



**CCTR** Centre for  
Care  
Technology  
Research

OVERZICHTSTUDIES

*Technologie in  
de zorg thuis*

*Nog een wereld te winnen!*





**CCTR** Centre for  
Care  
Technology  
Research

NIVEL 2013

OVERZICHTSTUDIES

# *Technologie in de zorg thuis*

**Nog een wereld te winnen!**

José Peeters

Trees Wieggers

Jolanda de Bie

Roland Friele

**NIVEL OVERZICHTSTUDIES – TECHNOLOGIE IN DE ZORG THUIS,  
NOG EEN WERELD TE WINNEN!**



ISBN 978-94-6122-206-0

[www.nivel.nl](http://www.nivel.nl)

[nivel@nivel.nl](mailto:nivel@nivel.nl)

Telefoon (030) 2 729 700

Fax (030) 2 729 729

© 2013 NIVEL, Postbus 1568, 3500 BN Utrecht

Eerste druk

Vormgeving: Jan van Waarden/RAM vormgeving

*Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het NIVEL te Utrecht. Het gebruik van cijfers en/of tekst als toelichting of ondersteuning in artikelen, boeken en scripties is toegestaan, mits de bron duidelijk wordt vermeld.*

# Inhoud

Samenvatting	5
Voorwoord	11
<b>1 Inleiding</b>	<b>13</b>
1.1 <i>Vraag naar zorg neemt toe en wordt complexer</i>	13
1.2 <i>Trends in de zorg</i>	15
1.3 <i>Technologische ontwikkelingen</i>	18
1.4 <i>Beloften van technologie</i>	21
1.5 <i>Risico's van het gebruik van technologie</i>	22
1.6 <i>Rol van de patiënt en de arts veranderen</i>	23
1.7 <i>De uitdaging: andere zorg, beter en toekomstbestendig</i>	24
1.8 <i>Deze overzichtsstudie</i>	25
1.9 <i>Leeswijzer</i>	27
<b>2 Oriënterende gesprekken met stakeholders</b>	<b>29</b>
2.1 <i>Rol van burgers en patiënten</i>	29
2.2 <i>Rol van zorgorganisaties en professionals</i>	32
2.3 <i>Rol van zorgverzekeraars</i>	35
2.4 <i>Rol van de overheid</i>	38
<b>3 Perspectief van zorggebruikers op gebruik van technologie in de zorg en zelfzorg</b>	<b>42</b>
3.1 <i>Het perspectief van zorggebruikers</i>	42
3.2 <i>Theoretische modellen over adoptie en acceptatie van technologie</i>	43
3.3 <i>Resultaten</i>	45
3.4 <i>Gebruik van internet</i>	46
3.5 <i>Communicatie tussen patiënt en zorgverlener via internet</i>	47
3.6 <i>Gebruik van internet en apps in zelfzorg</i>	50
3.7 <i>Hulpmiddelen en technologische toepassingen in huis</i>	53
3.8 <i>Conclusies</i>	56
<b>4 Innovatie en implementatie in de praktijk</b>	<b>58</b>
4.1 <i>Innovatie en implementatie: verkenning van de literatuur</i>	59
4.2 <i>Innovatieproces: conceptueel raamwerk</i>	61
4.3 <i>Implementatieproces</i>	61
4.4 <i>Implementatie van technologie in de praktijk: resultaten enquête zorgorganisaties</i>	64
4.5 <i>Inzet van technologie: stand van zaken</i>	68
4.6 <i>Opvattingen van zorgorganisaties over technologie</i>	69
4.7 <i>Waardering en toepassing van implementatiestrategie</i>	70

4.8	Conclusies	71
4.9	Implementatie van technologie in de praktijk: resultaten case studies	71
4.9.1	Thuiszorgorganisatie A: motivatie en gebruik van technologie	72
4.9.2	Thuiszorgorganisatie B: motivatie en gebruik van technologie	74
4.9.3	Thuiszorgorganisatie A: implementatie	75
4.9.4	Thuiszorgorganisatie B: implementatie	78
4.9.5	Thuiszorgorganisatie A en B met elkaar vergeleken	82
4.10	Conclusies	83
<b>5</b>	<b>Effecten van technologie op zelfzorg en zelfredzaamheid van patiënten: evidence base uit internationale literatuur</b>	<b>89</b>
5.1	Literatuurreview	89
5.2	Zelfzorg en zelfmanagement: conceptualisering	90
5.3	Voorwaarden voor goed zelfmanagement	93
5.4	Resumé	94
5.5	Nieuwe indeling van zelfzorg en zelfmanagement: uitkomstmaten	94
5.6	Beschrijving geïncludeerde studies	95
5.7	Methodologische beoordeling van geïncludeerde studies	96
5.8	Effecten van technologie op zelfzorg en zelfmanagement	98
5.9	Effecten van technologie op arbeidsbesparing	100
5.10	Conclusies	101
<b>6</b>	<b>Onderzoeks- en beleidsagenda</b>	<b>104</b>
6.1	Invitational conference: reflectie vanuit veld en overheid	104
6.2	Onderzoeksagenda	106
6.3	Beleidsagenda	107
	Referenties	110
	Referenties review	116
	Geraadpleegde websites	118
	Lijst met afkortingen	119
	<b>Bijlagen</b>	
1	Lijst van geïnterviewde stakeholders	121
2	Kenmerken van de geïncludeerde studies	122
3	Gedetailleerde beschrijving van de resultaten van de literatuurreview	126
4	Lijst met deelnemers invitational conference	148

# Samenvatting

Over technologie in de zorg thuis wordt de afgelopen jaren veel geschreven en de verwachtingen zijn hoog gespannen. Voorbeelden van technologie die in de zorg thuis wordt aangeboden en ingezet zijn: telemedicines (diagnostisering, behandeling, preventie), domotica, autonome monitoring (sensoren), e-Health, informatie en communicatietechnologie (social media), robotica, schermzorg (Zorg op afstand) en technologische hulpmiddelen. In dit rapport hebben we niet de pretentie volledig te zijn, maar we laten diverse vormen van technologie - van gemakkelijk, minder moeilijk en moeilijk te implementeren technologie - de revue passeren.

De toepassing van technologie wordt in het beleid gezien als één van de oplossingen om in de naaste toekomst te kunnen voldoen aan de sterk groeiende behoefte aan zorg, gecombineerd met een afname van het aantal zorgmedewerkers. Ook zien we dat door de overheid en patiëntenorganisaties een steeds groter appèl wordt gedaan op het vermogen van burgers om zelf de regie te blijven voeren en om zo lang mogelijk zelfredzaam te zijn. Technologie zou daar ook bij kunnen helpen.

De vraag is of die verwachtingen wel gerechtvaardigd zijn: is technologie inderdaad een antwoord op de sterk groeiende behoefte aan zorg en het afnemende aantal zorgmedewerkers en kan technologie daadwerkelijk bijdragen aan die grotere zelfredzaamheid van burgers?

In deze studie zijn we op zoek gegaan naar een antwoord op deze vraag. Daarbij richten we ons op die technologieën die bedoeld zijn ter ondersteuning van het zelfmanagement van burgers of patiënten, met in het verlengde daarvan de ambitie de toename van de vraag naar formele zorg te beperken. Om deze vraag te kunnen beantwoorden stelden wij ons de volgende drie deelvragen:

- 1 Wat zijn de ervaringen en opvattingen van zorggebruikers over technologische toepassingen in de zorg en zelfzorg?
- 2 Waar lopen zorgorganisaties tegen aan?
- 3 Wat is er uit de (inter)nationale literatuur bekend over de effecten van technologie op zelfzorg en zelfmanagement van patiënten?

## **1** *Wat zijn de ervaringen en opvattingen van zorggebruikers over technologische toepassingen in de zorg?*

### **CONCLUSIE**

**Gebruik van technologische toepassingen in de zorg en zelfzorg van burgers is laag, maar het potentieel is groter, met name bij burgers onder de 60 jaar.**

### **KERNBOODSCHAP**

**De Nederlandse burger is geïnteresseerd om technologie te gaan gebruiken, vooral de komende generatie ouderen en jongeren. Activiteiten gericht op het verspreiden van zelfmanagement-technologieën moeten zich ook richten op de eindgebruikers, zoals burgers.**

Op dit moment maakt nog maar een klein percentage burgers gebruik van technologische toepassingen in de zorg thuis, zoals online een afspraak maken met de huisarts, zelf informatie zoeken via internet of via een applicatie, of gebruik maken van een apparaat voor zelfmonitoring of alarmering. Dit blijkt uit de peiling onder leden van het Consumentenpanel Gezondheidszorg (N=864). Maar, er is potentie voor het gebruik van technologie, want:

- een substantieel deel van de burgers wil in de nabije toekomst gebruik maken van technologie en/of hulpmiddelen, als dat nodig zou zijn;
- deze groep is ook positief over het nut en de mogelijkheden die technologie biedt;
- er is sprake van een generatie-effect: jongeren (jonger dan 60 jaar) zijn gemiddeld positiever over technologische toepassingen dan ouderen (60 jaar of ouder);
- veel mensen zijn al als privé persoon vertrouwd met de technologieën die ook gebruikt worden in de gezondheidszorg.

## **2** *Waar lopen zorgorganisaties tegen aan?*

### **CONCLUSIE**

**Zorgorganisaties hebben veel plannen voor toepassing van technologie in de zorg thuis, maar worstelen met de vraag welke implementatiestrategie het meest succesvol is. Zorgmedewerkers lopen nog niet warm voor technologie.**

### **KERNBOODSCHAP**

**Er is er meer verspreiding van (praktijk)kennis en best practices nodig over 'wat werkt' bij de implementatie van technologie. Voor de adoptie van technologie door zorgmedewerkers is het belang-**

**rijk om meer bekendheid aan en informatie te geven over de mogelijkheden van technologie, ter ondersteuning van cliënten in de zorg thuis. Mensen die in de zorg gaan werken moeten, vaker dan nu, worden voorbereid op het gebruik van technologie.**

In samenwerking met ActiZ (brancheorganisatie van zorgondernemers) is een enquête gehouden, waarbij 23 'voorlopers' op het gebied van technologie in de zorg thuis een vragenlijst hebben ingevuld. De uitkomsten laten zien dat het bestuur/directie/management overtuigd is van de meerwaarde die technologie biedt om cliënten zo lang mogelijk zelfstandig te kunnen laten functioneren. De directie voelt de urgentie om op de toekomst voorbereid te zijn, als er minder handen aan het bed zijn, en als de volgende generatie ouderen zich aandient, die wel bekend is met technologie. Het management van de 'voorlopers' heeft veel plannen om technologie in de zorg toe te passen, zoals een digitaal platform ter ondersteuning van het zelfmanagement van cliënten. De medicijn-dispenser en zorg op afstand zijn voorbeelden van technologie die al in de zorg thuis worden ingezet, maar nog niet op grote schaal zijn geïmplementeerd. Een verdiepijngsstudie bij twee organisaties geeft meer inzicht in de oorzaken hiervan:

- het management loopt tegen de weerstand van zorgmedewerkers aan, en weet niet goed hoe ze het zorgpersoneel kunnen enthousiasmeren; veel zorgmedewerkers zien technologie niet als een meerwaarde, hebben geen idee welke mogelijkheden zorg op afstand biedt en zijn bang dat ze nog efficiënter moeten gaan werken. Die medewerkers zijn essentieel. Zij zijn degenen die uiteindelijk bepalen of een technologie succesvol wordt geïmplementeerd of niet, zij zijn de 'change agents'.
- top-down implementatie werkt niet: beide organisaties gebruiken verschillende strategieën om te implementeren, zoals zorgmedewerkers laten experimenteren met technologie en zelf laten ontdekken welke mogelijkheden bijvoorbeeld de tablet computer biedt voor de zorg.
- zorg op afstand grijpt in op het hele zorgproces: dat betekent dat medewerkers op een andere manier zorg moeten leveren dan ze gewend zijn. Het kost veel inspanningen en een lange adem van bestuur/directie/management, om deze omslag te weeg te brengen.
- Tenslotte is de rol van cliënten zelf essentieel: succesvolle implementatie hangt af van de vraag of zij met de nieuwe technologie uit de voeten willen en kunnen.

Thuiszorgorganisaties zijn nog steeds op zoek naar succesvolle implementatiestrategieën om technologie in de zorg thuis in te zetten.



### 3 *Wat is er uit de (inter)nationale literatuur bekend over de effecten van technologie op zelfzorg en zelfmanagement van patiënten?*

#### CONCLUSIE

Op dit moment is er onvoldoende bewijs dat technologie in de zorg thuis een positief effect heeft op de zelfzorg en zelfmanagement van cliënten. Een belangrijke oorzaak hiervan is een tekort aan goed opgezet, grootschalig, langdurig onderzoek dat het niveau van pilotstudies overstijgt. Deze pilots zijn soms succesvol, soms ook niet.

#### KERNBOODSCHAP

Er zijn nog grote verbeterlagen te maken in het onderzoek naar technologie in de zorg thuis. Het is noodzaak om belangrijke concepten, constructen en bijbehorende uitkomstmaten voldoende uit te werken. Er zijn kwalitatief goede, langdurige, grootschalige evaluatieonderzoeken en 'living labs' (proeftuinen) nodig om de mogelijk positieve effecten van technologie te kunnen onderbouwen. Onderzoek moet beter aansluiten bij wat in de praktijk plaats vindt en bij de belevingswereld van patiënten.

Van technologie in de zorg thuis wordt verwacht dat deze bijdraagt aan het zelfmanagement en de zelfredzaamheid van patiënten. Op basis van onze literatuurreview, waarin 33 studies zijn geïnccludeerd, kunnen we deze hoopvolle verwachting niet hard maken. De studies in onze literatuurreview zijn wel veelbelovend, en tonen aan dat technologie in zorg thuis *in potentie* impact heeft op de zelfredzaamheid en zelfmanagement van patiënten. Maar we moeten ook concluderen dat deze studies belangrijke tekortkomingen hebben:

- de begrippen zelfredzaamheid en zelfmanagement zijn in de studies vaak slecht geconceptualiseerd. Als uitkomstmaat gaat het vaak om één aspect van zelfmanagement, bijvoorbeeld alleen over kennis of over vaardigheden;
- de methodologische kwaliteit van de studies laat te wensen over: de meeste studies zijn uitgevoerd onder kleine aantallen patiënten, korter dan één jaar en er is vaak geen controlegroep gebruikt.

Uit de literatuurreview hebben we dus geen antwoord gekregen op de vraag of technologie echt bijdraagt aan de zelfredzaamheid voor cliënten, en al helemaal niet of technologie voor cliënten betekent dat ze meer regie over hun eigen leven hebben en sociaal en maatschappelijk kunnen functioneren. Ook is het niet duidelijk geworden of technologie ook op lange termijn positieve effecten heeft.

## • *Slotconclusies*

Zijn de verwachtingen rondom technologie nu gerechtvaardigd? Is technologie inderdaad een antwoord op de sterk groeiende behoefte aan zorg en het afnemende aantal zorgmedewerkers en kan technologie daadwerkelijk bijdragen aan die grotere zelfredzaamheid van burgers?

### CONCLUSIE

**De belofte van technologie in de zorg dat mensen langer zelfstandig kunnen blijven wonen, kan nog niet worden ingelost. Ook voor de belofte dat technologie in de zorg thuis tot besparing van zorgpersoneel en kosten leidt, zijn er op dit moment onvoldoende harde bewijzen.**

### KERNBOODSCHAP

**Het gaat dus nog grotendeels om beloften. Er is nog een forse slag te maken op het gebied van onderzoek, implementatie en daadwerkelijk gebruik van technologie. Er ligt al wel veel klaar: burgers zijn steeds meer bekend met techniek zoals internet en de tablet computer, voorlopers in de thuiszorg hebben ruime ervaring met technologie en onderzoeksinfrastructuren zijn aanwezig.**

Dat technologie een belangrijke bijdrage kan leveren aan de ondersteuning van zelfmanagement is op dit moment vooral een belofte. Een belofte die nog moet worden waargemaakt. Om dat te bereiken moeten verschillende stappen worden gezet.

- De meeste Nederlanders hebben weinig ervaring met technologie die hen ondersteunt bij zelfmanagement. Vaak wel met andere technologieën. De komende generatie ouderen lijkt positiever tegenover technologie te staan dan de huidige. Activiteiten gericht op het verspreiden van zelfmanagement-technologieën moeten zich ook richten op de eindgebruikers en niet alleen op de intermediaire organisaties als thuiszorgorganisaties. Dit geldt voor activiteiten van de overheid, zorgorganisaties maar ook het bedrijfsleven.
- De kennis over en ervaring bij thuiszorgorganisaties met succesvolle implementatiestrategieën is beperkt. De kennis en ervaring die er is zou beter benut moeten worden. Thuiszorgmedewerkers spelen een cruciale rol in het implementatieproces. Het is cruciaal om een goed antwoord te vinden op de vraag hoe hen bij dit implementatieproces te betrekken.
- De 'evidence' voor de effectiviteit van technologieën ter ondersteuning van zelfmanagement is beperkt. Hier ligt een uitdaging voor onderzoekers. Die evidence base moet er komen, maar is afhankelijk van goed onderzoek.

- *Tot slot*

Het moment dat technologie een grote bijdrage gaat leveren aan meer zelfredzaamheid van patiënten en efficiëntere zorg ligt in de toekomst. Aanwijzingen dat hier op korte termijn wezenlijke veranderingen gaan optreden hebben wij niet gekregen. Dit, ondanks dat diverse partijen al vele jaren intensief bezig zijn met de inzet van technologie in de zorg thuis. De urgentie zal de komende jaren wel fors toenemen, al was het alleen maar omdat gemeenten met een beperkt budget oplossingen zullen moeten vinden voor de zorgvragen van een steeds grotere groep ouderen.

De vraag is of die urgentie op dit moment al gevoeld wordt en of de kansen die technologie kan bieden wel gezien worden. De veranderende rol van gemeenten en landelijke overheid, het opnieuw vaststellen van de onderlinge verhoudingen en de veranderingen in de financiële kaders krijgen op dit moment volop aandacht. Vervolgens zullen gemeenten grote tijdsdruk ervaren om hun beleid op dit terrein nader vorm te geven. Welke plek technologie in dit beleid zal krijgen, valt niet te voorspellen.

Wil technologie de verwachtingen waar kunnen maken, dat het helpt bij het vergroten van zelfredzaamheid, dan is er nog flink wat ontwikkelwerk nodig. Er is weliswaar sprake van veel veelbelovende initiatieven, maar de technologieën liggen nog niet gebruiksklaar op de plank. Traditioneel wordt naar de landelijke overheid gekeken voor regie en als initiator van technologie in de zorg. Met de komst van andere partijen in de regierol, verzekeraars en gemeenten, zal ook naar die partijen gekeken worden voor regie op het gebied van technologie en als initiator van nieuwe initiatieven.

# Voorwoord

Voor u ligt de overzichtstudie over technologie in de zorg thuis. Met deze studie geven we een actueel overzicht over dit veelbelovende onderwerp, vanuit verschillende invalshoeken en perspectieven: cliënten, zorgorganisaties en de wetenschap.

Deze overzichtsstudie is bedoeld voor beleidsmakers in de zorg, belangenorganisaties, zorgverzekeraars, zorgorganisaties, professionals, onderzoekers, gebruikers van technologie, technologiebedrijven en andere geïnteresseerden in technologie en zorg.

Met deze overzichtstudie pretenderen we geen volledigheid. We hebben ons niet laten verleiden om een compleet overzicht te geven van alle beschikbare technologische toepassingen vanuit de aanbodkant. Waar we wel op zoek naar zijn gegaan is technologie die werkt en die positieve effecten laat zien op de zelfredzaamheid van burgers en het zelfmanagement van patiënten. We gaan in op de vraag of er aanwijzingen zijn dat technologie daadwerkelijk bijdraagt aan de oplossing van het personeelstekort. We hebben ook geïnventariseerd hoe ver zorgorganisaties zijn met de inzet van technologie en hebben zorggebruikers zelf onderzocht over bekendheid met technologie in de zorg en het (toekomstig) gebruik.

Wij hopen dat deze studie bijdraagt aan de formulering van een sterke en effectieve beleids- en onderzoeksagenda op het gebied van technologie in de zorg thuis voor de komende jaren.

Voor deze beleids- en onderzoeksagenda hebben we input verkregen uit de discussies tijdens de invitational conference, de gesprekken die het afgelopen jaar zijn gevoerd met belangrijke stakeholders, met leden van de werkgroep Technologie NIVEL, leden van de Maatschappelijke Adviesraad (MAR) en met leden van het Centre for Care Technology Research (CCTR), waar deze studie deel van uit maakt. Wij bedanken allen voor hun waardevolle inbreng.

