32). De besparingen worden behaald op personeelskosten. Uit tabel 4.1 blijkt dat het niet altijd rendabel is om Domotica technologie te implementeren.

Kosten		Beoogde besparingen	
Aanleg Domotica aanneemsom, afschrijving per jaar (afschrijven in 5 jaar).	€ 73.000,-	Verlaging personeelskosten à €94.000,- per jaar (2FTE)	€ 94.000,-
Geschatte verdere kosten op jaarbasis voor onderhoud etc. €35.000,-* (circa 10% van de investering)	€ 35.000,-		
Totaal	€108.000,-		€ 94.000,-

*Deze ruwe schatting is gemaakt op basis van gegevens van de auteurs in samenspraak met de leverancier.

Tabel 4.1 Kosten/baten Leo Polakhuis, Jong, 2005.

Uit de cijfers valt af te lezen dat de invoering van Domotica technologie in de ouderenzorg echter wel kan zorgen voor besparingen op personeel. Dit is ook nodig wil men tegemoet kunnen komen aan de ontwikkelingen in de zorg. Het is gebruikelijk om 1 nachtmedewerker op 24 cliënten met dementie te hebben. In het Leo Polakhuis is er een besparing met behulp van akoestische bewaking, geluidssensoren, gerealiseerd. Er is in de nieuwe situatie 1 nachtmedewerker op 36 cliënten nodig (Leeuw, 2008). De nu behaalde resultaten zijn nog niet dusdanig dat Domotica binnen vijf jaar zal zorgen voor een positief resultaat. Nu zijn de kosten van de technologie hoger dan de besparingen die de technologie op dit moment oplevert.

4.2 HET MOLENKWARTIER

Het Molenkwartier is in het najaar van 2004 van start gegaan. Het betreft een klein project, bestaande uit vier groepswoonings met elk 8 bewoners. Dit zijn jong dementerenden, Korsakov patiënten, dementerende verstandelijk gehandicapten of patiënten met gestabiliseerde psychiatrische problematiek (Nouws, 2006, pp. 5). Gezien de intense zorgvraag van de doelgroep is de fysieke koppeling met het verpleeghuis noodzakelijk en daarom is dit project meegenomen in de beschrijving van Domotica technologie in de ouderenzorg.

4.2.1 Domotica technologie

De doelstellingen voor het implementeren van Domotica zijn;

- het geven van zoveel mogelijk ondersteuning aan de bewoner zodat deze zoveel mogelijk vrijheid en geborgenheid heeft;
het geven van zoveel mogelijk ondersteuning aan medewerkers zodat deze zo min mogelijk hoeven in te grijpen (Nouws, 2006, pp. 6).

Er zijn in dit project verschillende Domotica technologieën beschikbaar, die op basis van individuele behoeften van de cliënten al dan niet worden toegepast. De Domotica voorzieningen betreffen ondermeer:

- Automatische verlichting en signalering en cameratoezicht. Automatische verlichting en signalering van de zorgvragen wordt toegepast in de nacht. Ook is er de mogelijkheid van cameratoezicht. De domotica is gekoppeld en geïntegreerd met de alarmeringsapparatuur van het verpleeghuis. Het personeel ontvangt alarmeringsoproepen en/of door domotica gesignaleerde veranderingen op de telefoons en kan naar bevind van zaken handelen.

De domotica moet bewoners ondersteunen in het handhaven van hun dagelijks levensstijl door bijv. het dag/nachtritme met apparatuur te bevestigen. Daarnaast geeft het medewerkers ondersteuning en zicht op hetgeen zich afspeelt zonder dat zij ter plekke aanwezig hoeven te zijn.

- Infraroodsensoren / bedmat. Naast cameratoezicht wordt de zorgvraag in de nacht geconstateerd met behulp van infraroodsensoren. Indien een bewoner 's nachts uit bed stapt, wordt dit naast een bedmat gesignaleerd door de infraroodmelder en gaat de wandverlichting in het slaapvertrek aan. Zolang de bewoner in beweging blijft, blijft ook deze verlichting aan. Keert de bewoner terug naar bed, dan valt de verlichting na een minuut uit. Bewegingsvrijheid van de bewoner neemt ook toe door inactiviteitsmeting op het eigen appartement. Een bewoner mag overdag naar de eigen kamer zonder direct toezicht. Via de infraroodmelder wordt inactiviteit gemeten. Is er gedurende een half uur geen beweging, dan wordt een melding gemaakt naar de monitor in de teampost. Naast een melding bij inactiviteit wordt en kan er ook melding worden gemaakt bij opstaan en hulpverzoek.
- Spreekluisterverbinding. Het is mogelijk om een spreekluisterverbinding met de groepswooning tot stand te brengen. In elke zit/slaapkamer, toilet/badkamer zit een mogelijkheid om een actieve noodoproep te zenden naar een zorgverlener. De medewerker ontvangt gerichte informatie over een alarmoproep via de telefoon. In ieder geval wordt gemeld welke ruimte het betreft, alsmede welk apparaat de alarmering heeft

veroorzaakt (bijv. bedmat, deur). De tekst op de display kan aangepast worden als behoefte mocht zijn aan andere informatie (Nouws, 2006, pp.6-11).

