

# Zorgdomotica



Een inventarisatie van knelpunten en struikelblokken met aanbevelingen om de grootschalige implementatie van zorgdomotica voor ouderen en mensen met functiebeperkingen in Nederland te versnellen en te verbeteren.



# Zorgdomotica

Een inventarisatie van knelpunten en struikelblokken met aanbevelingen om de grootschalige implementatie van zorgdomotica voor ouderen en mensen met functiebeperkingen in Nederland te versnellen en te verbeteren.

## Onderzoeksverslag

**Onderzoeksomgeving**  
**EPN / Platform voor de**  
**Informatiesamenleving**  
**Nitel / Nederlands Instituut voor**  
**Telemedicine**

Postbus 16168 | 2500 BD Den Haag  
Zeestraat 80/82 | 2518 AD Den Haag  
T 070 – 42 77 622  
F 070 – 36 50 598



Auteur: Bas van Nispen

**Inhoudsopgave:**

<b>Inhoudsopgave:</b> .....	<b>2</b>
<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>
<b>Hoofdstuk 1 Een geschiedenis van zorgtechnologie</b> .....	<b>4</b>
<b>Hoofdstuk 2 Werkbegrip domotica</b> .....	<b>6</b>
<b>Hoofdstuk 3 Methodologie</b> .....	<b>10</b>
<b>Hoofdstuk 4 Knelpunten en struikelblokken</b> .....	<b>11</b>
Paragraaf 4.1 Financiële knelpunten .....	11
Paragraaf 4.2 Gebruikersknelpunten .....	14
Paragraaf 4.3 Organisatorische knelpunten .....	17
Paragraaf 4.4 Technische knelpunten .....	20
<b>Hoofdstuk 5 Economische complicaties</b> .....	<b>24</b>
<b>Hoofdstuk 6 Vraagsturing</b> .....	<b>28</b>
<b>Hoofdstuk 7 Meer onderzoek</b> .....	<b>29</b>
<b>Hoofdstuk 8 Conclusies &amp; aanbevelingen</b> .....	<b>30</b>
Paragraaf 8.1 Financiële conclusies en aanbevelingen .....	30
Paragraaf 8.2 Conclusies en aanbevelingen aangaande gebruikersknelpunten .....	32
Paragraaf 8.3 Organisatorische conclusies en aanbevelingen .....	33
Paragraaf 8.4 Conclusies en aanbevelingen aangaande technische knelpunten .....	35
<b>Hoofdstuk 9 Conclusies &amp; aanbevelingen puntsgewijs</b> .....	<b>37</b>
<b>Literatuur</b> .....	<b>40</b>
<b>Bijlage 1: Definities</b> .....	<b>41</b>
<b>Bijlage 2: Geïnterviewde personen</b> .....	<b>43</b>
<b>Bijlage 3: Vragenlijst</b> .....	<b>44</b>
<b>Bijlage 4: Interviewverslagen</b> .....	<b>45</b>
<b>Bijlage 5: Verslag XP-meeting 20 april 2004</b> .....	<b>46</b>
<b>Bijlage 6: Excelbestand</b> .....	<b>51</b>

## Inleiding

Nederland vergrijst. Door de vooruitgang in de gezondheidszorg en het toenemende gebruik van geavanceerde medische technologie worden mensen steeds ouder. De vergrijzing is het directe gevolg van deze vooruitgang. Tegelijkertijd is deze vergrijzing de belangrijkste reden voor veranderingen in de zorg. Omdat mensen steeds ouder worden, wordt er een steeds groter beroep gedaan op de zorgsector. De capaciteit van de gezondheidszorg is echter niet ingesteld op die groeiende zorgvraag. Over ongeveer 15 jaar zal de vergrijzing zijn top bereiken en vóór die tijd zijn vergaande maatregelen nodig om het capaciteitstekort in de zorg op te vangen.

De inschakeling van technologie in de zorg vertoont echter een merkwaardige onevenwichtigheid. Op medisch gebied wordt erg veel geïnnoveerd en uit onderzoek<sup>1</sup> blijkt zelfs dat de helft van de groei van de kosten in gezondheidszorg in geïndustrialiseerde landen voor rekening komt van medische technologie. In de verpleging en verzorging (3<sup>de</sup> lijn) wordt daarentegen nog nauwelijks gebruik gemaakt van zorgtechnologie. ICT-toepassingen voor logistiek en planning (bijvoorbeeld het Elektronisch Patiënten Dossier) komen ook slechts moeizaam van de grond.

Om het ook in deze sector mogelijk te maken om de kwaliteit van de zorg te verbeteren enerzijds, tegen een verwachte kostenbesparing anderzijds, is de implementatie van een nieuw type technologie nodig. Transmurale zorgtechnologie kan een grote bijdrage leveren aan het langer zelfredzaam zijn van ouderen en mensen met functiebeperkingen. Ook kunnen ouderen, gehandicapten en chronisch zieken door transmurale zorgtechnologie eerder naar huis terugkeren na een verblijf in een ziekenhuis of verpleeghuis.

Domotica is een voor zorgdoelen inzetbare woontechnologie die onder transmurale zorgtechnologie kan worden gerekend. Door zorgdomotica kunnen ouderen en mensen met functiebeperkingen langer, veiliger en comfortabeler in de eigen woning blijven wonen. Door het tekort aan verpleeg- en verzorgingshuizen is daar veel behoefte aan. Daarnaast willen ouderen en mensen met functiebeperkingen het ook zelf graag.

In dit onderzoek zal een overzicht worden gegeven van de belemmerende factoren voor de implementatie van zorgdomotica voor ouderen en mensen met functiebeperkingen. Door wet –en regelgeving, het interdisciplinaire karakter van zorgdomotica en de van oudsher aanbodgestuurde processen in de bouw en in de zorg komt de grootschalige uitrol van zorgdomotica moeizaam van de grond. Ook worden er aanbevelingen gedaan om te komen tot een versnelde grootschalige invoer van zorgdomoticoepassingen.

---

<sup>1</sup> Cutler, D.M. (1996), 'Public Policy for Health Care' ook: National Bureau for Economic Research, Working Paper 5591. ook: Newhouse, J.P. (1992), 'Medical Care Cost: How much Welfare Loss?', Journal of Economic Perspectives, vol. 6 (3) pp. 3-21

## Hoofdstuk 1 Een geschiedenis van zorgtechnologie

Technologie speelt sinds de Eerste Wereldoorlog een steeds grotere rol in de gezondheidszorg. Er kan grofweg een onderscheid gemaakt worden tussen drie innovatietrajecten van medische technologie<sup>2</sup>.

Allereerst is er het innovatietraject van apparaten en instrumenten. Aan het begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw stond de medische beroepsgroep sceptisch tegenover natuurwetenschappelijke kennis. De verantwoordelijkheid voor patiënten woog zwaarder dan het meedoen aan onderzoek en het publiceren van wetenschappelijke artikelen. Het succes van röntgentechnologie (die haar meerwaarde onomstotelijk bewees op het slagveld tijdens de Eerste Wereldoorlog) is het startsein geweest voor de ontwikkeling van hoogtechnologische medische apparaten en instrumenten. De technologieën die ten gevolge van de Tweede Wereldoorlog beschikbaar kwamen (kernfysica, radar en computertechnologie) hebben gezorgd voor een verdere doorbraak van medische apparatuur en instrumentaria (CT scan, PET, MRI etc.). Het succes van deze technologie kwam voort uit drie elkaar beïnvloedende factoren. Opinieleiders verkondigden een zeer rooskleurig toekomstscenario voor de gezondheidszorg ten gevolge van de nieuwe technologie(1). De tijdens de Tweede Wereldoorlog verkregen kennis en vaardigheden beloofden veel goeds(2). En ten slotte waren de westerse overheden vastbesloten om de toegang tot goede gezondheidszorg te verbeteren(3). Ondanks de onmiskenbare successen van eerdergenoemde medische technologie, wordt in de jaren tachtig van de vorige eeuw duidelijk dat er een plafond zit aan het succes van die toepassingen. De medische apparaten en instrumenten blijken zeer kostbaar en veel overheden maken zich grote zorgen over de betaalbaarheid van die apparaten en instrumentaria. Sinds 1980 ligt de nadruk dan ook op kostenbesparingen. Het nastreven van kostenbesparingen is echter vaak een rem op het innovatieproces.

Het tweede medische innovatietraject zijn de ontwikkelingen in de farmaceutische industrie. Hier is een ander traject doorlopen dan bij de medische apparaten en instrumenten. In de eerste decennia van de 20<sup>ste</sup> eeuw waren de farmaceutische bedrijven vooral bezig met het screenen van stoffen op hun mogelijke therapeutische toepassing. Langzamerhand gingen zij zich echter meer richten op het ontwikkelen van geneesmiddelen voor specifieke aandoeningen. Daarbij werd vaak gekeken naar het volume van de potentiële afzetmarkt. Meer recente ontwikkelingen lijken een geheel nieuw type medicijnen te gaan opleveren. Met name het afstemmen van geneesmiddelen op genetische variatie draagt grote beloften met zich mee. Geneesmiddelen drukken zwaar op het budget voor de gezondheidszorg. Ook wordt vaak gesuggereerd dat farmaceutische bedrijven buitensporig veel winst maken. Overheidsbeleid is er daarom voornamelijk op gericht om de kosten te drukken.

Ten slotte deden zich in de jaren zeventig van de vorige eeuw allerlei ontwikkelingen voor die een nieuwe vorm van technologie en een nieuwe vorm van gezondheidszorg inluiden. Schandalen rondom medicijnen, kostenoverwegingen en sociale en ethische discussies leiden tot de roep om vernieuwing. Een andere aanpak van patiënt, ziekte, verpleging en verzorging was gewenst. Tegelijkertijd deden zich ontwikkelingen voor op het gebied van materiaalkunde, elektronica en moleculaire biologie, die een grote hoeveelheid nieuwe mogelijkheden voor de gezondheidszorg leken te bieden. Dit, tezamen met een veranderende overheidsopstelling (gevoed door kostenoverwegingen), waarbij belangstelling begon te

<sup>2</sup> Blume, S., 'Het medische innovatieproces in perspectief'. In *Zorgtechnologie, kansen voor innovatie en gebruik*. Den Haag, STT/Beweton, 2002, p. 34-53.

ontstaan voor het verplaatsen van de zorgverlening naar buiten de ziekenhuismuren, maakte de weg vrij voor een nieuwe vorm van technologie. De transmurale zorgtechnologie was geboren. De verwachting was dat deze technologie een belangrijke rol zou kunnen spelen bij het bevorderen van de effectiviteit en doelmatigheid van de zorg.

Transmurale zorg is het anders indelen van het zorgaanbod en het uitbreiden van de zorgverlening naar de thuissituatie. Transmurale zorgtechnologie behelst onder andere: thuiszorgtechnologie, allerlei vormen van ICT, medische en verpleegkundige hulpmiddelen, hulpmiddelen ter ondersteuning van de zelfredzaamheid van patiënten, en technologie voor zorgverlening op afstand (telemedicine).

Naast de parallellen die er bestaan met de twee andere vormen van zorgtechnologie (farmacie en apparaten & instrumentaria) zijn er nog bijkomende factoren die een rol spelen bij het innovatieproces. Geld, beschikbaarheid van kennis, samenwerking tussen ontwikkelaars en gebruikers, toeval, overheidsregulatie en verwachtingen blijven uiteraard van groot belang. Maar transmurale zorgtechnologie brengt ook een toenemende gelaagdheid en fragmentatie van de zorgmarkt met zich mee. Het biedt hulpmiddelen, die in tegenstelling tot de andere twee soorten zorgtechnologie niet primair door zorgprofessionals, maar door mensen met een zorgvraag zelf gebruikt gaan worden. De innovatiedynamiek, waarbij de organisatie minstens zo belangrijk is als de technologie zelf speelt bij transmurale zorgtechnologie een grote rol.

Transmurale zorgtechnologie is complexer dan de andere twee vormen van zorgtechnologie. Het interdisciplinaire karakter van deze zorgtechnologie is ingewikkeld en uitgebreid. In deze innovatieprocessen worden steeds meer partijen vanuit verschillende disciplines betrokken. Ook ontstaat er een steeds nauwere relatie tussen technologie en lichaam. Met behulp van technologie kunnen mensen langer zelfredzaam blijven. Die technologie wordt derhalve geheel geïntegreerd in het leven van de patiënt. In sommige gevallen wordt de technologie zelfs geïntegreerd in het fysieke lichaam (zoals bij de cochleaire implantaten<sup>3</sup>).

Omdat bij transmurale zorgtechnologie de patiënt zeer dicht bij de technologie komt te staan, zal zij ook meer invloed hebben op het innovatieproces. Patiëntengroepen en individuele patiënten spelen een grote rol in het innovatieproces. Vaak is het echter zo, dat wat de patiënt belangrijk vindt, in zekere mate verschilt van wat de behandelend medisch professional wil. De rol van de patiënt is bij transmurale zorgtechnologie ingewikkelder, onduidelijker en complexer dan bij de andere twee vormen van medische technologie. Dit maakt het innovatieproces complex.

Omdat de patiënt steeds dichterbij de technologie komt te staan zijn vragen rondom de kosten en door wie die kosten gemaakt zullen gaan worden zeer actueel. Als patiënten zelf moeten betalen voor technologie, zullen zij aandringen op goedkopere technologie. Deze doelgroep is doorgaans niet kapitaalkrchtig genoeg om hun eigen technologie te kunnen bekostigen. Dan moet het ingewikkelde systeem van collectieve financiering eraan te pas komen. Dit systeem is bureaucratisch en log. Mensen moeten daardoor altijd lang wachten op indicatie voor transmurale zorgtechnologie. Daarnaast is de potentiële afzetmarkt van transmurale zorgtechnologie relatief klein, waardoor bedrijven klein blijven en dus geen geld hebben voor grote R&D-afdelingen. Ook de gefragmenteerde markt van zorgaanbieders en de complexe verdeling van verantwoordelijkheden speelt het innovatieproces parten.

<sup>3</sup> Blume S.S., "Histories of cochlear implantation," in *Social Science & Medicine*, vol. 49, pp. 1257-1268, 1999.

Levensreddende technologieën trekken meer aandacht van de overheid en de media dan de transmurale zorgtechnologie die niet levensreddend, maar levensondersteunend is. Dit, tezamen met een groot aantal andere factoren, zijn redenen waarom transmurale zorgtechnologie (nog) niet in dezelfde stroomversnelling terecht is gekomen als de eerdergenoemde twee vormen van medische technologie.

Domotica is een goed voorbeeld van een transmurale zorgtechnologie. Domotica is woninggebonden technologie die het voor ouderen en mensen met functiebeperkingen mogelijk maakt om langer, comfortabeler, veiliger en zelfstandiger thuis te blijven wonen. Domotica is het “werkende huis”. In het volgende hoofdstuk wordt gedetailleerd ingegaan op de betekenis van domotica. Wat is domotica precies en wat kan het betekenen voor ouderen en mensen met functiebeperkingen?

## Hoofdstuk 2 Werkbegrip domotica

Door de toename van het aantal ouderen (bron: CBS) enerzijds (vergrijzing) en de afname van de beroepsbevolking anderzijds (ontgroening) raakt de zorg in Nederland uit balans. De zorgvraag overtreft het zorgaanbod waardoor het huidige niveau van zorgverlening niet gewaarborgd kan worden. Het aantal *handen aan het bed* schiet nu, maar meer nog in de toekomst, tekort. Door de ontgroening komt er ook minder geld binnen door teruglopende inkomsten uit loonbelasting. Er zijn dus minder mensen en middelen beschikbaar, terwijl er een grotere zorgvraag is. Hier overtreft de vraag het aanbod en ontstaan er structurele problemen.

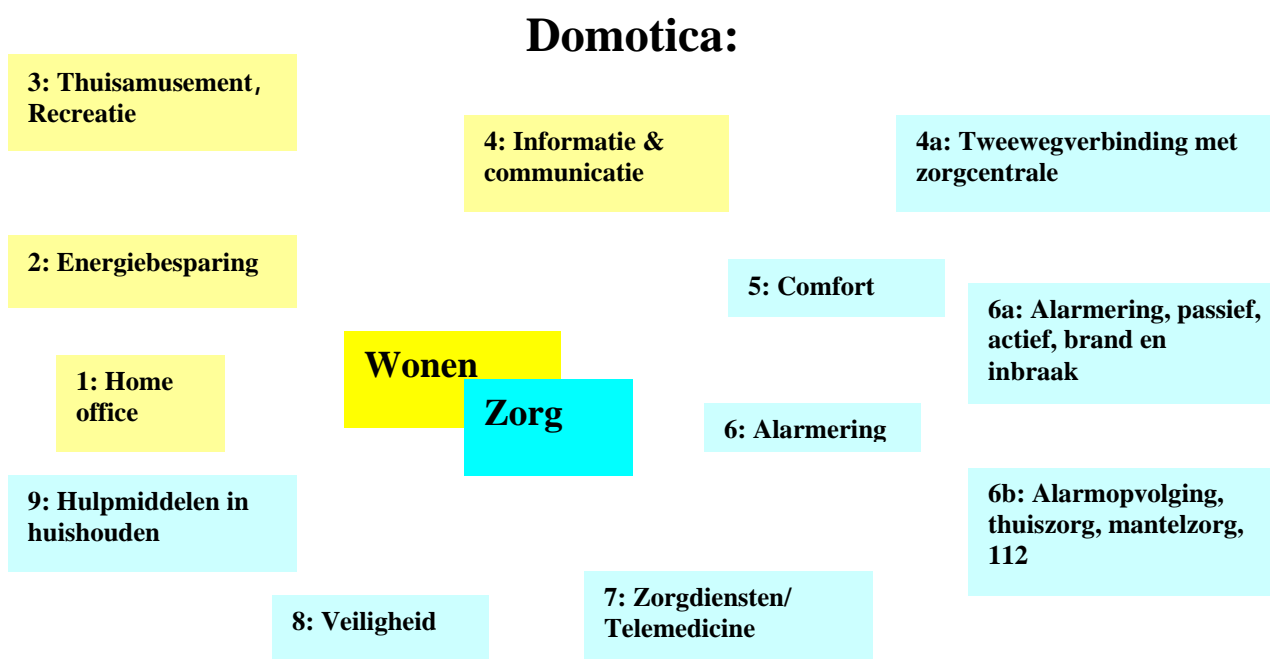
Met behulp van zorgdomotica kunnen deze structurele problemen worden opgevangen. Zorgdomotica kan ervoor zorgen dat ouderen en mensen met een functiebeperking langer zelfredzaam blijven wonen in de eigen woonomgeving en daardoor dus later en korter een beroep op de zorg doen. Daarnaast biedt zorgdomotica (uiteraard eventueel in combinatie met thuiszorg) de mogelijkheid om eerder naar huis terug te keren na een verblijf in het ziekenhuis. Naast het zorggerelateerde voordeel (het besparen van plaatsen in verpleeg-, verzorg- en ziekenhuizen) is er ook een voordeel dat betrekking heeft op de vermeende verbetering van de kwaliteit van leven. Ondanks de verwachte voordelen wordt (zorg)domotica nog niet of nauwelijks op grote schaal toegepast in Nederland voor ouderen of mensen met functiebeperkingen.

Tijdens het onderzoek over dit onderwerp, de expertmeeting, relevante literatuur en bijgewoonde seminars en bijeenkomsten is gebleken dat het moeilijk is om een werkbare definitie te geven van het begrip ‘domotica’ (zie bijlage 1). Het begrip wordt duidelijk en doelgericht omschreven door Rialle et al.<sup>4</sup> (2002). Het “HSH” (*Health Smart Home*) heeft twee doelen. Allereerst het doel vanuit het perspectief van de patiënt: “*To improve and enhance the quality of life of the elderly and the disadvantaged by the utilisation of technology in support of their ability to function independently within their local environment.*” Anderzijds het doel vanuit het perspectief van de zorgprofessional: “*To increase the efficiency of care services through the use of technology to provide care to clients within their local environment.*”

Tijdens de interviews, bijgewoonde seminars en bijeenkomsten, het bestuderen van geschreven bronnen en de expertmeeting werd duidelijk dat het begrip domotica en alle bijbehorende verschillende definities nogal tot verwarring leidt. Domotica is een *containerbegrip*

<sup>4</sup> Rialle, Vincent et al. ‘Health “Smart” Home: Information Technology for Patients at Home’. *Telemedicine Journal and e-Health*, Volume 8, Number 4, 2002, pp 395-409

dat moeilijk werkbaar is. Om het begrip werkbaar te maken zal een indeling worden gemaakt naar functies en pakketten (zie figuur 1). Een dergelijke indeling maakt het makkelijker om domotica te begrijpen. Er wordt vaak over domotica gesproken terwijl het eigenlijk over bijvoorbeeld personenalarmering of een elektrische voordeur gaat. Dit zijn specifieke domoticafuncties en die zijn duidelijk te omschrijven. Door het begrip op te splitsen naar pakketten en functies, is er makkelijker en effectiever mee te werken.