Wij bedanken Linda Schoonmade en Anne-Vicky Carlier, bibliotheek NIVEL, voor het meedenken over en ondersteuning bij de literatuurreview. Ook gaat dank uit naar Tom Elsten, junior onderzoeker NIVEL en de studenten van de Universiteit Tilburg voor hun bijdrage aan de case studies en verder iedereen die aan deze overzichtstudie heeft meegewerkt.

## De auteurs

*Utrecht, september 2013*



# 1 Inleiding

Dit hoofdstuk is een introductie op het thema van deze overzichtsstudie. We gaan eerst in op het beleidsperspectief. We laten zien hoe de zorgvraag en de kosten van de zorg in Nederland zijn toegenomen en dat we op middellange termijn een tekort aan zorgpersoneel verwachten om aan deze toenemende zorgvraag te kunnen voldoen. Tegelijk zien we andere trends in de zorg, zoals de wens van mensen om zo lang mogelijk thuis te blijven wonen, de wens van patiënten om de regie en controle over hun leven en zorg te willen houden, en de veranderende rol van de professional en cliënt, waarbij de cliënt een grotere, actieve rol in het zorgproces krijgt. Het is duidelijk dat de zorg voor complexe vraagstukken staat, en dat we ons voor de algemene, maatschappelijke opgave gesteld zien hoe de zorg toegankelijk blijft voor burgers in Nederland, van goede kwaliteit en betaalbaar.

Technologie kan een belangrijke rol spelen in het omgaan met complexe vraagstukken in de zorg. Belangrijke partijen – patiëntenverenigingen, zorgorganisaties en professionals, zorgverzekeraars en de overheid – zien de inzet van arbeidsbesparende technologie in de zorg thuis als mogelijke oplossing voor het dreigende personeelstekort en het vergroten van de zelfzorg en het zelfmanagement van mensen.

## 1.1 *Vraag naar zorg neemt toe en wordt complexer*

Op 1 januari 2013 telde Nederland bijna 16,8 miljoen inwoners, waarvan 2,8 miljoen 65-plussers ofwel bijna 17% van de totale bevolking (12,6% is 65-80 jaar oud en 4,2% is 80 jaar of ouder; [www.cbs.nl/statline](http://www.cbs.nl/statline)). Dit aantal zal de komende jaren blijven stijgen. In 2040 zal naar verwachting ruim 25% van de totale bevolking 65-plusser zijn, dat zijn 4,6 miljoen mensen ([www.cbs.nl/statline](http://www.cbs.nl/statline)). Daarnaast is er in de toekomst ook een flinke stijging te zien van het aantal personen dat ouder is dan 80 jaar: vooral rond 2025 zal het aantal 80-plussers sterk groeien ([www.cbs.nl/statline](http://www.cbs.nl/statline)). Dit verschijnsel – toename van zowel 65-plussers als 80-plussers – wordt de dubbele vergrijzing genoemd.

De verwachting is dat tot 2030 de vraag naar zorg sterk zal toenemen, deels door een verdere groei van de Nederlandse bevolking met 6,5%, maar vooral door de vergrijzing in combinatie met chronische ziekten (De Boer red., 2007). Het aantal mensen met een chronische ziekte, zoals suikerziekte, hartfalen, dementie en beroerte, zo voorspelt het RIVM, zal de komende decennia flink toenemen door de vergrijzing van de bevolking ([www.rivm.nl](http://www.rivm.nl)). De intensiteit en de duur van de benodigde zorg zullen hierdoor groter worden.

Maar, de meeste 65-plussers kunnen zich nog prima redden. Pas vanaf

75 jaar ontstaat er aanzienlijk meer vraag naar zorg en nemen de uitgaven aan zorg sterk toe (Castelijns et al., 2013). Bovendien worden de ouderen van de toekomst steeds gezonder (Eggink et al, 2010) en de levensverwachting bij de geboorte blijft toenemen. Mannen worden nu gemiddeld 78,1 jaar en vrouwen 82,0 jaar ([www.cbs.nl/statline](http://www.cbs.nl/statline)) Omdat ouderen naar verwachting steeds gezonder worden zal de vraag naar zorg tot 2030 jaarlijks 'slechts' met 1,2% stijgen (De Boer red., 2007). Wel stimuleren innovatieve medische producten de zorgvraag; door deze medische producten kunnen complexe aandoeningen beter behandeld worden, maar het vereist vaak ook meer zorg (ZIP, 2009). Deze stijgende zorgvraag en complexe aard van de zorgbehoefte vragen om een andere organisatie van de zorg.

- ***Kosten van zorg stijgen***

In 2011 bedroegen de uitgaven aan de gezondheidzorg € 90 miljard ofwel ruim € 5.000 per inwoner. Dit is 3,5% meer dan in 2010.

In de periode 2004-2008 stegen de uitgaven aan zorg steeds sneller, tot 6,8% per jaar in 2008. Daarna volgde een kentering met een wat mindere groei van 5,2% in 2009 en van 3,9% in 2010 ([www.cbs.nl.statline](http://www.cbs.nl.statline)).

In 2010 was ruim de helft van de toename van de zorgkosten toe te schrijven aan de groei van het zorgvolume (het zorggebruik), waarvan een klein deel door demografische ontwikkelingen (Luijben & Kommer, 2010). In 2011 was de hoofdoorzaak van de groei de gestegen loonkosten en tariefsverhogingen, vooral van huisartsen ([www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)). Slechts 15% van de stijging van de zorgkosten is gerelateerd aan de vergrijzing.

Kosten in de langdurige zorg zijn vooral toe te schrijven aan de groei van de thuiszorg.

- ***Verwacht tekort aan zorgpersoneel***

Er wordt al lang gesproken over een dreigend personeelstekort in de zorg. De verwachting is dat in de toekomst het arbeidsaanbod in de zorg zal achterblijven bij de vraag naar personeel. Dit komt omdat er minder jongeren op de arbeidsmarkt komen en er meer oudere werknemers uitstromen, als gevolg van de vergrijzing. In 2005 werkten ongeveer 400.000 mensen in de thuiszorg, verpleeghuizen en verzorgingshuizen. Zij verzorgden jaarlijks 580.000 cliënten, waarvan 72% thuiszorg ontving en 28% in een zorginstelling of tehuis verbleef (Eggink et al., 2010). In de periode 1985-2005 nam de personeelssterkte (in fte's) toe met 1,8% per jaar. De personeelsgroei was in de thuiszorg (2,2%) en de verpleeghuizen (2,3%) groter dan in de verzorgingshuizen (0,6%).

In de periode 2005-2030 zal de personeelsvraag naar verwachting toenemen met 1,2% per jaar (Eggink et al., 2010). Maar de vraag naar personeel in de zorg kan nog worden getemperd door preventie, extramuralisering, verkleining van het AWBZ-zorgpakket of door andere bezuinigingen. Aan de andere kant zullen ontwikkelingen als de toene-

mende kwaliteitseisen in de zorg de vraag naar personeel juist doen toenemen. Al met al wordt op middellange termijn een arbeidstekort verwacht van verpleegkundigen en verzorgenden. Zo zullen, volgens de ramingen van het SCP, in 2030 140.000 mensen extra nodig zijn in de zorg (Eggink et al., 2010). Dit zou betekenen dat het aandeel werkenden in de zorg zou moeten stijgen van 13% naar 20% van de totale beroepsbevolking. Dit lijkt niet realistisch.

Door ontstane personeelstekorten kunnen de toegankelijkheid en de kwaliteit van de zorg ernstig onder druk komen te staan. Dit zou opgevangen kunnen worden door een toenemende arbeidsproductiviteit in de zorg, waar in veel studies van wordt uitgegaan. Maar arbeidsproductiviteit is een lastig begrip, want het zegt niet alleen iets over de efficiëntie maar ook over kwalitatieve aspecten van de verleende zorg ('meer handen aan het bed'). De achterblijvende arbeidsproductiviteit en de verbetering van de kwaliteit van zorg leiden tot een toenemende vraag naar zorgpersoneel, zelf bij gelijk blijvend zorggebruik (Eggink et al., 2010). In de toekomst zal de arbeidsproductiviteit wellicht kunnen stijgen door technologische vernieuwingen, maar de wens tot kwaliteitsverhoging zal juist een dalend effect hebben, zo voorspelt het SCP (Eggink et al., 2010). Ook zijn er signalen van toenemende kwalitatieve discrepanties op de arbeidsmarkt. Dat heeft enerzijds te maken met de technologische ontwikkelingen, die deels zijn gericht op hogere kwaliteit van de zorg en deels ook arbeidsbesparend werken. Ook andere zorgconcepten leiden vaak tot vraag naar hoger gekwalificeerd personeel. Vooral op HBO-niveau leidt dit mogelijk tot een toenemende vraag, maar ook binnen het MBO-segment verschuift de vraag naar een hoger niveau (Arbeid in Zorg en Welzijn, 2012).

## 1.2 Trends in de zorg

- **Decentralisatie en extramuralisering**

De trend van decentralisatie van de zorg is al jaren geleden ingezet. Mensen verblijven steeds korter in het ziekenhuis en ze herstellen en revalideren steeds langer thuis. Decentralisatie betekent dat de plaats verschuift waar de zorg wordt verleend (Schuurman et al., 2007). Maar het betekent ook dat mensen steeds meer zelf hun gezondheid in de gaten moeten houden en in actie moeten komen als dat nodig is. Grote groepen mensen zijn in toenemende mate op zelfzorg aangewezen, zoals ouderen en hartpatiënten (Schuurman et al., 2007). Daarnaast willen mensen zoveel mogelijk de regie en controle over hun eigen leven voeren, zorg en ondersteuning het liefst thuis of zo dicht mogelijk bij huis ontvangen en ondersteuning inpassen in hun dagelijkse situatie (Overbeek & Schippers, 2005; PWC, 2012). Zorg zal dus steeds meer in de eigen leefomgeving plaats vinden. Zeker bij ouderen



en mensen met een meervoudige zorgvraag is de behoefte aan ondersteuning dichtbij huis groot. Het gaat dan om afstemming en samenwerking tussen de wijkverpleegkundige, de thuiszorg, de huisarts, mantelzorg, de apotheek, de gemeente, maar ook het ziekenhuis en overige zorgverleners. In de gehandicaptenzorg en ouderenzorg is deze trend naar extramuralisering (verplaatsen van zorg vanuit een zorginstelling naar thuis) en kleinschaligheid al langere tijd zichtbaar en het is de verwachting dat deze trend zich nog voortzet. Grote zorginstellingen maken plaats voor kleine woonvormen, begeleid zelfstandig wonen of geheel zelfstandig wonen, al dan niet met technologische ondersteuning en toezicht op afstand (de Witte, 2008).

- ***Ondersteuning op maat, dichtbij in de eigen wijk of buurt***

Ook het huidige kabinetsbeleid zet in op betere zorg dicht bij huis (Regeerakkoord VVD-PVDA, 2012). Zo kiest het kabinet ervoor de extramurale begeleiding en persoonlijke verzorging, die nu nog onderdeel uit maakt van de AWBZ, dicht bij de mensen thuis in de eigen omgeving te organiseren. Daarom worden extramurale begeleiding en persoonlijke verzorging vanaf 2015 onder de werking van de Wmo gebracht (Ministerie van vws, brief Tweede Kamer Hervorming Langdurige zorg, 25 april 2013).

De decentralisatie van de extramurale begeleiding en persoonlijke verzorging past bij de taak die gemeenten hebben in de Wmo: *“Het bevorderen, faciliteren en doen behouden van de zelfredzaamheid van de burger en zijn deelname aan het maatschappelijke verkeer en het compenseren van beperkingen die de burger daarin ondervindt”*. Volgens het Ministerie van vws zijn gemeenten in staat ondersteuning op maat te bieden, dichtbij, bijvoorbeeld in de eigen wijk of buurt, daar waar de burger niet zelfstandig of met hulp van de eigen omgeving kan participeren (Ministerie van vws, Programmabrief Langdurige Zorg, 1 juni 2011).

## Naar een nieuw paradigma in de zorg

ActiZ, NPCF en STOOM werken afzonderlijk en gezamenlijk naar een nieuw paradigma in de zorg, waarbij eerst gekeken wordt naar wat mensen zelf en samen kunnen en daarna welke zorg ze nodig hebben. ActiZ, NPCF en STOOM (2011) hebben hun visies op zorg en in de ingezette traditie in de zorgmarkt verwoord, die veel overeenkomstige thema's hebben:

### ***De cliënt als regisseur***

De autonomie van mensen moet weer centraal staan. Dat gaat veel verder dan alleen 'cliëntgericht' werken of het beste met de cliënt voor hebben. Het gaat erom dat de cliënt zelf – binnen de grenzen van wat verantwoorde zorg is – zijn eigen zorg vormgeeft en dit optimaal laat passen bij wat hij zelf wil of wie hij zelf is. Een betekenisvolle dialoog tussen professional en cliënt is essentieel om de regisseursrol van de cliënt waar te maken.

### ***Zelf- en samenredzaamheid***

Zelf- en samenredzaamheid gaat over de regie nemen over het eigen (en elkaars) leven op zo'n manier dat directe professionele zorg niet of minder nodig is. Door het bevorderen van zelf- en/of samenredzaamheid kunnen mensen meer het heft in eigen handen nemen om ziekte te voorkomen dan wel beter met hun ziekte of beperking om te gaan. Zelfredzaamheid kan vergroot worden door samen te werken. Ook samenredzaamheid kan versterkt worden via bijvoorbeeld sociale netwerksites of alarmeringssystemen van burens en familie.

### ***Preventie en gezond leven***

We worden steeds ouder, maar niet altijd in goede gezondheid. Onze laatste levensjaren zijn vaak jaren met een beperkte gezondheid. Dat komt deels door ouderdomsziektes die niet te vermijden zijn of omdat bestaande aandoeningen zich verergeren. Een andere oorzaak is dat we met vertraging de prijs voor onze levensstijl betalen. We moeten weer leren op een bewuste, actieve manier met onze gezondheid bezig te zijn. Vanuit de eigen regie dragen we ook een eigen verantwoordelijkheid.

### ***Zorgondernemerschap***

De eigen regie van de cliënt centraal stellen, maakt ook ruimte vrij voor zorgaanbieders. Ruimte om te ondernemen. Zorgaanbieders worden te veel ingeklemd in een keurslijf van financiële structuren en voorschriften, waardoor weinig creatieve ruimte overblijft om met nieuwe diensten en dus nieuwe oplossingen te komen. Dit maakt innovatie moeizaam. In de zorg van de toekomst is er niet één beste soort zorg, maar verschilt de invulling van 'beste zorg' van aanbieder tot aanbieder en van cliënt tot cliënt. Ondernemen betekent dus dat je een diversiteit aan zorgaanbod creëert, waarin de cliënt het laatste woord heeft.

Bron: Brochure *Op weg van denken naar doen. Veranderingen en innovaties in de praktijk van verpleging en verzorging en zorg thuis*, Utrecht: ActiZ, NPCF en STOOM, 2011

- ***Steeds meer aandacht voor zelfmanagement***

Zelfmanagement krijgt in het beleid in toenemende mate aandacht. Een aantal jaren geleden ging het bij zelfmanagement vooral om therapietrouw en leefstijlaanpassingen op advies van zorgverleners. De laatste jaren ligt de nadruk op activiteiten als zelfbehandeling, zelfmonitoring, het coördineren van de eigen zorg, communicatie met zorgverleners, eigen regie, eigen verantwoordelijkheid en actieve deelname aan besluitvormingsprocessen ([www.vilans.nl](http://www.vilans.nl)).

Voorals in de kringen van patiëntenorganisaties wordt veel waarde gehecht aan het behoud van regie en zeggenschap over het eigen leven bij mensen met een chronische ziekte, maar ook in de gehandicaptenzorg en de ouderenzorg worden 'eigen regie' en 'zelfmanagement' steeds belangrijker ([www.npcf.nl](http://www.npcf.nl)). Het voornaamste doel van zelfmanagement is het verbeteren van de situatie van de individuele patiënt. Een positieve invulling van het begrip 'zelfmanagement' is dat het chronisch zieken helpt het heft in eigen handen te houden en ook meer controle over hun eigen leven te houden, en dat heeft een positief effect op de kwaliteit van leven. Daarnaast kan zelfmanagement mogelijk complicaties van de ziekte voorkomen en het gebruik van medische zorg terugdringen (Blanson Henkemans et al., 2010). Wanneer mensen langer zelfstandig blijven en meer zelf kunnen blijven doen, hoeven zij ook minder een beroep te doen op de zorg ([www.actiz.nl](http://www.actiz.nl)). Maar zelfmanagement houdt ook in dat patiënten meer verantwoordelijkheid nemen en hun eigen keuzes maken; en dat is niet altijd de keuze van een arts of zorgverlener. Zo blijkt uit de NIVEL-overzichtstudie *De eerste lijn* dat hulpverleners te weinig aandacht voor therapietrouw hebben en dat zelfmanagement en therapietrouw op gespannen voet met elkaar kunnen staan (Wiegers et al., 2011).

### **1.3 Technologische ontwikkelingen**

De gezondheidszorg lijkt aan de vooravond te staan van een grote verandering door de opkomst van de toepassing van ICT-informatiesystemen, zoals het elektronisch patiënten dossier, e-Health, zorg op afstand via moderne communicatiemiddelen en de vorming van zorg- en sociale netwerken (communities). Innovaties in de zorg lijken elkaar in een hoog tempo op te volgen en de verwachtingen van bijvoorbeeld betere beeldvormende technieken en robotica zijn hoog gespannen (ATOS Consulting, 2010). Door deze ontwikkelingen rondom e-Health en technologie in de zorg nemen de mogelijkheden toe voor patiënten om meer eigen regie te houden ([www.zelfmanagement.com](http://www.zelfmanagement.com)). Patiënten zouden hun eigen dossiers kunnen inzien, zodat ze goed zicht houden op hun afspraken, hun medicijngebruik, de afspraken met de verschillende zorgverleners, het verloop van de aandoening en hun leefstijl.

De vraag is wat deze ontwikkelingen op de korte en middellange termijn betekenen voor de zorgsector (RVZ, 2011). Het tempo waarin innovaties worden ingevoerd, hangt niet alleen af van de snelheid van de technologische ontwikkelingen, maar ook van de snelheid waarmee ze daadwerkelijk in de praktijk worden gebruikt. Naast de wetenschappelijke vooruitgang spelen namelijk ook maatschappelijke opvattingen een belangrijke rol. De Raad voor Volksgezondheid & Zorg (2010; 2011) beschrijft in welke richtingen de zorg zich kan ontwikkelen:

- 1 Door medisch wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen zal ziekte eerder gesignaleerd worden en kan vroeger worden ingegrepen.
- 2 Diagnostiek zal, door het kleiner en goedkoper worden van diagnostische apparatuur en de toename van 'intelligent devices' verschuiven van de tweede lijn naar eerste lijn en uiteindelijk ook steeds meer naar de consument.
- 3 Behandeling wordt specifieker, meer afgestemd op de persoonlijke factoren van de patiënt en meer rekening houdend met co-morbiditeit.
- 4 De rol van de patiënt en de arts veranderen. De houding van de patiënt verschuift van passieve naar een actieve: door kennis is de patiënt beter in staat een actievere rol in te nemen. De rol van de professional verschuift van autoriteit in de richting van 'partner'.

- ***Over welke technologie gaat het?***

In het kader is een overzicht te vinden van bestaande vormen van technologie die zoal in de zorg thuis worden aangeboden en ingezet. We hebben niet de pretentie uitputtend te zijn, maar willen hiermee laten zien welke typen technologie momenteel zoal worden aangeboden en toegepast in de zorg thuis.

# Overzicht typen technologie

## ***Telemedicine (diagnostisering, behandeling, preventie)***

Het begrip telemedicine is een begrip in de medische sector. Het gaat dan om het op afstand bewaken en begeleiden van patiënten met specifieke aandoeningen, bijvoorbeeld bij hartfalen en COPD. Een voorbeeld van diagnosticeren op afstand is een zogenaamde holterfoon, waarmee patiënten vanuit huis hartritmeoornissen kunnen laten diagnosticeren. De patiënt kan hiermee zelf een hartfilmpje maken met twee elektroden die eenvoudig op de borst zijn aan te brengen. Via de holterfoon kan het hartfilmpje direct naar een deskundige worden gezonden ter beoordeling.