4.2.2 Consequenties personeel

Het Molenkwartier is het eerste woonproject voor dementerenden waar Domotica wordt toepast. Dit heeft tot gevolg dat het systeem nogal wat kinderziektes heeft gekend die ook de bruikbaarheid en het gebruikersgemak negatief beïnvloeden. Anderzijds zijn de ervaringen met de toepasbaarheid en het individuele maatwerk positief. Door de kinderziektes kunnen de bewoners onrustig worden en hadden de medewerkers moeite met het vertrouwen op de techniek (Nouws, 2006, pp. 14).

Doordat Domotica voor veel medewerkers nieuw was had het Molenkwartier communicatie tussen techniek en de zorgverlening voorop gesteld. Elke 6 weken kwamen diverse medewerkers bijeen om knelpunten op te lossen. Daarnaast was er een vast contactpersoon die een aantal uren per week beschikbaar was om problemen te verhelpen en apparatuur aan te passen (Nouws, 2006, pp.15).

De ervaringen van de medewerkers over het gebruik van de verschillende technieken waren wisselend. Zo werden de spreekluisterverbindingen weinig gebruikt, omdat niet voor alle cliënten met dementie/alzheimer bruikbaar was dat er 'een stem uit de muur kwam'. Daarnaast kwamen er nog veel valse alarmmeldingen binnen. Verder was het nog niet voor alle medewerkers duidelijk hoe er met de telefoon moest worden gewerkt. Als een medewerker een melding kreeg op de telefoon, moest deze eerst worden weggedrukt alvorens een volgende melding te kunnen ontvangen. Medewerkers verkeerden nog in onzekerheid of ze dan eventuele melding mislopen. Daarnaast zou het voor de medewerkers handig zijn geweest als de eventuele camerabeelden op de telefoon zichtbaar zouden zijn, wat nog niet het geval was (Nouws, 2006, pp. 16-17).

Het was voor het personeel nog moeilijk om de technologie te vertrouwen, omdat er nog sprake was van kinderziekten. Hierdoor kon het zijn dat het personeel toch voor de zekerheid ging controleren. Binnen het Molenkwartier werd er wel goed naar de klachten van de medewerkers geluisterd om het Domotica systeem zo goed mogelijk te laten functioneren.

4.2.3 Cijfers

De Domotica technologie in het Molenkwartier is niet aangebracht met een besparingsmotief. De Domotica technologieën zijn geïnstalleerd met het doel van kwaliteitsverbetering, door de autonomie en de veiligheid van de cliënten te bevorderen. Om deze reden zijn er geen gegevens bekend over de arbeidsbesparing die in dit project zijn gerealiseerd. Aangezien de gebruikte Domotica technologieën deels overeenkomen met het Leo Polakhuis is het aannemelijk dat ook in dit project arbeidsbesparing is gerealiseerd. Dit project is meegenomen in dit rapport omdat het een indicatie geeft van de mogelijkheden van Domotica technologie voor ouderenzorg, gezien de patiënten die hier behandeld worden. Daarnaast geeft dit project een beeld van de consequenties van Domotica technologie voor het personeel en hoe hier mee omgegaan kan worden.

4.3 VIEDOME

Het derde voorbeeldproject is het VieDome. Het VieDome staat bekend als het virtuele verzorgings- en verpleeghuis. Dit houdt in dat de mensen gewoon thuis blijven wonen en een beroep op de zorg kunnen doen die vanuit een zorginstelling in de omgeving wordt geregeld. In principe valt dit concept niet onder de intramurale ouderenzorg, maar betreft het extramurale ouderenzorg. Omdat de zorg voor deze cliënten vanuit een instelling wordt geregeld, wordt dit

project meegenomen in de toelichting op Domotica technologie. VieDome wordt in veel rapporten vermeld als het meest geavanceerde verzorgings- en verpleeghuis. Daarom wordt er gekeken welke vormen van Domotica technologie hier worden gebruikt om het primaire proces van de ouderenzorg te ondersteunen.

4.3.1 Domotica technologie

Zoals hiervoor al is aangegeven staat het VieDome bekend als het virtuele verzorgings- en verpleeghuis. Met behulp van Domotica levert zij zorg op afstand. De woningen zijn voorzien van uitgebreide faciliteiten die ervoor zorgen dat vanuit de individuele woning data naar de zorgcentrale gezonden worden. Vanuit deze zorgcentrale is de totale woning op afstand bedienbaar. De technologie omvat:

- **Videoverbinding.** Met behulp van een tweeweg videoverbinding tussen de woning en de zorgcentrale kan er individuele verpleeghuiszorg op maat thuis geleverd worden (VieDome, Demoproject Aalst-Waalre, 2008). De zorg kan op maat geleverd worden doordat de zorgverlener in de woning van de cliënt kan kijken en functies in de woning op afstand kan bedienen. Ook vormen van telemedicine zijn mogelijk waarbij de zorgverlener op afstand kan beschikken over vitale informatie om de juiste keuzes te maken en efficiënte zorg te plannen (VieDome, Techniek, 2008).
- 
- **Bewegingssensoren.** Door middel van bewegingssensoren wordt er bij het VieDome ook gebruik gemaakt van inactiviteitsmeting. Wanneer er geen bewegingen worden geconstateerd wordt er contact gemaakt met de zorgcentrale.
 - **Beeld- en spraakverbinding.** Via camera's, microfoons en luidsprekers is er een beeld- en spraakverbinding mogelijk. Bij het uitwisselen van informatie zijn de gegevens van de bewoner direct beschikbaar door middel van een elektronische cliëntenkaart. Hierdoor kan de zorgverlener adequaat reageren en zorg op maat leveren (VieDome, diensten, 2008).
 - **Alarmsystemen.** Het VieDome maakt gebruik van verschillende alarmeringsmogelijkheden. Zo kan een bewoner via het indrukken van een halsschakelaar een noodoproep verzenden naar de zorgcentrale. Daarnaast zijn er trekschakelaars waarmee een oproep naar de zorgcentrale kan worden verzonden.