**Figuur 1** Schematische positionering van domotica bewerkt naar origineel uit Trendanalyse domotica, Den Haag, 2000.

In figuur 1 wordt domotica schematisch beschreven. De rechthoeken (1 t/m 9) zijn verschillende domoticapakketten. Deze indeling is tot stand gekomen na raadpleging van een aantal bronnen. De belangrijkste zijn 'Trendanalyse domotica' (2000)<sup>5</sup> en de 'Handreiking personenalarmering en domotica voor ouderen' van het IWZ (2003)<sup>6</sup>.

Domotica is dus op te splitsen naar pakketten en die pakketten zijn weer op te delen in functies. De functies in de gele pakketten (1 t/m 4) hebben weinig tot geen betrekking op zorg. Een uitzondering is een functie als bedoeld in 4a. Tweewegverbindingen in beeld en geluid met bijvoorbeeld de zorgcentrale. Deze toepassing kan ook worden geïmplementeerd

<sup>5</sup> Damen M., en F. Van Wijk, *Trendanalyse domotica, woontechnologie in perspectief*. Den Haag: Senter, 2000

<sup>6</sup> IWZ, *Handreiking personenalarmering en domotica voor ouderen*, Versie 1.0. Utrecht: 2003.

voor lotgenoten, familie, etc. De blauwe pakketten (5 t/m 9) bieden allemaal in verschillende mate functies die zorgondersteunend kunnen werken.

Om het schema te verduidelijken volgen hieronder eerst enkele voorbeelden van functies uit de vier niet zorggerelateerde pakketten. Pakket één heeft als mogelijke functies: telewerken, telebankieren en televergaderen. Pakket twee spreekt voor zich. Dit is een pakket dat het mogelijk maakt om de woning zo zuinig mogelijk te laten “werken”. Als men niet thuis is, dan staat de verwarming laag, staat alle elektrische apparatuur uit (met uitzondering van de apparatuur die aan moet blijven zoals een koelkast) en zijn de ramen bijvoorbeeld gesloten. Het derde pakket heeft alles te maken met een snelle internetverbinding. Het gaat hier om een functionaliteit die vandaag de dag al op tamelijk grote schaal wordt gebruikt. MP3-tjes downloaden, films downloaden en kijken, spelletjes doen (ook met anderen via het internet), vakanties boeken, bankieren via internet etc. Het vierde pakket is iets complexer in die zin dat het eigenlijk ook een zorgcomponent in zich draagt. Informatie en communicatie biedt functies die ook zwaar leunen op de beschikbaarheid van (snel) internet. Voor de doorsnee gebruiker zullen functies als e-mail, chat (eventueel met webcam) en toegang tot het World Wide Web (www) behoren tot dit pakket. Te stellen valt dat dit domoticapakket vandaag de dag de grootste dekkingsgraad heeft.

Aanvullende (zorg)functies van het vierde pakket worden gevormd door de steeds populairdere tweewegverbindingen in beeld en geluid. Deze toepassing wordt momenteel op tamelijk grote schaal (700 aansluitingen) gebruikt door het samenwerkingsverband van CamCare, Sensire en Amicon. Ouderen worden hier aangesloten op het CamCare-systeem, waarmee zij in beeld en geluid via hun TV contact kunnen leggen met de zorgcentrale. Een ander project, getiteld Thuiszorg On-Line, doet in principe hetzelfde, maar dan via de computer. Deze projecten hebben veel succes. Het blijkt dat ouderen en gehandicapten naast zorggerelateerde vragen ook met veel sociale gespreksstof komen. Dit leidt tot onnodige belasting van de zorgprofessional achter het scherm. Toch zijn sociale aspecten wel erg belangrijk en zij kunnen dan ook werken als katalysator voor zorgdomotica. Naast bovengenoemde zorggerelateerde functies zijn er natuurlijk ook nog de verscheidene internetpagina's van zorginstellingen, ziekenhuizen, patiëntenorganisaties, etc. waar veel kan worden gecommuniceerd en geleerd over de persoonlijke situatie en waar kennis en informatie over behandelingen, aandoeningen, lotgenoten, etc. is gebundeld en kan worden gedeeld. Ook zijn het EPD en EMD (Elektronisch Patiënten Dossier/ Elektronisch Medicatie Dossier) sterk in opkomst.

Pakket vijf (comfort), behelst een groot aantal functies. Te denken valt aan eenvoudige, op grote schaal beschikbare zaken als een draadloze telefoon, afstandsbedieningen van televisie, video e.d. Het gaat in ieder geval om apparaten en systemen die naar keuze kunnen worden geprogrammeerd om een taak uit te voeren, al dan niet op afstand (bijvoorbeeld het koffiezetapparaat dat zorgt dat 's ochtends om 7 uur de koffie klaar is). Functies uit pakket 5 kunnen zeker voor mensen met de zwaardere fysieke en/of cognitieve functiebeperkingen zeer waardevol zijn om een vollediger en onafhankelijker bestaan te garanderen.

Het zesde pakket bestaat uit typische zorggerelateerde functies die momenteel reeds op grote schaal worden toegepast. Het gaat hier om alarmering. Er zijn grofweg een viertal alarmen. Allereerst is er de actieve personenalarmering. Hierbij zijn er in het huis schakelaars en trekkoorden aangebracht die een alarm doen uitgaan naar de zorgcentrale. Ook heeft de gebruiker veelal een mobiel alarm dat ook buiten de woning gebruikt kan worden. Het tweede type alarmering is het passieve personenalarm. Hierbij wordt alarm geslagen naar de zorgcentrale op momenten dat het domoticasysteem “denkt” dat er iets mis is met de

bewoner. Dat kan een alarm zijn dat is aangesloten op een valsensor, het kan ook een inactiviteitalarm zijn. In sommige gevallen zijn het zelfs “biometrische” alarmen (sensoren meten bijvoorbeeld constant de hartslag van een patiënt. Wanneer daar verontrustende dingen mee gebeurt stuurt het domoticasysteem een alarm naar de zorgcentrale). Ten slotte zijn ook een brandalarm en een inbraakalarm in dit pakket opgenomen. Deze twee alarmen zijn doorgekoppeld naar de 112-alarmcentrale. Tijdens de interviews, het bestuderen van literatuur, de expertmeeting en bijgewoonde bijeenkomsten bleek dat het grootste probleem bij dit pakket ligt in de alarmopvolging door mantelzorg, thuiszorg of huisarts. De vormgeving en verdeling van verantwoordelijkheden, tezamen met andere factoren maakt dit een belangrijk struikelblok voor de implementatie van het pakket alarmering.

Pakket zeven bestaat uit functies die het beste kunnen worden getypeerd als specifieke telemedicinediensten. Hierin vallen allerlei toepassingen die op een slimme manier ICT en zorg op afstand combineren<sup>7</sup>. Telemedicine is méér dan alleen zorg op afstand in de eigen woning. Maar in de context van dit onderzoek wordt toch voornamelijk gekeken naar de telemedicine apparaten, applicaties en diensten die in huis, door de patiënt zelf worden bediend en eraan bijdragen dat een patiënt langer, veiliger en zelfredzaam thuis kan blijven wonen, ook al is hij/zij onder medische behandeling. Te denken valt aan een voetzoolscanner voor diabetici<sup>8</sup>, thuisdialyse voor nierpatiënten<sup>9</sup> of zelf het INR meten voor Trombosepatiënten<sup>10</sup>. Telemedicine en domotica overlappen elkaar op sommige plaatsen, vullen elkaar aan, maar verschillen ook op veel punten van elkaar. Telemedicine kan binnenshuis worden aangewend om het langer zelfstandig thuiswonen voor ouderen en mensen met functiebeperkingen, ook als zij onder medische behandeling staan, mogelijk te maken.

Het achtste pakket bestaat uit functies om de veiligheid van de bewoner te bevorderen. Te denken valt aan een drukmat in de vloer die ervoor zorgt dat, als iemand 's nachts naar het toilet gaat, de lichten aangaan (bijvoorbeeld in de plint) en zo een 'lichtpad' naar de badkamer ontstaat. Functies uit dit pakket zijn bijvoorbeeld een videofoon (deuropener als telefoon met beeld en geluid, bewoner kan horen én zien wie er voor de deur staat en de deur dan openen) en een elektrisch bedienbare voordeur.

Ten slotte bestaat pakket negen uit functies die allemaal op afstand, via een interface naar keuze kunnen worden bediend. Te denken valt dan bijvoorbeeld aan het spraakgestuurd openen en sluiten van de gordijnen. Het bedienen van het zonnescherm met een afstandsbediening, het schakelen en dimmen van lichten, deuren, sloten, kachels etc. op de manier die gewenst is. Dat kan met een afstandsbediening, via de tv, met één knop of met 100 knoppen, spraakgestuurd, via de computer of wat men zelf het liefste wil. Het is erg belangrijk dat er goed wordt geluisterd naar de wensen van de gebruikers, omdat uit veel studies en evaluatieonderzoeken is gebleken dat de gebruikers niet altijd tevreden zijn over de functionaliteit van de geïnstalleerde technologie. Het is duidelijk dat de functies uit dit pakket een grotere meerwaarde hebben voor mensen met de ernstiger functiebeperkingen.

Uit bovenstaand verhaal valt te concluderen dat “domotica” als begrip niet erg bruikbaar is. Het is zinvoller om te differentiëren naar pakketten en functies en vanuit die visie te gaan kijken naar het succes ofwel het falen van de toepassingen.

<sup>7</sup> Zie voor informatie [www.nitel.nl](http://www.nitel.nl)

<sup>8</sup> Zie project *Vincent 50* op [www.nitel.nl](http://www.nitel.nl)

<sup>9</sup> Zie project *Nachtelijke thuisdialyse* op [www.nitel.nl](http://www.nitel.nl)

<sup>10</sup> Zie project *HeartsPoint: Trombosepatiënt meet zelf en doseert zelf* op [www.nitel.nl](http://www.nitel.nl)

Het volgende hoofdstuk gaat in op de verschillende methodologische aspecten van dit onderzoek. De probleemstelling, hoofdvraag en deelvragen komen aan de orde en de methode die is gebruikt voor het afnemen van de interviews wordt besproken.

## Hoofdstuk 3 Methodologie

### Context:

Door de toename van het aantal ouderen (bron: CBS) enerzijds (vergrijzing) en de afname van de beroepsbevolking anderzijds (ontgroening) raakt de zorg in Nederland uit balans. De zorgvraag overtreft het zorgaanbod waardoor het huidige niveau van zorgverlening niet gewaarborgd kan worden. Het aantal handen aan het bed schiet nu, maar meer nog in de toekomst, tekort. Het uitgevoerde onderzoek poogt een bijdrage te leveren aan (een deel van) een mogelijke oplossing voor bovenstaande problematiek. Domotica lijkt mogelijkheden te bieden om de enorm stijgende zorgvraag het hoofd te bieden enerzijds en anderzijds heeft zij een betere kwaliteit van leven voor de gebruiker tot gevolg.

### Probleemstelling:

Ondanks de meerwaarde die de verschillende domoticafuncties lijken te hebben, wordt deze transmurale zorgtechnologie nog steeds moeizaam en slechts op kleine schaal toegepast. Dit is een gemiste kans. Het is belangrijk dat zorgdomotica op korte termijn op grote schaal beschikbaar komt voor diegenen die daar in het kader van een zorgvraag behoefte aan hebben.

### Onderzoeksvraag:

Wat zijn de belangrijkste factoren die de verspreiding van zorgdomotica afremmen?

### Deelvragen:

- Wat is domotica?
- Wat zijn de belangrijkste actoren? (Nadruk op interdisciplinariteit)
- Wat is de structuur van de markt? (Is het een consumentenproduct of collectief goed?)
- Wie is de gebruiker en welke rol speelt de gebruiker? (Worden de gebruikers betrokken bij het innovatieproces van zorgdomotica?)
- Hoe ziet vraaggestuurde domotica eruit

### Interviews:

Dit is een exploratief onderzoek met kwalitatieve data als resultaat. De data is verkregen naar aanleiding van 13 interviews met belangrijke actoren uit het domoticanetwerk (bijlage 2), input naar aanleiding van een expertmeeting, bijgewoonde bijeenkomsten en seminars, relevante wetenschappelijke literatuur, beleidsstukken en andere schriftelijke publicaties.

De interviews zijn *face to face* door de onderzoeker afgenomen na een telefonische afspraak. De interviews zijn gestructureerd rond een vragenlijst met 10 open vragen (bijlage 3) en

duurden gemiddeld 1 uur en 15 minuten. De vragenlijst heeft tijdens het interview gediend als rode draad. De hoofdvraag tijdens de interviews was: 'Waarom wordt domotica in Nederland niet op grote schaal toegepast?'. Tijdens de interviews is geprobeerd om de antwoorden zo min mogelijk te beïnvloeden door het geven van aanwijzingen of het geven van een bepaalde richting aan het gesprek. De geïnterviewde is zoveel mogelijk vrijgelaten om naar aanleiding van de vragenlijst een verhaal te vertellen over zijn of haar ervaring met domotica, de persoonlijk ervaren knelpunten en successen en de activiteiten ondernomen door het door hem of haar vertegenwoordigde bedrijf c.q. instelling c.q. stichting op het gebied van domotica. De nadruk heeft tijdens de interviews immer gelegen op domoticatoepassingen in de zorg.

De interviews zijn uitgewerkt en daarna digitaal (.doc) teruggestuurd naar de geïnterviewde. De geïnterviewde heeft de uitgewerkte tekst gelezen en eventueel correcties aangebracht. Vervolgens is de data opgeslagen en zijn de belangrijkste unieke conclusies getrokken en de knelpunten geïdentificeerd. Alle interviewverslagen zijn als bijlage (bijlage 4) bij dit verslag opvraagbaar.

Naast interviews is er gebruik gemaakt van geschreven bronnen (zie literatuurlijst), de input van een in het kader van dit onderzoek georganiseerde expertmeeting (bijlage 5) en bijgewoonde bijeenkomsten en seminars. De voornaamste theoretische invalshoek (zie ook hoofdstuk 1) is literatuur omtrent veel voorkomende struikelblokken voor innovatietrajecten en implementatie van transmurale zorgtechnologie.

In het volgende hoofdstuk worden de interviews geanalyseerd, de knelpunten geïdentificeerd en de belangrijkste verschillen en overeenkomsten tussen de actoren uit het domoticanetwerk geïllustreerd.

## **Hoofdstuk 4 Knelpunten en struikelblokken**

De informatie naar aanleiding van de dertien interviews was overweldigend, zowel inhoudelijk als qua hoeveelheid. Om de informatie te ordenen is gebruikgemaakt van bijlage 6. In deze bijlage zijn de belangrijkste knelpunten schematisch weergegeven. Er is een onderscheid gemaakt tussen financiële knelpunten, gebruikersknelpunten, organisatorische knelpunten en technische knelpunten. Dit onderscheid is gemaakt om een beter en duidelijker idee te krijgen over waar de problemen precies liggen en om oplossingsrichtingen te kunnen vaststellen.

### **Paragraaf 4.1 Financiële knelpunten**

In bijlage 6 worden de vier belangrijkste financiële knelpunten aan de orde gesteld. In totaal is ongeveer 19% van de totale hoeveelheid knelpunten een struikelblok van financiële aard.

Het eerste financiële knelpunt (F1) is dat domotica duur is. Het idee dat domotica duur is, ontstaat omdat de kosten van domotica moeilijk vast te stellen zijn. Zoals in hoofdstuk 2 gebleken is, kan domotica beter worden opgesplitst naar functies en pakketten. Aan elke functie hangt natuurlijk een ander prijskaartje. De precieze kosten van zorgdomotica zijn daarom moeilijk in te schatten, dus óók voor de overheid en verzekeraars. Een van de weinige publicaties waar duidelijk wordt ingegaan op de kosten van drie specifieke zorgdomoticapakketten is de IWZ publicatie (IWZ 2003, p. 13). Allereerst is er de

personalarmering. Een abonnement kost inclusief apparatuur, voorlichting en alarmopvolging € 16 per maand of eenmalig € 400 en dan € 3,50 per maand. De tweede optie is de alarmering-plus met bijbehorende extra functies. Dit kost de gebruiker eenmalig € 2500 en dan nog circa € 15 per maand aan abonnementskosten. Ten slotte is er het uitgebreide domoticapakket (met als belangrijkste toevoeging het zogenaamde huisautomatiseringssysteem). Dit kost tussen de € 5000 en € 10000, exclusief abonnement. Bovenstaand kostenplaatje is echter maar een klein onderdeel van zorgdomotica. Het algemene beeld blijft onduidelijk. De kosten voor zorgdomotica zijn dus op enkele uitzonderingen na, onbekend. Deze onbekendheid ligt ten grondslag aan het vermoeden dat het duur is.

Terugkomend op het knelpunt kunnen er vragen gesteld worden bij de stelling: *domotica is duur*. De belangrijkste is dat er geen duidelijke definitie van domotica wordt gehanteerd. *Wat* er nu precies duur is, lijkt onbekend. Tevens is het zo dat het onbekend is in hoeverre domotica geld kan besparen in de zorg. Het is dus voorbarig om te stellen dat domotica duur is, voordat duidelijk is over welke specifieke functies wordt gesproken en of er misschien aan de andere kant wel wordt bespaard.

In bijlage 6 valt tevens op dat de ministeries van VWS en VROM van mening zijn dat domotica duur is en de overkoepelende woningcorporatie (Aedes) deelt deze veronderstelling. Dit zijn, naast de verzekeraars, over het algemeen de partijen waar naar verwachting de rekening gepresenteerd zal gaan worden. De vraag is echter in hoeverre dit knelpunt terecht of onterecht wordt ervaren.

Het knelpunt: *domotica is duur* wordt veel aangehaald, maar lijkt slechts te berusten op de vrees dat het duur is in plaats van op objectieve cijfers. Het is dus belangrijk dat de prijzen van de verschillende functies bekend worden bij financiers. Ook van verschillende leveranciers, zouden de prijzen vergeleken kunnen worden. Concurrentie kan dan leiden tot kwaliteitsstijging en prijsverlaging. Tevens is het van belang dat er wordt onderzocht waar, hoe en hoeveel er door domotica kan worden bespaard op de reguliere gezondheidszorg.

Het tweede financiële knelpunt (F2) is de onduidelijkheid omtrent de wijze waarop domotica betaald gaat worden. Dit is verreweg het grootste financiële knelpunt rondom domotica. Een meerderheid van de geïnterviewden geeft aan dat het onduidelijk is hoe domotica betaald gaat worden. Een opvallend detail is dat de partijen die domotica duur vinden wel lijken te weten hoe het betaald gaat worden, terwijl de partijen die het tweede financiële knelpunt ervaren, niet hebben gesproken over de vermeende hoge prijs van domotica.

Voorbeelden van specifieke knelpunten omtrent de betaling van domotica zijn duidelijk uit de interviews naar voren gekomen. De ouderenbond ANBO stelt dat het onduidelijk is wie zorgdomotica betaalt, waar het te verkrijgen is en wat het kost (bron: interview nr. 4). Er is te weinig bekend over de financiële implicaties van domotica. Mensen willen het misschien wel, maar weten gewoonweg niet waar zij financieel gezien aan toe zijn. Er is voor de ANBO weinig naar de leden toe te informeren. Temeer omdat het ook voor de ouderenbond zelf onduidelijk is waar die informatie verkrijgbaar is.

Ook de Chronisch zieken en Gehandicapten raad (CG-raad) geeft aan dat het onduidelijk is hoe domotica zal worden betaald (bron: interview nr. 7): "Het blijkt dat het systeem van financieren in Nederland dusdanig ingewikkeld is dat eigenlijk niemand zich er verantwoordelijk voor voelt."

CamCare is een tweewegverbinding tussen de cliënt thuis en de zorgcentrale. Deze toepassing wordt momenteel op redelijk grote schaal (700 aansluitingen) ingevoerd door het samenwerkingsverband van CamCare, Sensire en Amicon. Via een isdn-lijn en de TV wordt contact gelegd met een medewerker van de zorgcentrale. De gebruiker heeft zo ten allen tijde toegang in beeld en geluid tot de zorgpost en kan daar met zijn of haar vragen terecht. De hulpverlener is in staat om de zorgvrager te zien en te horen. Met een beweegbare camera kan de gehele kamer worden overzien. De zorgvrager op zijn beurt, kan de zorgverlener zien en horen. Ook CamCare heeft te kampen gehad met onduidelijkheid rondom de financiering van hun toepassing. Volgens CamCare (bron: interview nr. 1) duurt het financieren van transmurale zorgtechnologie in sommige gevallen wel 2(!) jaar. Dat betekent dus dat de leverancier van de technologie soms 2 jaar moet wachten voordat hij betaald wordt. Het is uiteraard voor een bedrijf erg moeilijk om hiermee rekening te houden. Een dergelijke situatie vereist een specifieke bedrijfsvoering met weinig personeel en veel samenwerking tussen verschillende ondernemingen.