## ***Domotica***

Met domotica worden technische woningautomatiseringssystemen bedoeld, veelal geïntegreerd met elkaar, die op afstand zijn te bedienen. Domotica kan worden ingezet in de eigen woning en richt zich op veiligheid (bv. personenalarmering), communicatie (bv. beeldtelefonie) en het verhogen van comfort en gemak (bv. automatisch openen en sluiten van gordijnen).

## ***Autonome monitoring (sensoren)***

Sensoren zijn intelligente waarnemingssystemen die patronen van bewegen en handelen kunnen herkennen en diensten kunnen leveren zoals alarmering, Global Positioning System (GPS), bediening gas, licht en gordijnen, zogenaamde 'smart houses'. Sensortechnologie kan er voor zorgen dat dementerenden langer thuis kunnen blijven wonen.

## ***e-Health***

e-Health is een verzamelnaam van verschillende toepassingen in de zorg zoals het e-consult, inzage in het eigen medisch dossier, telemonitoring (bij hartfalen en diabetes) en zorg op afstand. De RVZ (2002) hanteert de volgende definitie: 'e-Health is het gebruik van nieuwe informatie- en communicatietechnologieën, en vooral internettechnologie, om gezondheid en gezondheidszorg te ondersteunen of te verbeteren'. In de geestelijke gezondheidszorg (GGZ) spreekt men van e-mental health of internettherapie. Er zijn diverse e-Health interventies gemaakt gericht op alcohol- en druggebruik, angststoornissen, dementie, depressie, mentaal vermogen, seksualiteit en relaties, en werkstress. De anonimiteit van internet is de belangrijkste reden om online hulp te zoeken. Voordeel is ook dat hulp gezocht kan worden op het moment waarop het mensen zelf uitkomt.

## ***Informatie- en communicatietechnologie (sociale media)***

Voorbeelden zijn elektronische informatiesystemen tussen zorgverleners (e-overdracht) en tussen zorgverleners en patiënt (elektronisch patiënten dossier) en e-learning modules. Relatief jong is de mHealth, dat zijn zorgdiensten, gezondheidsinformatie, leefstijlapps, op een smartphone of tablet computer. Al deze toepassingen bieden veel voordelen waar het gaat om de empowerment van zorgconsumenten, de kwaliteit van leven van mensen en de kwaliteit van zorg.

### **Robotica (sociale robots)**

Robotica is de wetenschap die zich bezig houdt met theoretische implicaties en praktische toepassingen van robots in de zorg. Een voorbeeld is Paro, een sociale robot in de vorm van een jonge zeehond. Een sociale robot helpt vooral personen die in hun communicatie en interactie beperkt zijn, om toch te reageren en communiceren, zoals mensen met dementie.

### **Schermerzorg (Zorg op afstand)**

De term schermzorg ofwel Zorg op Afstand is een fenomeen in de gehandicaptenzorg en ouderenzorg. Een voorbeeld is videocommunicatie (beeldbellen) en camerasystemen tussen een cliënt van de thuiszorgorganisatie en de verzorgende bij de zorgcentrale.

### **Technologische hulpmiddelen**

Voorbeelden van specifieke hulpmiddelen die in de thuiszorg wordt gebruikt zijn: rollator, looprek, opsta-hulp, traplift, een hulpmiddel om steunkousen aan te trekken en een stofzuigrobot.

Bron: [www.thesauruszorgenwelzijn.nl](http://www.thesauruszorgenwelzijn.nl)

## **1.4 Beloften van technologie**

### **• Grotere zelfredzaamheid van patiënten**

Technologie biedt nieuwe mogelijkheden voor gebruikers (zowel voor zorgverleners als cliënten). Algemeen wordt aangenomen dat technologie de positie van de cliënt kan versterken, meer regie over het eigen leven kan geven en tot een grotere zelfredzaamheid kan leiden (NPCF, 2009). Maar het allerbelangrijkste is de cultuuromslag, waarbij de zorgverlener de coach en de patiënt de medebehandelaar wordt. Een potentieel positief effect is dat er een meer gelijkwaardige relatie kan ontstaan doordat de patiënt veel informatie heeft waardoor het kennisverschil tussen behandelaar en patiënt verkleint (NPCF, 2009).

### **• Minder inzet van zorgpersoneel nodig**

Een andere belofte van het gebruik van technologie is dat het de zorg minder arbeidsintensief zal maken, en daarmee het dreigend tekort aan zorgpersoneel gedeeltelijk zal kunnen opvangen. De toepassing van nieuwe technologie kan het zorgproces zowel procesmatig als inhoudelijk verbeteren (PwC, 2009). Zo kunnen zorgprocessen efficiënter worden ingericht, zowel binnen de organisatie als tussen de schakels in de zorgketen (RVZ, 2010). Door de inzet van nieuwe technologie zal de productiviteit van zorgorganisaties kunnen stijgen en bijdragen aan het anders aanbieden van zorg en ondersteuning of het (gedeeltelijk) vervangen ervan (Putters et al., 2012).

- **Betere kwaliteit van zorg**

Door de toepassing van technologie zou de kwaliteit van zorg verbeteren, bijvoorbeeld door bij te dragen aan een stabielere gezondheidstoestand van de cliënt en het voorkómen van exacerbaties (Pols et al., 2008). De verschillende vormen van domotica bevorderen verder mogelijk de zelfstandigheid en zelfredzaamheid van cliënten, terwijl telezorg de toegankelijkheid van de zorg kan vergroten (Prismant, 2008).

- **Besparing van kosten**

Een andere verwachting van de inzet van technologie in de zorg is kostenbesparing. Echte kostenbesparing door arbeidsbesparing ontstaat pas als bepaalde zorg niet meer wordt verricht, door minder mensen verricht wordt of door de patiënt zelf en/of zijn mantelzorgers wordt overgenomen (RVZ, 2010; 2011). Een voorbeeld uit de praktijk: door de invoering van zorg op afstand in de thuiszorg kan bespaard worden op reistijd. Kostenbesparing kan ook optreden in de vorm van het voorkómen van zorggebruik. Een voorbeeld: een patiënt thuis kan met behulp van technologie beter in de gaten worden gehouden (te 'monitoren') door professionals, waardoor problemen eerder gesignaleerd worden en er eerder ingegrepen kan worden (Pols et al., 2008). Dit kan leiden tot het voorkómen van een ziekenhuisopname en tot een afname van de vraag naar professionele zorg.

## 1.5 **Risico's van het gebruik van technologie**

In een tijd waarin de zorgvraag groeit en de kosten toenemen, maar tegelijkertijd minder zorgverleners en middelen beschikbaar zijn, zullen patiënten meer regie en eigen verantwoordelijkheid moeten krijgen en minder aanwezigheid en persoonlijke contact van zorgprofessionals mogen verwachten (CEG, 2010). Een ethisch gevoelig punt is, volgens het CEG, dat cliënten nu nog kunnen kiezen voor een vorm van technologie die ze zelf prettig of acceptabel vinden; maar in de nabije toekomst zal bijvoorbeeld screen-to-screen zorg de face-to-face zorg deels gaan vervangen en verdwijnt mogelijk de keuze voor patiënten (CEG, 2010). De vraag is aan welke ethische kenmerken deze nieuwe manier van zorg verlenen met behulp van technologie moet voldoen, wil het een vervanging of een verrijking zijn van bestaande face-to-face zorg. De verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden rondom technologie in de zorg zijn op dit moment nog niet helder geregeld. Hier ligt volgens het Centrum voor Ethiek en Gezondheid nog een taak voor ICT-leveranciers, zorgprofessionals, patiëntenverenigingen en de overheid (CEG, 2010). Voor telemedicine is er wel een veldnorm, de NEN-norm 8028, waarin is geregeld wie er aanspreekbaar en aansprakelijk is als apparatuur niet functioneert: de zorginstelling, de cliënt of de leverancier.

- **Veiligheid**

Belangrijke risico's liggen op het terrein van de kwaliteit van de technologie, technische storingen en het niet goed kunnen omgaan met de technologie (Prismant, 2008). Uit een recent verschenen literatuuronderzoek van het RIVM (Ossebaard et al., 2013) in opdracht van de Inspectie van de Gezondheidszorg blijkt dat er nog weinig bekend is over de risico's van technologieën, zoals het 'op afstand' monitoren van diabetes in de thuiszorg. De auteurs pleiten er voor om de risico's structureel en stelselmatig in kaart te brengen. Dat is een voorwaarde om e-Health-technologie succesvol en veilig te kunnen gebruiken (Ossebaard et al., 2013).

Een ander mogelijk risico is dat, met de invoering van technologie in de zorg, cliënten en hun mantelzorgers meer medische handelingen moeten verrichten, en dat mantelzorgers steeds meer semi-professional worden (Ter Berg & Schothorst, 2010). Onduidelijk is dan wie verantwoordelijk is voor het correct uitvoeren van die medische handelingen. De zorgverlener zou, als de technologie het toelaat, de verantwoordelijkheid misschien bij de patiënt willen leggen. Mantelzorgers zien waarschijnlijk liever dat de zorgprofessionals de verantwoordelijkheid houden voor de medische handelingen (Ter Berg & Schothorst, 2010).

- **Privacy**

Privacy, of liever gezegd, 'inbreuk op de privacy' wordt als belangrijk ethisch argument aangevoerd tegen het gebruik van technologie in de zorg. Daarbij maakt het nogal verschil of het gaat om technologie die de patiënt zelf gebruikt om bijvoorbeeld contact te zoeken met een zorgverlener of om technologie die uit zichzelf gegevens doorstuurt naar een centrale database. Het is de vraag hoe ver de (professionele) zorg mag of moet doordringen in het dagelijks leven van mensen. Voortdurende controle kan cliënten een veilig gevoel geven, maar het is de vraag of deze controle niet ten koste gaat van de privacy en de eigen verantwoordelijkheid (Provincie Utrecht, 2009).

Zorgprofessionals, die ervaring hebben met telezorg vinden dat de privacy van cliënten bij telezorg toeneemt: het zet de professional meer op afstand waardoor er minder directe inbreuk is op de privacy (CEG, 2010).

## **1.6 Rol van de patiënt en de arts veranderen**

Al geruime tijd is er een toename van het zelfbewustzijn van patiënten zichtbaar en deze ontwikkeling wordt door het gebruik van nieuwe media versneld (Raad voor de Volksgezondheid & Zorg/Nictiz, 2010). Transparante gegevens, zoals het elektronische patiëntendossier, zijn in principe (veelal op regionaal niveau) beschikbaar en uitwisselbaar. Over



een landelijke versie ervan is nog steeds discussie. Wel is er een grote groep patiënten op zoek naar informatie over ziekte en gezondheid op internet en zij wisselen ook informatie uit met lotgenoten. Kortom: de patiënt heeft in technische zin al de mogelijkheid om een deel van de regie over zijn zorg te nemen. Maar in de praktijk is dat vaak nog niet het geval (rvz/Nicitz, 2010).

Als gevolg van de toepassing van ICT in de gezondheidszorg, internet en innovatieve technologie zijn de klassieke verhoudingen tussen patiënt en behandelaar (professional) aan het verschuiven (Frissen, 2010).

Mensen gaan in steeds grotere getale zelf op zoek naar informatie, tools en tests om hun gezondheid te bevorderen. Patiënten zijn niet alleen beter geïnformeerd, nieuwe technologie maakt het ook steeds meer mogelijk dat patiënten meebeslissen en medeverantwoordelijkheid dragen voor de behandeling, waardoor ze in steeds grotere mate de regie over hun eigen leven en ziekte kunnen voeren. We noemen enkele voorbeelden (Notenboom et al., 2012):

- Diagnostische tests die patiënten zelf kunnen uitvoeren ('zelfmonitoring') om vast te stellen of hun leefstijl en medicatie juist zijn afgesteld om verergering van de aandoening te voorkomen. Zo zijn er apparatjes voor het zelf meten van bloedwaarden. Daardoor hoeven patiënten niet naar een laboratorium of ziekenhuis voor bloedafname.
- De 'slimme medicijndoosjes' die medicatietrouw bijhouden bij geneesmiddelengebruik, al dan niet gekoppeld aan een gepersonifieerde website, waar het medicijngebruik wordt bijgehouden en die herinneringen verstuurt op het moment dat medicatie vergeten wordt.
- Deze voorbeelden suggereren dat ICT-toepassingen in de zorg het zelfmanagement van patiënten kunnen ondersteunen en bevorderen.

- ***Nieuwe verantwoordelijkheden***

Nieuwe technologie gaat gepaard met vele veranderingen. Daarbij kunnen de verantwoordelijkheden van actoren veranderen, maar ook de kennis en vaardigheden die zij verondersteld worden te hebben.

Technologie ontleent namelijk haar betekenis aan de plaats die de actoren innemen in een bepaald netwerk, en aan de rol die actoren daarin spelen (Asveld & Besters, 2009). Dergelijke netwerken bestaan uit een verscheidenheid van actoren, zoals cliënten, professionals, zorgorganisaties, zorgverzekeraars, technologiebedrijven, toezichthouders op de zorg, etc. die elk hun eigen belangen hebben.

### **1.7 De uitdaging: andere zorg, beter en toekomstbestendig**

We hebben laten zien dat de vraag naar zorg de komende jaren steeds verder toeneemt onder andere door de toename van het aantal ouderen en chronisch zieken. Daarmee stijgen naar verwachting ook de zorguit-

gaven nog verder. Tegelijkertijd neemt het arbeidspotentieel af en zijn er steeds minder ‘handen aan het bed’ beschikbaar. Ook zien we een trend dat mensen langer thuis blijven wonen, dat de zorg steeds vaker dichterbij huis wordt geleverd en dat cliënten de regie over de zorg en hun leven willen houden. Al met al zien we ons voor de grote maatschappelijk opgave gesteld: *Hoe houden we de zorg toegankelijk, verhogen we de kwaliteit en beheersen we tegelijkertijd de zorguitgaven?* Deze vraag is dus niet alleen een algemeen maatschappelijk vraagstuk, maar ook een beleidsprobleem. Toegespit op het onderwerp van deze studie luidt die vraag: *“Hoe draagt het gebruik van technologie in de zorg thuis bij aan het van hoge kwaliteit, toegankelijk en betaalbaar houden van de zorg, voor alle burgers van Nederland?”*

## 1.8 Deze overzichtsstudie

- **Beleidsvraag**

De beleidsvraag van dit rapport is dus hoe technologie er toe kan bijdragen dat de zorg in Nederland van hoge kwaliteit, voor iedereen toegankelijk en ook in de toekomst betaalbaar blijft. Om een bijdrage te kunnen leveren aan het beantwoorden van deze beleidsvraag en de in dit hoofdstuk geschetste maatschappelijke uitdaging, zijn we nagegaan welke ontwikkelingen er zijn op het gebied van technologie in de zorg thuis, wat technologie betekent voor cliënten, mantelzorgers en professionals en wat technologie in de zorg oplevert. Vanuit verschillende perspectieven – beleidsmakers, zorgkantoren, zorgorganisaties, professionals, cliënten en mantelzorgorganisaties – leeft de hooggespannen verwachting dat technologie een oplossing kan zijn voor toekomstige problemen in de gezondheidszorg, zoals geraamde personeelstekorten, maar ook een antwoord op de vraag naar meer eigen regie bij mensen met een ziekte of beperking. Maar hoe reëel zijn die verwachtingen? Waar lijken ontwikkelingen op dit gebied succesvol te zijn en waar liggen kansrijke gebieden? En wat moet er gebeuren om deze innovaties succesvol te laten verlopen?

Deze vragen leiden niet alleen maar tot een opsomming van knelpunten of risico's. Door het inventariseren van de (te verwachten en bewezen) effecten van technologie in de zorg, zullen voor cliënten, professionals en (zorg)organisaties die hiermee te maken krijgen, nieuwe inzichten ontstaan en nieuwe keuzes gemaakt kunnen worden.

In de studie wordt ingegaan op (mogelijk) kansrijke technologieën en op de voorwaarden voor succesvolle innovatie.

- **Focus van deze studie**

Het overkoepelende domein van deze studie – de hele zorgsector en alle technologische vernieuwingen – is veel te breed om in één rapport te

beschrijven. We zijn dan ook gestart met een groot aantal oriënterende gesprekken met belangrijke stakeholders, zoals beleidsmakers en zorgorganisaties (bijlage 1), met onder andere als doel de focus van deze studie vast te stellen.

De focus geeft tevens aan waar de hiaten en de behoefte aan kennis van stakeholders liggen.

- 1 *Deze studie beperkt zicht tot de care – zorg thuis en extramurale zorg (zie kader) – omdat dit de meeste kansen biedt als het gaat om het vergroten van zelfredzaamheid en zelfmanagement van cliënten in de thuissituatie. Kostenbesparing komt in deze studie zijdelings aan bod. Een andere reden voor de beperking tot de care is dat verspreiding van nieuwe technologie juist in de care nauwelijks van de grond lijkt te komen. In de cure is de laatste jaren namelijk al veel in gang gezet en werken partijen in het e-Health-platform actief met elkaar samen. Dit heeft er onder andere toe geleid dat in 2013 is gestart met de Monitor e-Health, een samenwerkingsverband tussen NictiZ en NIVEL.*
- 2 *Het perspectief van cliënten staat in deze studie centraal. De geïnterviewde experts gaven aan behoefte te hebben ‘hard bewijs’ over welke technologie in de zorg werkt, dat wil zeggen een positief effect heeft op het vergroten van de zelfredzaamheid en het zelfmanagement van cliënten.*
- 3 *Deze studie gaat over alle soorten technologie en technologische toepassingen in de zorg thuis. We hebben vooraf geen beperkingen opgelegd in het type technologie. We hebben ons niet het doel gesteld om een uitputtende beschrijving te geven van de aanbodzijde, maar zijn op zoek gegaan naar ‘beloftevolle’ technologie. De mate waarin en de moeilijkheidsgraad waarmee deze technologie wordt geïmplementeerd in de zorg thuis, varieert.*

## Definities

**Extramurale zorg:** ‘het aanbod van zorg- en dienstverlening en begeleiding, dat beschikbaar is voor mensen die zelfstandig in de thuissituatie wonen, en die verleend wordt buiten het ziekenhuis of zorginstelling’ ([www.kiesbeter.nl](http://www.kiesbeter.nl)). Thuiszorg is een vorm van extramurale zorg maar ook zorg van huisartsen, fysiotherapeuten en extramurale verzorgings- en verpleeghuiszorg vallen er onder.

**Zorg thuis:** ‘zorg en hulp in de thuissituatie zoals verpleging, verzorging, begeleiding en ondersteuning, uitgevoerd zowel door professionele zorgverleners als door vrijwilligers en mantelzorgers’ ([www.thesauruszorgenwelzijn.nl](http://www.thesauruszorgenwelzijn.nl)).

**Thuisituatie:** ‘bij mensen thuis, maar ook in een woon- of zorgvoorziening, bijvoorbeeld aanleunwoningen of kleinschalige groepswoonings’. ([www.thesauruszorgenwelzijn.nl](http://www.thesauruszorgenwelzijn.nl)).

## 1.9 Leeswijzer

### • Hoofdstuk 2

#### **Stakeholders: oriënterende gesprekken**

We zijn medio 2012 gestart met oriënterende gesprekken met belangrijke stakeholders op dit terrein (bijlage 1). Deze interviews hebben vooral gediend om het domein van de overzichtsstudie af te bakenen, als inventarisatie van de state of the art van technologie in de zorg thuis, waar de behoeften van de stakeholders liggen en welke (kansrijke) ontwikkelingen zij zien voor de toekomst.

### • Hoofdstuk 3

#### **Zorggebruikers: peiling**

De vraag in hoeverre mensen momenteel gebruik maken van verschillende vormen van technologie in de zorg en hoe ze hier tegenover staan, wordt beantwoord aan de hand van een schriftelijke enquête onder leden van het NIVEL-Consumentenpanel Gezondheidszorg in november 2012.

### • Hoofdstuk 4

#### **Thuiszorgorganisaties en professionals: peiling en case studies**

Enkele stakeholders gaven dat ze behoefte hebben aan landelijke gegevens over hoeveel thuiszorgorganisaties technologie inzetten, om welke technologie het dan gaat en welke implementatiestrategieën zorgorganisaties toepassen. ActiZ heeft dan ook in april 2013 een flits-enquête uitgevoerd onder haar leden over dit onderwerp. Vanuit het NIVEL-Panel Verpleegkundigen & Verzorgenden is al eerder een peiling gedaan naar de opvattingen van zorgmedewerkers over hun opvattingen over technologie. Deze bevindingen zijn ook in deze studie meegenomen.