4.3.2 Consequenties medewerkers

De zorg in het VieDome is zorg op afstand. Dit betekent dat de medewerker volledig moet vertrouwen op de techniek. Met behulp van verschillende Domotica technologieën kan de medewerker een zo compleet mogelijk beeld van de zorgvraag krijgen en hier op anticiperen. Net als bij de andere voorbeeld projecten is het vertrouwen op de technologie een cultuuromslag voor het personeel, waardoor het enige tijd duurt voordat dit vertrouwen verworven is en er optimaal met het systeem kan worden gewerkt. Daarnaast moeten de 24 verpleegkundigen (in de centrale) van alle markten thuis zijn. Zij krijgen vragen over zorg, maar bijvoorbeeld ook over woon- en servicediensten. Indien nodig kunnen zij zorg dragen voor de professionele opvolging. Dat betekent dat zij zorg dragen dat er een collega daadwerkelijk naar de klant toe gaat (VieDome, 2006, pp.4).

4.3.3 Cijfers

Van het VieDome concept is een kosten en baten analyse gemaakt. Hieruit blijkt dat er enige winst te behalen valt wanneer ouderen gebruik maken van het VieDome concept ten opzichte van een opname in een somatische instelling. **Het is een besparing van €7381,-** per jaar per cliënt met een somatische indicatie. Dit zegt niet direct iets over arbeidsbesparende technologie, maar het is wel een indicatie van besparing als gevolg van het gebruik van technologie, van bijvoorbeeld het leveren van zorg op afstand.

Huidige situatie bij opname in somatische instelling	Bedrag (€)	Nieuwe situatie bij gebruik van VieDome	Bedrag (€)
365 dagen * €140,- (dagtarief intramurale zorg)	51.100	Investering techniek per woning*	2.779
		Thuiszorg (660 uur per jaar)	29.700
		Overige kosten (arts ect.)	5.000
		Comfort diensten	6.240
Totaal	51.100		43.719

*Techniek per woning bestaat uit apparatuur, bekabeling, installatiewerkzaamheden, verbindingskosten. Gerekend is met een afschrijvingstermijn van 5 jaar voor de apparatuur, voor de installatie 20 jaar. Opgemerkt moet worden dat een cliënt in het algemeen een eigen bijdrage van circa € 25,- per maand betaald. Dit is niet in de tabel verwerkt.

Tabel 4.2 Kosten/baten VieDome, Jong, 2005

4.4 VOORBEELD UIT GEHANDICAPTENZORG

Ook voorbeelden uit de gehandicaptenzorg kunnen een beeld geven van de mogelijkheden van Domotica technologie. In dit rapport is de Willem van den Bergh Stichting onderdeel van 's Heeren Loo Zorggroep als voorbeeldproject gebruikt. De zorg die aan verstandelijk gehandicapten geleverd wordt kan in veel opzichten vergeleken worden met de zorg aan bijvoorbeeld dementerende ouderen. De zorgvraag is intensief en er kan Domotica technologie met toezichtfunctie worden ingezet ter ondersteuning van het personeel.

4.4.1 Domotica technologie

Binnen de Willem van den Bergh Stichting in Noordwijk draagt men zorg voor verstandelijke gehandicapten veelal ook met een lichamelijke beperking. Het doel van het project was door de inzet van Domotica het optimaliseren van de zorgverlening en eerder signaleren van zorgvragen in de nachtelijke uren. Vanuit een centrale ruimte op het complex worden de afzonderlijke locaties en cliënten bewaakt en de zorg gecoördineerd. Dit gebeurt met behulp van akoestische alarmering, diverse sensoren en deels door aanvulling via camera toezicht. De nachtzorg betreft bij elkaar het elektronische toezicht voor ongeveer 950 cliënten. Per cliënt is een zorgprofiel opgesteld met drempelwaarden waarop de diverse sensoren reageren. De sensoren registreren bijvoorbeeld heftige of juist geen beweging, het geluidsniveau, ze detecteren het uit en in bed stappen van de cliënt of het openen en sluiten van deuren (Jong, 2005, pp. 36).

4.4.2 Consequenties personeel

Door de inzet van Domotica technologie kunnen de medewerkers in de nacht over veel meer cliënten waken. Uit de evaluatie van het project blijkt dat gesteld kan worden dat de kwaliteit van zorg verbeterd is, omdat er nu 99,9% bewaking is. De kans dat een fysiek aanwezige nachtdienst of slaapwacht een signaal of oproep mist is vele malen groter dan dat het Domotica systeem dit zal missen (Jong, 2005, pp. 38). De verandering voor het personeel is dat zij nu, net als in de andere voorbeeld projecten, moeten vertrouwen op de techniek.

4.4.3 Cijfers

De cliënten worden tijdens de nachtelijke uren bewaakt met behulp van Domotica technologie. Door de inzet van Domotica kan met minder nachtdiensten worden gewerkt, waardoor er besparingen zijn gerealiseerd, zie tabel 4.3.