Zorgverzekeraars Nederland (ZN) geeft ook aan dat er grote structurele problemen zijn rondom de financiering van domotica voor ouderen en mensen met functiebeperkingen. Het belangrijkste probleem is dat er in het huidige bekostigingssysteem geen plaats is voor domoticoepassingen. ZN brengt domotica liever niet onder bij de AWBZ (Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten) omdat men vreest dat zorgdomotica een enorme zuigende werking op de uitgaven zal hebben. Een bekostigingsalternatief is momenteel niet voorhanden. Daarnaast is het ook zo dat de vergoeding voor transmurale, maar met name voor extramurale technologie (technologie voor buiten de instelling) überhaupt nog erg onduidelijk is. Een mogelijkheid om dit op te lossen is volgens ZN bijvoorbeeld een extra verzekering afsluiten voor transmurale- of extramurale zorgtechnologie.

Deze optie wordt ook door de STG (Stichting Toekomstscenario's voor de Gezondheidszorg) geopperd. Daarnaast stelt de STG (bron: interview nr. 9) dat het belangrijk is dat er kosten/batenanalyses gemaakt gaan worden. Dit grijpt terug op het eerste financiële knelpunt (F1). Het is volgens de STG onduidelijk hoe domotica betaald wordt, mede omdat niet duidelijk is wat de kosten precies zijn en welke baten daar tegenover staan. Pas als dat bekend is, zullen marktpartijen of verzekeraars bereid zijn te investeren.

Volgens de LVT (Landelijke Vereniging voor Thuiszorg) wegen de financiële knelpunten momenteel het zwaarst (bron: interview nr. 11). Met name het feit dat domotica, maar ook andere vormen van extramurale technologie, buiten de oude smalle definitie van thuiszorg valt, wordt er niet voor betaald. Een concreet voorbeeld is de onmogelijkheid voor de thuiszorg om een contact 'achter de voordeur' te declareren. Zodra het contact dus via bijvoorbeeld een verbinding in beeld en geluid zoals CamCare of Thuiszorg on-line tot stand zou komen, dan is dat voor de thuiszorg niet te declareren omdat er geen medewerker achter de voordeur komt. Moderne, transmurale zorgtechnologie is moeilijk in te passen in het huidige financieringsmodel in de zorg.

Uit het bovenstaande wordt duidelijk dat de bekostiging van domotica een ingewikkeld vraagstuk is. De rol die verzekeraars, de centrale overheid, woningcorporaties en gemeenten hierin spelen is nog erg onduidelijk vanwege het ontbreken van duidelijke richtlijnen, medische of sociale indicaties en het ontbreken van centrale coördinatie.

Het volgende financiële knelpunt (F3) uit bijlage 6 gaat over de problemen die ontstaan rond de onduidelijke financiering en de onduidelijkheid die er bestaat over de kosten en de baten. Het is in veel gevallen gebleken dat de kosten en baten van domotica via verschillende

portemonnees vloeien. Als de ene partij betaalt voor een zorgtechnologie waar een andere partij besparingen mee behaalt, is het logisch dat de financierende partij daar geen zin in heeft. Er is onderzoek nodig dat duidelijk kan aantonen wat domotica enerzijds kost en door wie die kosten zullen worden gedekt. Anderzijds kan worden onderzocht wat domotica bespaart en waar die besparingen liggen.

Ook is de indicatiestelling voor zorgdomotica een probleem. Het is erg ingewikkeld om richtlijnen op te stellen omtrent voor wie, welke domoticafuncties vergoed worden door zijn of haar verzekeraar. Richtlijnen om te komen tot een duidelijke medische indicatie voor zorgdomotica ontbreken, maar zijn van groot belang om de financiering van zorgdomotica te versnellen en te verhelderen.

Het laatste financiële knelpunt (F4) is ingewikkeld en complex. Het gaat hier om de (volgens sommigen politieke) vraag of domotica een consumentenproduct is of een collectief goed. Kortom: wie gaat het betalen? Het is duidelijk dat er allerlei argumenten zijn om te beweren dat het de voorkeur geniet als domotica een consumentenproduct is. Dan wordt het op grote schaal geproduceerd en zullen ten gevolge daarvan de prijzen dalen en zal het ook voor de financieel minder draagkrachtige beschikbaar komen en uiteindelijk ook in de zorg worden toegepast. Het is echter zo dat domotica sinds de introductie in Nederland in 1998 andersom is ontwikkeld. Het is geïntroduceerd als zorgtechnologie, speciaal voor mensen met een (zwaardere) zorgvraag. Dit heeft tot gevolg gehad dat het als consumentenproduct nooit echt van de grond is gekomen en het dus slechts op kleine schaal is ontwikkeld waardoor de prijzen hoog blijven. Toch heeft het ook voordelen. De CG-raad haalde tijdens het interview een mooi voorbeeld aan. Toen de thermostaat voor de kachel thuis commercieel beschikbaar werd en in de winkels kwam te liggen was het vanaf dat moment niet meer mogelijk om als gehandicapte of chronisch zieke diezelfde thermostaat die voorheen wel vergoed werd nu nog van de verzekeraar betaald te krijgen. Het is kortom een ingewikkelde vraag waar zorgvuldig over nagedacht en gesproken dient te worden. Het is in ieder geval duidelijk dat het geen zwart-wit situatie is. Het is geen consumentenproduct noch een collectief goed. Dit verschilt van situatie tot situatie en van gebruiker tot gebruiker. Voor de ene gebruiker is het denkbaar dat op basis van een medische indicatie bepaalde domoticafuncties worden vergoed terwijl voor een ander, zonder die indicatie, dat niet het geval is. Ook deze vraag en alle problemen die daarmee samenhangen zal in een apart hoofdstuk aan de orde komen. Hoofdstuk 7 is geheel gewijd aan de economische en financiële implicaties van zorgdomotica als collectief goed of als consumentenproduct.

Zoals uit bovenstaande paragraaf blijkt, zijn de drie knelpunten nauw met elkaar verweven en beïnvloeden zij elkaar. Mogelijke oplossingen zijn geopperd, maar daar zal in hoofdstuk 5 en hoofdstuk 8 uitgebreider op worden ingegaan. In de volgende paragraaf komen de knelpunten rondom de gebruikers aan de orde. Wat willen gebruikers, wordt er voldoende naar de gebruikers geluisterd en hoe zit het met de bekendheid van de technologie.

#### **Paragraaf 4.2 Gebruikersknelpunten**

De knelpunten die in deze paragraaf worden behandeld gaan over de rol die de gebruikers van zorgdomotica spelen. In dit geval gaat het dus om de rol die ouderen en mensen met functiebeperkingen spelen in het innovatieproces en het implementatietraject. Waar kan het allemaal fout gaan? Deze knelpunten vormen ongeveer 21% van de totale hoeveelheid knelpunten. De knelpunten zijn dynamisch en overlappen elkaar op een aantal punten. Ook zijn er overlappingsen met knelpunten in de drie andere gebieden (financieel, organisatorisch en technisch).

Het eerste gebruikersknelpunt (G1) gaat over de onbekendheid van (zorg)domotica bij potentiële gebruikers. Uit de interviews is gebleken dat gebruikers veelal niet weten wat domotica is, waar je het kunt kopen, wat het kost en wie het betaalt. Het grootste deel van de gebruikersknelpunten wordt gevormd door het onbekende karakter van de technologie.

Met name de twee geïnterviewde (potentiële) gebruikersorganisaties (de ouderenbond ANBO en de CG-raad) geven duidelijk te kennen dat hun achterban onbekend is met domotica. Onbekend maakt tevens onbemind. Door de onbekendheid van de technologie lijken ouderen en mensen met functiebeperkingen ook vaak negatief te staan tegenover deze nieuwe vorm van transmurale zorgtechnologie.

Deze negatieve houding van gebruikers jegens zorgdomotica komt zoals gezegd veelal voort uit de onbekendheid met deze technologie. Maar deze negatieve houding is direct ook een volgend knelpunt (G2). Het blijkt dat ouderen vaak niet zitten te wachten op zorgdomotica. Ze vinden zichzelf veelal (nog) niet oud genoeg voor domotica of vinden dat ze het gewoonweg niet nodig hebben. Anderen hebben een bepaalde angst voor domotica, zoals ze dat ook hebben voor een videorecorder of een magnetron. Nieuwe technologie is op hoge leeftijd nu eenmaal moeilijk te accepteren en te integreren in het dagelijks leven, temeer aangezien de huidige generatie ouderen niet is opgegroeid met de pc, laat staan het internet. CamCare vertelde tijdens het interview dat zij een oudere dame wilden aansluiten op hun systeem, maar dat zij daar absoluut niets van wilde weten. Ze zei: “Die technologie komt er bij mij niet in! Ik doe niet eens mee aan de Euro!”. Dit is illustratief voor de sceptische of soms zelf vijandige houding van ouderen tegenover zorgdomotica. Overigens is CamCare toch bij de oude dame geïnstalleerd en zij was er dolenthousiast over. Zij gebruikte de beeld- en geluidsverbinding overigens (zoals het overgrote deel van de gebruikers van het CamCare systeem) uitsluitend voor *social talk* met de hulpverleners aan de andere kant van de lijn. Alhoewel dit veel (kostbare) tijd in beslag neemt, is het aannemelijk dat deze sociale contacten via beeld en geluid ook de fysieke gezondheid ten goede komen. Uit onderzoek is gebleken dat mensen die zich geestelijk goed voelen, lichamelijk ook gezonder zijn.

De negatieve houding van ouderen tegenover zorgdomotica is in veel pilots “genegeerd”. De ouderen kregen veelal toch het systeem in hun huis omdat de hulpverlener, mantelzorger of huisarts de persoon in kwestie wel degelijk geschikt vond voor de technologie. Achteraf bleek dan in de meerderheid van de gevallen dat de betrokken ouderen blij en tevreden waren met hun zorgdomoticapakket. Dit is de gang van zaken tijdens veel projecten en pilots met zorgdomotica geweest. Ouderen blijken zelf vaak niet goed in te kunnen schatten wanneer ze toe zijn aan zorgdomotica in hun huis. Veelal moet er eerst een (ernstig) ongeluk aan voorafgaan, voordat een oudere zélf overgaat tot actie en actief op zoek gaat naar de mogelijkheden van domotica (als hij of zij weet dat het bestaat althans), meestal via de huisarts. Dan moet nog maar worden bezien of de persoon in kwestie ook toegang heeft tot zorgdomotica via de zorgverzekering, gemeente of via een ander fonds. In het uiterste geval zal de oudere het zelf moeten betalen. Het is echter niet de meest financieel draagkrachtige groep in onze samenleving en derhalve niet altijd in staat om zelf de kosten voor zorgdomotica te dragen.

Het komt er dus op neer dat ouderen nieuwe technologie vaak niet willen om uiteenlopende redenen. Eén van die redenen loopt alvast vooruit op paragraaf 4.3. en wel het imago probleem van de technologie (knelpunt O4). Dit is weliswaar een organisatorisch probleem, maar het heeft wel als gevolg dat de antipathie jegens zorgdomotica groot blijft. Niet noodzakelijkerwijs bij ouderen als wel bij de andere groep (potentiële) gebruikers van zorgdomotica. Doordat de technologie het imago van grijze, oude bejaardentechnologie

heeft, blijven veel toepassingen (ook in de commerciële hoek) onbenut. Er is namelijk een groot verschil tussen de acceptatie van de technologie door ouderen of door bijvoorbeeld jonge mensen met een chronische ziekte of handicap. Die groep is beter vertrouwd met technologie en heeft veelal ook een specifiekere zorgvraag. Het imago probleem van zorgdomotica leidt er echter toe dat ook in deze groepen de technologie nog niet volledig wordt benut.

Desondanks heeft zorgdomotica voor deze groep een grotere bewezen meerwaarde dan voor ouderen. Ouderen vormen echter de grootste afzetmarkt en zijn daarom bij vrijwel alle domotica projecten en pilots vanuit bedrijfskundig oogpunt de focusgroep. Er zou meer aandacht kunnen worden besteed aan de grote voordelen van domotica voor (jonge) mensen met functiebeperkingen en de technologie zal daar ook beter op toegesneden moeten worden. De verwachting is dat zorgdomotica in die specifieke groep tot enorme verbeteringen in de kwaliteit van leven kan leiden. Dit kan dan dienen als katalysator voor zorgdomotica en het innovatie- en implementatieproces versnellen. Wel zal het imago van de technologie daarvoor moeten veranderen. Ook is het een mogelijkheid voor leveranciers van domoticatechnologie en diensten om bijvoorbeeld te gaan praten met de achterban van de CG-raad (specifieke patiëntenorganisaties) en samen te inventariseren waar nou precies behoefte aan is. Dat zou eventueel per ziektebeeld of functiebeperking kunnen.

Via bovenstaande opmerking belanden we vanzelf bij het volgende gebruikersknelpunt (G3). De bovenbedoelde gesprekken tussen leveranciers en (toekomstige) gebruikers (groepen) worden niet gevoerd. Er wordt te weinig naar gebruikers geluisterd en gebruikers zijn zelf niet actief genoeg om hun wensen en eisen kenbaar te maken, mede ten gevolge van de twee voorgaande knelpunten (onbekendheid met de technologie en antipathie tegen zorgdomotica).

Mogelijke oplossingen voor dit belangrijke knelpunt, dat ook nauw samenhangt met een aantal andere knelpunten (O2, technologie is te weinig vraaggestuurd en T1, de technologie is niet gebruiksvriendelijk) is dat de gebruikers zich veel meer actief gaan bemoeien met het innovatie- en implementatieproces van zorgdomotica. Dit is echter makkelijker gezegd dan gedaan. Omdat gebruikers vaak niets weten over zorgdomotica en zelfs enigszins negatief staan tegenover nieuwe technologie in het algemeen, is het erg moeilijk om hen actief bij het bovengenoemde proces te betrekken. Die betrokkenheid is wel van cruciaal belang voor het slagen van de implementatie. Hier is een taak weggelegd voor de overheid, de patiëntenorganisaties en de leveranciers zelf. Het is niet de bedoeling dat de eerste twee genoemden actief gaan lobbyen om zorgdomotica op te dringen aan hun achterban respectievelijk hun burgers, maar dat zij een objectieve voorlichting verzorgen waardoor iedereen (dus niet alleen ouderen) kennis kunnen maken met deze technologie. Dit kan via TV, radio en kranten, maar natuurlijk ook via de nieuwsbrieven van de patiëntenorganisaties, modelwoningen van leveranciers, internet, enzovoorts. Gebruikers krijgen op deze manier meer inzicht in de mogelijkheden die er zijn en kunnen aan de hand daarvan beter een keuze maken. Juist het maken van een eigen keuze voor het type technologie dat men in huis wil nemen ontbreekt tot op heden. Die keuzevrijheid draagt bij aan een grotere gebruikerstevredenheid en een verdergaande acceptatie van zorgdomotica. Hoofdstuk 6 zal uitgebreider ingaan op de manieren waarop vraagsturing en gebruikerstevredenheid kan worden behaald.

Tot slot zijn er nog de problemen rondom de begeleiding en de informatievoorziening wanneer de zorgdomotica eenmaal is geïnstalleerd bij de gebruiker thuis (G4). Vaak blijkt dat gebruikers na installatie geen flauw idee hebben wat ze met de nieuwe technologie moeten

doen. Dit resulteert in het afplakken van sensoren of het uitzetten van het alarm. Dit is uiteraard niet de bedoeling van het dure systeem. Uit evaluatieonderzoeken is gebleken dat er te weinig informatie beschikbaar wordt gemaakt waardoor gebruikers beter in staat zijn om het geleverde systeem op een goede en effectieve manier te gebruiken. Het is nog te vaak het geval dat gebruikers zich mateloos ergeren aan het systeem omdat het licht telkens aan ging terwijl ze dat niet wilden of omdat het alarm 's nachts afging als ze te lang stil in bed bleven liggen (inactiviteitmeting).

Ook dit knelpunt is een optelsom van de eerdergenoemde gebruikersknelpunten. Doordat de technologie onbekend is, maar ook omdat er tijdens het innovatie- en implementatieproces niet of nauwelijks naar de gebruikers wordt geluisterd en omdat ouderen vaak sceptisch staan tegenover nieuwe technologie, zijn begeleiding en informatie van groot belang. Wanneer er in deze zaken niet, of in onvoldoende mate wordt voorzien, loopt het spaak. Dit gebeurt te vaak. Met als gevolg dat de technologie niet tot het uiterste benut wordt en gebruikers geïrriteerd raken.

#### **Paragraaf 4.3 Organisatorische knelpunten**

De knelpunten uit dit veld zijn het meest complex. Tegelijkertijd verwijzen ze in veel gevallen naar knelpunten in de andere velden. Organisatorische knelpunten zijn over het algemeen het moeilijkst op te lossen en hangen nauw met elkaar samen. In de organisatorische knelpunten komen alle andere knelpunten als het ware samen. 24 % van de totale hoeveelheid knelpunten is organisatorisch van aard.

Het meest ingewikkelde knelpunt is meteen het eerste (O1). De processen rond zorg en wonen zijn dermate complex en dragen een interdisciplinair karakter met zich mee, waardoor het uitermate moeilijk is om (zorg)domotica te implementeren.

Zoals uit de theorie rondom de struikelblokken voor intramurale zorgtechnologie blijkt, is deze vorm van medische technologie gemoeid met zeer veel verschillende disciplines die een deel van het systeem leveren of ontwerpen. Bij domotica komt dat duidelijk naar voren in het eerste organisatorische knelpunt. De processen rond zorg en wonen zijn in Nederland complex en zorgen voor een grote hoeveelheid knelpunten<sup>11</sup>. Onderstaand zullen een groot deel van de knelpunten die betrekking hebben op wonen en zorg aan de orde komen en stuk voor stuk worden besproken. Maar eerst volgt er een korte schets van de geschiedenis van domotica in Nederland.

Een aantal experimenten met chronisch zieken of gehandicapten daargelaten, beperkt domotica zich vooralsnog tot toepassingen in de ouderensector, gericht op zorgtaken. In 1997 is het verschijnsel uit België komen overwaaien. In dat jaar is er een domoticaproject van de grond gekomen in Vlaanderen (serviceflat Invest). De opdracht was om 10.000 woningen voor ouderen te bouwen en daar domotica in aan te brengen. Daarvoor is toen een functioneel pakket van eisen ontwikkeld. Nadat de SEV (Stuurgroep Experimenten Volkshuisvesting) uit Nederland er een kijkje kwam nemen, zijn in Noord-Brabant (deze provincie was ook geïnteresseerd) 6 domotica-experimenten gesubsidieerd en uitgevoerd o.l.v. de provincie Noord-Brabant en de SEV. In 2001 kwamen de eerste evaluaties van die experimenten ter beschikking. Reeds ver daarvóór werden de 3 modelwoningen van de experimentele projecten platgelopen door vertegenwoordigers van woningcorporaties en

<sup>11</sup> IWZ, *Knelpuntenanalyse en plan van aanpak domotica voor ouderen*. Utrecht: IWZ, oktober 2003.

projectontwikkelaars. Zij waren allemaal erg enthousiast waarna het “domoticaballetje” is gaan rollen. De WZSR (WoonZorg Stimulerings Regeling) ging van start waardoor domotica nog verder in een stroomversnelling kwam. Groot probleem (achteraf) is het tijdstip van invoering van de WZSR (2000). Dat was namelijk ruim vóór het beschikbaar komen van de evaluaties van de 6 Brabantse experimenten. De 6 experimenten in Brabant zijn in grote lijnen een kopie van de Vlaamse situatie. De techniek en het functioneel pakket van eisen zijn vrijwel identiek aan die van het project in Vlaanderen. Vervolgens is Brabant weer gekopieerd door allerlei enthousiastelingen wat, feitelijk resulteerde in nóg meer kopieën van de Vlaamse situatie. Uit het later beschikbaar gekomen evaluatieonderzoek blijkt echter dat naast de onomstotelijk bewezen bijdrage die de technologie levert aan het langer zelfstandig thuis wonen, het standaard aanbod t.w.v. € 7500 per woning veelal veel te uitgebreid is. Mensen blijken de technologie in veel gevallen niet volledig te benutten en zich zelfs te ergeren aan te ingewikkelde en te veel functies. Van daaruit zijn de ontwikkelingen van vraaggestuurde technologie na 2001 van start gegaan.

Eén van de belangrijkste knelpunten is het ontbreken van kennis over zorgtechnologie bij de meeste elektrotechnisch installateurs. Deze kennis is echter noodzakelijk omdat de leveranciers van de technologie zelf niet installeren. Er zijn wel enkele goede initiatieven waar samenwerking tot stand is gekomen tussen de leveranciers en de installateurs waardoor alles beter verloopt. Een probleem bij deze samenwerking is echter dat een bouwproject in Nederland wordt gegund aan een bepaalde aannemer. Die aannemer werkt weer met onderaannemers en eigen elektrotechnisch installateurs. Als deze installateurs dus niet samenwerken met een leverancier van domotica, dan ontbreekt er dus essentiële kennis, waardoor veel dingen in de praktijk fout blijken te gaan.