De volgende stap ging de diepte in en bestond uit casestudies bij twee grote thuiszorgorganisaties (eind 2012), die tot de voorlopers in Nederland behoren op het gebied van technologie, om na te gaan hoe de implementatie in de praktijk verloopt en waar thuiszorgorganisaties tegen aan lopen. Aan de hand van documentanalyse en interviews met sleutelfiguren in de organisatie, gaan we op enkele vormen van technologie dieper in.

### • Hoofdstuk 5

#### **Cliënten: review (inter)nationale literatuur**

Uit de interviewronde met stakeholders is als belangrijkste bevinding naar voren gekomen dat zij op zoek zijn naar een antwoord op de vraag: *‘Welke technologie werkt en zorgt ervoor dat cliënten zelfstandiger kunnen blijven wonen (zelfredzaamheid, zelfmanagement en zelfzorg)?’*

Aan de hand van een review van (inter)nationale literatuur zijn we in het najaar van 2012 op zoek gegaan naar wetenschappelijke publicaties,

elektronische databases, over het toepassen van technologie in de zorg, de effecten ervan op zelfzorg en zelfmanagement van cliënten en of technologie tot arbeids- en kostenbesparing leidt.

- **Hoofdstuk 6**

***Experts: invitational conference***

Tot slot is een invitational conference georganiseerd met experts van stakeholders en relevante partijen, met als doel te komen tot een sterke, relevante beleids- en onderzoeksagenda.

## 2 Oriënterende gesprekken met stakeholders

De inzet van arbeidsbesparende technologie in de zorg, die de zelfredzaamheid van mensen vergroot, wordt door diverse partijen als één van de mogelijke oplossingen voor het maatschappelijk vraagstuk beschouwd. We zijn deze overzichtstudie gestart met oriënterende gesprekken met belangrijke stakeholders over hun rol en hun verwachtingen en visie voor de toekomst. Deze gesprekken zijn waardevol geweest, want ze hebben geleid tot het maken van keuzes over de focus van de overzichtstudie en hebben inzicht geboden in deze complexe materie.

In dit hoofdstuk geven we kort weer welke rol de belangrijkste stakeholders hebben, wat zij van het gebruik van technologie in de zorg verwachten en hoe zij hierop inzetten. Voor deze beschrijving maken we gebruik van de bevindingen van een oriënterende gespreksronde met stakeholders en actoren: 1) burgers en patiënten 2) zorgorganisaties en professionals 3) zorgverzekeraars en 4) de overheid. In bijlage 1 is te vinden welke partijen en personen zijn geïnterviewd. Ook gaan we dieper in op hun visie en verwachtingen van de effecten van technologie.

### 2.1 Rol van burgers en patiënten

Burgers en patiënten zelf (en hun mantelzorgers) kunnen een belangrijke rol spelen bij het stimuleren van technologische innovaties in de zorgsector. De patiënt is nu nog geen drijvende kracht achter zorginnovaties en patiënten(organisaties) hebben nog een onvoldoende sterke positie om veelbelovende zorginnovaties, zoals zorg op afstand, te bevorderen (Algemene Rekenkamer, 2009).

- **Visie van cliëntenorganisaties**

Patiëntenorganisaties pleiten al jaren voor een grotere rol voor de patiënt in het zorgproces en dat het zorgaanbod zo wordt georganiseerd dat zelfmanagement wordt gefaciliteerd (NPCF, 2010). De laatste jaren zijn verschillende visiedocumenten verschenen over zelfmanagement en de toekomst en betekenis van e-Health voor de patiënt (NPCF, 2007; 2008, 2009). De Nederlandse Patiënten en Consumenten Federatie (NPCF) zet zich, volgens haar eigen missie ([www.npcf.nl](http://www.npcf.nl)) in voor een sterke en gelijkwaardige positie van zorgconsumenten, belangrijke marktpartij in de gezondheidszorg, vraaggestuurde zorg vanuit het patiënten/consumentenperspectief en keuzevrijheid.

Er is toenemende aandacht voor wat de patiënt zelf kan doen als het gaat

om aanpassing van leefstijl en therapietrouw. Patiëntenorganisaties hebben ook initiatieven ontwikkeld om patiënten te helpen een actieve bijdrage te leveren aan hun gezondheid, zoals het geven van voorlichting over het ziektebeeld in vorm van medische richtlijnen of zorgstandaarden.

Door technologie in de zorg nemen de mogelijkheden toe voor patiënten om eigen afwegingen te maken, op een gelijkwaardiger manier mee te denken en meer eigen regie te houden (NPCF, 2009). Zelfmanagement moet gefaciliteerd worden en de patiënt moet de middelen krijgen om de regie in handen te nemen. Voorbeelden van belangrijke instrumenten zijn een patiënten portaal om verschillende (welzijns)diensten samen te brengen en een persoonlijk gezondheidsdossier om gezondheidsinformatie in op te slaan en te beheren (NPCF, 2013). Misschien nog wel belangrijker is de cultuuromslag: de zorgverlener als coach en de patiënt als medebehandelaar (NPCF, 2009). Want zelfmanagement vraagt, volgens NPCF, om een gezamenlijke verantwoordelijkheid en samenwerking in de zin van gelijkwaardig partnerschap van patiënt en professional. Op verschillende niveaus is, volgens de NPCF (2009), een cultuuromslag nodig, waarbij de patiënt sterker de regie neemt:

- op het niveau van individuele zorgverleners: van curatief naar coachend;
- op niveau van de zorgorganisaties: het aanbod zodanig organiseren dat

## Basisprincipes voor e-Health vanuit patiëntenperspectief

De NPCF heeft voor e-Health een aantal basisprincipes geformuleerd (Zelfmanagement 2.0, NPCF, 2009).

### **Privacy en veiligheid**

Veiligheid en privacy zijn kernbegrippen, dit komt vooral tot uitdrukking in het vertrouwensmodel. Dit model moet gebruikers het vertrouwen geven dat de privacy maximaal geborgd is.

### **Kwaliteit**

Voor e-Health geldt dat de meerwaarde wordt vergroot wanneer er rekening wordt gehouden met de volgende kwaliteitscriteria:

- a) controle op de ontvangst en het begrip van de dienst
- b) ondersteuning en voorlichting bij het gebruik van de dienst
- c) techniek is betrouwbaar
- d) kwaliteitstoetsing vanuit patiëntenperspectief
- e) continuïteit en samenhang
- f) contact wanneer nodig

### **Patiëntgerichtheid**

Patiëntgerichtheid van e-Health is noodzakelijk voor de acceptatie:

- a) patiënt heeft een keuzemogelijkheid
- b) dienst is gebruiksvriendelijk en getoetst door gebruikers
- c) flexibel aanbod met optimale mogelijkheden voor variaties in individuele zorg- en ondersteuningsarrangementen
- d) zichtbaar gemak voor de patiënt
- e) dienst is veilig
- f) invloed op de eigen zorg neemt toe

### **Standaardisatie**

Standaardisatie is cruciaal voor de uitwisseling van gegevens tussen de verschillende zorgverleners en tussen zorgverleners en patiënten. Wanneer er algemeen geldende standaarden zijn en wanneer deze standaarden worden geïmplementeerd in alle e-Health diensten, wordt uitwisseling mogelijk. Hierdoor ontstaat een geïntegreerde zorgomgeving in plaats van een verzameling zorgdiensten. De toegevoegde waarde van het gebruik van e-Health diensten neemt hierdoor enorm toe.

zelfmanagement wordt gefaciliteerd, bijvoorbeeld door gebruik van digitale communicatiemogelijkheden tussen zorgverlener en patiënt.

Het speerpunt van de NPCF is de ontwikkeling van een website, een e-Health Guide ([www.digitalezorggids.nl](http://www.digitalezorggids.nl)). Op deze website is te vinden welke e-Health-projecten en applicaties er zijn en kunnen ervaringen van gebruikers gemeld worden. Zowel zorgverleners als patiënten kunnen op dit platform hun ervaringen delen. De patiëntenorganisatie zet zich ook in voor een voorziening waarmee patiënten toestemming kunnen geven voor de uitwisseling van hun patiëntgegevens. De NPCF wil, samen met andere stakeholders, zoals het Ministerie van VWS, Nictiz, software leveranciers en zorgverzekeraars, een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van standaarden (NPCF, 2010). Ook wil de NPCF samen met de patiëntenorganisaties kwaliteitscriteria ontwikkelen voor e-Health diensten.

Een toelichting uit het gesprek met een beleidsmedewerker van de NPCF: *'Je kunt tegenwoordig alles online regelen, behalve je eigen zorg. Hoop jij dus dat iedere patiënt toegang krijgt tot de vele goede e-Health mogelijkheden en pilots die er zijn. e-Health zal de impact die de zorg heeft op het leven van veel patiënten een stuk verminderen. Tegelijkertijd krijgen patiënten zo meer grip op hun eigen zorg. Het is nog niet zo ver dat cliënten zelf om e-Health gaan vragen. Dat is de beste manier om deze ontwikkeling te versnellen. Wat wel lastig is, is dat er nog weinig bekend is over de effecten van e-Health voor cliënten.'*



- **Visie van belangenorganisatie voor mantelzorgers en zorgvrijwilligers**

Mezzo is een belangenorganisatie die zich inzet voor de informele zorg, dus iedereen die onbetaald voor een ander zorgt. Dat kan een mantelzorger zijn, maar ook een zorgvrijwilliger. Beleidsmakers van Mezzo, met wie is gesproken, zien wel mogelijkheden van technologie ter ondersteuning van mantelzorgers, maar zij hebben meer bezwaren dan vertegenwoordigers van cliëntenorganisaties en beroepsverenigingen van professionals. *‘Zorgprofessionals zullen in de toekomst meer medische handelingen en verantwoordelijkheden naar informele zorgverleners en mantelzorgers toe schuiven. Patiënten zullen voor zorgtaken ook eerder zijn aangewezen op de sociale omgeving en mantelzorgers zullen dan geconfronteerd worden met een taakverzwarende. e-Health die de autonomie van de zorgvrager vergroot is voor de mantelzorger ontlastend, maar vaker zal de zorg juist een extra belasting vormen voor de mantelzorger. Door alle techniek die kan worden ingezet (en door beleidswijzigingen) zullen zorgvragers langer thuis blijven.’*

Maar ook de ethische kant van de inzet van technologie in de zorg speelt, volgens Mezzo, een rol. *‘Kan de mantelzorger die zorg aan? Wordt de mantelzorger gekend als partij door de formele zorg in het besluit om e-Health in te zetten? Wie is er verantwoordelijk voor de zorg en wat als er dingen mis gaan? Wat als de mantelzorger uitvalt?’*

## 2.2 Rol van zorgorganisaties en professionals

- **Op een efficiënte wijze hoge kwaliteit van zorg leveren**

Zorgorganisaties willen een zo hoog mogelijke kwaliteit van zorg leveren, die aansluit op de behoeften van cliënten. Maar ook zorgorganisaties hebben te maken met veranderingen en uitdagingen in de zorg, zoals een toenemende zorgvraag, cliënten die steeds meer zelfstandigheid willen en een afnemend aantal zorgverleners. Dit vraagt om voortdurende verbetering en efficiency van het zorgproces en van de inzet van professionals.

Omdat de vraag van cliënten verandert, zal ook de aard van de zorg en het zorgaanbod moeten worden aangepast (ActiZ, 2007). De professionele zorg krijgt in dat nieuwe zorgaanbod een meer ondersteunende en begeleidende taak. Er zal een andere gezondheidszorg ontstaan en het slim en verantwoord inzetten van technologie kan hier onderdeel van uitmaken: nog meer zorg op maat en een nog grotere flexibiliteit zullen nodig zijn.

Inzet van technologie voor mensen thuis past in een visie op zorg, waarbij (ActiZ, 2007):

- niet wordt uitgegaan van beperkingen van mensen, maar van hun mogelijkheden;

- geprobeerd wordt de mogelijkheden tot zelfstandigheid, zelfredzaamheid en cliëntsturing te vergroten;
- de professionele zorgverlening meer dan nu het geval is een ondersteunende en begeleidende taak heeft;
- waarbij die ondersteuning en begeleiding gericht moet zijn op vergroting van zelfstandigheid, zelfredzaamheid en behoud van regie over eigen leven bij mensen thuis.

- **Visie van zorgorganisaties en professionals**

Voor deze overzichtsstudie hebben we managers van drie grote zorgorganisaties in Nederland (Proteion Thuis, ZuidZorg en Sensire), pioniers op het gebied van technologie in de zorg thuis, geïnterviewd. In het volgende schetsen we een beeld over hoe pioniers tegenover technologie staan.

Zorgorganisatie Proteion Thuis is continu op zoek naar steeds verdere verbetering van het zorgproces en naar een andere manier om de zorg te verbeteren. *‘Wij willen er voor zorgen dat mensen zelfredzamer worden, samen met de professional (samenredzaam) zodat hij/zij de eigen regie kan voeren en langer zelfstandig blijven wonen. Ook willen we professionals ondersteunen zodat ze efficiënter en doelmatiger werken. De Raad van Bestuur heeft besloten om door te gaan met Zorg op afstand, en dat de vrijblijvendheid voorbij is. Aandachtsfunctionarissen binnen het wijkteam nemen een stevige positie in en houden de (mogelijke) inzet van technologie levendig.’*

Momenteel wordt onder het programma ‘Paraat voor de Toekomst’ van Proteion Thuis organisatiebreed ingezet op de ondersteuning met beeld en autonome monitoring als onderdeel van een sociaal medisch netwerk voor kwetsbare nog zelfstandig wonende ouderen. Proteion Thuis wil innoveren vanuit de gedachte van co-creatie, zodat technologie die wordt ontwikkeld en geïmplementeerd, beter aansluit bij de belevingswereld van de uiteindelijke gebruikers (cliënten, formele en informele hulpverleners).

Zorgorganisatie ZuidZorg geeft aan dat de visie op zorg duidelijk moet zijn en dat er manieren moeten worden bedacht om de zorgvraag te verminderen en arbeidstekorten in de zorg op te lossen. *‘Zorgorganisaties die nieuw starten met zorg op afstand denken dat het iets erbij is, terwijl het zorgproces verandert. Professionals moeten zich bewust worden welke zorg er op afstand kan worden geleverd, en nagaan voor welke interventies het werkt. De zorg die wordt geleverd is wel anders, want professionals kunnen niet meer vertrouwen op hun zintuigen (ruiken, voelen) en moeten vertrouwen op wat ze (voor een beperkt deel) zien. De acceptatie van professionals van technologie als onderdeel van de zorg is nog niet zo groot: ze zijn van mening dat het een verschraving van de zorg betekent. De professional is de sleutel tot opschaling.’*

De motivatie van zorgorganisatie Sensire om technologie in de zorg te

gebruiken is om ook in de toekomst, in 2020, nog kwalitatief goede zorg te leveren, met minder verpleegkundig personeel en de zelfredzaamheid van cliënten te vergroten. Een illustratie uit het gesprek met de zorgmanager: *‘De Raad van Bestuur was van mening: Laten we het gewoon doen! Dat is natuurlijk wel belangrijk. De managers zagen het niet zitten om medewerkers te “verplichten” om technologie te gebruiken, want ze moeten al zo veel. Daarom is er voor gekozen om aan alle 140 wijkteams een tablet computer (I-pad) te geven, om beeldbellen (Face time), e-mailen en twitteren uit te proberen. We hebben nu 140 innovators van de zorg, want bijna iedereen is erg enthousiast. Daarna is aan elke medewerker gevraagd om 5 cliënten te vragen om een tablet computer uit te proberen, patiënten van wie men denkt dat het een meerwaarde heeft en die binnen de AWBZ-indicatie vallen. In een paar maanden tijd maken 800 cliënten en 35 mantelzorgers gebruik van een tablet computer voor de zorg. Verpleegkundigen ontdekken zelf wat er allemaal mogelijk is met een tablet computer, bijvoorbeeld ondersteuning bij het vervangen van een stoma en een digitaal spreekuur. Medewerkers zijn van mening dat ze efficiëntere zorg leveren en dat de kwaliteit van de communicatie, tussen medewerkers onderling maar ook met cliënten, is verbeterd. Als zorgorganisatie moet je natuurlijk wel deze stap durven maken, want het is een andere manier van zorg verlenen. Wij hebben het idee dat dit een doorbraak is in de thuiszorg en dat dit de manier van zorg verlenen wordt in de toekomst. Dat willen wij breed gaan uitdragen.’*

Ook de beroepsvereniging van verpleegkundigen en verzorgenden, v&vn, ziet *‘(informatie) technologie als ondersteuning van de bevordering van patiënt gecentreerde, veilige, toegankelijke en efficiënte zorg’*. Deze visie leidt tot een ander zorgaanbod binnen een andere organisatie van zorg.

Inzet van technologie heeft voor zorgaanbieders namelijk als gevolg dat er moet worden samengewerkt met verschillende partijen. Enerzijds natuurlijk met leveranciers van nieuwe technologie, zoals Focus Cura en Philips, anderzijds met andere zorgaanbieders, welzijnsorganisaties, ziekenhuizen, gemeenten maar ook woningbouwcorporaties. Tevens heeft deze andere manier van zorg verlenen consequenties voor het huidige financieringsstelsel. Er zijn investeringen nodig in de eerste lijn maar de baten liggen nu nog in de tweede lijn, terwijl de kosten van de gezondheidszorg kunnen dalen, aldus de v&vn.

Zorgverleners spelen een belangrijke rol in het opzetten en verspreiden van innovaties: een groot enthousiasme en doorzettingsvermogen van pioniers en van het management van zorgorganisaties is hierbij onontbeerlijk (Algemene Rekenkamer, 2009). Zorgorganisaties kunnen aan de hand van ‘best practices’ een rol spelen bij de verspreiding van technologie in de zorg, bijvoorbeeld door kennis die is opgedaan in pilotprojecten te verspreiden, hun business case beschikbaar te stellen, evaluaties

openbaar te maken en dergelijke. Professionals kunnen een belangrijk rol spelen in de acceptatie van technologie in de zorg, door cliënten te informeren over de mogelijkheden van technologie en te stimuleren er gebruik van te maken. Maar v&vn geeft aan dat dit te maken heeft met weerstanden (STG Management Health Forum, 2008): professionals die op een andere manier zorg moeten gaan verlenen, zijn veelal onbekend met gebruik van technologie en zijn van mening dat technologie leidt tot verschraling van de zorg. Tevens vraagt het gebruik van technologie in de zorg nieuwe competenties voor verpleegkundigen en verzorgenden.

### 2.3 *Rol van zorgverzekeraars*

- ***Streven naar kwaliteit en waarborgen van toegankelijkheid en betaalbaarheid van zorg***

Zorgverzekeraars kopen zorg in bij zorgaanbieders, onderhandelen over het volume en de prijs van het aanbod en kunnen daarbij ook aandacht vragen voor innovatie. Zorgverzekeraars streven naar het verbeteren van de kwaliteit van de gezondheidszorg en het waarborgen van de toegankelijkheid en betaalbaarheid ervan ([www.zn.nl](http://www.zn.nl)). Deze uitgangspunten – kwaliteit, toegankelijkheid en betaalbaarheid – staan onder druk door de sterk toenemende vergrijzing en een dreigend arbeidstekort.

Zorgverzekeraars kunnen zorgorganisaties niet voorschrijven e-Health te gebruiken: dat is de verantwoordelijkheid van de professional. Voor e-Health geldt, voor zorgverzekeraars, dat er sprake moet zijn van substitutie van zorg, dat het zelfmanagement van cliënten moet bevorderen en aan moet sluiten op de behoeften van de cliënt. Dit zijn voorwaarden die de zorgverzekeraars stellen voordat ze tot vergoeding willen overgaan.

Innovatie, waaronder e-Health, heeft volgens Zorgverzekeraars Nederland grote potentie, mits goed ingezet, en is één van de thema's waarbinnen zorgverzekeraars de krachten bundelen (ZN, 2011). Soms valt een kansrijk initiatief, volgens ZN, tussen wal en schip, doordat regelgeving onvoldoende ruimte biedt of omdat er onvoldoende breed draagvlak kon worden gecreëerd. ZN wil de randvoorwaarden faciliteren waaronder innovaties zich succesvol kunnen verspreiden. Individuele zorgverzekeraars zijn daarbij als eerste aan zet; ZN kan als brancheorganisatie een platformfunctie vervullen. Dat is nieuw, want tot voor kort lag het accent bij de inkoop van zorg nog sterk op kostenbeheersing en slechts beperkt op innovatie. Uit een onderzoek van de Nederlandse Zorg Autoriteit (NZA) van enkele jaren geleden blijkt dat de helft van de zorgkantoren meer aandacht is gaan besteden aan innovatie bij het inkoopbeleid (NZA, 2008; zie kader). Zorgverzekeraars kunnen dus een belangrijke rol spelen bij de toepassing van (doelmatigheid-bevorderende) technologie.