Kosten		Beoogde besparingen	
Aanleg aanneemsom, Domotica afschrijving per jaar bij afschrijving in 10 jaar.	€ 55.000,-	Verlaging personeelskosten 16 FTE * 8,5 uur * € 20,- / uur * 365 dagen	€ 992.800,-
Geschatte verdere kosten op jaarbasis voor onderhoud etc. €50.000,- (circa 10% van de investering)	€ 50.000,-		
Totaal	€105.000,-		€ 992.800,-
<i>Zijn geen exacte bedragen, besparing zal per organisatie berekend moeten worden</i>			

Tabel 4.3 Kosten/baten Willem van den Bergh Stichting, Jong, 2005.

Er zijn besparingen gerealiseerd in de nachturen. In de oorspronkelijke situatie was er in elke woonunit een nachtdienst aanwezig, het totale aantal aanwezig nachtmedewerkers kwam per nacht uit op 30 personen. Met behulp van Domotica technologie is er een besparing gerealiseerd waardoor er nu maar 16 personen in de nachtdienst nodig zijn.

4.5 NIET IN LITERATUUR BESCHREVEN: LUCKERHEIDE

Tijdens het interview met Van der Leeuw (2008) kwamen de hierboven genoemde voorbeeld projecten ter sprake. Nadat de hierboven genoemde voorbeeld projecten waren besproken kwam Van der Leeuw met een ander voorbeeld. Dit voorbeeld project is niet beschreven in de geraadpleegde literatuur en wordt alleen aan de hand van het interview beschreven. Om deze reden wordt dit project in dit rapport apart besproken. Luckerheide in Kerkrade is een verpleeghuis met groepswoningen.

4.5.1 Domotica technologie

- **Camera.** In de groepswoningen van het Luckerheide wordt met nachtcamera's gewerkt. Dit zijn camera's met beeld- en geluidsinterpretatie. Deze camera's dienen ter ondersteuning van de nachtzorg. Het gaat om 3 groepswoningen waarin 34 camera's zijn voorwerkt. Deze camera's hangen met name in de algemene ruimtes en in beperkte mate op de kamers van de cliënten.

Doordat in de groepswoningen cameratoezicht in de nacht is, is er geen nachtzorg aanwezig in deze groepswoningen. In het verpleeghuis is nachtzorg aanwezig die ook waakt over de groepswoningen. Het personeel werkt met PDA's (Personal Digital Assistant) waarop de meldingen verschijnen.



4.5.2 Consequenties personeel

Het zorgpersoneel moeten werken met PDA's en op basis van de verkregen gegevens anticiperen op de zorgvraag. Zij kunnen met behulp van de PDA's de beelden van de camera's oproepen om een duidelijk beeld van de situatie te krijgen en te beslissen of er actie moet worden ondernomen. Uit het interview blijkt dat het voor het personeel lastig is om met dit apparaat te

werken. Binnen het verpleeghuis zijn ze bezig met een herontwerp van de PDA, die tegemoet komt aan de wensen van de medewerker (Leeuw, 2008).

4.5.3 Cijfers

Voor de invoering van Domotica technologie was het gebruikelijke dat er nachtelijke verzorging aanwezig was in de groepswoonings van Luckerheide. Met behulp van de Domotica technologie is het mogelijk om helemaal geen nachtzorg in de groepswoonings te hebben, wat een besparing van 100% op de nachtzorg in de groepswoonings oplevert (Leeuw, 2008).

4.6 STAND VAN ZAKEN

In dit rapport wordt een inventarisatie gemaakt van de mogelijkheden van Domotica. Er wordt gekeken welke technologie structureel een plaats in de intramurale ouderenzorg heeft verworven en welke technologie nog in de kinderschoenen staat. Met behulp van het interview met de Domotica expert, Van der Leeuw (2008), is deze stand van zaken opgemaakt. Op dit moment zijn er drie Domotica technologieën die een plaats in de intramurale ouderenzorg hebben verworven. Er kan nog niet geconcludeerd worden dat deze technologieën structureel zijn ingevoerd. Van der Leeuw geeft aan dat de intramurale ouderenzorg in Nederland nog op heel kleine schaal met Domotica technologie wordt gewerkt.

Wanneer er gebruik wordt gemaakt van Domotica, wordt er gebruik gemaakt van bedmatten, wat ook wel opsta-alarmering wordt genoemd, van cameratoezicht of van akoestische bewaking, in dit rapport geluidssensoren genoemd. Deze technologieën worden met name in de nacht toegepast. De andere vormen van Domotica technologieën genoemd in dit rapport worden getest met behulp van pilotprojecten en staan dus nog in de kinderschoenen.

Ondanks dat er in Nederland in de intramurale ouderenzorg op kleine schaal met Domotica technologie wordt gewerkt, is Nederland samen met het Verenigd Koninkrijk en de Scandinavische landen het verst op het gebied van Domotica. Dit betreft echter wel Domotica technologie in de thuissituatie van cliënten.

Domotica technologie in het Verenigd Koninkrijk (UK).

In het Verenigd Koninkrijk wordt er ook gebruik gemaakt van Domotica technologie. Het is echter niet duidelijk op welke schaal deze technologieën structureel een plaats in ouderenzorg hebben verworven.