Een van de meest schrijnende fouten is het telkens weer naar de achtergrond verdringen van de personalarmering of het zelfs volledig weglaten van deze domoticafunctie. De installateurs vinden het leuk om (zorg)domotica te installeren, maar kijken zelf met name naar de wat ingewikkeldere, spannendere technologie met een hoog *toys for boys*<sup>12</sup> gehalte. Doordat de aandacht daar dan naar uitgaat, wordt de belangrijkste functie soms volledig vergeten of verdwijnt het naar de periferie van het systeem. Dit terwijl uit alle evaluaties is gebleken dat juist deze functie door ouderen het meest wordt gewaardeerd. En juist de technologie met een hoog *toys for boys* gehalte heeft ergernis en afkeer van sommige gebruikers tot gevolg. Vraagsturing is in dit scenario dus nog erg ver weg.

Tot nu toe is er nog geen samenwerking tot stand gekomen tussen de brancheorganisatie van elektrotechnisch installateurs (Uneto-VNI) en de overkoepelende belangenorganisatie van de leveranciers van personalarmering (W.DTM). In samenwerking liggen juist veel voordelen. Die voordelen zijn tweeledig. Enerzijds leidt samenwerking tot een vergroting van de kennis en vaardigheden bij zowel installateurs als leveranciers. En anderzijds leidt samenwerking tot een betere financiële positie in een wereld waarin het al moeilijk genoeg is om de financiering rond te krijgen. Door de schaarse financiële middelen is samenwerking een noodzaak.

Nog een aantal belangrijke knelpunten in het bouwproces zijn ondermeer een tekort aan geschikte woningen voor de doelgroep ouderen, het ontbreken van professionele alarmopvolging door slechte communicatie tussen bouwers, zorgaanbieders, installateurs en woningcorporaties en de grondquote, die ervoor zorgt dat de huizen die van technologie voorzien worden vrijwel onbetaalbaar worden. Ook is het ontbreken van kennis omtrent de

<sup>12</sup> Deze term komt voort uit interview nr. 12 met het NIZW.

mogelijkheden van draadloze domotica bij installateurs een probleem. Niet alleen het ontbreken van deze kennis, maar ook het actief tegenwerken van draadloze toepassingen ten gevolge van allerlei patenten en standaarden in de elektrotechnische installatiepraktijk, zorgt ervoor dat draadloze zorgdomotica slechts moeizaam van de grond komt. Helaas is draadloze technologie van levensbelang voor het slagen van zorgdomotica (zie ook paragraaf 4.4) en vereist dus vrije doorgang.

De contacten tussen de zorgverleners en “nieuwe partners” (bouwwereld) zijn nog erg onwennig. Beiden werken volgens een heel ander stramien en hebben andere communicatiekanalen. Ook is de wijze van financieren geheel verschillend. Toch is het van groot belang dat beide werelden met elkaar overleggen en beslissingen gezamenlijk genomen worden om situaties als bovenbeschreven met het ontbreken van professionele alarmopvolging te voorkomen. Dit is vaak nog een probleem. Bouwers communiceren niet vroegtijdig met zorgverleners waardoor domotica technisch wel mogelijk kan zijn, maar als er geen (para)medische ondersteuning is, heeft dat geen zin.

Een volgend punt gaat over de zorgprocessen zelf. De zorg werkt aanbodgestuurd. Alle innovatietrajecten, zowel voor wat betreft de apparaten & instrumenten als de farmaceutische industrie werken volgens de *technology push* methode. Die processen zijn erg moeilijk te veranderen en kunnen alleen van binnenuit door de zorgprofessionals zelf veranderd worden. Maar dit is wel de beste manier om ook transmurale zorgtechnologie meer ingeburgerd te krijgen en te zorgen dat er meer tijd en geld wordt gestoken in R&D. Kortom: de processen in de zorg, vanouds *technology push* zullen moeten veranderen.

Naast meer nadruk op *demand pull* in de zorg, zou er ook meer nadruk kunnen worden gelegd op het belang van technologische innovaties in de zorg met het oog op de dreigende tekorten aan personeel, de stijgende wachtlijsten en de enorme vergrijzing. Het besef dat technologische innovaties in de zorg en dan met name in de transmurale zorg van groot belang zijn, slijpelt slechts langzaam door. Technologische innovaties in de zorg zijn belangrijk, deze verdienen meer nadruk en er moet meer geld voor worden vrijgemaakt.

Vervolgens valt nog op te merken dat ten gevolge van de enorme hoeveelheid bedrijven en instellingen die zich met domotica bezighouden de problematiek erg ondoorzichtig en ingewikkeld wordt. Het interdisciplinaire karakter van (zorg)domotica maakt oplossingen ingewikkeld. Door de betrokkenheid van overheden, onderzoeksinstituten, woningcorporaties, elektrotechnisch installateurs, medisch professionals, mantelzorgers, leveranciers en gebruikers is het innovatie- en implementatieproces erg ingewikkeld en complex. Het lijkt van groot belang dat er coalities worden gesmeed om op die manier de kennis en vaardigheden rond zorgdomotica te bundelen en te delen. Hierin is ook een rol voor de overheid weggelegd. Zij kan door middel van voorlichting, informatievoorziening en *management by speech* zorgen dat partijen bij elkaar komen en tot samenwerking worden gestimuleerd. Op die manier kan (een deel van) de organisatorische, institutionele en interdisciplinaire complexiteit worden opgeheven.

Het volgende organisatorische knelpunt (O2) is ook van groot belang, maar wel minder omvangrijk. Het gaat hier om de weinige vraaggestuurde domoticaprojecten. Er zijn tot nu toe ruim 20 projecten met domotica afgerond en geëvalueerd. Daarnaast zitten er nog ruim 100 in de pijplijn. Van deze ruim 120 projecten zijn er slechts 8 (!) vraaggestuurd volgens de definitie van het IWZ waarvan er 6 werden opgezet door één en dezelfde leverancier, wat de concurrentie en prijs begrijpelijkerwijs niet ten goede is gekomen.

Het IWZ typeert projecten waar gebruikers kunnen kiezen uit een aantal domoticapakketten die bestaan uit in totaal 13 functies als vraaggestuurd. Het blijkt uit evaluaties dat deze projecten wel beter scoren op het gebied van gebruikerstevredenheid en begeleiding. Het is echter slechts een druppel op een gloeiende plaat. Dat slechts 8 projecten van de ruim 120 projecten vraaggestuurd zijn, is natuurlijk een magere score. Het belang en de mogelijkheden van vraagsturing alsmede de betekenis van vraagsturing wordt gedetailleerd beschreven in hoofdstuk 6 van dit onderzoeksverslag.

Het derde organisatorische knelpunt (O3) is reeds besproken bij gebruikersknelpunt twee (G2). Het gaat hier over het imago probleem van de technologie. Domotica wordt vaak gezien als een saaie technologie, speciaal voor oude mensen met een hoog "zeligheidsgehalte". Zeker voor de commerciële exploitatie van domotica is dat een nadeel. Maar ook voor ouderen zelf werkt dit remmend op de vraag naar zorgdomotica. Ze hebben snel het idee dat ze nog niet oud genoeg zijn voor deze technologie en er nog lang geen behoefte aan hebben. Het "grijze" imago van zorgdomotica is een knelpunt waar vrij makkelijk iets aan kan worden gedaan. Zorgdomotica zou net zoals de rollator een *wannahave* kunnen worden. Een *gadget*. Iets waar je bij je burens, vrienden en familie de blits mee kunt maken. Op die manier zal de technologie ook bekender worden onder de potentiële gebruikers omdat het dan als mond-tot-mond reclame verspreid wordt. Mensen worden zich steeds beter bewust van de voordelen van zorgdomotica en gaan zich er actief mee bemoeien. Op die manier worden dan ook direct een aantal andere knelpunten opgelost (O2, G1, G2 en G3).

Knelpunt vier (O4) is niet zozeer een knelpunt als wel een directe aanbeveling. Uit vrijwel alle interviews kwam naar voren dat er weliswaar een hoop gebeurt in domoticaland, maar dat al die zaken slecht gecommuniceerd, gebundeld en gedeeld worden. Om verantwoorde beslissingen te nemen omtrent domotica is het van groot belang dat er meer solide kennis ter beschikking komt. De vermeende verbetering van de kwaliteit van leven zou beter onderzocht kunnen worden. Er kunnen betrouwbare kosten/batenanalyses gemaakt worden. Berekeningen waaruit blijkt of, en zo ja, hoeveel een persoon mét domotica bespaart ten opzichte van een persoon zonder domotica in zijn of haar huis. Ook is er vrijwel geen onderzoek gedaan naar de effecten op psychosociaal vlak. Kan zorgdomotica vereenzaming tegengaan of leidt het juist tot een vermindering van persoonlijk contact? Wat betekent een camera bij iemand thuis voor de privacy? Al dat soort zaken dient nog onderzocht te worden. De uitkomsten van een dergelijk onderzoek is mede bepalend voor het succes van zorgdomotica.

Meer solide kennis, meer samenwerking tussen zorgverlening, bouwers en overheid, een verdere uitbereiding van vraagsturing en een beter imago van de technologie zijn belangrijke factoren om rekening mee te houden voor, tijdens en na het innovatie- en implementatietraject van zorgdomotica. In de volgende hoofdstukken zullen al deze knelpunten nogmaals de revue passeren en zullen er oplossingen worden aangedragen.

#### **Paragraaf 4.4 Technische knelpunten**

Ondanks het feit dat uit de interviews naar voren is gekomen dat de hoeveelheid technologische knelpunten het grootst is (circa 36% van het totaal), lijken het niet zulke ingewikkelde en moeilijk oplosbare knelpunten. Het lijkt er sterk op dat de technologische knelpunten op den duur zullen verminderen en uiteindelijk verdwijnen. De meeste technologische knelpunten hangen nauw samen met een aantal organisatorische knelpunten. Het oplossen van – delen van – de organisatorische struikelblokken leidt naar alle waarschijnlijkheid ook tot verbeteringen op technologisch gebied.

Het eerste technologische knelpunt (T1) heeft betrekking op de gebruiksvriendelijkheid van de technologie. De technologie is namelijk, zoals ook uit de eerder reeds beschreven knelpunten naar voren is gekomen, vaak niet gebruiksvriendelijk. Dit knelpunt is echter een duidelijke combinatie van vele factoren en heeft dus niet alleen een technische oorsprong. De gebruiksonvriendelijkheid is eerder een gevolg van een aantal andere knelpunten (O1, G1, G3, G4, O2 en O4) dan van de onkunde of onwil om de technologie aan te passen aan de gebruiker. Zodra de andere knelpunten overwonnen zijn, ligt het in de lijn der verwachtingen dat ook de techniek mee zal werken en de gebruiksvriendelijkheid zal verbeteren.

Om de gebruiksvriendelijkheid van de verschillende domoticafuncties te verbeteren is het van groot belang dat er goed wordt geluisterd naar de wensen en de eisen van de toekomstige gebruikers (zie ook G3 en O2). Uit evaluatieonderzoeken is gebleken dat de technologie veelal op een manier is vormgegeven die wellicht goed werkt voor pubers die gewend zijn om met spelcomputers, internet en teletekst om te gaan, maar die voor 65-plussers absoluut té ingewikkeld is. Een veelheid aan – te kleine - knopjes en bedieningsfuncties is een veelgenoemde reden waarom met name ouderen zich van de technologie afkeren. Het is erg belangrijk dat het simpel en begrijpelijk blijft. De toepassing van CamCare is een goed voorbeeld van hoe gebruiksvriendelijkheid gewaarborgd is. Bij CamCare wordt gebruik gemaakt van slechts twee knoppen. Eén groene om verbinding met de zorgcentrale te maken en één rode om de verbinding weer te verbreken. Daarnaast is het ook mogelijk om met de afstandsbediening van de televisie toegang tot extra functies te krijgen en het pakket op die manier uit te breiden met bijvoorbeeld “tafeltje dekje”, verbinding met mantelzorgers of lotgenoten. Dit is mogelijk, maar niet verplicht. Het is een keuzeoptie voor de cliënt.

Als kanttekening kan nog wel worden opgemerkt dat de gebruiksspecificaties voor ouderen fors verschillen van de specificaties voor chronisch zieken en gehandicapten. Het is vaak zo dat jonge mensen met een (ernstige) lichamelijke handicap zeer veel ervaring hebben met de PC, het internet of andere ICT-technologie. Voor deze groep is technologie met een uitgebreide en ingewikkelde gebruikersfuncties afhankelijk van de gekozen interface uiteraard geen bezwaar.

In de praktijk wordt er bij de vormgeving van domoticafuncties nog te veel geredeneerd vanuit de technologie in plaats van vanuit het perspectief van de klant. Dit is veelal het gevolg van het hoge *toys for boys* gehalte van de techniek. De technici zijn zo enthousiast over hun technologie, dat ze het graag tot het uiterste benutten, ook als de gebruiker daar geen behoefte aan heeft (zie ook knelpunt T4). Kortom, de gebruiksvriendelijkheid van de technologie laat vandaag de dag nog te wensen over, maar er is goede hoop dat, door voorbeelden als CamCare te volgen, de techniek snel zal veranderen en gebruiksvriendelijker zal worden.

Het tweede technologische knelpunt (T2) heeft te maken met de stabiliteit van het systeem. Omdat het bij veel domoticafuncties gaat om veiligheid, alarmering, telemonitoring en andere medisch getinte toepassingen, is het van groot belang dat het systeem stabiel is. Het mag nooit crashen en moet 24/7 beschikbaar zijn. Dit is echter tot op heden nog niet altijd het geval. Met uitzondering van *powerline* kampen met name draadloze toepassingen<sup>13</sup> met een hoge storingsgevoeligheid. Dit is één van de redenen waarom een deel van de draadloze toepassingen nog niet goed van de grond komt.

<sup>13</sup> Onder draadloos toepassingen worden domoticafuncties verstaan die zonder hak –en breekwerk in de bestaande woningvoorraad kunnen worden geïnstalleerd. Het gaat hier om draadloze technieken als RF, WiFi, infrarood, ultrasoon, maar ook om de zogenaamde powerline toepassingen. Bij powerline gaat de data over het reeds bestaande 220V lichtnet.

Naast de gevaren voor de medische toestand van de gebruiker door de instabiliteit van het systeem, leidt het crashen van het systeem bij gebruikers ook tot grote irritaties. Temeer omdat in sommige gevallen het hele huis “uitvalt”. De verwarming werkt niet meer, de lichten doen het niet meer, enzovoorts. De instabiliteit van sommige domoticafuncties ligt dus mede ten grondslag aan de slechte reputatie van de technologie (O4, G2, T1) en het is derhalve belangrijk dat hier verbeteringen worden aangebracht. Om een succes te worden, is een volledig stabiel, betrouwbaar en gebruiksvriendelijk systeem vereist.

Het volgende technologische knelpunt (T3) is misschien wel het belangrijkste technologische struikelblok van het moment. De compatibiliteit van de verschillende functies en systemen is slecht. De verschillende systemen kunnen niet gecombineerd worden en op die manier is het dus voor de klant vrijwel onmogelijk om een eigen, vraaggestuurde samenstelling van functies te maken. Incompatibiliteit is een gevolg van het gebrek aan universele standaarden. Vraagsturing is in de toekomst alleen mogelijk als er universele standaarden komen voor de technologie en als de verschillende functies, systemen en technologieën naar de keuze van de klant gecombineerd kunnen worden. In de consumentenelektronica is het mogelijk om bijvoorbeeld een Philips videorecorder in een Sony TV te pluggen en een Sharp DVD-speler te gebruiken met boxen van Panasonic. Deze situatie is ook voor domoticafuncties wenselijk en onmisbaar voor het succes van deze woonhuistechnologie.

Het vierde technologische knelpunt (T4) is nauw verbonden met T1. Uit onderzoek blijkt dat gebruikers het niet op prijs stellen als hun woning wordt volgeplempt met allerlei technologische snufjes. Dit geeft hen een vervelend gevoel en draagt bij aan het negatieve imago van de technologie en de gebruiksonvriendelijkheid. De aangeboden domoticapakketten blijken vaak een enorme *overkill* te betekenen voor de gebruiker. De grote hoeveelheid functies, toepassingen en gebruikersopties kunnen bij ouderen tot verwarring en irritatie leiden. Daardoor kost de technologie onnodig veel geld en wordt zij slechts gedeeltelijk gebruikt. Het verdient aanbeveling om de *overkill* uit het systeem te halen en domotica modulair (dus naar functies) vorm te geven. Mensen kunnen dan dus zelf kiezen welke functies zij willen en welke niet. Ook hier is het weer van belang dat er een onderscheid wordt gemaakt tussen ouderen enerzijds en chronisch zieken en gehandicapten anderzijds. Wellicht dat er bij ouderen sneller sprake is van *overkill* dan bij gehandicapten. Daarom is modulariteit van groot belang. De functies zijn wel beschikbaar, maar kunnen naar keuze worden geïmplementeerd en gebruikt of niet worden geïmplementeerd.

Het laatste knelpunt (T5) gaat over de reeds genoemde draadloze technologie. Voor domotica zijn draadloze toepassingen van groot belang. Draadloos is niet alleen gebruiksvriendelijker, maar heeft ook een ander heel groot voordeel. Draadloze domotica(functies) maken hak- en breekwerk overbodig. Tevens kan draadloze technologie eenvoudig en goedkoop in de bestaande woningvoorraad worden toegepast.

Draadloze technologie bestaat vandaag de dag voornamelijk uit *powerline* transmissie. Dit is de techniek die gebruikmaakt van het reeds aanwezige 220V draadnetwerk dat in alle woningen op voorhand aanwezig is. De andere vormen van draadloze technologie worden voor medische functies tot op heden nog niet stabiel genoeg bevonden. Te denken valt aan *RF* (radio frequentie), *WiFi*, *infrarood*, *Bluetooth* en *ultrasoon*. Er wordt steeds meer ondernomen op dit gebied, maar 100% stabiel is het nog niet. De vrees voor het in gevaar komen van de stabiliteit van het systeem is de aanleiding voor het feit dat deze vormen van draadloze technologie voor domoticafuncties nog niet grootschalig gebruikt worden.

Zoals gezegd heeft de meest toegepaste draadloze technologie (*powerline*) momenteel het meeste succes. Naast het feit dat hak- en breekwerk niet meer nodig is, zijn de domoticafuncties nu ook verhuisbaar. Dit is een groot voordeel, met name voor ouderen. Zij kunnen dan hun eigen technologie meeverhuizen en hoeven dus niet opnieuw op hoge leeftijd met een nieuwe technologie te leren omgaan.

Een goed voorbeeld van draadloze technologie is het systeem dat momenteel door HAL-Europe (bron: interview nr. 10) wordt toegepast. HAL-Europe biedt een grote hoeveelheid domoticafuncties die modulair zijn en aan elkaar kunnen worden gekoppeld. Deze functies zijn allemaal door spraaksturing te bedienen, maar kunnen ook door knoppen of zelfs door de gsm-telefoon of vaste telefoon via spraak worden aangestuurd.

De technologische knelpunten zijn zoals gezegd talrijk, maar het lijkt erop dat die knelpunten binnen niet al te lange tijd kunnen worden verholpen. Het belangrijkste technologische knelpunt is nogmaals knelpunt T3. Het gebrek aan standaarden en de daarmee samenhangende incompatibiliteit van systemen is één van de belangrijkste oorzaken waardoor het op veel andere vlakken ook misgaat. Als systemen incompatibel zijn, is het moeilijk om ze modulair vorm te geven. Vraagsturing wordt moeilijker en de gebruiksvriendelijkheid en het imago van de technologie worden er negatief door beïnvloed.

Evenals de knelpunten in paragraaf 4.1, 4.2 en 4.3 is het van groot belang dat de technische knelpunten serieus worden genomen en zo spoedig mogelijk worden opgelost. Zoals al eerder vermeld, hangen de verschillende knelpunten nauw met elkaar samen. Daardoor ontstaat een ingewikkeld netwerk van knelpunten die elkaar als het ware in stand houden. De beste manier om de knelpunten op te lossen lijkt samenwerking te zijn. Samenwerking is het toverwoord. Deze samenwerking zal dan plaats moeten vinden tussen de leveranciers van de technologie, installateurs, woningcorporaties, projectontwikkelaars, gemeenten, het rijk, de patiëntenverenigingen, de zorginstellingen, de zorgverzekeraars en de thuiszorg. Alleen door samenwerking is het mogelijk om te komen tot een goede implementatie van zorgdomotica. Anderzijds is het interdisciplinaire karakter en de grote hoeveelheid instituties en actoren die betrokken zijn bij het innovatie- en implementatieproces van zorgdomotica op zichzelf weer een knelpunt.