## Regelgeving voor zorginnovaties

De Nederlandse Zorgautoriteit ([www.nza.nl](http://www.nza.nl)) stimuleert innovaties die leiden tot betere en/of goedkopere zorg. Om ook in de toekomst verzekerd te zijn van kwalitatief goede en betaalbare zorg zijn innovaties van groot belang. Door innovaties kan de zorg meer patiënt/cliëntgericht, efficiënter en kwalitatief beter worden. Innoveren betekent wel dat zorgaanbieders en ziektekostenverzekeraars de ruimte moeten krijgen om met innovaties te experimenteren. De NZa heeft beleidsregels vastgesteld om hen die mogelijkheid te bieden. Zo is vanaf juli 2008 de beleidsregel 'Innovatie ten behoeve van nieuwe zorgprestaties' voor AWBZ experimenten van kracht; hiervoor is jaarlijks 13 miljoen euro beschikbaar. Ziektekostenverzekeraars en zorgaanbieders hebben de mogelijkheid om maximaal drie jaar kleinschalig te experimenteren met nieuwe of vernieuwde zorgprestaties via deze beleidsregel.

Het College voor Zorgverzekeringen (cvz) speelt als pakketadviseur voor de Zorgverzekeringswet (Zvw) en de Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten (AWBZ) een rol in de discussie over structurele financiering van zorginnovaties. Het voert deze taak uit als een toetsing vooraf, die tot doel heeft vast te stellen of de nieuwe zorgvorm de verzekerde status verdient. Het cvz opereert daarmee in een krachtenveld van grote maatschappelijke en economische belangen die een zorgvuldige en transparante besluitvorming op basis van duidelijke bewijsvoering vereisen. Voor nieuwe zorgvormen geldt dat voor een pakkettoetsing bewijsvoering van voldoende omvang en kwaliteit is vereist. Algemeen geldt dat als bestaande verzekerde zorg in een e-Health vorm wordt aangeboden die zorg verzekerde zorg blijft als de samenstelling en de effectiviteit ervan niet wezenlijk wijzigen ten opzichte van de oorspronkelijke zorg ([www.cvz.nl](http://www.cvz.nl)). Screen-to-screen zorg maakt al vanaf 2006 deel uit van het basispakket Zvw/AWBZ en speelt volgens cvz in veel gevallen geen rol bij de belemmering van technologische innovaties. Voorbeelden zijn het teledermatologisch consult en het webmailconsult van de huisarts. In beide gevallen betreft het bestaande zorg die op andere wijze wordt uitgevoerd zonder dat het karakter verandert. Zo is het teledermatologisch consult op grote schaal ingevoerd en de aanbieders hebben contracten gesloten met het merendeel van de ziekenhuizen en huisartsen. 'Screen-to-screen zorg', zoals die door (thuiszorg)organisaties wordt geleverd is vanaf 2012 opgenomen in de reguliere financiering van AWBZ-zorg.

- **Visie van zorgverzekeraars**

De afzonderlijke zorgverzekeraars van Zorgverzekeraars Nederland (ZN) willen de komende jaren hun rol als zorginkoper verder uitbouwen ([www.zn.nl](http://www.zn.nl)). Het hoofddoel van ZN in de komende jaren is het zichtbaar, vergelijkbaar en toetsbaar maken van kwaliteit in de zorg. De nadruk ligt op verbeteren van kwaliteit (vooral ketenkwaliteit) en bij het ontwikkelen van indicatoren voor de meest voorkomende aandoeningen. ZN participeert in landelijke trajecten, zoals Zichtbare Zorg (tot 2013), maar neemt ook zelf het initiatief tot het ontwikkelen van een gezamenlijke basisset prestatie-indicatoren ([www.zn.nl](http://www.zn.nl)).

Zorgverzekeraars hebben e-Health tot nu toe meestal in concurrentie benaderd en hebben individueel geïnvesteerd in samenwerking met zorginstellingen, professionals en patiënten in verschillende e-Health projecten. Zorgverzekeraars zijn geïnspireerd door het succes van deze initiatieven, maar stuiten op barrières voor verder opschaling: beëindiging van het project wanneer het subsidiegeld op is, het ontbreken van een transparante business case, onduidelijkheid over de effectiviteit en efficiency van de e-Health toepassing, problemen met opschaling door onvoldoende standaardisatie en interoperabiliteit van e-Health toepassingen, het ontbreken van een adequate structurele bekostiging en brede inkoop, de kosten die op een andere plek vallen dan de baten en zo verder (ZN, 2009).

Zorgverzekeraars zien in samenwerking binnen de branche een goede mogelijkheid om deze barrières te slechten en doorbraken te forceren. Dit heeft geleid tot het visiedocument *Precompetatieve samenwerking eHealth. Ambities en uitgangspunten* (ZN, 2009), dat in samenwerking met artsenfederatie KNMG en patiëntenorganisatie NPCF tot stand is gekomen en een Nationale Implementatie agenda (NIA), om tot afspraken te komen tussen de betrokken partijen. Concreet zullen deze partijen tussen nu en 2015 met een aantal punten aan de slag gaan, waaronder telemonitoring bij patiënten met diabetes en bij patiënten met chronisch hartfalen. E-mental-health wordt verder geïntroduceerd en opgeschaald. De partijen gaan tevens de eerstelijnszorg en ketenondersteuning versterken. Bij dit laatste gaat het om meer zelfmanagement door patiënten en verhoging van kwaliteit van zorg (Nationale Implementatie Agenda, 2012). Ook wordt het gebruik van e-Health in de zorg vanaf 2013 jaarlijks gemonitord door NictiZ en het NIVEL ([www.zorgvisie.nl](http://www.zorgvisie.nl)).

ZN richt zich op kennisoverdracht en -uitwisseling bij professionals over de inhoud van de inkoopgidsen. Doel is om zorginkopers afspraken te laten maken over de doelmatige inzet van e-Health toepassingen als gangbare zorg. In het interview met beleidsmedewerkers van ZN werd nadere toelichting gegeven: *'Het visiedocument is bedoeld om e-Health aan te jagen. Zorgverzekeraars gaan over het inkopen van zorg en het scheppen van de randvoorwaarden. Verder zijn de inkoopgids e-Health bij chronisch hartfalen, diabetes mellitus en teleconsultatie klaar, en dat is een verdiensite. E-Health blijft nog wel 2 of 3 jaar een bijzondere positie innemen, en om die reden is het belangrijk een inkoopgids te maken. Het gaat om verzekerbare zorg, maar ook om een andere manier van zorg verlenen. De kosteneffectiviteit van e-Health is nog niet voldoende aangetoond: voor hartfalen is er wel een verdienmodel, voor diabeteszorg ligt dat moeilijker. ZN is van mening dat veel behandelaren niet zitten te wachten op e-Health, omdat dit tot een omslag leidt en andere zorgprocessen, ze zich afvragen wat het hen oplevert, en er geen prikkels zijn om te veranderen. Voor de toekomst is de implementatie van e-Health, voorlichting en standaardisatie van technologie belangrijk.'*

In een gesprek met zorgverzekeraar Menzis is aangegeven ‘dat er meer druk zou moeten uitgaan vanuit cliënten, om er voor te zorgen dat er iets te kiezen valt en om de zorg te verbeteren. Het is belangrijk dat er uitkomstindicatoren komen: 1) wat levert technologie in de zorg op voor cliënten (veiligheid, zelfredzaamheid) 2) wat betekent het voor het zorgproces en professionals die er mee werken en 3) wat levert het op in termen van kosten en baten: rendeert het en is er een business case? Om e-Health te implementeren is er eerst afbraak van het zorgproces nodig en moet er op een andere manier gewerkt worden. Verder moet er meer gebruik gemaakt worden van goede voorbeelden die evidence based zijn. Er is een aanjager nodig om deze ontwikkelingen te versnellen en dat moet uit het veld komen. Zorgaanbieders moeten meer lef tonen, meer ondernemen en naar de ‘doe-stand’. Zorgaanbieders moeten geprikkeld worden om te veranderen, door een toenemende concurrentie. Maar, zolang de cliënt er niet om vraagt, verandert er niets. Daar is meer bekendheid voor nodig over wat de mogelijkheden zijn.’

Zorgverzekeraar Agis/Achmea is van mening dat ‘de arbeidsmarktproblematiek voor zorgorganisaties nu nog niet voelbaar is, en dat technologie nu wordt gezien als “leuker” en niet als noodzaak. De cliënt heeft nog altijd de keuze of hij/zij wel of geen gebruik wil maken van technologie. Maar urgentie alleen is niet genoeg: het moet ook duidelijk zijn wat technologie oplevert. De investeringsrisico’s zijn nog te groot om technologie op grote schaal toe te passen. Soms is het een kwestie van durven.’

Kort samengevat: zorgverzekeraars zien dus een meerwaarde om in een aantal trajecten, bijvoorbeeld op het gebied van e-Health, gezamenlijk op te trekken, om zo tot een versnelling te komen. Barrières voor opschaling zijn het gebrek aan standaardisatie van technologie en dat technische systemen niet uitwisselbaar zijn.

## 2.4 Rol van de overheid

- **Overheid heeft inspanningsverplichting**

De landelijke overheid heeft vanuit de grondwet (artikel 22) de taak om maatregelen te treffen ter bevordering van de volksgezondheid ([www.nationaalkompas.nl](http://www.nationaalkompas.nl)). De minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (vws) is verantwoordelijk voor het formuleren van beleidsdoelen en het inzetten van instrumenten en actoren om deze te bereiken. Om de volksgezondheid te bevorderen, zet de overheid in op toegankelijke, betaalbare en kwalitatief goede zorg voor iedereen (Klazinga, 2008; Boot, 2010). De ambitie van het Ministerie van vws is dat iedere Nederlander moet kunnen rekenen op goede zorg: zorg die van hoge kwaliteit is, toegankelijk en betaalbaar. Het beleid moet gericht zijn op maximale aandacht en kwaliteit voor de patiënt tegen een betaalbare

premie en door een zo efficiënt mogelijke organisatie van de zorg. Zorgverleners moeten de zorg afstemmen op de behoeften en vermogens van patiënten (vws, 2011).

De kwaliteit en houdbaarheid van zorg hangen voor een groot deel af van het functioneren van de arbeidsmarkt in de zorg. Het is essentieel dat er voldoende en goed opgeleid personeel beschikbaar is en dat zorgverleners op de juiste plek worden ingezet. Maar er moet, volgens het Ministerie van vws, ook slimmer gebruikt worden gemaakt van nieuwe technologische ontwikkelingen, zoals e-Health en zelfzorg moet maximaal gestimuleerd worden (vws, 2011). Daarnaast ligt de maatschappelijke opgave om de zorg anders, beter en toekomstbestendig te organiseren. Om een beter zicht te krijgen op het gebruik van e-Health in Nederland start vws een permanente monitor (brief van Minister van vws aan de Tweede Kamer, 6 juni 2012). Deze monitor moet zorgpartijen ook stimuleren om met e-Health aan de slag te gaan en betere coördinatie mogelijk maken.

- ***Taak om zorginnovaties te verspreiden***

De minister van vws is verantwoordelijk voor het algemene innovatiebeleid in de zorg en heeft de taak veelbelovende zorginnovaties beter te verspreiden. Het ministerie kan randvoorwaarden scheppen om beloftevolle technologie te stimuleren, bijvoorbeeld via financiële vergoedingen, en maatregelen nemen om belemmeringen voor innovaties weg te nemen.

- ***Beleid gericht op voldoende en goed opgeleid personeel***

Het beleid van het Ministerie van vws is gericht op het werven en behouden van meer zorgpersoneel en het verhogen van de productiviteit, bijvoorbeeld door innovaties en taakherschikking, en het beperken (van de groei) van de zorgvraag tot zorg voor mensen die het echt nodig hebben (vws, Kaderbrief Arbeidsmarkt, 2011). Dat neemt niet weg dat de zorgsector de komende periode op het terrein van de arbeidsmarkt aan de vooravond van een grote uitdaging staat, en dat men verwacht dat er grote tekorten zullen ontstaan.

Het Ministerie van vws heeft in het convenant *Kwaliteitsimpuls langdurige zorg 2011-2015*, dat is ondertekend door betrokken brancheorganisaties en zorgverzekeraars, ambitieuze doelstellingen verwoord, ten eerste: 12.000 extra mensen in de zorg ([www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)). Naast meer mensen opleiden moet er ook worden geïnvesteerd in de kwaliteit van zorg. Een derde belangrijke doelstelling is de administratieve lasten terugdringen. Minder bureaucratie betekent dat zorgverleners meer tijd overhouden om te doen waar zij goed in zijn, het verlenen van goede zorg. Dit komt de kwaliteit van zorg ten goede, en vergroot de aantrekkelijkheid van het werken in de zorg.



- **Investeren in innovatie**

Innoveren en het verhogen van de arbeidsproductiviteit is van belang om te zorgen dat de zorgvraag nu en in de toekomst goed kan worden beantwoord. Om die reden zet de overheid zich op diverse terreinen in voor een versnelling in de invoering van innovaties. Zo zijn de veranderingen die in de curatieve zorg in gang worden gezet, zoals een andere wijze van bekostiging, gekoppeld aan de ingezette kwaliteitsverbeteringen (transparantie), gericht op het vergroten van de productiviteit van het zorgsysteem. Ook wordt in 2013 het Nederlands Zorginstituut ingericht ([www.cvz.nl](http://www.cvz.nl)); het Kwaliteitsinstituut wordt daar een onderdeel van en bundelt de kennis en ervaring van zes organisaties die zich bezighouden met het verbeteren van de kwaliteit van de zorg. Deze organisaties zijn: College voor Zorgverzekeringen (cvz), Zichtbare Zorg, KiesBeter, Regieraad Kwaliteit van Zorg, Centrum Klantervaring Zorg (ckz) en Coördinatieplatform Zorgstandaarden. Dit kwaliteitsinstituut ondersteunt verschillende beroepsgroepen in de zorg en andere veldpartijen bij het opstellen van kwaliteitscriteria in de zorg. Op die manier moet er meer eenheid komen op dit gebied (Ministerie vws, 2012). Het Kwaliteitsinstituut zal zijn taken uitvoeren in nauw contact met zorgaanbieders, zorgverzekeraars, maar vooral met de cliënten zelf.

Het Ministerie van vws vindt de lopende initiatieven met het oog op het dreigende personeelstekort veelbelovend. De implementatie van technologie, zoals e-Health toepassingen, komt volgens het Ministerie van vws echter zowel in de cure als de care nog te langzaam op gang: op dit moment zijn er wel enkele bewezen effectieve toepassingen, maar het bewijs dat ze arbeidsbesparend of kosteneffectief zijn is nog niet integraal geleverd (Bestuurlijk hoofdlijnenakkoord 2012-2015). Voorbeelden van maatregelen die het Ministerie van vws neemt om de belemmeringen voor de innovaties weg te nemen zijn het Zorginnovatieplatform (ZIP) dat veelbelovende innovaties moet gaan aanjagen, en de Zorg Innovatie Wijzer (ZIW) die initiatiefnemers tot innovaties de weg moet wijzen door de financiële wetten en regelgeving.

Om een verdere versnelling in de invoering van innovaties en van e-Health te realiseren, bundelen partijen, waaronder het Ministerie van vws, gezamenlijk hun krachten in het initiatief *Zorg voor innoveren* ([www.zorgvoorinnoveren.nl](http://www.zorgvoorinnoveren.nl)), om het proces van innoveren eenvoudiger, transparanter en beter voorspelbaar te maken voor zorgvernieuwers. Ook worden via het programma *'In Voor Zorg'*, dat Vilans in opdracht van het Ministerie van vws uitvoert, innovaties in beeld gebracht afkomstig uit eerdere ontwikkelprogramma's, zoals het Transitieprogramma Langdurige Zorg (TPLZ) en Zorg-Voor-Beter. Ook gaat het om innovaties vanuit het veld zelf, zoals Zorg op afstand en Buurtzorg, het werken in kleinere teams met minder managementlagen en vele andere innovaties. Deze innovaties dragen, volgens het Ministerie van vws, bij aan het vereenvoudigen en slimmer inrichten van werkprocessen.

- **Visie Ministerie van VWS**

Slimmer zorg leveren en besparen van personeel is de drijfveer van het Ministerie van vws, evenals een bijdrage leveren aan de toegankelijkheid en betaalbaarheid bij de zorg. Uitgangspunt is de maatschappelijke behoefte en hoe technologie daarbij ingezet kan worden.

Standaardisatie van technologie is een aandachtspunt van vws. In het oriënterend gesprek met beleidsmakers van het Ministerie van vws is hierover gezegd: *‘Er komt een andere zorgvrager aan (zorg 2.0, web 3.0) en professionals moeten hierop inspelen. vws is door regelgeving, zoals de financiering van technologie, voorwaardenscheppend, maar vindt het ook belangrijk om technologie te stimuleren, in goede banen te leiden, en op een verantwoorde manier in te zetten, zoals een integrale zorgvisie en werken met een business case. Als bewezen is dat bepaalde technologie werkt, moet het meteen in de reguliere zorg worden ingezet. We zijn nog wel op zoek naar effectiviteit: werkt technologie en hoe kun je daar op inzetten? Verder denken zorgorganisaties nog te veel vanuit oude systemen en hebben te weinig aandacht voor technologie: e-awareness van bestuurders en professionals is nodig. Bij veel zorgorganisaties ontbreekt de “sense of urgency”. Daar moet nu op ingespeeld worden, anders ben je te laat.’*

## 3 Perspectief van zorggebruikers op gebruik van technologie in de zorg en zelfzorg

In dit hoofdstuk staat het perspectief van zorggebruikers op het gebruik van technologie in de zorg en de zelfzorg centraal. Verwacht wordt dat zorggebruikers in de toekomst meer zorg in de eigen kring moeten organiseren, dat ouderen langer zelfstandig blijven wonen en dat een groter beroep wordt gedaan op het vermogen om zelf management te voeren rondom gezondheid en ziekte. Deze ontwikkelingen roepen vragen op over de mogelijkheden hiervoor voor een brede groep zorggebruikers en de mate waarin voorzieningen hierop zijn afgestemd.

### 3.1 *Het perspectief van zorggebruikers*

Een aantal technologische toepassingen heeft de potentie om zorggebruikers te ondersteunen bij zelfmanagement. Technologie zou daarnaast ingezet kunnen worden om zorg efficiënter te laten verlopen, een deel van traditionele zorgcontacten te verminderen en zorggebruikers en mantelzorgers te ondersteunen bij zelfmanagement en zorgtaken. Veel toepassingen van technologie in de zorg thuis en zelfzorg lijken echter nog in de pilotfase te verkeren en niet tot opschaling te komen. Ook de minister van vws signaleert dit punt, bijvoorbeeld in de brief over e-Health aan de Tweede Kamer in juni 2012. In deze brief geeft zij aan dat de potentie die het gebruik van ICT in onze gezondheidszorg heeft, nog niet ten volle wordt benut. In deze brief benadrukt de minister dat ICT in de zorg kan helpen bij de het oplossen van het dreigend personeelstekort, het verbeteren van de patiëntveiligheid en het beperken van de kostenstijging van de zorg.