Vormen van Domotica technologie (*assistive technology*) die het primaire proces van de zorg ondersteunen in het Verenigd Koninkrijk:

- Video communicatie
- Valdetectie. Hier zijn meerdere mogelijkheden. Het apparaat, genaamd Tunstall, bekijkt eerst de ernst van de val en geeft na 15 seconden een alarm af. De tele-alarm geeft alarm wanneer er meer dan 45° verandering van stand plaats vindt. De laatste vorm is technology in Healthcare, deze meet de stand van het lichaam en graden en wanneer er een verandering is van meer dan 30° per seconde slaat het apparaat alarm.
- Bedmatten
- Deur alarmen: sensoren bevestigd op de deur die een signaal afgeven wanneer cliënten met name 's nachts aan het dwalen gaan. Dit systeem is soms gekoppeld aan video communicatie.
- Infrarood sensoren

(Miskelly, 2001)

4.7 BELEMMERENDE FACTOREN

Er zijn een aantal redenen aan te wijzen waarom er in de intramurale ouderenzorg nog maar op kleine schaal gebruik wordt gemaakt van Domotica technologie. Deze kwamen met name ter sprake tijdens de interviews met de experts.

Een belangrijke belemmerende factor voor de implementatie van Domotica technologie is het personeel. Er leeft nog steeds onder personeel in de (ouderen)zorg de gedachte dat technologie arbeidsplaatsen overneemt. Op dit moment zal Domotica technologie nog ten koste gaan van arbeidsplaatsen. Hierdoor is er een grote weerstand onder het personeel om gebruikt te maken van Domotica technologie. De branche verpleging en verzorging kan op dit moment de zorgvraag invullen. Hier tegenover staat dat er zich wachtlijsten aan het vormen zijn in deze branche. Dit wordt nog niet erkend door de branche zelf en vormt ook een belangrijke reden waarom er nog niet overal een besef bestaat dat er een arbeidstekort aan het ontstaan is. Om op dit arbeidstekort in te spelen is het van belang dat onder andere Domotica technologie geïmplementeerd wordt. En dat er een besef is van de groeiende wachtlijsten en zorgvraag. Wanneer het besef er is dat er niet meer aan de vraag kan worden voldaan, zal er volgens Goris (2008a) een omschakeling komen om technologie in te zetten.

Een andere belemmerende factor kan privacy van de cliënten zijn. In het rapport is aangegeven dat het belangrijk is dat er een goede regels opgesteld worden rondom de privacy van cliënten. In de praktijk blijkt dan ook dat de privacy gevoeligheid van Domotica technologie niet altijd een belemmerende factor hoeft te zijn. Waarneer meer privacy gevoelige technologie nodig is om de mensen een vertrouwd en veilig gevoel te geven, dan is het voor de cliënten in kwestie geen probleem. Voor hen is het immers duidelijk dat deze technologieën voor een gevoel van veiligheid zorgen en worden de eventuele privacy problemen naar de achtergrond verplaatst. Dit blijkt ook uit de evaluatie van het VieDome. Wanneer een cliënt echter niet zelf kan bepalen of een Domotica systeem wordt in of uitgeschakeld kan het systeem als inbreuk op de privacy worden beschouwd. De cliënten in het VieDome project beschouwen het cameratoezicht niet als een dusdanige inbreuk op hun privacy. Doordat de medewerkers van de zorgcentrale minder anoniem worden door de inzet van diensten en techniek (ze verschijnen in beeld) wordt het gevoel van inbreuk op de privacy van de bewoners sterk verminderd (Bierhoff, 2006, 17).

4.8 SAMENVATTING / CONCLUSIE

De verschillende voorbeeld projecten geven een indicatie met welke Domotica technologie er in de intramurale ouderenzorg wordt gewerkt. Deze technologieën bevinden zich in de meeste gevallen nog in de pilotfase. Er zijn drie vormen van Domotica technologie die op kleine schaal worden gebruikt. Dit betreft opsta-alarmering, akoestische bewaking en cameratoezicht. Dat er nog maar op kleine schaal met Domotica technologie wordt gewerkt heeft een aantal belangrijke redenen. Ten eerste wordt er in de branche verpleging en verzorging nog niet de urgentie gevoeld om te investeren in Domotica technologie, aangezien er tot op heden aan de zorgvraag kan worden voldaan. Dit blijkt uit de weerstand onder het personeel. Zij zien nog niet in dat in de toekomst er een personeelstekort ontstaat en dat er gebruik moet worden gemaakt van arbeidsbesparende technologie. Bij de inzet van deze technologieën speelt privacy een gevoelige rol. Er zal een goed protocol opgesteld moeten worden waarin deze privacy gewaarborgd wordt.

5. CONCLUSIE / AANBEVELINGEN

Domotica is de integratie van technologie en diensten binnen de woonruimte door middel van elektronische communicatie tussen allerlei elektrische toepassingen in de woning en de woonomgeving. Domotica betreft voorzieningen die een maatschappelijk of economisch doel dienen en/ of waardoor de verzorging van patiënten of cliënten eenvoudiger en/of kwalitatief verbeterd kan worden en het leven voor deze mensen aangenamer en prettiger wordt.