In het volgende hoofdstuk zal nader worden ingegaan op de noodzaak van vraagsturing en de technologische mogelijkheden om vraaggestuurde (zorg)domotica te realiseren.

## Hoofdstuk 5 Economische complicaties

Zoals in paragraaf 4.1 naar voren kwam is het onduidelijk wie domotica betaalt en hoe het betaald wordt. Naar aanleiding van de bijeenkomst van het IWZ en de SEV over het onderwerp “Financiering en regelgeving van nieuwe diensten in wonen en zorg” op woensdag 2 juni 2004 in Utrecht wordt in dit hoofdstuk geschetst hoe domotica nu betaald wordt en hoe domotica in de toekomst, na de modernisering van de AWBZ, gefinancierd zal gaan worden.

Maar eerst komen de twee verschillende financiële werelden aan de orde. Een belangrijk struikelblok bij de grootschalige uitrol van domotica is de vraag wie de technologie en de bijbehorende diensten zal gaan betalen. Aan deze vraag ligt een diepere veronderstelling ten grondslag. De status van de technologie is onduidelijk en leidt tot nog meer onduidelijkheid als het gaat om de financiële afhandeling.

De discussie tijdens de expertmeeting van 20 april 2004 (zie bijlage 5) en de IWZ/SEV-bijeenkomst over dit onderwerp was op een aantal punten verhelderend. Domotica is zowel een consumentenproduct als een collectief goed. Het is per functie en per gebruiker verschillend in hoeverre de technologie voor vergoeding in aanmerking komt. Domotica kan in de winkel verkrijgbaar zijn voor iedereen die er behoefte aan heeft enerzijds en anderzijds ook via de zorgverzekeraar, de overheid, de gemeente of de thuiszorg beschikbaar zijn als daar medische noodzaak voor is.

We hebben te maken met twee verschillende werelden. Enerzijds is er de wereld van de consument. De consument wil domotica kunnen kopen en in zijn huis installeren en wil dat kunnen doen via de elektronikawinkel of via een ander voor de consument toegankelijk distributiekanaal. Het is denkbaar dat wanneer domotica als consumentenproduct beschikbaar komt en een succes wordt, de zorgdomotica kan meeliften op dit succes. Door een stijgende productie gaat de prijs naar beneden en wordt domotica goedkoper, óók in de zorg. Daarbij is het denkbaar dat mensen die zelf kiezen voor domotica sneller aan de technologie gewend zijn en op die manier dus beter vertrouwd zullen raken met zorgdomotica op het moment dat ze dat nodig hebben. Ook lijkt domotica als consumentenproduct een kritischere gebruiker tot gevolg te hebben. Immers wanneer men ergens zelf voor moet betalen, is men doorgaans kritischer over de prestaties van de technologie. Op deze manier worden leveranciers en producenten door de markt gestimuleerd om betere en gebruiksvriendelijkere technologie te leveren.

Anderzijds is er de wereld van de mensen die voor verblijf in een verzorg- of verpleeghuis geïndiceerd zijn en die met behulp van domotica langer zelfstandig thuis kunnen blijven wonen. Het is ook aannemelijk dat de kwaliteit van leven verbeterd naarmate men langer in de eigen vertrouwde leefomgeving blijft wonen. Dit heeft weer effect op de fysieke gezondheid. Onduidelijkheid met betrekking tot wie uiteindelijk de rekening betaalt leidt in deze wereld echter tot grote vertraging en ondoorzichtige regels en fouten bij de implementatie. Vaak is het zo dat de regel *‘Wie betaalt bepaalt’* opgaat. De gebruiker wordt hier doorgaans de dupe van.

Met name het tweede segment: zorgdomotica als ‘collectief goed’ is financieel gezien erg ingewikkeld. Hieraan zal in dit hoofdstuk dan ook de meeste aandacht worden besteed. Het is onduidelijk uit welke middelen betaald wordt en waar uiteindelijk de besparingen

terecht komen. De kosten en baten vloeien via verschillende portemonnees. Het ontbreken van een universeel functioneel programma van eisen draagt ook bij aan een onduidelijke financiële situatie. Er is niet bekend waarover precies gesproken wordt, dus ook niet waarvoor precies betaald wordt.

Aan de hand van onderstaand voorbeeld zal worden geïllustreerd hoe zorgdomotica momenteel gefinancierd wordt. Bij een a-selecte steekproef van 1000 75-plussers heeft ongeveer 50% geen beperkingen en de andere 50% wel. Deze beperkingen variëren van een curatieve zorgvraag tot langdurige verzorging bij een chronische aandoening. De curatieve zorg wordt zoals gebruikelijk vergoed door de zorgverzekeraar. Momenteel worden alle andere kosten (in de praktijk zijn dat de kosten voor langdurige zorg) uit de AWBZ betaald. Domotica valt daar momenteel ook onder voor mensen met een indicatie voor verblijf.

Met de modernisering van de AWBZ verandert een aantal zaken in de financieringsstructuur van domotica voor mensen met een indicatie voor verblijf. Het huidige kabinet is een weg ingeslagen waar mensen meer eigen verantwoordelijkheid gaan dragen. Mensen met een zorgvraag en een indicatie voor verblijf kunnen een PGB (Persoons Gebonden Budget) krijgen en daarmee hun eigen zorg inkopen bij de aanbieder die het beste aan hun eisen voldoet. Het eigen risico in de zorg gaat omhoog en men zal moeten gaan betalen voor een bezoek aan de huisarts. Dit alles wordt gedaan om de niet aflatende groei van de zorgvraag iets af te remmen. Ook de AWBZ zal worden uitgekleeft.

De modernisering van de AWBZ houdt in dat de AWBZ wordt ingekrompen en, als aanvulling op het gat dat daardoor ontstaat, zal de WMO (Wet Maatschappelijke Ondersteuning) in het leven worden geroepen. Dit is een subsidiepot die door de gemeenten zal worden beheerd en verdeeld onder mensen met een zorgvraag (niet alleen medisch, maar ook sociaal; bijvoorbeeld voor het voorkomen van jeugdcriminaliteit e.d.). In lijn met bovenbeschreven beleid wordt domotica in de toekomst voor mensen met een indicatie voor verblijf betaald uit AWBZ-gelden én subsidies die door de gemeenten worden verstrekt vanuit de WMO. Daarbij wordt echter sterk rekening gehouden met de financiële draagkracht van de cliënt. Als de klant het zelf kan betalen, krijgt hij of zij geen steun vanuit de WMO. Het geld dat vanuit de WMO beschikbaar komt om de uitgekleeft AWBZ waar nodig aan te vullen wordt, zoals gezegd, lokaal door de gemeenten beheerd en georganiseerd en wordt "lokale ondersteuning" genoemd.

Allereerst komt er door de toenemende vergrijzing een steeds grotere druk op de AWBZ. Om die druk te verlichten is de wet afgeslankt en is de WMO als vangnet aangebracht. Het blijft echter belangrijk (bron: interview nr. 6) om duidelijke medische lijnen en indicatiestellingen op te stellen voor de verschillende ICT-toepassingen in de extramurale zorgsituatie. Zo is het volgens ZN belangrijk dat het besef van de meerwaarde van de directe 2-weg communicatieverbindingen voor chronisch zieken doordringt bij beslissers en financiers. Deze toepassingen zijn direct ondersteunend en kunnen volgens ZN kostenneutraal worden doorgevoerd. Volgens ZN moet dit zo spoedig mogelijk geregeld worden in de AWBZ. Daarnaast is er nog veel onduidelijkheid omtrent de WMO. Zo wordt gesteld dat deze subsidiepot wordt aangewend voor het vergoeden van "...niet strikt medische voorzieningen."<sup>14</sup>

Ten tweede is er de veel toegepaste personenalarmering met als grootste doelgroep ouderen. Dit lijkt een verantwoordelijkheid voor bouwers en projectontwikkelaars in goede

<sup>14</sup> Metro, woensdag 39 juni 2004, *Risico's zorg- en welzijnswet zijn te groot*, p.3

samenwerking met zorgprofessionals om een goede alarmopvolging te waarborgen. Zij kunnen met technici en leveranciers zorgen voor de infrastructuur en de gebruikers zullen het abonnement dan wellicht naar draagkracht zelf moeten betalen. Als er werkelijk te weinig financiële draagkracht is, kan de WMO uitkomst bieden en kan de gemeente een subsidie verstrekken.

Ten derde is er de communicatietechnologie die niet alleen wordt gebruikt voor de directe zorgverlening, maar ook voor bijvoorbeeld lotgenotencontact of contact met familie of vrienden. Deze toepassingen zijn interessant, maar kunnen volgens ZN niet door de verzekeraars betaald worden en ook niet uit de AWBZ. Het lastige is nu dat deze 3 punten niet duidelijk zijn en er geen duidelijke medische indicatiestellingen voorhanden zijn aan de hand waarvan kan worden besloten welke cliënt in aanmerking komt voor welke technologie en uit welk potje die betaald zal moeten worden.

Een manier om de verstrekking van domotica op financieel gebied te verbeteren en te versnellen is bijvoorbeeld het toepassen van “ondernemerschap met een *Robin Hood* instelling” in de zorg. Daarmee wordt bedoeld dat de zorgleveranciers zich meer als ondernemers zullen moeten gaan gedragen. Dit blijkt echter een moeizaam proces te zijn. Ondernemerschap is iets nieuws in de zorg. Het is vanwege wet- en regelgeving moeilijk om ondernemend te zijn in de zorg, omdat met collectief geld geen winst mag worden gemaakt. Daarnaast mag er met collectief geld geen ondernemersrisico worden gelopen. Ondernemen is echter bij voorbaat het nemen van risico's. Het is paradoxaal, maar pas als ondernemerschap in de zorg door kan dringen is het mogelijk om winst te maken. Met die winst kunnen dan aan de andere kant de “gaten” worden gedicht voor de mensen die niet zelf voor hun (zwaardere) zorg kunnen betalen en wordt de AWBZ ontzien. Tevens zullen zorgprofessionals worden gestimuleerd om efficiënter te werken en effectiever gebruik te maken van de beschikbare (financiële) middelen. De zorgdomotica die nu uit de AWBZ wordt betaald kan dan wellicht (gedeeltelijk) worden betaald met de winsten die elders gemaakt mogen worden. Dit is de *Robin Hood* gedachte. Er moet echter nog veel veranderen in de wet- en regelgeving rondom zorgprocessen en financieringsstromen in de zorg om dit mogelijk te maken.

Naast alle knelpunten die in hoofdstuk 4 uitgebreid aan de orde zijn geweest, is er nog een belangrijke financieel theoretische reden waarom (zorg)domotica niet goed van de grond komt in Nederland. Vrijwel alle technologische innovaties maken een ontwikkeling door die haaks staat op de ontwikkeling van domotica. De mobiele telefoon is een mooi voorbeeld om dit te illustreren.

De mobiele telefoon is voor het eerst voor consumenten ter beschikking gekomen als grote autotelefoon van enkele ponden. Zo mobiel was die telefoon toen dus nog niet. Deze telefoons werden alleen gekocht door rijke mensen, ministers, zakenlieden en criminelen. Doordat de telefoon iets beter verkocht werd, kon er verder worden geïnnoveerd. De telefoons werden beter, kleiner en “mobielier”. Ze waren nog steeds duur, maar de gemiddelde zakenman kon er een betalen. De mobiele telefoon werd een statussymbool. Maar nog steeds niet weggelegd voor het grote publiek. De gsm evolueerde nog verder, werd nog kleiner, lichter en goedkoper waardoor er nog meer van werden verkocht. Toen 1/3 van de mensen eenmaal een telefoon hadden en de kritische massa werd bereikt is de innovatie echt doorgebroken en inmiddels heeft bijna iedereen – wenselijk of niet - een mobiele telefoon. De gsm is niet meer weg te denken uit ons dagelijks leven en is een groot commercieel succes geworden. De apparaatjes zelf zijn bijna gratis in combinatie met een abonnement waar inmiddels bijna even goedkoop mee kan worden gebeld als met de vaste

telefoonaansluiting thuis. Veel mensen (met name jongeren) hebben tegenwoordig niet eens meer een vaste telefoonaansluiting.

De ontwikkeling van de PC, het internet, de vaste telefoon, de fax, de cd-speler, etc. hebben ongeveer dezelfde ontwikkeling doorgemaakt van innovatie tot succesvolle elektronica en worden vandaag de dag door massa's mensen gebruikt. Domotica maakt echter een totaal andere ontwikkeling door.

Domotica is, zoals in hoofdstuk 4 al uitgebreid besproken is, in 1998 in ons land geïntroduceerd als ouderentechnologie. Het is van begin af aan gepromoot als zorgtechnologie. Het grote verschil met de meeste andere innovatietrajecten is dus dat domotica is gepresenteerd en gelanceerd onder de minst kapitaalkrachtige en meest kwetsbare groep van de samenleving: ouderen. Juist deze groep heeft weinig geld tot hun beschikking, heeft weinig gevoel voor nieuwe technologie (ouderen vinden de videorecorder al heel wat) en juist deze groep wordt als belangrijkste afzetmarkt gezien. Dit grote verschil is een belangrijke reden waarom domotica nog steeds geen groot succes is. Het slagen van domotica in de zorg staat of valt bij het slagen van domotica op de consumentenmarkt. Idealiter ontwikkelen de bovengenoemde twee werelden zich parallel en kan de zorgmarkt op die manier meeliften op het succes van de consumentenmarkt. Alleen onder deze voorwaarden zal domotica een grotere afzetmarkt genereren en op die manier ook betaalbaar worden voor de mensen die er in het kader van een zorgvraag behoefte aan hebben, maar het toch zelf moeten betalen.

## Hoofdstuk 6 Vraagsturing

De tijd voor zorgdomotica lijkt rijp. Enerzijds is er een economische noodzaak om de kosten van de gezondheidszorg binnen de perken te houden en is er de verwachting dat domotica hieraan bij kan dragen. Ten tweede is er een groeiende wens bij ouderen en mensen met functiebeperkingen om zo lang mogelijk zelfstandig in de eigen vertrouwde omgeving te blijven wonen, ook als zij onder medisch behandeling zijn. Ten slotte biedt de snelle vooruitgang van technologie de middelen op het gebied van technologische thuiszorgdiensten die voldoen aan de economische en sociale behoeften van de patiënt (Rialle et al. pp 396).

Toch komt zorgdomotica moeilijk van de grond. Eén van de redenen daarvoor is het gebrek aan vraaggestuurde technologie en de bijbehorende gebruiksvriendelijkheid.

Het is van belang dat de verschillende actoren binnen het domoticanetwerk gaan nadenken over welke functies zij in hun domoticapakket verwezenlijkt willen zien. Het lijkt zinloos om het te hebben over 'domotica' als niet duidelijk is wat daarmee wordt bedoeld. In het verlengde van deze gedachte is het aan te bevelen dat de verschillende groepen van gebruikers een duidelijk functioneel pakket van eisen gaan samenstellen. Daarin is het van groot belang dat de werkelijke wensen en eisen van de gebruikers tot uitdrukking komen. Een functioneel pakket van eisen hoeft niet gehinderd te worden door technische onmogelijkheden, maar de techniek zal zich moeten aanpassen aan de eisen van de gebruikers en de door hen gewenste functies. Leveranciers en installateurs zullen op die manier gedwongen worden zich aan te passen aan de wensen en eisen van de gebruiker.

Vraagsturing in de zorg is moeilijk en ver weg. Wel is er momenteel veel aandacht voor en dringt het belang van vraagsturing in de zorg langzaam maar zeker door. Op het moment zijn ruim 20 domotica-projecten in de zorg afgerond en geëvalueerd en zitten er nog ongeveer 100 in de pijplijn. Van al die ruim 120 projecten zijn er tot op de dag van vandaag slechts acht (!) vraaggestuurd. Het begrip 'vraaggestuurd' betekent in die gevallen feitelijk dat de gebruikers kunnen kiezen uit grofweg een zestal pakketten met een totaal van 13 functies. Alhoewel dat nog lang niet perfect is, lijkt het wel een goede stap op weg naar een grotere mate van vraagsturing.

Naar aanleiding van een aantal interviews en literatuur is het mogelijk om een min of meer 'ideaal' domoticasysteem te beschrijven. Een dergelijk systeem zou sowieso modulair vormgegeven moeten zijn. Het is wellicht het best te omschrijven als een groot stopcontact met stekkers. De stekkers zijn de functies en het stopcontact is het systeem zelf. Het zou mogelijk moeten zijn om naar wens te kunnen beslissen welke stekker (functie) er in huis wordt aangebracht. *Overkill* wordt zo vermeden, omdat de gebruiker zelf kan kiezen wat hij of zij wil. Tevens is het denkbaar dat een dergelijk systeem werkt met huurfuncties, leasefuncties of koopfuncties. Als een persoon van 30 zijn been breekt en tijdelijk in een rolstoel zit, is het bijvoorbeeld goed denkbaar dat hij behoefte heeft aan een bepaalde domotica-functie zoals bijvoorbeeld het elektrisch openen en sluiten van de gordijnen. Dan zou het mogelijk moeten zijn om van de woningcorporatie of van de thuiszorg een functie te huren waarmee hij zijn gordijnen elektrisch kan openen. Op het moment dat zijn been weer genezen is, kan hij dan eenvoudig de domotica-functie opzeggen en dan werken de gordijnen gewoon weer met de hand. In extreme gevallen van meervoudig gehandicapte gebruikers kan het pakket naar wens worden uitgebreid met allerlei andere functies die als stekkers in het systeem kunnen worden geplugd.

Een dergelijk systeem is momenteel in ontwikkeling. Er wordt nog hard nagedacht over de financiële vormgeving en de precieze functies die beschikbaar kunnen komen. De toekomst ligt in dergelijke systemen omdat dit soort zorgdomotica het dichtst bij vraagsturing in de buurt komt. In de toekomst is het misschien mogelijk en wenselijk dat gebruikers eerder in het proces worden betrokken bij de totstandkoming van de functies. Dit is nu nog niet het geval.

Concluderend is het van belang dat gebruikers (in de praktijk zal de rol afhankelijk van het type gebruiker in nauwe samenwerking met de thuiszorg en de zorginstellingen worden opgepakt) een goed uitgewerkt functioneel pakket van eisen presenteren waarmee leveranciers aan de slag kunnen. Er is behoefte aan een partij of instelling die gaat inventariseren welke functies meerwaarde kunnen hebben voor welke gebruikers. Zo komt er idealiter een universeel functioneel pakket van eisen te liggen bij leveranciers. Momenteel kan nog slechts gekozen worden voor pakketten, maar voor de toekomst is het streven om gebruikers à la carte te kunnen laten kiezen uit een x aantal functies die in de woning kunnen worden aangebracht.

## Hoofdstuk 7 Meer onderzoek

Zoals uit bovenstaande hoofdstukken blijkt is er nog veel onduidelijk rond domotica. Bespaart het geld? Levert het de beloofde voordelen op? Verbetert de kwaliteit van leven als mensen langer zelfstandig thuis blijven wonen? Wie betaalt de kosten van domotica in het geval waar het gaat om een medische indicatie en waar wordt er vervolgens bespaard? Hoe ziet een functioneel programma van eisen er precies uit? Daarnaast is er ook nog veel onduidelijkheid over de psychosociale effecten van domotica. Kan domotica vereenzaming tegengaan of wordt het er juist door bevorderd? Is de privacy van gebruikers gewaarborgd? Techniek mag nooit de plaats innemen van menselijk contact. Dit zijn vragen die dringend antwoord behoeven. Meer onderzoek naar de mogelijkheden van zorgdomotica en de maatschappelijke voor- en nadelen is dan ook nodig.

Momenteel worden er zoals gezegd ruim 100 projecten uitgevoerd. Het functioneel pakket van eisen is onduidelijk of ontbreekt bij een groot deel van deze projecten. Evaluaties van reeds afgeronde projecten zijn niet allemaal even betrouwbaar en bruikbaar als ze überhaupt al aanwezig zijn. Het verdient aanbeveling om de evaluaties die er zijn te verzamelen en te delen. Er kan meer worden geleerd van voorgaande projecten. Het bundelen, delen en verspreiden van de reeds aanwezige kennis met betrekking tot (zorg)domotica zou door een stichting of instelling die reeds veel expertise heeft op dit vlak kunnen worden gecoördineerd. Dit tezamen met meer onderzoek naar bovenstaande vraagstukken is een goede stap in de richting van een succesvolle, grootschalige implementatie van domotica voor ouderen en mensen met functiebepkeringen in Nederland.

## Hoofdstuk 8 Conclusies & aanbevelingen

Het uitgevoerde onderzoek, betreft een exploratief onderzoek door middel van interviews, literatuuronderzoek, een expertmeeting, bijgewoonde bijeenkomsten en seminars en bestudering van andere bronnen. In de voorgaande hoofdstukken zijn veel conclusies en aanbevelingen terug te vinden. In dit hoofdstuk zullen de belangrijkste conclusies en aanbevelingen worden gegroepeerd naar knelpuntgroep.