In dit hoofdstuk kijken we vanuit het perspectief van zorggebruikers naar het gebruik van technologie. Dit perspectief is essentieel om inzicht te krijgen in de uiteindelijke adoptie en acceptatie van technologie. Bij een toenemend aanbod van technologie in de zorg is het uiteindelijk de gebruiker van de zorg die te maken krijgt met nieuwe vormen van zorg, communiceren met zorgverleners via andere kanalen en innovatieve manieren om zelfzorg en mantelzorg te ondersteunen. Dat roept de vraag op met welke technologische toepassingen zorggebruikers nu al te maken hebben. Daarnaast is het ook de vraag of zorggebruikers in de toekomst bereid zouden zijn om bepaalde toepassingen te gaan gebruiken. We richten ons daarbij op het gebruik van internet als bron van informatie over gezondheid en gezondheidszorg, communicatie met

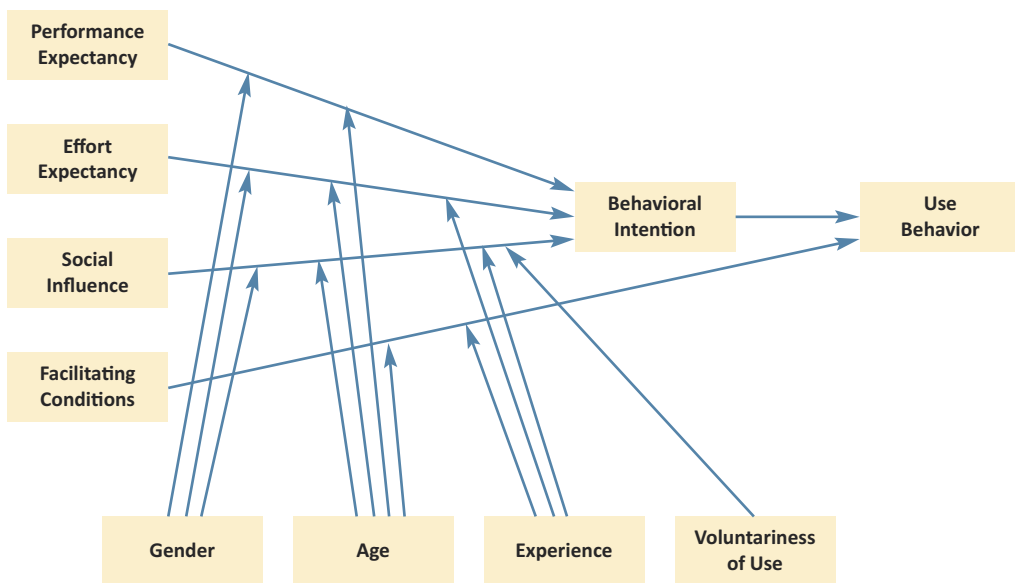
hulpverleners, het gebruik van apps en van hulpmiddelen. In paragraaf 3.2 bespreken we enkele theorieën over adoptie en acceptatie van technologie. In de daaropvolgende paragrafen gaan we in op de resultaten van een peiling in het Consumentenpanel Gezondheidszorg van het NIVEL onder zorggebruikers over gebruik en intentie tot gebruik van deze verschillende technologische toepassingen.

### **3.2 Theoretische modellen over adoptie en acceptatie van technologie**

Verschillende theorieën gaan in op factoren die een rol spelen bij de adoptie en acceptatie van technologie. De term adoptie werd geïntroduceerd door Rogers (1983) en refereert aan de beslissing van potentiële gebruikers om gebruik te maken van een innovatie vanuit de overtuiging dat dit de best mogelijke oplossing is. Een innovatie is volledig 'geadopteerd' als de meerderheid van de potentiële gebruikers de innovatie omarmt. In het algemeen is adoptie van technologie het resultaat van een complex beslissingsproces. In de praktijk maakt Rogers (1983) een onderscheid tussen verschillende typen gebruikers, gebaseerd op de snelheid van adoptie: 1) innovators (vernieuwers); 2) early adopters (de groep die het nieuwe snel overneemt); 3) early majority (de groep die het overneemt als anderen dat ook doen); 4) laggards (achterblijvers: het deel dat de innovatie pas als laatste adopteert). Tegenwoordig wordt vaker gekeken naar de acceptatie van technologie, waarin een centrale rol is weggelegd voor de intentie om een gedrag te gaan vertonen als beïnvloeder van het daadwerkelijk gebruik. De eerste aanzet voor het Technology Acceptance Model (TAM) is gedaan door Davis (1986). In de daarop volgende jaren is het model verder verfijnd en inmiddels geëvolueerd tot een veel gebruikt en algemeen geaccepteerd model. Het Technology Acceptance Model (Davis et al., 1989) is een specifiek model en is bedoeld om algemene determinanten van acceptatie van technologie door gebruikers te kunnen verklaren voor een breed scala van technologische toepassingen en gebruikersgroepen. Latere toepassingen laten zien dat zowel bij de invoering en de acceptatie als bij het gebruik van technologie het model goede resultaten geeft om het gedrag van gebruikers te voorspellen en te verklaren (in: Pijpers et al. 2002). Het daadwerkelijk gebruik wordt via de intentie tot gebruik beïnvloed door de houding ten opzichte van dat gebruik. Op zijn beurt wordt deze houding (attitude towards use) bepaald door twee overwegingen (beliefs). Deze twee overwegingen zijn waargenomen nut (perceived usefulness) en waargenomen gemak (perceived ease of use). Externe factoren ten slotte bepalen deze overwegingen. Op deze wijze kan via directe beïnvloeding van de externe factoren en dus indirecte beïnvloeding van overwegingen en houding, het werkelijke gebruik van technologie worden

beïnvloed. Dit model is de basis van latere uitbreidingen waarbij met name de externe factoren verder werden uitgebreid. In het UTAUT model (figuur 3.1; Venkatesch et al., 2003) zijn de externe factoren uitgebreider beschreven en heeft de mate waarin de technologische toepassing aansluit bij de sociale norm van de omgeving van de gebruiker een plaats gekregen in de beïnvloeding van de gebruikszintentie. De termen perceived usefulness en perceived ease of use worden hier vervangen door performance expectancy en effort expectancy. Het daadwerkelijk gebruik wordt hier bovendien direct beïnvloed door faciliterende omstandigheden, gedefinieerd door de mening van de gebruiker dat er voldoende kennis en infrastructuur aanwezig is om de technologie toe te passen. Voor een uitgebreide beschrijving van dit model verwijzen we naar Venkatesch et al. 2003.

**Figuur 3.1**  
UTAUT-model (Venkatesch et al., 2003)



Dit theoretische model is vrij uitgebreid. Voor dit onderzoek hebben we ons beperkt tot verklarende variabelen over het te verwachten effect (performance expectancy), het gemak van het gebruik (effort expectancy) en de sociale norm (social influence), leeftijd en geslacht.

### 3.3 Resultaten

Om het perspectief van zorggebruikers op het gebruik van technologie in de zorg en zelfzorg verder te onderzoeken werd in november 2012 in het kader van deze overzichtstudie een peiling uitgezet onder deelnemers aan het Consumentenpanel Gezondheidszorg van het NIVEL (Brabers et al., 2012). Een steekproef van 1500 deelnemers van het Consumentenpanel Gezondheidszorg werd benaderd met een schriftelijke of een online vragenlijst, al naar gelang de voorkeur van het panelid. De steekproef was representatief voor de Nederlandse bevolking boven de 18 jaar naar leeftijd en geslacht. In totaal hebben 864 panelleden (58%) deze vragenlijst ingevuld. De groep respondenten verschilt niet significant van steekproef wat betreft geslacht, algemeen ervaren gezondheid, etniciteit, en opleidingsniveau. De gemiddelde leeftijd van de responderende groep is iets hoger dan die van de groep die niet heeft gerespondeerd (51 jaar versus 50 jaar).

In de volgende paragrafen beschrijven we achtereenvolgens het gebruik van internet en de aanwezige technische infrastructuur bij zorggebruikers, het gebruik van technologische toepassingen in zorg en zelfzorg in het afgelopen jaar en intentie om in de toekomst technologische toepassingen te gebruiken. Daarnaast wordt ingegaan op de acceptatie van enkele specifieke toepassingen. Ook factoren die een rol spelen in het willen gebruiken van deze technologische toepassingen komen aan bod. De toepassingen zijn gekozen als exemplarische voorbeelden van verschillende categorieën van technologische toepassingen in de zorg thuis en zelfzorg. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen:

- 1 toepassingen in communicatie tussen patiënten en zorgverleners;
- 2 toepassingen in de zelfzorg via internet of een app;
- 3 hulpmiddelen en technologische toepassingen in huis.

Van de respondenten is een groot aantal achtergrondkenmerken beschikbaar, die gebruikt zijn voor de nadere analyses. Waar relevant werd gekeken naar verschillen in antwoorden van verschillende groepen respondenten (op basis van leeftijd, sekse, opleidingscategorie, ervaren algemene gezondheid, ervaren psychische gezondheid, samenstelling huishouden) en naar kruisverbanden (op basis van *mate van internetgebruik*, *ervaring met andere toepassingen*, *gebruiksgemak*, *ervaren nut en sociale norm*). Hierbij werden waar relevant verschillen tussen subgroepen getoetst met behulp van Chi kwadraat toetsen ( $p < 0,001$ ), of de two-sample Wilcoxon –Man-Whitney toets ( $p < 0,001$ ). Met logistische regressie analyse werd gekeken naar de mate van associatie met gebruiksententie ( $p < 0,001$ ). Correlaties tussen opvattingen over en het willen gebruiken van bepaalde toepassingen werden berekend met Spearman's correlatie coëfficiënt.

## Achtergrondinformatie over de panelleden die de vragenlijst hebben ingevuld (N=864)

In totaal hebben 448 mannen en 416 vrouwen de vragenlijst ingevuld. De gemiddelde leeftijd was 51 jaar: de jongste deelnemer was 19 jaar en de oudste 88 jaar. Acht op de tien respondenten (82%) heeft het afgelopen jaar geen ondersteuning ontvangen vanwege hun gezondheid. Van degenen die wel ondersteuning hebben gekregen ging het bij 12% om informele ondersteuning, bij 5% om professionele hulp bij het huishouden, bij 3% om professionele hulp bij de persoonlijke verzorging, bij 5% om gebruik van hulpmiddelen bij het verplaatsen in en om het huis, bij 2% om gebruik van hulpmiddelen voor wassen, kleden en toiletgang, en bij 3% om ondersteuning bij het functioneren in huis. Bij 4% van de respondenten betrof het ondersteuning bij het gebruik van andere hulpmiddelen, zoals krukken of elektronisch vervoersmiddel. In een aantal gevallen gebruikten mensen meer vormen van ondersteuning naast elkaar. Een gering percentage respondenten heeft moeite met gaan zitten en opstaan (7%), in en uit bed stappen (6%), aan- en uitkleden of schoenen aantrekken (6%) en zich buitenshuis verplaatsen (5%).

### 3.4 *Gebruik van internet*

Toegang tot internet is een voorwaarde om gebruik te kunnen maken van een aantal technologische mogelijkheden. Tegenwoordig lijkt internet toegang een vanzelfsprekendheid, toch zijn er ook verschillen in mate van toegang tot internet tussen verschillende groepen zorggebruikers. Van de respondenten had negen van de tien (89%) toegang tot internet. Voor respondenten onder de 60 jaar was dit percentage 96%, in vergelijking met 79% voor respondenten vanaf 60 jaar. Van de gebruikers van internet maakte 98% gebruik van internet via een computer, 48% op een mobiele telefoon en 27% via een tablet. Van de respondenten jonger dan 60 jaar maakte circa zestig procent gebruik van internet via een mobiele telefoon (57%), in vergelijking met ongeveer dertig procent onder de groep vanaf 60 jaar (31%). Voor de groep jonger dan 60 jaar lag het gebruik van internet via een tablet op iets minder dan ongeveer 30 procent (28%) in vergelijking met een vijfde van de groep vanaf 60 jaar (19%). Iets minder dan de helft van alle respondenten maakte gebruik van meerdere apparaten (computers, mobiele telefoons en tablets) om toegang te krijgen tot internet.

### 3.5 Communicatie tussen patiënt en zorgverlener via internet

- **Gebruik en gebruiksintentie: laag gebruik maar substantiële groep die gebruik wil maken**

Weinig respondenten gebruikten het afgelopen jaar de bevroegde technologische toepassingen in de communicatie met een zorgverlener (zie tabel 3.1). Nog het meest vaak hadden respondenten het afgelopen jaar inzage in de eigen medische gegevens via internet (5%), gevolgd door het bekijken van adviezen van de huisarts via internet (4%). Niet of nauwelijks komt het voor dat gebruik wordt gemaakt van psychische hulp via internet (0,5%). Voor respondenten die hun psychische gezondheid typeren als slecht of matig (n=60), ligt dit percentage op 2%.

**Tabel 3.1**

**Gebruiksintentie en gebruik afgelopen jaar (2012 en deel 2011; afgelopen jaar is november 2011 – november 2012) voor toepassingen in communicatie tussen patiënt en zorgverlener, totale groep (n=864) en respondenten jonger dan 60 jaar (<60 jaar, n=536) en 60 jaar en ouder (≥60 jaar, n=328).**

	Gebruikt afgelopen jaar %			Gebruiksintentie (niet gebruikt) %		
	Totaal	<60 jaar	≥60 jaar	Totaal	<60 jaar	≥60 jaar
Het bekijken van oefeningen op internet (bijvoorbeeld via een filmpje) die uw fysiotherapeut heeft geadviseerd	2	3	2*	60	70	43*
Het bekijken van adviezen die uw huisarts heeft gegeven op internet	4	4	3*	54	63	38*
Het bekijken van uw medische gegevens op internet	5	5	6*	52	62	35*
Een afspraak maken met uw huisarts via internet	2	2	2*	51	63	31*
Het laten bijhouden van uw gezondheidsgegevens (zoals bloeddruk of bloedsuikerwaarde) door een apparaat of meter welke u bij u draagt	3	1	6*	50	56	41*
Een vraag stellen aan uw huisarts via e-mail	3	4	2*	49	61	29*
Een gesprek met uw huisarts voeren op internet met beeldcontact (bijvoorbeeld via een webcam)	0.1	0	0.3*	22	26	16*
Het krijgen van psychische hulp op internet	0.5	0.4	0.6*	18	24	9*

\*Significante verschillen

Opvallend is dat een substantiële groep van de zorggebruikers de intentie heeft om in de toekomst gebruik te maken van de bevroegde toepassingen. Dit varieert van een vijfde (18%, psychische hulp via internet) tot 60% (bekijken oefeningen fysiotherapeut via internet). Circa de helft



van de respondenten geeft aan in de toekomst adviezen van de huisarts te willen bekijken via internet, medische gegevens via internet te willen inzien, via internet een afspraak te willen maken met de huisarts of een vraag te willen stellen aan de huisarts en gegevens over de gezondheid bij te willen houden.

Interessant is om na te gaan of er verschillen zijn tussen de groep die wel gebruik zou willen maken van deze toepassingen en de groep die dit niet wil. Allereerst blijkt leeftijd uit te maken. Voor alle voorgelegde toepassingen in deze categorie wilden meer respondenten onder de 60 jaar dan respondenten van 60 jaar en ouder hiervan gebruik maken. De kans dat iemand hier gebruik van wil maken neemt per jaar ouder significant af ( $p < 0,001$ ). Voor het willen gebruiken van de meeste voorgelegde toepassingen maakte opleidingsniveau van de respondent ook uit. Zo bestaat de groep die wel technologie wil gebruiken voor twee derde tot tachtig procent uit mensen met een hoge opleiding (HBO, Universiteit), die hiermee significant verschillend is van de groep die de genoemde technologie niet wil gebruiken ( $p < 0,001$ ). Uitzonderingen zijn *krijgen van psychische hulp via internet* en *voeren van een gesprek met uw huisarts met beeldcontact*: voor beide toepassingen is een kwart van de groep die daar wel gebruik van wil maken hoog opgeleid. De groep die wel technologie wilde gebruiken gaf verder iets vaker aan een goede tot uitstekende gezondheid te hebben dan de groep die dat niet wilde gebruiken. ( $p < 0,001$ ). Dit ging om het gebruik willen maken van *een afspraak maken met uw huisarts via internet*, *stellen van een vraag aan uw huisarts via internet*, *bekijken van adviezen die uw huisarts heeft gegeven via internet* en *bekijken van eigen medische gegevens via internet*. Voor de overige toepassingen werd hierin geen verschil gevonden. Ook gaven iets meer mannen (27%) dan vrouwen (17%) aan gebruik te willen maken van *een gesprek met beeldcontact met de huisarts* ( $p = 0,001$ ). Voor de overige toepassingen maakte dit geen verschil. Mensen die gebruik maken van meerdere apparaten voor internettoegang gaven vaker aan de bevraagde technologieën te willen gebruiken ( $p < 0,001$ ). Dit was niet het geval voor het voeren van een gesprek met uw huisarts via beeldcontact.

- ***Gebruiksgemak hoger dan ervaren nut in contact met huisarts via internet***

Om nader te exploreren welke factoren een rol speelden bij het gebruik willen maken van technologie werd voor twee toepassingen, *afspraak huisarts via internet* en *gesprek huisarts via beeldcontact*, gevraagd naar opvattingen over gebruiksgemak, ervaren nut en sociale norm (zie tabel 3.2). Deze vragen zijn gebaseerd op het Technology Acceptance Model (zie paragraaf 3.2).

Tabel 3.2

Percentage zorggebruikers dat de volgende uitspraken (zeer) waarschijnlijk achten voor via internet maken van een afspraak met een huisarts en het voeren van een gesprek via internet met beeldcontact met de huisarts. Verdeeld naar de totale groep (n=855), <60 jaar (n= 531) ≥60 jaar (n= 324)

% (zeer) waarschijnlijk	Afspraak huisarts via internet			Beeldcontact huisarts		
	Totaal	< 60 jaar	≥60 jaar	Totaal	< 60 jaar	≥60 jaar
<b>Gebruiksgemak</b>						
Dat is voor mij eenvoudig	60	74	39*	47	58	29*
Ik krijg het gebruik hiervan gemakkelijk onder de knie	67	79	46*	55	64	37*
<b>Ervaren nut</b>						
Ik kan hiermee voor elkaar krijgen wat ik wil	48	59	30*	31	39	20*
Het is voor mijn gezondheid nuttig om hiervan gebruik te maken	30	33	22*	16	19	14
Het is voor mij handig om hiervan gebruik te maken	50	60	33*	25	29	19*
Ik kan beter omgaan met mijn gezondheid door hier gebruik van te maken	20	24	14*	14	16	10*
<b>Sociale norm</b>						
Ik denk dat mijn familie of vrienden hier gebruik van willen maken	38	44	21*	21	19	24

\*Significant verschil

Opvallend is dat een grotere groep zorggebruikers aangeeft het gebruiksgemak positief in te schatten, terwijl het ervaren nut voor beide toepassingen lager scoort. Een grotere groep denkt dus dat de toepassing makkelijk te gebruiken zal zijn, terwijl een kleinere groep denkt dat het nuttig zal zijn. Zo vind 60 procent tot twee-derde het (zeer) waarschijnlijk dat een *afspraak met uw huisarts via internet* eenvoudig is en makkelijk onder de knie te krijgen is. Tegelijkertijd ervaart slechts een vijfde tot de helft deze toepassing als nuttig. Voor *gesprek huisarts via beeldcontact* liggen deze percentages voor beide concepten lager, maar is een vergelijkbaar patroon te zien, waarbij rondom de helft van de respondenten het gebruiksgemak van de toepassing positief inschat, terwijl het nut van de toepassing positief werd gescoord door tussen de 14% en een derde van de respondenten.

In de categorie sociale norm denkt 38% dat familie of vrienden wel gebruik willen maken van het *maken van een afspraak met een huisarts via internet*. Een vijfde (21%) van de zorggebruikers denkt hetzelfde over het voeren van een gesprek met *beeldcontact met de huisarts*.

Gebruiksgemak wordt voor beide toepassingen behoorlijk hoger inge-

schat door respondenten onder de 60 jaar, in vergelijking met de oudere groep respondenten. Ook vinden gebruikers onder de 60 jaar het waarschijnlijker dat de toepassing nuttig is.

Voor het maken van een afspraak met de huisarts via internet hangen zowel **gebruiksgemak** (somscore), **ervaren nut** (somscore) als **sociale norm** redelijk sterk samen met het willen gebruiken hiervan (de gebruiksententie; Spearman's correlatie coëfficiënt gebruiksententie met gebruiksgemak = 0,59, met ervaren nut = 0,63, met sociale norm = 0,53). Voor een gesprek met beeldcontact met uw huisarts is een minder sterke samenhang tussen gebruiksententie en **gebruiksgemak** (Spearman's correlatie coëfficiënt = 0,32) en **ervaren nut** (Spearman's correlatie coëfficiënt = 0,48). Sociale norm heeft hier zelfs een zwakke negatieve samenhang met gebruiksententie (Spearman's correlatie coëfficiënt = -0,12).

### 3.6 Gebruik van internet en apps in zelfzorg

- **Gebruik varieert, gebruik willen maken doorgaans hoger**

In tabel 3.3 is het feitelijk gebruik en het willen gebruiken van technologische toepassingen in de zelfzorg voor zorggebruikers via internet of een app weergegeven.