Domotica technologie is in principe voor iedereen geschikt, al dient er wel een onderscheid te worden gemaakt in hoeverre de cliënt controle heeft over zijn of haar eigen leven. Afhankelijk van de gekozen techniek en de regie die een cliënt over zijn of haar leven heeft, zijn er verschillende vormen van Domotica technologie mogelijk. Hierin kan een onderscheid worden gemaakt of de cliënt de techniek al dan niet zelf draagt en bedient. In dit rapport staan Domotica technologieën centraal die een toezichtfunctie of signaleringsfunctie hebben. Door de toezichtfunctie van de technologie kunnen er taken van personeel deels worden overgenomen. Naast dit toezicht is ook de veiligheidsfunctie van Domotica technologie belangrijk. Het is belangrijk dat de cliënt zich prettig en veilig voelt bij de gebruikte technologie. Hiermee moet ook rekening worden gehouden bij de keuze van Domotica technologie bij iedere cliënt. Daarnaast is het van belang dat er duidelijke protocollen worden opgesteld en dat deze ook borging hebben in het werkproces.

Domotica technologie kan op meerdere manieren van invloed zijn op het werkproces. Naast het verlichten van de taken, kan het ook taken deels uit handen nemen, het personeel hoeft minder rondes te lopen, kunnen meer signalen waarnemen. Hierdoor kunnen arbeidsplaatsen worden bespaard. Wanneer de stand van zaken wordt opgemaakt blijkt dat de intramurale ouderenzorg maar op kleine schaal gebruikt maakt van Domotica technologie. Wanneer Domotica technologie wordt toegepast is dit opsta-alarmering, cameratoezicht of akoestische bewaking. Deze technologieën worden met name in de nachturen toegepast. Daarnaast zijn er een aantal pilotprojecten die gebruik maken van geïntegreerde Domotica technologieën.

Er zijn een aantal belemmerende factoren voor het implementeren van Domotica technologie. Ten eerste voelt de branche verpleging en verzorging de tekorten op de arbeidsmarkt nog niet. Zij kunnen nu immers aan de zorgvraag in hun eigen instelling tegemoet komen. Maar door de vergrijzing zal deze zorgvraag in de toekomst toenemen en zullen er wachtlijsten ontstaan. Daarnaast worden er tekorten op de arbeidsmarkt voorspeld. Uit onderzoek van ondermeer Prismant en STG/HMF is gebleken dat er een vanaf 2009 al sprake is van een tekort op de arbeidsmarkt in de branche verpleging en verzorging. Om aan deze tekorten tegemoet te komen is van groot belang dat de branche inziet dat er geïnvesteerd moet worden in arbeidsbesparende technologie. Een geschikte vorm van arbeidsbesparende technologie kan Domotica technologie zijn.

Om echter een goed beeld te krijgen van het arbeidsbesparende vermogen van Domotica technologie is het van belang dat er goede cijfers over te vinden zijn. Tijdens het schrijven van dit rapport waren er weinig gegevens bekend over het arbeidsbesparende vermogen van Domotica technologie. Er zijn inmiddels meerdere Domotica projecten gerealiseerd en dus zouden er in principe gegevens over arbeidsbesparing beschikbaar moeten zijn. Doordat deze gegevens er bijna niet zijn, of moeilijk te vinden zijn is het niet alleen voor onderzoekers, maar ook voor zorginstellingen niet duidelijk in hoeverre de Domotica technologie de inzet van personeel kan beïnvloeden. De schattingen lopen uiteen van besparingen van 1 fte in het Leo Polakhuis, hier had men in de nachtdienst eerst drie medewerkers nodig, na invoering van Domotica technologie nog maar twee medewerkers in de nacht, tot een besparing van bijna 50% in de gehandicapten

zorg, van 30 nachtmedewerkers naar 16 nachtmedewerkers. Hier ligt dus ook een punt van aanbeveling.

De eerste aanbeveling van dit rapport is dat het van cruciaal belang is dat er haast wordt gemaakt met een grootschalig onderzoek naar het arbeidsbesparende vermogen van Domotica technologie. Van de inmiddels gerealiseerde projecten zal een inventarisatie op dit gebied moeten worden gemaakt. Wanneer deze cijfers lovend zijn, zal het een grote drijfveer kunnen zijn voor vele verzorgings- en verpleeghuizen om Domotica technologie te implementeren in de instelling. Wanneer deze cijfers echter tegenvallen, zal er dringend moeten worden gezocht naar andere oplossingen die het tekort aan arbeidskrachten kan opvangen. Bijvoorbeeld het halen van verzorgend personeel uit het buitenland.

Een andere belangrijke belemmerende factor is personeel. Bij het personeel leeft veelal de opvatting dat technologie banen overneemt. Op dit moment zal dit ook het geval zijn met Domotica technologie. Zoals blijkt uit de voorbeeldprojecten kan er door het gebruik van Domotica technologie met minder nachtmedewerkers worden gewerkt. Deze opvatting zal echter in de toekomst niet meer opgaan. Er dreigt een tekort op de arbeidsmarkt en de technologie is hard nodig om aan de zorgvraag te kunnen blijven voldoen.

Het tweede punt van aanbeveling is dat het heel belangrijk is dat het personeel achter het gebruikt van Domotica gaat staan. Het is van belang dat zij niet alleen de negatieve kanten van Domotica technologie zien, maar dat er ook naar de toekomst wordt gekeken. Dit vereist wel een cultuuromslag bij het personeel. Naast het feit dat Domotica technologie taken kan overnemen, kan Domotica technologie juist het werk minder complex maken, het werk verlichten of het werk versnellen. Wanneer de focus op deze effecten zal liggen, zal het voor het personeel waarschijnlijk makkelijker zijn om gebruikt te maken van Domotica technologie.