Uit de voorgaande hoofdstukken is als belangrijkste conclusie naar voren gekomen dat zorgdomotica veel belooft voor de toekomst van de zorg in Nederland. Door het dreigende tekort aan personeel en de stijgende zorgvraag o.a. ten gevolge van de vergrijzing, is het van groot belang dat er nieuwe vormen van zorg worden geïntroduceerd om het aanbod en de vraag weer in evenwicht te brengen. Dit onderzoek toont de meerwaarde van zorgdomotica aan, maar stelt vast dat er veel problemen zijn rond de landelijke implementatie van deze transmurale zorgtechnologie. Dit hoofdstuk zal de conclusies bundelen en waar mogelijk gerichte aanbevelingen doen om de knelpunten te slechten.

Een eerste aanbeveling gaat over de definitie van domotica. Deze aanbeveling past niet in een van de onderstaande vier paragrafen, maar dient wel genoemd te worden. Het onderwerp is in hoofdstuk 2 al uitgebreid aan de orde geweest. Het is van groot belang dat er een duidelijke, werkbare definitie van domotica wordt gehanteerd naar functies en pakketten. Alleen dan is het mogelijk om effectieve samenwerking tussen de betrokken actoren te realiseren, zonder telkens op miscommunicatie te stuiten.

Een tweede aanbeveling die niet in één van de onderstaande paragrafen thuishoort, gaat over het belang van een internationale samenwerking bij ICT-zorgprojecten. Ook voor zorgdomotica geldt dat het van groot belang is om op Europees niveau te komen tot samenwerking met als doel om standaarden te ontwikkelen, kennis te delen en ervaringen uit te wisselen. Ook is het belangrijk dat de verschillende functies van de domoticapakketten over de landsgrenzen heen kunnen worden gecombineerd. Dit zou moeten worden opgepakt door de Europese Unie en worden vastgelegd in Europees beleid. Hierover meer in paragraaf 8.4.

### Paragraaf 8.1 Financiële conclusies en aanbevelingen

Voor domotica zijn twee markten: de consumentenmarkt en de zorgmarkt. Op de consumentenmarkt zal domotica als consumentenelektronica beschikbaar komen en op de zorgmarkt zullen de zorgfuncties en pakketten beschikbaar komen. Het belangrijkste verschil tussen deze twee markten is het betalen van de rekening. Op de consumentenmarkt betaalt de gebruiker zelf de rekening en op de zorgmarkt wordt de rekening betaald door de verzekering, de gemeente of de thuiszorg of door een samenwerkingsverband (meestal in experimentele vorm) van bovengenoemde partijen. Het is van groot belang dat bovenstaand onderscheid duidelijk is. Meer onderzoek naar de effecten van deze gespleten markt moet worden gedaan. Het CVZ (College voor zorgverzekeringen), ZN, maar ook de overheid (VWS) zelf moet daar meer in investeren.

De verwachting is dat domotica als consumentenproduct een kritischere gebruiker tot gevolg heeft, waardoor de kwaliteit van het product omhoog gaat. Tevens is het zo dat de

consument grote hoeveelheden domoticafuncties zal gaan afnemen, waardoor deze producten in prijs gaan dalen. Deze voordelen komen ten goede aan de zorgconsument.

Van domotica wordt gedacht dat het duur is. Dit is een knelpunt dat in stand wordt gehouden doordat bij beslissers en betalers onduidelijk is *hoe* duur domotica precies is. Dat komt mede omdat er niet wordt gedifferentieerd naar afzonderlijke domoticafuncties, maar uitsluitend wordt gekeken naar een specifiek vooraf door een bepaalde partij samengesteld domoticapakket. Het is belangrijk dat de prijzen van de afzonderlijke (zorg)domoticafuncties bekend worden bij de partijen die uiteindelijk de rekening betalen. Ook is het belangrijk dat er meer transparantie komt waardoor de financiers van domotica beter kunnen vergelijken wat bepaalde functies bij verschillende leveranciers kosten. De leveranciers moeten open kaart spelen waardoor marktwerking kan ontstaan. Deze marktwerking zal leiden tot een toenemende concurrentie tussen de leveranciers van (zorg)domotica, waardoor de specifieke functies naar alle waarschijnlijkheid in prijs zullen dalen en de kwaliteit zal verbeteren.

Uit verschillende interviews kwam naar voren dat het onduidelijk is hoe zorgdomotica betaald wordt. Zoals in hoofdstuk 5 uitgebreid aan de orde is gekomen, blijken de financiële complicaties rondom zorgdomotica ingewikkeld te zijn. Met de modernisering van de AWBZ, de introductie van de WMO per 1-1-2006 en de grotere nadruk op de eigen verantwoordelijkheden van de burgers, ook voor wat betreft de zorg, worden de mogelijkheden voor het vergoeden van zorgdomotica (maar ook van andere nieuwe zorgtechnologieën en diensten) moeilijker. Minder mensen komen in aanmerking voor vergoeding en de vergoedingen worden kleiner. Tijdens de interviews werd een aantal malen geopperd om het mogelijk te maken een aanvullende verzekering voor domotica en/of andere interessante zorggerelateerde ICT technologieën en bijbehorende diensten (te denken valt dan ook aan telemedicine) aan te bieden. Nog mooier zou het natuurlijk zijn als zorgdomotica, tezamen met andere innovatieve ICT-toepassingen in de zorg, zou kunnen worden opgenomen in het reguliere pakket. Dit heeft ook positieve gevolgen voor de prijs van domotica, aangezien de verwachting is dat die prijs zal dalen. Dan wordt er namelijk meer zorgdomotica verkocht waardoor de prijs naar beneden kan. Dit komt dan weer de vergoeding van zorgdomotica voor mensen met een indicatie ten goede, omdat dit minder gaat kosten en dus voor minder geld dezelfde technologie geboden kan worden, ofwel voor evenveel geld betere techniek geleverd kan worden. Kortom: de mogelijkheid van bijverzekeren voor vernieuwende zorgtechnologieën en diensten is een goed initiatief, maar opname in het reguliere pakket geniet de voorkeur. Deze initiatieven zouden in de eerste plaats door VWS moeten worden ondernomen en kunnen worden aangestuurd door het CVZ of ZN.

Het feit dat zorgdomotica, maar ook andere vormen van extramurale zorgtechnologie, buiten de oude smalle definitie van thuiszorg vallen is een belangrijk struikelblok. Moderne, transmurale zorgtechnologie is moeilijk in te passen in het huidige financieringsmodel in de zorg. Hierdoor is het rond krijgen van financiering voor projecten moeilijk en blijft landelijke implementatie uit. De financieringsstructuur voor de zorg moet dus veranderen. VWS moet daarvoor in samenwerking met het CVZ en ZN beleid opstellen.

De indicatiestelling voor zorgdomotica is een probleem. Het is erg ingewikkeld om richtlijnen op te stellen omtrent voor wie, welke domoticafuncties vergoed zullen worden. Richtlijnen om te komen tot een duidelijke medische indicatie voor zorgdomotica ontbreken, maar zijn van groot belang om de financiering van zorgdomotica te versnellen, te verbeteren en te verhelderen. Het vaststellen van medische richtlijnen voor zorgdomotica heeft een hoge

prioriteit en moet door de medische professionals in samenwerking met de verzekeraars en de overheid worden vastgesteld.

Het is momenteel erg onduidelijk welke kosten er gemaakt zullen gaan worden aan zorgdomotica en welke baten dit oplevert. Ook is het onwenselijk dat de kosten en de baten via verschillende portefeuilles vloeien. Onduidelijkheid over de kosten en baten van zorgdomotica tezamen met onduidelijkheid omtrent de investeringen en de revenuen zijn redenen waarom zorgdomotica momenteel niet goed van de grond komt. Meer onderzoek naar bovenstaande factoren zal duidelijkheid moeten scheppen en dan pas zullen marktpartijen en verzekeraars bereid zijn om te investeren.

Op het moment gaan er steeds meer stemmen op om de financiering van domotica vorm te geven met gebruikmaking van “ondernemerschap”. Daarmee wordt bedoeld dat het in de zorg mogelijk zou moeten worden om winst te maken en ondernemersrisico te nemen. Die winst zou dan kunnen worden gebruikt om de financiering voor mensen met een indicatie voor verblijf in te vullen. Op die manier wordt dan de druk op de AWBZ verlicht. Dit wordt de zogenaamde *Robin Hood*-methode genoemd. Deze methode van financiering in de zorg belooft veel goeds, maar is tot op heden door belemmeringen in wet- en regelgeving moeilijk uitvoerbaar. Praktisch betekent dit dat de thuiszorg bijvoorbeeld zorg mag verkopen met winst en die winst dan kan inzetten voor bijvoorbeeld de verzorging van iemand met een indicatie voor verblijf, die met behulp van zorgdomotica in staat is om met deze technologie als aanvulling op de thuiszorg toch thuis te blijven wonen. Financieel is dan de betaling geregeld. Het is een kwestie van slim schuiven met geld. De belemmeringen die er op het gebied van wet- en regelgeving zijn, moeten zo snel mogelijk door het ministerie van VWS weggenomen worden om ondernemerschap in de zorg mogelijk te maken.

Tot slot is de ontwikkeling van domotica een proces dat wezenlijk verschilt van de meeste andere innovatieprocessen. In de meeste gevallen wordt een nieuwe technologie gelanceerd onder de meest kapitaalkrachtigen en als zij dan succes heeft en een kritische massa bereikt (dekking > 33%) wordt zij goedkoper (door massaproductie) en slaat zij door naar het grote publiek (voorbeeld: mobiele telefoon). Bij domotica is dit proces echter andersom. In 1998 is domotica in Nederland geïntroduceerd als zorgtechnologie speciaal voor ouderen. Dit is echter van oudsher een weinig kapitaalkrachtige groep (ook al komt daar langzaam verandering in) die weinig tot geen affiniteit met moderne technologie heeft. Dit is misschien wel de meest aannemelijke macro-economische verklaring voor het uitblijven van nationaal of internationaal succes van zorgdomotica.

## **Paragraaf 8.2 Conclusies en aanbevelingen aangaande gebruikersknelpunten**

De rol van de (toekomstige) gebruikers en hun organisaties is van groot belang. Uit de interviews is gebleken dat er bij de innovatie en implementatie van zorgdomotica een aantal knelpunten is waarbij gebruikers nauw betrokken zijn.

Er wordt te weinig naar de gebruikers geluisterd waardoor zorgdomotica aanbodgestuurd blijft en daardoor vaak slecht scoort op het gebied van gebruiksvriendelijkheid. Om deze knelpunten en bijbehorende negatieve gevolgen te voorkomen, is het van groot belang dat gebruikers meer van zich laten horen. De toekomstige gebruikers weten echter vaak niet van het bestaan van zorgdomotica. Hier ligt een taak voor patiënten- en consumentenorganisaties, de overheid en de leveranciers van de technologie. Bovengenoemde partijen zouden voorlichting kunnen geven over zorgdomotica en helderheid scheppen over de vragen waarmee potentiële gebruikers te maken krijgen. Het ligt in de lijn der verwachtingen dat

gebruikers dan zelf kritischer en actiever zullen gaan participeren in de totstandkoming van deze nieuwe technologie. Op die manier zal de techniek gebruiksvriendelijker worden. Voorlichting richting gebruikers met als gevolg een actievere rol voor gebruikers en organisaties die gebruikers(groepen) vertegenwoordigen, bevordert de gebruiksvriendelijkheid en klanttevredenheid.

De begeleiding van gebruikers tijdens de fase van ingebruikname van het zorgdomoticasysteem laat veelal te wensen over. Hierdoor ontstaat irritatie en krijgt de gebruiker een negatief beeld van de technologie. Een betere begeleiding kan onnodige irritaties en het uitschakelen van (delen van) het (kostbare) systeem door de gebruiker voorkomen. Deze begeleiding zou door de thuiszorg, de leveranciers van het systeem of de woningcorporatie kunnen worden verzorgd. Een geheel andere mogelijkheid, vaak door de leveranciers van de technologie geopperd is de volledige afwezigheid van begeleiding omdat die begeleiding onnodig is. Een eenvoudig systeem dat door de gebruiker zonder uitleg of begeleiding te gebruiken is verdient uiteraard de voorkeur. Helaas is dit echter in weinig situaties het geval.

Ondanks het feit dat ouderen de grootste verwachte gebruikersgroep zijn, blijkt het belangrijk om ook te focussen op de behoeften van chronisch zieken en gehandicapten. Juist voor deze groep kan zorgdomotica veel meerwaarde bieden en het überhaupt mogelijk maken om zelfstandig te wonen. Er moet meer aandacht komen voor deze groep gebruikers en bij de vormgeving van de technologie kan daar meer rekening mee gehouden worden. De enorme verbeteringen in de kwaliteit van leven van chronisch zieken en gehandicapten als gevolg van zorgdomotica kan dienen als katalysator en op die manier het innovatie- en implementatieproces versnellen en verbeteren. Meer aandacht voor zorgdomotica voor chronisch zieken en gehandicapten zou bijvoorbeeld door de CG-raad kunnen worden opgeëist. Een actievere rol voor consumenten- en patiëntenorganisaties is sowieso aan te bevelen om te komen tot verdergaande gebruiksvriendelijkheid.

### **Paragraaf 8.3 Organisatorische conclusies en aanbevelingen**

De knelpunten die tijdens het onderzoek naar voren kwamen, werden ingedeeld in een viertal groepen. De organisatorische knelpunten zijn echter de meest complexe en ingewikkelde knelpunten om te verhelpen of om oplossingen voor aan te dragen. In deze paragraaf zullen conclusies worden getrokken en aanbevelingen worden gedaan om te komen tot een betere organisatie van de processen die een rol spelen bij de innovatie en implementatie van zorgdomotica. De leidmotieven in deze paragraaf zullen samenwerking en interdisciplinariteit zijn.

Doordat zich zo'n grote hoeveelheid bedrijven, instellingen, stichtingen, etc. zich met (zorg)domotica bezighouden, ontstaat er veel verwarring en miscommunicatie. Bij één van de knelpunten komt dit erg duidelijk naar voren. De processen rond zorg & wonen worden vaak aangehaald als belangrijk probleemveld. Elektrotechnisch installateurs ontbreekt het vaak aan kennis over zorgtechnologie. Het contact tussen zorgverleners zoals de thuiszorg en de "nieuwe partners" (bouwwereld) is nog erg onwennig. De verschillende brancheorganisaties (installateursorganisatie: Uneto-VNI, brancheorganisatie personenalarmering: W.DTM) hebben geen overleg. Goede alarmopvolging ontbreekt nog te vaak en wordt te laat geregeld. Financiële middelen om zorgdomotica te implementeren zijn schaars. Bovenstaande knelpunten die gerelateerd zijn aan het bouwproces en de bijbehorende zorgverlening kunnen worden opgelost door meer samenwerking. Het lijkt enorm voor de hand te liggen, maar toch is de samenwerking tussen deze verschillende organisaties nog niet of nauwelijks een feit. Een

groot deel van de mensen die voor dit onderzoek zijn geïnterviewd, een groot aantal geschreven bronnen, de expertmeeting en bijgewoonde bijeenkomsten en seminars benadrukken het belang van een goede en nauwe samenwerking tussen de betrokken partijen. Hier is ook een taak voor de overheid. Het is van belang dat er coalities worden gesmeed om op die manier kennis en vaardigheden, maar ook financiële middelen te kunnen bundelen en delen. De overheid kan hier door middel van voorlichting, informatievoorziening en *management by speech* een sturende rol in spelen en partijen bij elkaar brengen.

Door het ontbreken van kennis, tegenwerking door patenten en het ontbreken van standaarden in de installatiepraktijk komt draadloze technologie slechts moeizaam van de grond. Deze belemmerende factoren moeten zo spoedig mogelijk worden weggenomen omdat zorgdomotica alleen een succes kan worden als de technologie draadloos, verhuisbaar en zonder hak- en breekwerk kan worden aangelegd, óók in de bestaande bouw.

Het is van belang dat gebruikers in samenwerking met zorgprofessionals met een goed uitgewerkt functioneel pakket van eisen komen waarmee leveranciers en financiers aan de slag kunnen. Er is behoefte aan een partij of instelling die gaat inventariseren welke functies meerwaarde kunnen hebben voor welke gebruikers. Momenteel kan nog slechts gekozen worden voor pakketten, maar voor de toekomst is het streven om gebruikers à la carte te kunnen laten kiezen uit een x aantal functies die in de woning kunnen worden aangebracht. Het ontbreken van een (universeel) functioneel programma van eisen voor zorgdomotica heeft ook tot gevolg dat het onduidelijk is waarvoor er precies wordt betaald en wie de rekening gepresenteerd krijgt. Deze situatie leidt tot onduidelijkheid over verantwoordelijkheden, vertraging en fouten bij de implementatie. De gebruiker wordt daar meestal de dupe van. Het is belangrijk dat er pas wordt gestart met (zorg)domotica als er een duidelijk functioneel programma van eisen klaarligt en de financiering rond is. Voor de landelijke implementatie is wet- en regelgeving nodig die transmurale zorgtechnologie stimuleert en op die manier de toepassing versnelt. Hier ligt een duidelijke taak voor de overheid. VWS dient innovatie van transmurale zorgtechnologie (financieel) te stimuleren.

De zorg werkt in Nederland als vanouds *technology push*. Dit is een gewoonte die in de loop der jaren is ingesleten en zeer moeilijk kan worden gekeerd. Toch is het van groot belang dat de zorg zo veel mogelijk vraaggestuurd (*demand pull*) gaat werken. Hiervoor zullen veel processen in de zorg moeten veranderen. Het is wellicht geen absolute vereiste voor het slagen van zorgdomotica, maar zou het innovatie- en implementatieproces behoorlijk ten goede komen.

Politici en beleidsmakers zijn in de veronderstelling dat zorgtechnologie enorm duur is en een grote druk op de financiën legt. Deze veronderstelling heeft als gevolg dat er erg weinig middelen beschikbaar zijn voor technologische innovaties in de zorg. Toch is het in het kader van de stijgende wachtlijsten, vergrijzing en het oplopende personeelstekort een belangrijke ontwikkeling. Meer geld, aandacht en betrokkenheid vanuit de overheid voor zorgondersteunende technologie is belangrijk en is er nu nog te weinig. De nadruk ligt nog te vaak op de hoge kosten van nieuwe technologie. Het is echter van groot belang dat beleidsmakers gaan inzien dat deze investeringen naar verwachting kostenneutraal kunnen worden ingevoerd en misschien zelfs wel een kostenbesparing tot gevolg zullen hebben. Het is jammer dat de angst voor hoge kosten zo'n grote rem blijkt op de innovatiebereidheid van de overheid. Ook de WTG (Wet Tarieven Gezondheidszorg) staat innovatie in de weg, omdat het moeilijk is om een tarief vast te stellen voor een bepaalde zorgdomoticafunctie. Overigens is dit een probleem waarmee ook andere innovatieve ICT-toepassingen in de zorg te kampen hebben.

Zorgdomotica heeft een “grijs” imago. Dit is een van de redenen waarom ouderen, maar vooral gehandicapten en chronisch zieken niet altijd even enthousiast zijn over deze technologie. Het zou goed zijn om zorgdomotica minder als een technologie voor ouderen te presenteren en meer nadruk te leggen op de (positieve) functies die het te bieden heeft. Woningcorporaties, leveranciers en thuiszorg zouden de nadruk moeten leggen op de mogelijkheden die deze *wannahave* technologie heeft om (langer) zelfstandig te kunnen wonen. Ook zouden de verschillende patiëntenorganisaties hier een belangrijke rol in kunnen spelen. Het moet een *gadget* zijn, waar je de blits mee kunt maken. Dan is het te verwachten dat zorgdomotica ook door meer mensen zal worden gebruikt en via mond-tot-mond reclame steeds bekender zal worden bij potentiële gebruikers. Een belangrijk gevolg hiervan is dat de afzet stijgt, waardoor de prijs kan dalen en de kwaliteit van de technologie kan verbeteren. Dit is uiteraard ook in het voordeel van de mensen die domotica wél vergoed krijgen.

Het verdient aanbeveling om meer overleg te initiëren tussen patiënten en leveranciers van de technologie. Het is bijvoorbeeld mogelijk voor leveranciers van domoticatechnologie en diensten om bijvoorbeeld te gaan praten met de achterban van de CG-raad (specifieke patiëntenorganisaties) en samen te gaan inventariseren waar nou precies behoefte aan is. Dat zou eventueel per ziektebeeld of functiebeperking kunnen. Uit het interview met de CG-Raad kwam ook naar voren dat daar enorm veel behoefte aan is. Gebruikers willen graag meedenken over hun technologie en de CG-Raad of ouderenbond wil daar wel degelijk aan meewerken.