Het feitelijk gebruik is met uitzondering van het *zoeken van informatie over uw gezondheid*, relatief laag. Bijna de helft van de zorggebruikers (46%) geeft aan het afgelopen jaar informatie gezocht te hebben over hun gezondheid via internet. Voor de groep van 60 jaar en ouder is dit een derde. Het gebruik van de overige uitgevraagde toepassingen via internet of een app op telefoon of tablet varieert van 3% voor het instellen van een automatische herinnering voor het innemen van de medicijnen tot 14% voor het krijgen van adviezen over uw gezondheid.

Ook bij deze groep toepassingen zien we dat er sprake is van een substantiële groep die het afgelopen jaar geen gebruik heeft gemaakt van de bevroegde toepassingen, maar dit in de toekomst wel zou willen doen. Dit varieert van een vijfde die in de toekomst gebruik wil maken van *contact met anderen over uw gezondheid via sociale netwerken* tot bijna de helft die in de toekomst gebruik wil maken van *via internet of apps gegevens bijhouden over uw gezondheid* (zie tabel 3.3).

Tabel 3.3

Zorggebruikers die de volgende toepassingen in de zelfzorg via internet of apps gebruikten, en zorggebruikers die hiervan in de toekomst wel of geen gebruik van willen maken, percentages voor totale groep (n=847) en <60 jaar (n=528) en ≥ 60 jaar (n=318)

<i>Via internet of een app op uw telefoon of tablet:</i>	Gebruikt afgelopen jaar			Niet gebruikt afgelopen jaar, wil in toekomst wel gebruiken		
	Totaal	<60 jaar	≥60 jaar	Totaal	<60 jaar	≥60 jaar
zoeken naar informatie over uw gezondheid	46	54	33*	25	27	22*
contact hebben met andere mensen over uw gezondheid (bijvoorbeeld via een forum, chatsite of Facebook)	7	10	2*	17	21	11*
adviezen krijgen over uw gezondheid	14	17	9*	43	46	39*
gegevens bijhouden over uw gezondheid (bijvoorbeeld bloeddruk, bloedsuikerwaarde of hartslag)	4	4	5*	48	53	40*
gegevens bijhouden over gezond gedrag (bijvoorbeeld hoeveel u beweegt)	6	7	5*	43	47	37*
een automatische herinnering instellen voor het innemen van uw medicijnen	3	4	2*	40	47	27*

\*Significant verschil

- **Hoe ouder, hoe minder interesse in gebruik van internet of apps**  
Ook bij gebruik van internet of een app in zelfzorg is een leeftijdsverschil te zien bij de groepen die deze wel en niet willen gebruiken. Voor alle genoemde toepassingen wil de groep jonger dan 60 jaar vaker gebruik maken dan de groep van 60 jaar en ouder. De kans op het willen gebruiken van deze toepassingen neemt af per jaar dat een respondent ouder is ( $p < 0,001$ ). Ook werd duidelijk dat hoger opgeleiden vaker gebruik wilden maken van internet of een app in zelfzorg, met als enige uitzondering contact met andere mensen over gezondheid via een forum of discussiegroep. Iets meer mannen dan vrouwen willen gebruik maken van internet of een app voor het zoeken naar informatie over gezondheid, adviezen krijgen over gezondheid en het instellen van een automatische herinnering voor innemen van medicijnen, (45-56% versus 36-45%,  $p = 0,001-0,02$ ). Voor de overige toepassingen maakte dit geen verschil. Er werden geen verschillen gevonden tussen de groep die deze toepassingen wil gebruiken en de groep die ze niet wil gebruiken met betrekking tot hun ervaren gezondheid. Voor alle toepassingen in zelfzorg via internet of apps hier uitgevraagd was het aandeel respondenten dat aangaf hiervan gebruik te willen maken hoger naarmate gebruik gemaakt werd van internet op meer manieren ( $p < 0,001$ ).

- **Gebruiksgemak hoger dan ervaren nut bij zoeken van informatie over gezondheid en digitaal bijhouden van gegevens over gezondheid**

In deze groep toepassingen werd nader gevraagd naar het gebruiksgemak, het ervaren nut en de sociale norm voor *zoeken van informatie over uw gezondheid via internet* en *het digitaal bijhouden van gegevens over mijn gezondheid* (tabel 3.4).

**Tabel 3.4**

Percentage zorggebruikers dat de volgende uitspraken (zeer) waarschijnlijk achten. Verdeeld naar de totale groep (n=847), <60 jaar (n=529) ≥60 jaar (n=318)

% <i>Waarschijnlijk/zeer waarschijnlijk</i>	Zoeken van informatie via internet			Digitaal bijhouden van gegevens over de eigen gezondheid		
	Totaal	< 60	≥60	Totaal	< 60	≥60
<b>Gebruiksgemak</b>						
Dat is voor mij eenvoudig	60	72	40*	55	67	35*
Ik krijg het gebruik hiervan gemakkelijk onder de knie	63	73	46*	59	70	40*
<b>Ervaren nut</b>						
Ik kan hiermee voor elkaar krijgen wat ik wil	43	52	28*	41	49	27*
Het is voor mijn gezondheid nuttig om hiervan gebruik te maken	33	36	27*	32	38	24*
Het is voor mij handig om hiervan gebruik te maken	43	51	30*	38	42	31*
Ik kan beter omgaan met mijn gezondheid door hier gebruik van te maken	25	30	17*	26	30	20*
<b>Sociale norm</b>						
Ik denk dat mijn familie of vrienden hier gebruik van willen maken	34	38	28*	32	35	26*

\*Significant verschil

Net als bij communicatie met zorgverleners via internet valt op dat gebruiksgemak hoger scoort bij beide toepassingen in vergelijking met ervaren nut. Rond de 60% scoort hoog als het gaat om verwachting van gebruiksgemak, terwijl rond de 40% het waarschijnlijk vindt dat de toepassing ook nuttig zal zijn. Voor beide toepassingen geldt dat het gebruiksgemak en het ervaren nut hoger ingeschat worden door de groep respondenten onder de 60 jaar.

Rondom een derde van de zorggebruikers is van mening dat familie of vrienden gebruik willen maken van het *zoeken van informatie over de eigen gezondheid via internet* (34%) of *het bijhouden van gegevens over de eigen gezondheid* (32%).

Het willen gebruiken van internet voor het zoeken van informatie over de eigen gezondheid hangt redelijk samen met *gebruiksgemak* ( $r=0,38$ ) en *ervaren nut* ( $r=0,45$ ). Voor sociale norm is hier een zwakke negatieve samenhang met het willen gebruiken ( $r=-0,03$ ). Voor het willen gebruiken van internet of een app voor het digitaal bijhouden van gegevens over gezondheid is een redelijk sterke samenhang gevonden met *ervaren nut* hiervan ( $r=0,53$ ), en een redelijke samenhang met *gebruiksgemak* ( $0,36$ ) en *sociale norm* ( $0,30$ ).

### 3.7 Hulpmiddelen en technologische toepassingen in huis

- **Gebruik van hulpmiddelen en technologische toepassingen in huis laag**

Het gebruik van technologische hulpmiddelen in huis varieert van 2% tot 6% (tabel 3.5): 2% van de zorgconsumenten maakt gebruik van een systeem dat in huis beweging of dagelijks ritme meet (zoals eten, beweging of opstaan) en 6% maakt gebruik van hulpmiddelen zoals een rollator of verlichting die automatisch aangaat bij beweging (zoals bij opstaan uit bed, in de hal of toilet). Gebruik van hulpmiddelen en technologische toepassingen is hoger voor de groep die ouder is dan 60 jaar, in vergelijking met de groep die jonger is dan 60 jaar. Uit subgroep analyses kwam verder naar voren dat mensen met één of meerdere beperkingen (met moeite/zonder hulp één of meerdere activiteiten niet meer kunnen doen) vaker gebruik maakten van *een opstahulp*, *een traplift*, *een rollator* en *een alarmknop om pols of hals* ( $p<0,001$ ). Voor de overige toepassingen maakte dit geen verschil.

Vier op de tien zorggebruikers die nu geen gebruik maken van hulpmiddelen of technologische toepassingen, zouden dat in de toekomst wel willen (tabel 3.5). Ook hier zien we dat een relatief grote groep zorggebruikers positief staat tegenover technologie. Bijna de helft wil in de toekomst gebruik maken van verlichting die automatisch aangaat bij beweging of een persoonlijk alarm. Zorggebruikers van 60 jaar en ouder willen vaker gebruik maken van *een opstahulp*, *een rollator*, *een persoonlijk alarm* en *een hulpmiddel om steunkousen aan te trekken*. Voor deze toepassingen neemt, in tegenstelling tot de toepassingen in communicatie met zorgverlener via internet en gebruik van internet of een app in zelfzorg, de kans op het willen gebruiken toe per jaar dat een respondent ouder is.

Mensen met één of meerdere beperkingen wilden vaker gebruik maken van *een opstahulp*, *een traplift*, *een rollator* en *een alarmknop om pols of hals* ( $p<0,001$ ).

Tabel 3.5

Zorggebruikers die de volgende hulpmiddelen en technologische toepassingen in huis gebruikten, en zorggebruikers die hiervan in de toekomst wel gebruik van willen maken, percentages voor totale groep (n=845) en <60 jaar (n=526) en ≥ 60 jaar (n=319)

	Gebruikt afgelopen jaar			Niet gebruikt afgelopen jaar, wil in toekomst wel gebruiken		
	Totaal	<60 jaar	≥60 jaar	Totaal	<60 jaar	≥60 jaar
Opsta-hulp (bijvoorbeeld een sta-op-stoel)	5	3	7*	38	35	41*
Traplift	4	4	4*	34	34	34
Rollator	6	3	10*	39	37	41*
Hulpmiddel om steunkousen aan te trekken	4	3	6*	37	34	42*
Stofzuigerrobot	3	3	4*	36	40	31*
Verlichting die automatisch aangaat bij beweging (bijvoorbeeld bij opstaan uit bed, in de hal of toilet)	6	6	5*	47	47	47
Systeem dat in huis beweging of dagelijks ritme (eten, bewegen, opstaan) meet en bij vermoedens van een noodgeval een signaal stuurt naar een zorgverlener	2	2	3*	39	36	42
Apparaat met alarmknop om uw pols of hals, waarmee u in geval van nood een alarm kan verzenden naar een zorgverlener of een naaste	4	3	6*	46	44	48*

\*Significant verschil

- **Hoog verwacht gebruiksgemak en ervaren nut**

Voor hulpmiddelen of technologische toepassingen in huis werd nader gevraagd naar opvattingen over gebruiksgemak, ervaren nut en de sociale norm voor zoeken van informatie over uw gezondheid via internet en het digitaal bijhouden van gegevens over mijn gezondheid. (tabel 3.6)

Tabel 3.6

Percentage zorggebruikers dat de volgende uitspraken waarschijnlijk achten, verdeeld naar de totale groep (n=847), <60 jaar (n=529) ≥60 jaar (n=318)

% Waarschijnlijk/zeer waarschijnlijk	Rollator			Alarmknop om pols of hals		
	Totaal	< 60	≥60	Totaal	< 60	≥60
<b>Gebruiksgemak</b>						
Dat is voor mij eenvoudig	61	63	58	67	67	65
Ik krijg het gebruik hiervan gemakkelijk onder de knie	69	68	71	71	71	72
<b>Ervaren nut</b>						
Ik kan hiermee voor elkaar krijgen wat ik wil	54	55	51	57	57	58
Het is voor mijn gezondheid nuttig om hiervan gebruik te maken	47	45	50	50	48	53
Het is voor mij handig om hiervan gebruik te maken	48	46	53*	53	50	58*
Ik kan beter omgaan met mijn gezondheid door hier gebruik van te maken	46	42	52*	45	41	52*
<b>Sociale norm</b>						
Ik denk dat mijn familie of vrienden hier gebruik van willen maken	44	46	44	45	46	45

\*Significant verschil tussen <60 en ≥60 jaar

Ruim twee derde schatte het gebruiksgemak van de hulpmiddelen en technologische toepassingen in huis hoog in, terwijl rond de helft het ook (zeer) waarschijnlijk vond dat deze nuttig zouden zijn. In tegenstelling tot de toepassingen in de andere categorieën werden hier voor gebruiksgemak geen verschillen gevonden tussen de leeftijdsgroepen. Op ervaren nut scoorde de groep van 60 jaar en ouder wel op twee van de vier stellingen hoger dan de jongere groep (handig en beter omgaan met gezondheid door gebruik hulpmiddel). De groep respondenten die positief antwoordde over ervaren nut bij deze categorie toepassingen was hoger dan bij toepassingen in de communicatie met zorgverleners en in de zelfzorg. Iets meer dan veertig procent denkt dat familie of vrienden gebruik willen maken van een rollator of alarmknop om pols of hals. Het willen gebruiken van een rollator hangt redelijk samen met **gebruiksgemak** ( $r=0,33$ ), **ervaren nut** ( $r=0,45$ ) en sociale norm ( $r=0,31$ ). Voor het willen gebruiken van een alarmknop om hals of pols is een redelijk sterke samenhang gevonden met **ervaren nut** hiervan ( $r=0,51$ ), en een redelijke samenhang met **gebruiksgemak** ( $r=0,42$ ) en **sociale norm** ( $0,38$ ).



### 3.8 Conclusies

Internet biedt mogelijkheden voor technologische toepassingen en is inmiddels ingeburgerd. Hoewel het meest gebruik wordt gemaakt van internet via een computer gebruikt de helft van de respondenten in deze studie ook internet via een mobiele telefoon of tablet. Die laatstgenoemde toepassingen bieden ook mogelijkheden voor het gebruik van apps. Dat maakt dat een belangrijk deel van de technische infrastructuur voor het gebruik van technologische toepassingen in de zorg en zelfzorg al aanwezig is in de thuissituatie van burgers. Het aantal manieren waarop men toegang heeft tot internet blijkt ook samen te hangen met het willen gebruiken van toepassingen in communicatie met zorgverleners en in zelfzorg. Het gebruik van internet is dus niet alleen een praktische voorwaarde, maar voorspelt ook de bereidheid van mensen om een nieuwe technologie te gebruiken.

Toch is het gebruik van de exemplarisch uitgevraagde toepassingen voor alle groepen van toepassingen, met een enkele uitzondering, laag te noemen. Voor het gebruik van communicatiemogelijkheden tussen patiënt en zorgverleners via internet is het hoogste percentage zelfs maar 5%, namelijk voor het inzien van de eigen medische gegevens via internet. Mogelijk hangt dit ook samen met een gebrek aan beschikbaarheid van deze vormen van communicatie met een zorgverlener, of een gebrek aan bekendheid van deze mogelijkheden onder zorggebruikers. Uit eerder onderzoek naar bekendheid van een aantal e-Health toepassingen onder zorggebruikers met een chronische longaandoening werd duidelijk dat slechts 8% wel eens had gehoord van de term eHealth, terwijl tussen een vijfde en 88% wel eens hadden gehoord over voorbeelden van toepassingen. Vanaf 2013 zal door middel van de nationale e-Healthmonitor het aanbod en gebruik van e-Health en van ICT in ondersteuning van zorg en gezondheid vanuit het perspectief van zorggebruikers en zorgverleners in kaart worden gebracht voor het Ministerie van vws.

Het gebruik van internet voor informatie over de gezondheid is inmiddels redelijk verspreid. Zo zocht bijna de helft van de zorggebruikers naar informatie over de gezondheid via internet of een app en kreeg 14% op deze manier adviezen over de gezondheid. Voor toepassingen op het terrein van zelfmanagement, zoals het bijhouden van gegevens over de eigen gezondheid of het instellen van een herinnering om een medicijn in te nemen, was het gebruik maximaal 7%.

Voor zowel toepassingen in communicatie met een zorgverlener als toepassingen in zelfzorg via internet of apps valt op dat er een substantiële groep is die aangeeft weliswaar het afgelopen jaar geen gebruik te hebben gemaakt van de bevraagde toepassingen, maar in de toekomst hiervan wel gebruik te willen maken. Hoewel dit niet een op een te duiden is als het ook daadwerkelijk gaan gebruiken, geeft het willen gebruiken van bepaalde toepassingen wel een graadmeter van het potentieel voor toe-

komstig gebruik. Dit potentieel is het grootst voor de groep onder de 60 jaar. Opvallend is ook dat deze groep het gebruiksgemak en toegevoegde waarde van de uitgevraagde voorbeelden positiever inschat dan de groep ouder dan 60 jaar. Ook valt op dat het aandeel hoger opgeleiden groter is in de groep die technologie wel wil gebruiken, dan de groep die dat niet wil gebruiken. Ook hangt het aantal manieren waarop men toegang heeft tot internet samen met het willen gebruiken van toepassingen in communicatie met zorgverleners en in zelfzorg. Technologie wordt sneller geadopteerd als het als gebruiksvriendelijk wordt ervaren en de meerwaarde of het nut ervan duidelijk is (o.a. Venkatesh et al., 2003). Uit de hier gepresenteerde resultaten blijkt dat er nogal een verschil tussen die twee voorwaarden is: terwijl het gebruiksgemak hoog ingeschat wordt, wordt vaak getwijfeld aan het nut ervan. Het aantoonbaar maken van toegevoegde waarde van toepassingen lijkt daarmee een essentiële factor voor de acceptatie van de toepassingen onder een bredere groep. Voor hulpmiddelen en toepassingen in huis blijkt het gebruik maximaal 6%, maar is de wens voor potentieel gebruik juist hoog. Ook gebruiksgemak en toegevoegde waarde van een rollator en alarmknop werden hoog ingeschat in vergelijking met de andere toepassingen. Dat is ook logisch, omdat deze toepassingen al langer bekend zijn voor de zorggebruiker en dus goed op hun waarde geschat kunnen worden. Mogelijk is het voor een deel van de groep lastiger zich de toegevoegde waarde van technologisch meer geavanceerde toepassingen voor te stellen. Voor een deel van de hulpmiddelen en toepassingen in huis geldt, anders dan bij de overige groepen toepassingen, dat juist in de groep ouder dan 60 jaar een groter deel aangeeft deze toepassing in de toekomst te willen gebruiken. Dat ligt natuurlijk voor de hand, omdat met de leeftijd de behoefte aan ondersteuning bij opstaan en lopen ook toeneemt.

Al met al kunnen we concluderen dat technologie in de zorg thuis en in de zelfzorg momenteel met uitzondering van informatie zoeken via internet, nauwelijks tot weinig wordt gebruikt. Een aantal geeft aan dit ook in de toekomst niet te willen, terwijl een andere groep zegt dit in de toekomst wel te willen. De grootte van deze groepen varieert per toepassing. Veel mensen, vaak meer dan de helft, denkt dat ze makkelijk gebruik van de technologieën zullen kunnen maken. In die zin is er dus veel potentie om de mogelijkheden van technologie in de zorg via internet, smartphones of tablet, verder te ontwikkelen. Als positieve effecten aantoonbaar zijn is het van belang om hier bekendheid aan te geven, zodat consumenten mogelijke voordelen en gemak van het gebruik leren ontdekken en de toegevoegde waarde duidelijk wordt.

## 4 Innovatie en implementatie in de praktijk

De inzet van technologie in de zorg thuis verloopt langzaam. De indruk bestaat dat technologie op dit moment op erg kleinschalig niveau wordt ingezet en nog onvoldoende van de grond komt. Vanwege de verwachtingsvolle beloften van technologie (zoals grotere zelfredzaamheid van cliënten, minder inzet van zorgpersoneel nodig) is het belangrijk te achterhalen op welke schaal technologie in de zorg thuis momenteel wordt ingezet en om welke typen technologie het dan vooral gaat.

We beginnen dit hoofdstuk (deel 1) met een verkenning van de literatuur over het innovatieproces, succesvolle implementatiestrategieën en 'lerende organisaties'. Daarna gaan we (in deel 2) in op de praktijksituatie, waarbij we nagaan waar thuiszorgorganisaties bij de implementatie van technologie tegen aan lopen.

De onderzoeksvragen die we hebben gesteld luiden:

- 1 hoe kijken zorgorganisaties tegen de inzet van technologie in de zorg thuis aan?
- 2 welke typen technologie zetten zorgorganisaties momenteel in de zorg thuis in en in welke fase bevindt deze technologie zich?
- 3 hoe verloopt de implementatie van technologie in de praktijk?