Alles beschouwend kan er gesteld worden dat er genoeg mogelijkheden zijn om Domotica technologie tot een succes te maken. De Domotica technologieën zijn beschikbaar, maar doordat de implementatie op bepaalde punten wordt tegengewerkt zal het nog enige duren voordat er op grote schaal gebruik wordt gemaakt van Domotica. Met name voor Domotica technologieën met toezichtfunctie is een toekomst, aangezien hier de meeste arbeidsbesparing kunnen worden gerealiseerd.

LITERATUUR

- Bierhoff, I. Kröse, B. (2006). *Beeld communicatie en cameratoezicht in de zorg*. Digital Life Laboratory Almere, 2006
- Boot, J.M., Knapen, M.H.J.M. (2001), *Handboek Nederlandse gezondheidszorg*, Het Spectrum B.V
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2007), *Gezondheid en zorg in cijfers*, 2007
- College Bouw Zorginstellingen (2006) *Cahier Domotica*, College Bouw Zorginstellingen, Utrecht, 2006
- Domotica Platform (2008), DECT, <http://www.domotica.nl/standaarden-dect.php>, geraadpleegd april 2008
- Domoticawonenzorg.nl (2008). <http://www.domoticawonenzorg.nl/eCache/DEF/1/03/909.html>, geraadpleegd juni 2008
- Goris, A. (2008a) Interview STG/Health Management Forum, Leiden, 08 mei 2008
- Goris, A. Mutsaers H. (2008b), *Ruimte voor arbeidsbesparende technologie om in 2025 voldoende zorg te bieden*, STG/Health Management Forum, Leiden, 2008
- Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) (2008). http://www.igz.nl/burgersloket1/ietsvragen/vragen_over_ouderenzorg/, geraadpleegd juni 2008
- Innovatieprogramma Wonen en Zorg (IZW) (2002), *Droom of werkelijkheid. Tien projecten in het kader van de Woonzorgstimuleringsregeling*, 2002
- Jong, C. de., G. Kunst (2005) *Onderzoek stand van zaken en ontwikkeling van Domotica in de zorg*. Shared Values, IJsselstein, 2005
- Klerk, M. de, M. (2005), *Ouderen in instelling. Landelijk overzicht van de leefsituatie van oudere tehuusbewoners*. Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag, 2005
- Leeuw, J. van der (2004). *Veilig en comfortabel wonen met Domotica*. IWZ, Utrecht, 2004
- Leeuw, J. van der (2006), *Horen, zien en reageren. Signalering op afstand bij ouderen en mensen met een beperking*. In *Zicht op Zorg en Technologie*, NIZW Zorg, Uitgeverij LEMMA BV, Den Haag, 2006
- Leeuw, J. van der (2007a). *Moderne techniek in de zorg. Met intelligente sensoren waken over thuiswonende clienten*. Vilans, Kenniscirkel Domotica voor Wonen en Zorg, Utrecht, 2007
- Leeuw, J. van der (2007b). *Ambient intelligent-technologie in de (woon)zorg*. Vilans, Kenniscirkel Domotica voor Wonen en Zorg, Utrecht, 2007
- Leeuw, J. van der (2008). Telefonisch interview, 22 mei 2008
- Mann, C. William, Kenneth J. Ottenbacher, Linda Fraas, Machiko Tomita, Carl V. Granger (1999). *Effectiveness of Assistive Technology and Environmental Interventions in Maintaining Independence and Reducing Home Care Costs for the Frail Elderly*. American Medical Association, Arch Fam MED, vol. 8, MAY/JUNE, 1999
- Ministerie VWS (2005), *Hoe zijn de vraag en het aanbod georganiseerd?*. Brancherapport Verpleging en Verzorging, mei 2005, http://www.brancherapporten.minvws.nl/object_document/o346n431.html, geraadpleegd april 2008
- Miskelly, F.G (2001). *Assistive technology in elderly care*. In *Age and Ageing* volume 30 pp. 455-458, Department of Medicine for the Elderly, Charing Cross Hospital, Londen, UK, 2001
- Mutsaers, H (2007). *Technologie aan het werk*. Tijdschrift Health Management Forum, thema: arbeid en technologie, nummer 4, oktober 2007
- Nouws, H., L. Sanders, J. Heuvelink (2006). *Domotica voor dementerenden. De eerste ervaringen in het Leo Polakhuis te Amsterdam en het Molenkwartier te Maassluis*. De Vijfde Dimensie, Amsfoort, 2006
- RIVM (2006). *Verpleging en verzorging. Terreinbeschrijving en organisatie*. http://www.rivm.nl/vtv/object_document/o1056n20327.html, geraadpleegd mei 2008