De laatste aanbeveling van deze paragraaf gaat over de behoefte aan meer solide kennis over zorgdomotica. Uit de interviews en de literatuur bleek dat er veel kennis en vaardigheden rondom zorgdomotica zijn, maar dat deze kennis nauwelijks wordt gedeeld, gebundeld en gebruikt. Daarnaast zijn er nog veel vragen rondom zorgdomotica onbeantwoord. Het doen van meer onderzoek (zie ook hoofdstuk 7), tezamen met het beter managen en gebruiken van reeds bestaande kennis, zal een betere basis creëren voor een succesvolle implementatie van zorgdomotica in Nederland. De overheid zou dit moeten aansturen. Het CVZ en/of ZN kunnen als expertiseplatform dienen voor de overheid (VWS). De overheid kan dan met de expertise van dit platform verantwoord beleid opstellen. Er is behoefte aan één centraal aanspreekpunt. ZN of het CVZ zouden die rol kunnen vervullen.

Meer nieuwe solide kennis, het bundelen en delen van reeds aanwezige kennis, meer samenwerking tussen zorgprofessionals, bouwers, overheid, gebruikerorganisaties en verzekeraars, een verdere uitbereiding van vraagsturing en een beter imago van de technologie zijn zaken waar op korte termijn veel resultaat van kan worden verwacht.

#### **Paragraaf 8.4 Conclusies en aanbevelingen aangaande technische knelpunten**

Technisch is er veel mogelijk. De technologische knelpunten zoals die uit de interviews naar voren kwamen zijn belangrijk, maar lijken minder moeilijk oplosbaar dan de drie eerder genoemde knelpuntgroepen. Het is wel belangrijk om te beseffen dat de technologische knelpunten op veel gebieden samenhangen met organisatorische knelpunten. De oplossingen lijken hier echter vooral te liggen in het opheffen van de organisatorische knelpunten. De verwachting is dat de technologische knelpunten dan ook snel kunnen worden overwonnen. In deze paragraaf zullen conclusies worden getrokken over de technologische stand van zaken omtrent zorgdomotica en worden er aanbevelingen gedaan om de knelpunten op te lossen.

Ouderen zitten veelal niet te wachten op erg ingewikkelde en uitgebreide technologie. Een eerste aanbeveling richting de technici is dan ook: hou het simpel! Veel domoticapakketten blijken een enorme *overkill* aan functies en toepassingen te hebben. Het verdient aanbeveling om de *overkill* uit het systeem te halen en zorgdomotica modulair vorm te geven, zodat gebruikers zelf kunnen kiezen welke functie ze wel, of niet willen hebben. Het is uiteraard belangrijk om onderscheid te maken tussen de gebruikersgroep ouderen en de groep chronisch zieken en gehandicapten. Dit is ook een reden waarom het systeem modulair moet zijn. Alle functies zijn dan in beginsel beschikbaar, maar kunnen naar keuze worden geïmplementeerd. Deze modules zouden bijvoorbeeld kunnen worden gehuurd, geleasd, gekocht of zelfs 2<sup>de</sup> hands in de verkoop zijn.

In de praktijk redeneert men nog te veel vanuit de technologie in plaats van vanuit de gebruiker. Het is belangrijk dat er meer aandacht komt voor de wensen en de eisen van de gebruiker en dat de gebruiker het uitgangspunt wordt en niet de techniek. Dat zal de gebruiksvriendelijkheid aanzienlijk ten goede komen.

Om zorgdomotica een succes te laten worden is het van belang dat het geleverde systeem stabiel en betrouwbaar is. Het lijkt een voordehandliggende opmerking, maar in de praktijk blijkt vaak dat systemen mede door een te ingewikkelde vormgeving en een te complexe functionaliteit niet stabiel zijn en dus vastlopen of niet goed werken. Dit leidt tot ergernis bij gebruikers, waardoor deze dure technologie de plank volledig mislaat.

De compatibiliteit van de verschillende domoticasystemen is slecht. Standaardisatie is nodig om te zorgen dat verschillende functies in één pakket kunnen worden verenigd. Komen tot standaarden en compatibiliteit is een belangrijke ontwikkeling voor het slagen van domotica. Deze ontwikkeling lijkt slechts succesvol te kunnen zijn wanneer zij op Europees niveau wordt doorgevoerd, omdat de leveranciers van de technologie verspreid zijn over verscheidene Europese landen. Alleen met universele standaarden, vastgelegd in Europese richtlijnen, is het in de toekomst mogelijk om te komen tot een vraaggestuurd domoticasysteem. Standaardisatie en compatibiliteit zijn onmisbaar voor het slagen van zorgdomotica.

Ook in deze paragraaf lijken de oplossingen weer te liggen in meer samenwerking. Als er meer en beter wordt samengewerkt is de kans groter dat de technologie zal voldoen aan de wensen en de eisen van de gebruikers. Bij deze samenwerking moeten alle partijen worden betrokken om te komen tot het beste resultaat (lees: het ideale domoticasysteem). Woningcorporaties, gemeenten, patiënten- en consumentenorganisaties, leveranciers, verzekeraars, zorgprofessionals, mantelzorg, installateurs en de overheid zouden bij deze samenwerking betrokken moeten zijn. Een goede samenwerking lijkt de belangrijkste voorwaarde voor het slagen van zorgdomotica.

## Hoofdstuk 9 Conclusies & aanbevelingen puntsgewijs

### Algemeen:

- Zorgdomotica heeft een duidelijk aantoonbare meerwaarde voor ouderen en mensen met functiebeperkingen.
- De tijd voor zorgdomotica lijkt rijp door: economische noodzaak, groeiende wens om langer zelfstandig te blijven en de snelle ontwikkeling van de (ICT) technologie.
- Een juiste, werkbare definitie van domotica naar functies en pakketten heeft meerwaarde.
- Internationale samenwerking om zorgdomotica op de rails te zetten is erg belangrijk. Met name standaardisatie en compatibiliteit moet over landsgrenzen heen gelden. Maar ook kennis en vaardigheden kunnen internationaal worden gedeeld en gebundeld. Hier ligt een taak voor de Europese beleidsmakers om te komen tot Europese richtlijnen voor zorgdomotica.

### Financieel:

- Er zijn twee markten voor domotica: de consumentenmarkt en de zorgmarkt. Het is van groot belang dat bovenstaand onderscheid wordt gemaakt en onderzocht. De overheid zou dit onderzoek moeten coördineren en hier is ook een rol weggelegd voor het CVZ en ZN.
- Domotica als consumentenelektronica heeft een kritischere gebruiker tot gevolg waardoor de kwaliteit van de technologie kan stijgen en de prijs kan dalen.
- Het is bij beslissers en financiers onduidelijk hoe duur domotica precies is. Er moet meer transparantie komen waardoor prijzen van de domoticafuncties tussen leveranciers kunnen worden vergeleken. Dit leidt tot concurrentie, betere kwaliteit en lagere prijzen.
- Moderne transmurale zorgtechnologie is moeilijk in te passen binnen het huidige financieringsmodel in de zorg. Dit moet veranderen. VWS moet beleid maken dat ICT in de zorg een betere kans geeft. Het CVZ en ZN moeten het voortouw nemen om dit besef bij de overheid te laten doordringen.
- Bijverzekeren voor zorggerelateerde ICT-technologie en bijbehorende diensten kan een goede oplossing zijn, maar opname in het pakket verdient de voorkeur.
- Richtlijnen voor een medische indicatie voor zorgdomotica ontbreken. In het kader van de financiering is daar veel behoefte aan. Het CVZ kan hier samen met ZN een rol spelen.
- Het is onduidelijk wat de kosten en de baten van zorgdomotica zijn.
- De investeringen en de revenuen stromen via verschillende portefeuilles.
- VWS moet belemmeringen in wet- en regelgeving wegnemen zodat ondernemerschap in de zorg tot ontwikkeling kan komen.
- Ondernemerschap met een *Robin Hood*-instelling in de zorg kan de financiering van zorgdomotica vergemakkelijken en grootschalige uitrol versnellen.
- Het innovatietraject dat domotica doormaakt verschilt wezenlijk van andere innovatietrajecten. De minst kapitaalkrachtigen zijn de introductiegroep. Meer aandacht voor domotica als consumentenelektronica leidt tot een grotere afzet, betere kwaliteit en lagere prijzen. Voordelen zijn dan ook groot voor de zorgmarkt.

**Gebruikers:**

- Er wordt te weinig naar gebruikers geluisterd, mede omdat gebruikers niet weten van het bestaan van (zorg)domotica.
- Patiënten- en consumentenorganisaties, overheid en leveranciers moeten de (potentiële)gebruikers voorlichten over de mogelijkheden van zorgdomotica.
- Voorlichting en een actievere rol van gebruikers(organisaties) moeten dan leiden tot gebruiksvriendelijkere technologie.
- De begeleiding van gebruikers laat te wensen over. Het is een taak voor corporaties, leveranciers, installateurs en de thuiszorg om te voorzien in een goed begeleiding.
- Een betere begeleiding of een dermate eenvoudig systeem zodat begeleiding niet noodzakelijk is waarborgen de gebruiksvriendelijkheid en dus bruikbaarheid van het systeem.
- Er moet meer aandacht worden besteed aan de meerwaarde van zorgdomotica voor chronisch zieken en gehandicapten. Kan als katalysator voor zorgdomotica werken. Deze aandacht moet worden opgeëist door de CG-raad of door afzonderlijke patiëntenorganisaties.

**Organisatorisch:**

- Het multidisciplinaire karakter van (zorg)domotica noopt tot vergaande samenwerking.
- Het ontbreekt vaak aan kennis over zorgdomotica bij elektrotechnisch installateurs.
- Het contact tussen zorgprofessionals en “nieuwe partners” (bouwwereld) verloopt vaak onwennig en stroef.
- Brancheorganisaties hebben (vrijwel) geen overleg.
- Een taak voor de overheid is het faciliteren van samenwerking en smeden van coalities tussen betrokken actoren en instituties.
- Zorgdomotica wordt slechts een succes als het draadloos is i.v.m. hak- en breekwerk en verhuisbaarheid. Ook is draadloos zorgdomotica toepasbaar in de bestaande woningvoorraad.
- Door het ontbreken van (Europese) standaarden en tegenwerking door patenten komt draadloos moeizaam van de grond. Deze belemmeringen moeten op Europees niveau worden aangepakt.
- Er moet meer overleg plaatshebben tussen gebruikers en leveranciers. Gebruikers willen graag meedenken. Zo kan dan worden geïnventariseerd waar echt behoefte aan is, eventueel naar ziektebeeld of functiebeperking. Naar deze samenwerking moeten patiëntenorganisaties, leveranciers en technici actief streven.
- Voordat wordt begonnen met zorgdomotica, moet er een duidelijk (universeel) functioneel programma van eisen klaarliggen, opgesteld door de gebruiker in samenwerking met de zorgprofessionals (bijvoorbeeld de thuiszorg) eventueel per ziektebeeld/aandoening.
- Voor de landelijke implementatie van zorgdomotica is wet- en regelgeving nodig die transmurale zorgtechnologie stimuleert en transmurale technologische innovatie de ruimte geeft. VWS moet beleid maken dat technologische innovatie in de transmurale zorg stimuleert.
- De processen in de zorg moeten veranderen van aanbodgestuurd naar vraaggestuurd.
- Politici en beleidsmakers zijn in de veronderstelling dat zorgdomotica een grote druk op de financiën legt.

- Er is meer geld, aandacht en betrokkenheid vanuit de overheid nodig voor zorgondersteunende technologie.
- De WVG staat innovatie in de weg vanwege moeilijkheden met tariefstellingen. VWS moet eventueel in samenwerking met het CVZ of ZN alternatieve manieren van tariefstelling voor transmurale zorgtechnologie opstellen.
- Het “grijze” imago van zorgdomotica moet veranderen. Dit is een taak voor leveranciers, patiëntenverenigingen, woningcorporaties en de thuiszorg.
- Er is behoefte aan meer solide kennis rond zorgdomotica. Meer onderzoek en (her)gebruiken van reeds bestaande kennis is aan te bevelen. ZN en het CVZ zouden als kennisplatform kunnen dienen waarop VWS haar beleid kan afstemmen. Het vergaren van kennis, het bundelen en het delen ervan is een taak voor de overkoepelende organisaties van zorgverzekeringen.

**Techniek:**

- Houd de techniek (zeker voor ouderen) eenvoudig.
- Elimineer de *overkill* die te vaak nog voorkomt bij zorgdomotica.
- Maak het systeem modulair.
- De gebruiker moet het uitgangspunt zijn, niet de techniek.
- Zorg dat het systeem stabiel en betrouwbaar is.
- Compatibiliteit en standaardisatie zijn momenteel afwezig, maar erg belangrijk (bij voorkeur op Europees niveau).
- Er moet – wederom – beter worden samengewerkt om de techniek volledig te benutten.

## Literatuur

- Cutler, D.M. (1996), 'Public Policy for Health Care' **ook:** National Bureau for Economic Research, Working Paper 5591. **ook:** Newhouse, J.P. (1992), 'Medical Care Cost: How much Welfare Loss?', *Journal of Economic Perspectives*, vol. 6 (3) pp. 3-21
- Blume, S.S., 'Het medische innovatieproces in perspectief'. In *Zorgtechnologie, kansen voor innovatie en gebruik*. Den Haag, STT/Beweton, 2002, p. 34-53.
- Blume, S.S., "Histories of cochlear implantation," in *Social Science & Medicine*, vol. 49, pp. 1257-1268, 1999.
- Damen M., en F. Van Wijk, Trendanalyse domotica, woontechnologie in perspectief. Den Haag: Senter, 2000
- IWZ, Handreiking personenalarmering en domotica voor ouderen, Versie 1.0. Utrecht: 2003.
- Website Nitel: [www.nitel.nl](http://www.nitel.nl)
- IWZ, Knelpuntenanalyse en plan van aanpak domotica voor ouderen. Utrecht: IWZ, oktober 2003.
- Gelijns C., en N. Rosenberg, *The Changing Nature of Medical Technology Development*. 1995, <http://www.nap.edu/openbook/0309051894/html/3.html>
- Rialle, Vincent et al. 'Health "Smart" Home: Information Technology for Patients at Home'. *Telemedicine Journal and e-Health*, Volume 8, Number 4, 2002, pp 395-409
- Kammen, J van (projectleider). *Projectplan Transmurale Zorgtechnologie*. STT, Den Haag, <http://www.stt.nl/stt2/projecten/tzt/tztprojectplantekst.htm#3.%20%20Knelpunten> 2002.
- EPN publicatie Het dienende huis, de elektronische snelweg in huis, Den Haag, Maart 1999.
- Noordman, E, *Sensire, resultaat pilot CamCare*. Versie 1.2, 8 juli 2003.
- IWZ, Outlines publicatie vraaggestuurde projecten domotica & persoonsalarmering voor ouderen, Utrecht, Januari 2004.
- Conceptnotitie College bouw ziekenhuisvoorzieningen/Commissie Zorg. *Domotica voor dementerenden*. Tussenrapportage, Utrecht, 17 maart 2004.
- Bast C., en M. Corpeleijn, *Ouderen zelfstandig laten wonen met domotica*. EBM-consult, Arnhem, maart 2004.
- Viedome, Nieuwsbrief. Jaargang 2 No.3 Mei 2004
-

## Bijlage 1: Definities

### 1 → Definitie van Domotica door Pieter Jeekel van CamCare:

Plezierig, makkelijk en veilig wonen in en om het huis met behulp van technologie.

### 2 → Definitie van Domotica door Willem Kort van VROM:

4 elementen: energiebesparing, comfort, alarmering en *fun*. (NOOT Bas: wie betaalt wat? Energiebesparing betaald door bewoner, comfort door bewoner behalve als het een gehandicapte is (indicatie), alarmering door AWBZ of zorgverzekeraar, fun door de bewoner.

### 3 → Definitie van Domotica door Josephine Dries van TNO:

?

### 4 → Definitie van Domotica door Suzan Pijls van de ANBO(ouderenbond):

Technische snuffjes die het voor ouderen mogelijk maken om langer zelfstandig te kunnen blijven wonen.

### 5 → Definitie van Domotica door Janet Vos van VWS:

Vervuild begrip. De technologie in de woning die mensen langer zelfstandig houdt en die ze ook een bepaald comfort biedt. De basis daarvan is personenalarmering. Zodat de bewoner altijd de zorgverlener kan inroepen en die kan je naar wens uitbreiden met pakketten voor comfort, luxe en zorgfuncties (b.v. CamCare)

**6 → Definitie van Domotica door Jan Coolen van ZN:** Jan Coolen: “Wil eigenlijk geen definitie geven. Is niet de taak van ZN, kun je gewoon in de handboeken vinden. Wij overzien dat niet; dat moeten jullie doen. Zijn wel geïnteresseerd in afbakening en mogelijke toepassingen.”

### 7 → Definitie van Domotica door Jan Troost van de CG-raad:

“Technologie die mensen in staat stelt om beter zelfstandig te kunnen functioneren.” (NOOT: Niet alleen thuis, maar ook bijvoorbeeld op het werk!)

### 8 → Definitie van domotica door Boudijn Uythof van Domotica Platform Nederland

(Invenit): Domotica omvat alle apparaten en infrastructures in en rond woningen, die elektronische informatie gebruiken voor het meten, programmeren en sturen van functies ten behoeve van bewoners en dienstverleners (Bron: [www.invenit.nl](http://www.invenit.nl)).

### 9 → Definitie van domotica door Ronald Schreuder van de STG:

“Alle mogelijkheden voor geautomatiseerde voorzieningen in huis door middel van elektronica.”

### 10 → Definitie van Domotica door Onno Gort van HAL-Europe:

“Het is een samentrekking van het woord *domus* (huis) en *robotica*. Alles wat automatiserend bijdraagt tot het werkende huis; enorme verzamelnaam. Het zijn fysieke producten en niet direct diensten.”

### 11 → Definitie van domotica door Karin van den Oudenalder van de LvT:

“De LvT heeft als organisatie geen behoefte aan een definitie, maar aan toepassingen en voorbeelden. Een definitie hanteren wij dus niet.”

### 12 → Definitie van Domotica door Johan van der Leeuw van het NIZW:

Woninggebonden hoogtechnologische toepassingen ter ondersteuning van langer zelfstandig wonen voor ouderen en anderszins zorgbehoevende groepen.

**13 → Definitie van Domotica door Ed Nolte van Aedes:**

“Iedereen hanteert telkens een andere definitie. Veel verschillende definities, breed, smal en alles daartussen worden door elkaar heen gebruikt. Alle aan de woning gebonden elektrische toepassingen, bijvoorbeeld met een homebus en een geïntegreerd systeem.”

## **Bijlage 2: Geïnterviewde personen**

1. Pieter Jeekel, CamCare, 06-24802931, [p.jeekel@camcare.nl](mailto:p.jeekel@camcare.nl)
2. Suzan Pijls, ANBO (ouderenbond), 030-2330060, [s.pijls@anbo.nl](mailto:s.pijls@anbo.nl)
3. Willem Kort, Min. VROM, 070-3393939, [willem.kort@minvrom.nl](mailto:willem.kort@minvrom.nl)
4. Janet Vos, Min. VWS, 070-3405063, [j.vos.2@minvws.nl](mailto:j.vos.2@minvws.nl)
5. Josephine Dries, TNO, 0152695476, [dries@stb.tno.nl](mailto:dries@stb.tno.nl)
6. Jan Troost, CG-raad, 030-2916600, [jtroost@cg-raad.nl](mailto:jtroost@cg-raad.nl)
7. Ronald Schreuder, STG, 071-5181118, [rschreuder@stg.nl](mailto:rschreuder@stg.nl)
8. Jan Coolen, Zorgverzekeraars Nederland, 030-6988209, [j.coolen@zn.nl](mailto:j.coolen@zn.nl)
9. Boudijn Uythof, Domotica Platform Nederland, 020-6226633, [uythof@domotica.nl](mailto:uythof@domotica.nl)
10. Karin vd Oudenalder, Landelijke Vereniging Thuiszorg (LVT), 030-6596211, [k.vd.oudenalder@lvt.nl](mailto:k.vd.oudenalder@lvt.nl)
11. HAL-Europe, Onno Gort, 0622977328 / 070-3943200, [ogort@wizzbit.nl](mailto:ogort@wizzbit.nl)
12. Johan van der Leeuw, NIZW, 030-2306311, [j.vanderleeuw@nizw.nl](mailto:j.vanderleeuw@nizw.nl)
13. Ed Nolte, Aedes (koepel coöperaties), 035-6268200, [e.nolte@aedes.nl](mailto:e.nolte@aedes.nl) of [e.nolte@arcares.nl](mailto:e.nolte@arcares.nl)

**Bijlage 3: Vragenlijst**

Centrale vraag: Waarom wordt domotica in Nederland niet op grote schaal toegepast?