- Sävenstedt, S. Sandman, P.O. Zingmarkt, K. (2006) *The duality in using information and communication technology in elder care*. Luea University of Technology, Boden, Sweden, 2006
- SIGRA (2005). *Domotica oplossing voor de toekomst!*, Eindrapportage Pilotproject Zorgcontract Amsterdam, 2005
- STG.nl (2008). <http://www.stg.nl/images/stories/pdf/personeel-ag.pdf>, geraadpleegd juni 2008
 - VieDome (2005). *C'est la Vie, Nieuwsbrief van VieDome, Jaargang 3*, nummer 3, oktober 2006
 - VieDome (2008), Demoproject Aalst-Waalre, <http://www.viedome.nl/html/aalst-waalre.html>, geraadpleegd april 2008
 - VieDome (2008), <http://www.viedome.nl>, geraadpleegd april 2008
 - VieDome (2008). Diensten, <http://www.viedome.nl/html/diensten.html>, geraadpleegd april 2008
 - VieDome (2008). Techniek, <http://www.viedome.nl/html/techniek.html>, geraadpleegd april 2008
 - VieDome (2008). Veel gestelde vragen, <http://www.viedome.nl/html/faq.html>, geraadpleegd april 2008
 - Vilans (2008). *Videocommunicatie in de zorg/schermszorg*. <http://www.vilans.nl/smartsite.dws?id=110739>, geraadpleegd april 2008
 - Wahle, A., A. Blokhuis (2007). *RFID in de gezondheidszorg*. Capgemini Nederland BV, Utrecht, 15 april 2007
 - Willems, Ch. G.(2007a) *De toepassing van domotica in de zorg anno 2007. Hoe de kansen en mogelijkheden te benutten?* iRV/Vilans, Hoensbroek/Utrecht, 2007
 - Willems, Ch. G., C. Schutgens-Willems (2007b). *Toepassingen domotica. Ondersteuning bij het wonen voor de doelgroep lichamelijk en/of verstandelijk gehandicapten anno 2007*. iRV/Vilans, Hoensbroek/Utrecht, 2007
 - Willemse, M-J. (2007). *Technologie onder voorwaarden*. Tijdschrift Health Management Forum, thema: arbeid en technologie, nummer 4, oktober 2007
 - Windt, W. van der, E.J.E Arnold, R.F Keulen (2007). *RegioMarge 2007*. Prismant, Utrecht, 2007

BIJLAGE 1. REFLECTIE VERSLAG

In het begin van het derde collegejaar werd het werkelijkheid dat ik op zoek moest naar een bacheloropdracht. Ik had geen idee wat voor opdracht ik wilde doen en hoe ik aan een opdracht kon komen. Via familiecontacten ben ik bij Prismant terecht gekomen. Het leek mij een super uitdaging om bij zo'n gerenommeerde instelling mijn opdracht uit te voeren. Na aan te hebben gegeven waar mijn interesses lagen, kwam deze opdracht rondom Domotica technologie.

Ik vond het belangrijk dat ik vanuit de Universiteit begeleiding had op het gebied van HRM, omdat de gezondheidszorg kant vanuit Prismant goed werd ingevuld. Voor deze begeleiding heb ik gekozen voor Dhr. Van den Berg. Ik heb meerdere vakken rondom Management van hem gevolgd.

Om ook vanuit de universiteit begeleiding te hebben op het gebied van gezondheidszorg heb ik ook mevrouw Hummel als begeleiding gevraagd.

Tijdens het verzamelen van mijn literatuur kwam ik tot de conclusie dat de term Domotica al erg bekend was, terwijl ik er nog nooit van had gehoord. Er was dan ook voldoende informatie te vinden over dit onderwerp. Een vereiste van de bacheloropdracht is dat er gebruik wordt gemaakt van wetenschappelijke literatuur. Hier liep ik echter tegen een probleem aan. Na heel veel zoekwerk, in met name de bibliotheek van de universiteit, kwam ik tot de conclusie dat er weinig wetenschappelijke informatie over Domotica beschikbaar is en dan met name op het gebied van het arbeidsbesparende vermogen van Domotica.

Niet alleen de wetenschappelijke literatuur was gering, er was over het algemeen genomen geen informatie te vinden over de arbeidsbesparing die Domotica kon opleveren. Dit vond ik moeilijk, omdat ik zo graag antwoord op de vraag wilde geven wat Domotica met de inzet van personeel doet. Mevrouw van der Velde heeft mij op dat moment duidelijk gemaakt dat wanneer er geen antwoord mogelijk is op de vraag, dit ook een antwoord is. Mijn hoop om toch tot een bevredigend antwoord te komen gooide ik op de interviews. Hierin werd echter ook duidelijk dat er op dit moment nog weinig tot geen gegevens beschikbaar zijn over het arbeidsbesparende vermogen van Domotica technologie. Met dit antwoord heb ik dus uiteindelijk mijn rapport moeten beëindigen.

Het schrijven van het rapport zelf verliep zonder al te veel problemen. Wel heb ik moeite met het juist formuleren van zinnen en dus zaten er soms raar geformuleerde zinnen tussen. Met behulp van mijn begeleider heb ik geprobeerd om zo goed mogelijk de zinnen te formuleren, maar er zal hier en daar wel enige spreektaal tussen zitten.

Al met al heb ik ervaren dat het schrijven van een wetenschappelijke scriptie veel schrijf- en herschrijf werk met zich meebrengt. De planning was strak, maar in mijn ogen realistisch en voor mij een grote drijfveer om ervoor te zorgen dat alles op tijd af was. Daarnaast zou ik wanneer ik dit onderzoek opnieuw zou uitvoeren eerst kijken of er voldoende informatie te vinden is over het onderwerp. Dit was mijn struikelblok en het is lastig wanneer je geen informatie kunt vinden. Daarnaast is het ook belangrijk dat je objectief blijft, veel gevonden literatuur bevatte indirecte promotiepraatjes.

Concluderend kun je stellen dat ik geleerd heb met deze scriptie om je goed aan de planning te houden en dat geen antwoord ook een antwoord is.