1. Veel domotica-toepassingen zijn technisch mogelijk. Toch wordt domotica nog niet op grote schaal toegepast. Talloze projecten zijn met wisselend succes afgerond. Waar liggen de knelpunten voor een grootschalige implementatie van domotica? Liggen de knelpunten in de financiële sfeer (kosten), zijn de technologische aspecten een probleem, zijn er te veel organisatorische barrières of ligt het probleem meer in de gebruikershoek? Waarom liggen de problemen juist daar?
2. Welke rol zouden afnemers van domoticadiensten (zorgaanbieders en zorgconsumenten) volgens u moeten spelen bij de totstandkoming van die diensten?
3. Wordt er voldoende gekeken/geluisterd naar de wensen/eisen van de gebruikers (zorgaanbieder en zorgconsument)? Zo niet, waarom niet? Hoe kan dat contact concreet worden verbeterd?
4. Hoe kan men de begeleiding van de gebruikers van domotica-toepassingen het beste vormgeven? Is het haalbaar om bij een grootschalige invoer van domotica in Nederland te kunnen voorzien in voldoende en volwaardige begeleiding? Hoe zou die begeleiding er volgens u uit moeten zien?
5. Wat zijn de mogelijkheden van draadloze toepassingen in het domoticahuis? Wordt er voldoende gebruikgemaakt van moderne draadloze toepassingen? Hoe kan de toepassing van draadloos worden bevorderd?
6. Komt het de klanttevredenheid ten goede als er gebruik wordt gemaakt van draadloze technologie?
7. Bent u op de hoogte van de mogelijkheden van domotica op sociaal-psychologisch gebied? Zo ja, houdt u zich bezig met het bekend maken- en actief bevorderen van deze toepassingen?
8. Is domotica bruikbaar om vereenzaming van ouderen tegen te gaan? Hoe kan domotica vereenzaming tegengaan?
9. Waarom wordt domotica niet of nauwelijks vraaggestuurd vormgegeven? Als domotica meer vraaggestuurd zou worden vormgegeven, zou dat dan resulteren in een positiever resultaat (lees: een breder toepassingsgebied)? Hoe kan domotica meer vraaggestuurd worden aangepakt en wat kunt u daarin betekenen?
10. Hoe kunt u – of uw instelling/raad/stichting/bedrijf - de toepassing van domotica op grote schaal voor mensen met functiebeperkingen in Nederland actief bevorderen? Wat doet u reeds om dit doel te bereiken?

#### **Bijlage 4: Interviewverslagen**

In deze bijlage zijn de interviewverslagen opgenomen. Deze zijn beschikbaar op verzoek. Het gaat om ca. 60 pagina's tekst (.doc).

**Bijlage 5: Verslag XP-meeting 20 april 2004****Succesfactoren Zorgdomotica**

Expertmeeting EPN/Nitel  
Den Haag, dinsdag 20 april 2004

**Inleiding expertmeeting**

Door de toename van het aantal ouderen (bron: CBS) enerzijds (vergrijzing) en de afname van de beroepsbevolking anderzijds (ontgroening) raakt de zorg in Nederland uit balans. De zorgvraag overtreft het zorgaanbod waardoor het huidige niveau van zorgverlening niet gewaarborgd kan worden. Het aantal *handen aan het bed* schiet nu, maar meer nog in de toekomst, tekort.

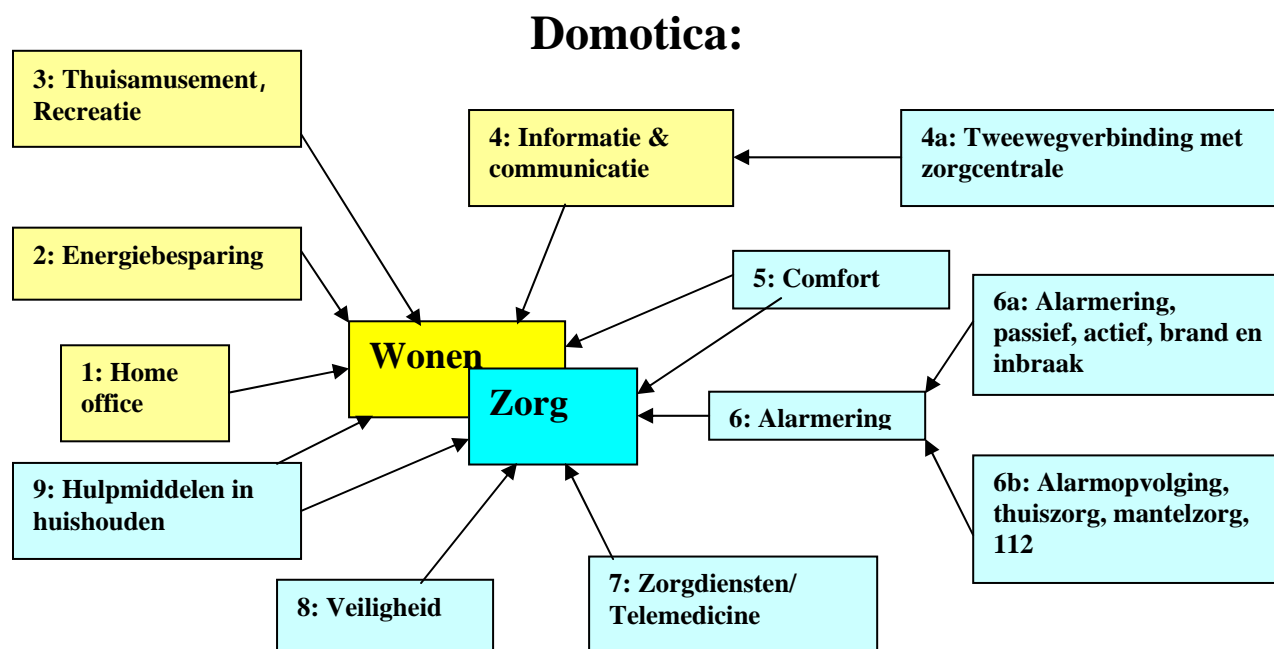
**Werkbegrip domotica**

Eén deel van de mogelijke oplossing voor bovenbeschreven probleem is de grootschalige implementatie van zorgdomotica. Tijdens de expertmeeting en het voorafgaande onderzoek over dit onderwerp is gebleken dat het moeilijk is om een werkbare definitie te geven van het begrip 'domotica'. Het begrip wordt duidelijk en doelgericht omschreven door Rialle et al.<sup>15</sup> (2002). Het "HSH" (*Health Smart Home*) heeft twee doelen. Allereerst het doel vanuit het perspectief van de patiënt: *"To improve and enhance the quality of life of the elderly and the disadvantaged by the utilisation of technology in support of their ability to function independently within their local environment."* Anderzijds het doel vanuit de gezondheidssector: *"To increase the efficiency of care services through the use of technology to provide care to clients within their local environment."*

Tijdens de expertmeeting, maar ook daarvoor tijdens het onderzoek werd duidelijk dat het begrip domotica en alle bijbehorende verschillende definities nogal tot verwarring leiden. Domotica is een *containerbegrip* dat moeilijk werkbaar is. Om het begrip werkbaar te maken zal een indeling worden gemaakt naar functies en pakketten (zie figuur 1). Een dergelijke indeling maakt het makkelijker om domotica te begrijpen. Mensen hebben het vaak over domotica terwijl ze het eigenlijk over bijvoorbeeld personenalarmering hebben, of over een elektrische voordeur. Dit zijn specifieke domoticafuncties en die zijn duidelijk te omschrijven. Door het begrip op te splitsen naar pakketten en functies, is er makkelijker en effectiever mee te werken.

---

<sup>15</sup> Rialle, Vincent et al. 'Health "Smart" Home: Information Technology for Patients at Home'. *Telemedicine Journal and e-Health*, Volume 8, Number 4, 2002, pp 395-409



**Figuur 1** – Schematische positionering van domotica bewerkt naar origineel uit Trendanalyse domotica, Den Haag, 2000.

In figuur 1 wordt domotica schematisch beschreven. De rechthoeken (1 t/m 9) zijn verschillende domoticapakketten. Deze indeling is tot stand gekomen na raadpleging van een aantal bronnen. De belangrijkste zijn de reeds genoemde 'Trendanalyse domotica' (2000) en de 'Handreiking personenalarmering en domotica voor ouderen' van het IWZ (2003).

De pakketten bestaan uit functies. Domotica is dus op te splitsen naar pakketten en de pakketten zijn weer op te delen in functies. De functies in de gele pakketten (1 t/m 4) hebben weinig tot geen betrekking op zorg. Een uitzondering is een functie als bedoeld in 4a. Tweewegverbindingen in beeld en geluid met bijvoorbeeld de zorgcentrale. Deze toepassing kan ook worden geïmplementeerd voor lotgenoten, familie, etc. De blauwe pakketten (5 t/m 9) bieden allemaal in verschillende mate functies die zorgondersteunend kunnen werken.

### Vraagsturing, mythe of werkelijkheid?

De tijd voor zorgdomotica lijkt rijp. Enerzijds is er een economische noodzaak om de kosten van de gezondheidszorg binnen de perken te houden en is er de verwachting dat domotica hieraan bij kan dragen. Ten tweede is er een groeiende wens bij ouderen en mensen met functiebeperkingen om zo lang mogelijk zelfstandig in de eigen vertrouwde omgeving te blijven wonen, ook als zij onder medisch behandeling zijn. Ten slotte biedt de snelle vooruitgang van technologie de middelen op het gebied van technologische thuiszorgdiensten die voldoen aan de economische en sociale behoeften van de patiënt (Rialle et al. pp 396). Toch komt zorgdomotica moeilijk van de grond. Eén van de redenen daarvoor is het gebrek aan vraaggestuurde technologie en de bijbehorende gebruiksvriendelijkheid.

Het is van belang dat de verschillende actoren binnen het domoticanetwerk gaan nadenken over welke functies zij in hun domoticapakket verwezenlijkt willen zien. Het lijkt zinloos om het te hebben over 'domotica' als niet duidelijk is wat daarmee wordt bedoeld. In het verlengde van deze gedachte is het aan te bevelen dat de verschillende groepen van gebruikers een duidelijk functioneel pakket van eisen gaan samenstellen. Daarin is het van groot belang dat de werkelijke wensen en eisen van de gebruikers tot uitdrukking komen. Een functioneel pakket van eisen

hoeft niet gehinderd te worden door technische onmogelijkheden, maar de techniek zal zich aanpassen aan de eisen van de gebruikers en de door hen gewenste functies. Leveranciers en installateurs zullen op die manier ook meer gedwongen worden zich aan te passen aan de eisen van de gebruiker.

Vraagsturing in de zorg is moeilijk en ver weg. Wel is het zo dat er momenteel veel aandacht voor is. Het belang van vraagsturing in de zorg dringt langzaam maar zeker door. Op het moment zijn ruim 20 domoticaprojecten in de zorg afgerond en geëvalueerd en er zitten er nog ongeveer 100 in de pijplijn. Van al die ruim 120 projecten zijn er tot op de dag van vandaag slechts zes (!) vraaggestuurd. Het begrip vraaggestuurd in deze betekent feitelijk dat de gebruikers kunnen kiezen uit grofweg een zestal pakketten met een totaal van 13 functies. Alhoewel dat nog lang niet perfect is, is het wel een goede stap op weg naar een grotere mate van vraagsturing.

Concluderend is het nu van belang dat gebruikers (in de praktijk zal de rol afhankelijk van het type gebruiker, door de thuiszorg en de zorginstellingen worden opgepakt) een goed uitgewerkt functioneel pakket van eisen presenteren waarmee leveranciers aan de slag kunnen. Er is behoefte aan een partij of instelling die gaat inventariseren welke functies meerwaarde kunnen hebben voor welke gebruikers. Zo komt er idealiter een universeel functioneel pakket van eisen te liggen waarmee leveranciers aan de slag kunnen. Momenteel kan nog slechts gekozen worden voor pakketten, maar voor de toekomst is het streven om gebruikers à la carte te kunnen laten kiezen uit een x aantal functies die in de woning kunnen worden aangebracht.

### **Consumentenproduct of collectief goed?**

Een belangrijk struikelblok bij de grootschalige uitrol van domotica is de vraag wie de technologie en de bijbehorende diensten moet gaan betalen. Aan deze vraag ligt een diepere veronderstelling ten grondslag. De status van de technologie is onduidelijk en leidt tot nog meer onduidelijkheid als het gaat om de financiële afhandeling.

De discussie tijdens de expertmeeting over dit onderwerp was op een aantal punten verhelderend. Allereerst is het zinloos om het bovenstaande onderscheid überhaupt te maken. Domotica is zowel een consumentenproduct als een collectief goed. Het is per technologie en per gebruiker verschillend in hoeverre de technologie voor vergoeding in aanmerking komt. Domotica kan in de winkel verkrijgbaar zijn voor iedereen die er behoefte aan heeft enerzijds en anderzijds ook via de zorgverzekeraar, de overheid of de thuiszorg beschikbaar zijn als daar medische noodzaak voor is.

Met name het tweede segment, de domotica als 'collectief goed', is financieel gezien erg ingewikkeld. Dat komt doordat er tot op heden onvoldoende betrouwbare kennis voor handen is waaraan kan worden afgelezen wat zorgdomotica in termen van financiële middelen kan besparen. Er is geen duidelijk beeld wat iemand die gebruik maakt van domotica kost in vergelijking tot iemand die zonder deze technologie leeft. Ook is het onduidelijk uit welke middelen wordt betaald en waar uiteindelijk de besparingen terecht komen. De kosten en baten lijken via verschillende portemonnees te vloeien. Het ontbreken van een universeel functioneel programma van eisen draagt ook bij aan een onduidelijke financiële situatie. Er is niet bekend waarover precies gesproken wordt, dus ook niet waarvoor precies betaald wordt.

Concluderend valt op te merken dat er twee verschillende werelden zijn. Enerzijds is er de wereld van de consument. De consument wil domotica kunnen kopen en in zijn huis installeren en wil dat kunnen doen via de elektronikawinkel of via een ander voor de consument toegankelijk distributiekanaal. Het is denkbaar dat wanneer domotica als consumentenproduct beschikbaar komt, de zorgdomotica kan meeliften op het succes ervan. Door een stijgende productie gaat de

prijs naar beneden en wordt domotica dus goedkoper, óók in de zorg. Daarbij is het ook denkbaar dat mensen die zelf kiezen voor domotica sneller aan de technologie gewend zijn en op die manier dus beter vertrouwd zullen raken met de zorgdomotica op het moment dat ze dat nodig hebben. Ook lijkt domotica als consumentenproduct een kritischere gebruiker tot gevolg te hebben. Wanneer men ergens zelf voor moet betalen, is men doorgaans kritischer op de prestaties van de technologie. Op deze manier kunnen leveranciers en producenten dus door de markt worden gestimuleerd om betere en gebruiksvriendelijkere technologie op de markt te brengen.

Anderzijds is er de wereld van de mensen die voor zorg geïndiceerd zijn en die met behulp van domotica wellicht langer zelfstandig thuis kunnen blijven wonen. Het is ook aannemelijk dat de kwaliteit van leven verbetert als men langer in de eigen vertrouwde leefomgeving blijft wonen. Dit heeft weer effect op de fysieke gezondheid. Onduidelijkheid met betrekking tot wie uiteindelijk de rekening betaalt, leidt in deze wereld echter tot grote vertraging en ondoorzichtige regels en fouten bij de implementatie. Vaak is het zo dat de regel '*Wie betaalt bepaalt*' opgaat. De gebruiker wordt hier doorgaans de dupe van. Idealiter ontwikkelen de bovengenoemde twee werelden zich parallel en kan de een op die manier profiteren van de ander. Deze situatie is allerm minst nieuw in technologische innovatieprocessen.

### **Op zoek naar antwoorden**

Zoals uit bovenstaande alinea blijkt is er nog veel onduidelijk rond domotica. Bespaart het geld? Levert het de beloofde voordelen op? Verbetert de kwaliteit van leven als mensen langer zelfstandig thuis blijven wonen? Wie betaalt de kosten van domotica in het geval waar het gaat om een medische indicatie en waar wordt er vervolgens bespaard? Hoe ziet een functioneel programma van eisen er precies uit? Daarnaast is er ook nog veel onduidelijkheid over de psychosociale effecten van domotica. Kan domotica vereenzaming tegengaan of wordt het er juist door bevorderd? Techniek mag nooit de plaats innemen van menselijk contact. Dit zijn vragen die dringend antwoord behoeven. Meer onderzoek naar domotica en de maatschappelijke voor- en nadelen is dan ook nodig.

Momenteel worden er zoals gezegd ruim 100 projecten uitgevoerd. Het functioneel pakket van eisen is onduidelijk of ontbreekt bij een groot deel van deze projecten. Evaluaties van reeds afgeronde projecten zijn niet allemaal even betrouwbaar en bruikbaar als ze überhaupt al aanwezig zijn. Het verdient aanbeveling om de evaluaties die er zijn te verzamelen en te delen. Er kan meer worden geleerd van de eerdere ervaringen die zijn opgedaan tijdens voorgaande projecten. Het bundelen, delen en verspreiden van de reeds aanwezige kennis met betrekking tot (zorg)domotica zou door een stichting of instelling die reeds veel expertise heeft op dit vlak kunnen worden gecoördineerd. Dit, tezamen met meer onderzoek naar bovenstaande vraagstukken, is een goede stap in de richting van een succesvolle, grootschalige implementatie van domotica voor ouderen en mensen met functiebeperkingen in Nederland.

**Presentielijst**

<b>Evenement</b>		<b>Datum</b>	<b>Coördinator</b>
Zorg-Domotica Xpertmeeting Museum voor Communicatie 14.00 Zeestraat 82		20-04-04	Arthur van Buitenen / Bas van Nispen
<b>Naam, voornaam</b>	<b>Bedrijf / Organisatie</b>	<b>Telefoon</b>	<b>E-mail</b>
Bakker, Ab	Addabit	071-3621984	<a href="mailto:Abakker@addabit.demon.nl">Abakker@addabit.demon.nl</a>
Corpeleijn, Maarten	EBM Consult Arnhem	026-3537283	<a href="mailto:mcorpeleijn@ebm-consult.nl">mcorpeleijn@ebm-consult.nl</a>
Courage, Daniël	EBM Consult Arnhem	026-3537283	<a href="mailto:dcourage@ebm-consult.nl">dcourage@ebm-consult.nl</a>
Knuvers, Karin	KITTZ Groningen	050-3686257	<a href="mailto:knuvers@kittz.nl">knuvers@kittz.nl</a>
Kort, Willem	VROM Den Haag	070-3393939	<a href="mailto:willem.kort@minvrom.nl">willem.kort@minvrom.nl</a>
Link, Eric	Siemens Business Development	070-3333360	<a href="mailto:Eric.link@siemens.com">Eric.link@siemens.com</a>
Mos, Ed	TNO Telecom	0348-493636	<a href="mailto:e.mos@telecom.tno.nl">e.mos@telecom.tno.nl</a>
Wijntiens, Monique	Arcares		<a href="mailto:m.wijntiens@arcales.nl">m.wijntiens@arcales.nl</a>
Schippers, Renate	VWS		
Vos, Janet	VWS Den Haag	070-3405063	<a href="mailto:j.vos.2@minvws.nl">j.vos.2@minvws.nl</a>
Boudijn Uythof	Domotica platf. Nedrl. (Invenit)	020-6226633	<a href="mailto:uythof@domotica.nl">uythof@domotica.nl</a>
Jeekel, Pieter	CamCare	06-24802931	<a href="mailto:p.jeekel@camcare.nl">p.jeekel@camcare.nl</a>
Gort, Onno	HAL-Europe Den Haag	070-3943200	<a href="mailto:ogort@wizzbit.nl">ogort@wizzbit.nl</a>
Beun, Johan	Ambassadeur NICTIZ	070-3173450	<a href="mailto:johan@beun.nl">johan@beun.nl</a>
Bruijnzeels, Wilfried	Bruijnzeels Consultancy	034-3444154	<a href="mailto:w.bruijnzeels@planet.nl">w.bruijnzeels@planet.nl</a>
Carlo Holman	NPCF	050-5275703	<a href="mailto:k.hollman@hccnet.nl">k.hollman@hccnet.nl</a>
Nuyten, Machel E.M.	VNO - NCW	070-3490211	<a href="mailto:Nuyten@vno-ncw.nl">Nuyten@vno-ncw.nl</a>
Beekhuis, Joris	Stichting zorgwijs		<a href="mailto:beekhuis@jet.nl">beekhuis@jet.nl</a>
Hoving, Desiree	TNO-STB Delft	015-2695424	<a href="mailto:hoving@stb.tno.nl">hoving@stb.tno.nl</a>
Gort, Jan Willem	W.DTM / ITcares	06-22394658	<a href="mailto:gort@itcares.nl">gort@itcares.nl</a>
Eggens, Peter	Kropman		<a href="mailto:p.eggens@kropman.nl">p.eggens@kropman.nl</a>
Overbeek, ?			

**Bijlage 6: Excelbestand**

Excelfiguur, apart opgenomen