Om deze vragen te kunnen beantwoorden hebben we – in nauwe afstemming met ActiZ – in maart 2013 een online-enquête uitgezet onder zorgorganisaties, die lid zijn van ActiZ. Dit levert een beschrijving op van de plannen op het gebied van technologie in de zorg thuis en de implementatiestrategieën die worden gehanteerd. Om te achterhalen hoe implementatie van technologie daadwerkelijk in de praktijk verloopt, hebben we verdiepende case studies uitgevoerd bij twee thuiszorgorganisaties. Dit heeft veel informatie opgeleverd over het implementatieproces, de factoren die daarbij een rol spelen en geeft een inkijkje in de huidige praktijk van technologie in de zorg thuis.

### 4.1 *Innovatie en implementatie: verkenning van de literatuur*

- ***Innoveren is belangrijk***

Innovatie is van groot belang voor zorgorganisaties om te overleven, om de marktpositie te verbeteren en om de zorg- en dienstverlening te verbeteren. Als de omgeving verandert – zoals veranderende wensen van cliënten – zijn zorgorganisaties niet altijd in staat zich aan te passen ([www.cczorgadviseurs.nl](http://www.cczorgadviseurs.nl)). Innoveren is niet gemakkelijk en de praktijk laat zien dat inspanningen om te innoveren tot een hoeveelheid aan ‘mislukte’ projecten kan leiden. We definiëren *innovatie* als ‘een door bestaande organisaties bewust gekozen verandering in het aanbod van zorg om de kwaliteit en/of de efficiëntie van de zorgverlening te verbeteren’ ([www.thesauruszorgenwelzijn.nl](http://www.thesauruszorgenwelzijn.nl)).

- ***Wanneer is een innovatie ‘succesvol’?***

In de literatuur is discussie of een innovatie succesvol moet zijn om te kunnen spreken van een innovatie (Eveleens, 2010). Voor een succesvolle zorginnovatie is het van essentieel belang dat ‘de juiste oplossing voor het juiste probleem’ wordt geboden (Beauchamp, 2007). Een voorbeeld van een beleidsprobleem is het (deels) oplossen van het verwachte personeelstekort in de zorg met inzet van technologie (Obstelder et al., 2007). Verder betreft innovatie niet alleen een goed idee, maar houdt het ook de implementatie van het idee in. Een innovatie is pas succesvol als deze breed geïmplementeerd is en de innovatie onderdeel is geworden van de dagelijkse zorgpraktijk (Nauta et al., 2011).

- ***‘Lerende organisatie’ als succesfactor***

Omdat zorgorganisaties zich in een complexe omgeving bevinden en te maken hebben continue veranderende omgevingseisen, gaan we in deze paragraaf in op het fenomeen ‘lerende organisatie’ en op het belang van teamleren.

Veranderende omgevingseisen – zoals de door het huidige kabinet voorgenomen, ingrijpende veranderingen in de langdurige zorg – stellen hoge eisen aan bestuurders van een zorgorganisatie. Organisaties moeten veranderen, en dat doet een appèl op het leervermogen van de organisatie als geheel (Huijsmans & Overduin, 2004). Senge kondigde dit in 1990 al aan: ‘The organizations that will truly excel in the future will be the organizations that discover how to tap people’s commitment and capacity at learning at all levels in an organization’. Door teamleren blijft een organisatie zich ontwikkelen (Senge, 1992). Teamleren is krachtiger dan individueel leren, het vergroot de kans op het beklijven van het geleerde en draagt zo bij aan duurzaamheid van verandering.

Gemeenschappelijke doelen, visies en samenwerken zijn ingrediënten die nodig zijn om te kunnen teamleren (Senge, 1992). Nieuwe kennis en ideeën ontstaan in interactie met teamleden, waarna het delen van kennis, waarden- en normen, routines en werkwijzen tot teamleren leiden. Het gaat daarbij om een verandering in het mentale proces en het gedrag, deze zijn in continue interactie met elkaar (Senge, 1992). In een lerende organisatie zijn medewerkers dus voortdurend bezig om hun capaciteiten te verbeteren (te leren) om dat te bereiken wat ze echt willen. Nieuwe ideeën en collectieve ambities worden aangemoedigd en er wordt geprobeerd om medewerkers zelf tot verbetering te laten komen. Voor een lerende organisatie is een gezond spanningsveld tussen autonomie en autoriteit noodzakelijk ([www.vilans.nl](http://www.vilans.nl)). Buurtzorg Nederland (zie kader), een innovatief en succesvol initiatief, is een voorbeeld van een lerende organisatie, waarbij autonomie van werknemers hoog in het vaandel staat ([www.transitieprogramma.nl](http://www.transitieprogramma.nl); [www.buurtzorg-nederland.com](http://www.buurtzorg-nederland.com)).

## Buurtzorg Nederland

Buurtzorg Nederland heeft een vernieuwend concept voor verpleging en verzorging aan huis ontwikkeld. Betere, duurzame en meer effectieve oplossingen voor de cliënt staan hierbij voorop. Door de zorgverlening volledig door hoog opgeleide wijkverpleegkundigen en wijkziekenverzorgenden in kleine autonome buurtzorgteams in te laten vullen wordt het oplossende vermogen en de professionaliteit van de medewerkers ten volle benut. Deze teams worden ondersteund door een landelijke organisatie. Met behulp van moderne ICT-toepassingen worden administratieve kosten tot een minimum beperkt. Kortom, betere zorg tegen lagere kosten. Het project is tevens een herwaardering voor het vak van wijkverpleegkundige en wijkziekenverzorgende. Er is een grote mate van autonomie zodat de verpleegkundige en verzorgende kunnen zorgen op een manier die bij hen past en talenten beter worden benut.

Buurtzorg Nederland werkt met autonome teams van maximaal 12 wijkverpleegkundigen. Naast traditionele thuiszorg verzorgen zij ook ondersteunende werkzaamheden in de huisartsenpraktijk. De centrale rol ligt bij de wijkverpleegkundige, zij is gemakkelijk bereikbaar voor zowel de cliënt als de huisarts. De buurtzorgteams leveren thuiszorg aan zelfstandig wonende cliënten in een bepaalde wijk of buurt, in samenwerking met de huisartsen, het ziekenhuis en het sociale netwerk van de buurt. Ze regelen zelf een kantoor, nascholing, de planning en diensten, en zijn zelf verantwoordelijk voor de zorg voor hun cliënten en kunnen bepalen wat deze nodig hebben. De teams worden ondersteund door een landelijk kantoor en regionale coaches. De zorg rond een cliënt wordt door zo min mogelijk verschillende medewerkers gegeven.

[www.kennisbanksocialeinnovatie.nl](http://www.kennisbanksocialeinnovatie.nl)

## 4.2 *Innovatieproces: conceptueel raamwerk*

Driekwart van de zorginnovaties mislukt in de experimentele fase (Broens, 2007; Whitten, 2009). Om meer zicht te krijgen op het innovatieproces – de werking ervan en de betekenis – zijn we in de wetenschappelijke literatuur op zoek gegaan naar een geschikt conceptueel model, dat helpt bij het ordenen van informatie. Het *innovatieproces* is gedefinieerd als ‘de ontwikkeling en selectie van ideeën en de transformatie van deze ideeën in een innovatie’ (Jacobs & Snijder, 2008).

De meeste modellen in de literatuur die het innovatieproces weergeven, zien innovatie niet als een eenmalige activiteit, maar als het continue doorlopen van een aantal fasen of stadia. Er zit wel een logische volgorde in de stadia, maar er kunnen tussentijds terugkoppelingen en wisselwerking tussen de stadia plaatsvinden (Salveron et al., 2006; Barlow, 2006; Eveleens, 2010; Fleuren et al., 2010). Innoveren is geen lineair proces maar een iteratief proces, met stappen voorwaarts en stappen terug. Ook is er een groeiende acceptatie dat evaluatie van het innovatieproces relevant is, vanaf het initiële concept tot en met de uitrol. In het conceptueel raamwerk van Pagliari (2007) wordt onderscheid wordt gemaakt in verschillende stadia:

- 1 *ontwerpen* van nieuwe innovaties, gebaseerd op assessment van behoeften van stakeholders, testen met gebruikers, om er zeker van te zijn dat deze aansluiten bij de behoeften en technisch gezien robuust zijn (concept en prototype evaluatie);
- 2 de *impact* van de innovatie op het proces en de zorguitkomsten voor specifieke doelgroepen in kaart brengen, inclusief ‘harde’ uitkomstmaten zoals efficiency, klinische status, kosten en ‘zachte’ uitkomstmaten, zoals attitude en tevredenheid;
- 3 *evaluatie* van technologie na de uitrol (pragmatische evaluatie), om technische problemen, stakeholder satisfactie, of langere termijn impact op proces of uitkomstindicatoren te achterhalen.

## 4.3 *Implementatieproces*

Keer op keer blijkt dat de implementatie van innovaties een moeizaam proces is en wordt beïnvloed door contextuele factoren (Fleuren et al., 2004; Greenhalgh et al., 2004; Barlow et al., 2006; Eveleens, 2010; Postema et al., 2012). De implementatie van innovaties is complex en het te verwachten succes van de innovatie wordt vaak overschat (Mair et al., 2012). Belangrijke stadia van het innovatieproces vaak worden verwaarloosd, zodat de adoptie van innovaties, zoals technologie in de zorg thuis, te wensen over laat. Hendy et al. (2012) zijn van mening dat de beste route naar succes stapsgewijze implementatie is, op een manier die past bij de zorgorganisatie en bij specifieke, lokale en voortdurend ver-

anderende omstandigheden. Ook wordt gepleit voor het hanteren van een goede implementatiestrategie: juist het hanteren van een goede strategie is cruciaal om de structurele toepassing van technologie in de zorg uiteindelijk ook te doen laten slagen (Dohmen, 2012).

Fleuren et al. (2004) hebben in een uitgebreid literatuurreview vijf factoren onderscheiden die van belang zijn voor de implementatie van zorginnovaties: 1) kenmerken van de innovatie; 2) sociaal-politieke context; 3) kenmerken van de gebruikers; 4) kenmerken van de organisatie; 5) implementatiestrategie. Ook Broens et al. (2007) hebben in een literatuurreview een overzicht gemaakt van factoren die van invloed zijn op het implementatieproces. We lichten deze categorieën toe.

- ***Kenmerken van de innovatie: techniek***

De techniek speelt een belangrijke rol bij de (versnelling van) implementatie (Broens et al., 2007). Robuustheid, veiligheid en kwaliteitseisen zijn een vereiste. Als de techniek hapert, heeft dit meteen invloed op de attitude van professionals en patiënten. Technologie moet vriendelijk zijn in het gebruik, zodat ook cliënten, mantelzorgers en professionals die niet technisch geschoold zijn er mee overweg kunnen.

- ***Sociaal politieke context: beleid en regelgeving***

Bij de inzet van nieuwe technologie in de zorg hebben organisaties te maken met beleidsregels op verschillende niveaus (internationaal, landelijke en regionaal) en door verschillende beleidsorganen. De verdeling van de kosten en de baten tussen stakeholders kunnen veranderen en afwijken van traditionele zorg, waarbij geen technologie wordt ingezet. Bij de invoering van technologie moet een nieuw business model worden gemaakt (Broens et al., 2012). De financiële schotten tussen cure en care maken het lastig om doelmatige zorg over de ketens heen te leveren (RVZ, 2010).

- ***Kenmerken van de gebruikers: acceptatie***

De acceptatie van gebruikers (professionals, cliënten, mantelzorgers) is vereist: gebruikers moeten al in een vroeg stadium van het ontwikkelingsproces en ontwerp van technologie ingeschakeld worden, om te kunnen voldoen aan hun wensen en behoeften en de acceptatie ervan te vergroten (Berg, 1999; Pagliari, 2007; Hamid & Sarmad, 2008; Black et al., 2011). Cliënten die betrokken zijn bij de ontwikkeling van technologische oplossingen zorgen voor directe terugkoppeling om daarmee de gewenste gedragsverandering en voordelen vast te houden (PWC, 2012). Rietsema (2011) noemt als één van de redenen dat beschikbare technologie in de praktijk niet succesvol wordt toegepast, dat de betekenis en de meerwaarde ervan voor gebruikers niet altijd vanzelfsprekend is.

Weerstand bij zorgverleners komt voort uit onbekendheid met de nieuwe technologie en daarmee ook uit angst dat de kwaliteit van de zorg niet goed geregeld is. Zorgprofessionals hechten sterk aan face-to-face contact en vinden het een verschraving van hun werk als dat element zou verdwijnen (RVZ, 2010). Juist het intermenselijk contact maakt dat zij het werk waarderen en er voor hebben gekozen. Zorgprofessionals die ervaring hebben met nieuwe technologie, zoals zorg op afstand, zien wel veel voordelen voor deze nieuwe werkwijze en denken dat door het gebruik van technologie de kwaliteit van de zorg kan verbeteren en hen meer arbeidsvreugde zal opleveren (CEG, 2010).

- ***Kenmerken van de zorgorganisatie: werkprocessen***

De toepassing van technologie in de zorg is van invloed op de zorgorganisatie en de werkprocessen. Dit vraagt om een aanpassing van de organisatiestructuur en de ontwikkeling van een nieuw type organisatie. Ook vraagt het omgaan met weerstand van zorgprofessionals en verandering van de cultuur binnen de zorgorganisatie de nodige aandacht (Barlow et al., 2006).

- ***Implementatiestrategie***

Postema et al. (2012) wijzen de implementatiestrategie als belangrijke factor voor implementatie aan, waarbij de stakeholder-analyse een belangrijk onderdeel is: welke stakeholders zijn betrokken bij de innovatie en welke rol hebben zij in het implementatieproces? De hoeveelheid betrokken stakeholders zorgt er mede voor dat innovatie een complex en moeizaam proces is. Barlow (2006) noemt ondersteuning door het management als belangrijke succesfactor.

Van Offenbeek & Boonstra, 2010) komen uit op vier mogelijke implementatiestrategieën:

- 1 deterministisch, top down benadering, gefaseerd: beslissingen om de 'zorginnovatie' te introduceren worden genomen door centraal aangestuurde projectgroep;
- 2 deterministisch, top down benadering: er wordt niet veel ruimte gelaten om te experimenteren;
- 3 mix van top down en bottom-up benadering; effectieve communicatie tussen medewerkers van de zorgcentrale, thuiszorgmedewerkers, cliënten en mantelzorgers wordt sterk gepromoot;
- 4 interactie, ontwikkelen, leren, vertrouwen in elkaar: gericht op communicatie en samenwerking tussen management en zorgprofessionals.

Van Offenbeek & Boonstra (2010) benadrukken verder dat de gehanteerde implementatiestrategie bij het doel van de innovatie moet passen. In een landelijke peiling onder verzorgenden en verpleegkundigen over het gebruik van technologie in de zorg is gevraagd welke implementatiestrategie zij het meest geschikt vonden (De Veer et al., 2011). Ruim



de helft van de verzorgenden en verpleegkundigen (56%) gaf aan dat zij meer betrokken wilden worden bij de ontwikkeling van technologie en de implementatie ervan (De Veer et al., 2011). Succesvolle implementatiestrategieën die door verzorgenden en verpleegkundigen werden genoemd zijn training en coaching, ondersteuning door de helpdesk, de mogelijkheid om te evalueren en ervaringen te delen, en actief aangemoedigd worden om technologie te gebruiken (De Veer et al., 2011).

## DEEL 2

### 4.4 *Implementatie van technologie in de praktijk: resultaten enquête zorgorganisaties*

Een verkenning van de literatuur over zorginnovaties toont aan dat innoveren een complex, iteratief proces is, dat verschillende stadia doorlopen moeten worden en dat de implementatie beïnvloed wordt door een scala aan contextuele factoren.

In dit deel (deel 2) gaan we de diepte in aan de hand van praktijkresultaten. We beschrijven de stand van zaken van technologie in de zorg thuis en gaan in op de opvattingen en verwachtingen van zorgorganisaties over technologie in de zorg thuis.

- ***Landelijk overzicht ontbreekt***

Een landelijk dekkend overzicht van welke initiatieven en projecten er in Nederland zijn op het gebied van technologie in de zorg thuis ontbreekt. Beleidsmedewerkers van ActiZ en Vilans hebben in een oriënterend gesprek aangegeven dat het ontbreken van een landelijk overzicht als 'gemis' wordt ervaren, ook omdat het voor de implementatie van technologie essentieel is om kennis en ervaringen van zorgorganisaties met elkaar te delen (best practices).

Veel vormen van technologie in de zorg bevinden zich nog in het pilotstadium, veelal als aanvulling op bestaande zorg (RVZ/CEG, 2010). Zo lopen er pilotprojecten van zorg op afstand in de zorg thuis ([www.vilans.nl](http://www.vilans.nl); [www.zif.nl](http://www.zif.nl)), maar verschillende onderzoeken laten zien dat het met de opschaling en verspreiding ervan niet zo'n vaart wil lopen (Bos et al., 2005; Bos & Francke, 2006; Peeters et al; 2008; Peeters et al., 2009; RVZ, 2010; Genet et al., 2012; zie ook kader).

## Monitor Zorg op afstand

Zorg op afstand wordt in Nederland sinds 2003 geleidelijk en gefaseerd ingevoerd in de zorg thuis. In het kader van het Transitieprogramma Langdurige Zorg (TPLZ) van het Ministerie van VWS bracht het NIVEL vanaf 2005 jaarlijks de Monitor Zorg op afstand uit (voorheen Monitor Videonetwerken). Door met de monitor Zorg op afstand het proces te blijven volgen en beschrijven, wordt transparant op welke manier thuiszorgorganisaties gebruik maken van nieuwe communicatietechnologieën en wat hier de effecten van zijn voor de kwaliteit van zorg- en dienstverlening aan hun cliënten. De laatste peiling vond eind 2008/begin 2009 plaats (Peeters, et al., 2009).

Pionierende thuiszorgorganisaties zijn rond 2003 met videocommunicatie en telebegeleiding begonnen vanuit de toekomstverwachting dat – door de vergrijzing – de zorgvraag en de zorgbehoefte sterk zullen toenemen, terwijl het aantal verpleegkundigen en verzorgenden minder toeneemt, en in aansluiting op de wens van veel chronisch zieken en ouderen om zo lang mogelijk in de eigen woningomgeving te kunnen blijven wonen.

Ten tijde van de eerste monitorpeiling van het NIVEL in 2005 (Bos e.a., 2005) beschikten vijf thuiszorgorganisaties over een systeem van videocommunicatie en waren ongeveer 200 cliënten aangesloten. Begin 2009 boden meer dan twintig thuiszorgorganisaties zorg op afstand (videocommunicatie en telebegeleiding) aan met in totaal ruim 1.100 aangesloten cliënten (Peeters, e.a., 2009).

Een belangrijk noodzakelijke voorwaarde voor zorg op afstand is goed werkende techniek. In de praktijk bleek dat vaak een probleem te zijn (Peeters et al., 2008). Een ander probleem waar thuiszorgorganisaties mee te maken hadden is de samenwerking met technische bedrijven en de vertaalslag van de techniek naar de specifieke eisen die de zorg aan de techniek stelt. Technische bedrijven hebben de neiging ‘gouden bergen’ te beloven vanuit commercieel oogpunt.

De ervaringen van cliënten en mantelzorgers met zorg op afstand zijn overwegend positief. Zeven op de tien cliënten zijn van mening dat het gevoel van veiligheid is toegenomen en een derde van de cliënten meent dat videocommunicatie ertoe bijdraagt dat ze zelfredzamer en zelfstandiger zijn, zodat ze langer thuis kunnen blijven wonen (Peeters et al., 2009). Mantelzorgers zijn blij met het ‘toezicht’ door de zorgcentrale: zij voelen zich meer ondersteund en geven aan dat de mantelzorg hen minder zwaar valt (Peeters et al., 2009). Ook zorgcentralisten die met het systeem van videocommunicatie werken, zijn overwegend positief. Oogcontact blijkt voor veel zorgcentralisten een belangrijke meerwaarde te hebben, vergeleken met telefonisch contact. Op die manier kan de situatie van de cliënt beter worden ingeschat door de zorgcentralist, en kan de cliënt eerder worden gerustgesteld.

De verwachtingen over zorg op afstand waren en zijn nog steeds hoog gespannen. Zorg op afstand heeft, volgens de partijen die bij deze innovatie betrokken zijn, zoals ActiZ, NZa en de thuiszorgorganisaties zelf, een veelbelovende toekomst. Inmiddels hebben al heel wat cliënten en mantelzorgers ervaring met zorg op afstand en de techniek is min of meer beproefd. De inzet van zorg op afstand levert een nieuw zorgproces op, met veranderende rollen en verantwoordelijkheden. De integratie van zorg op afstand in de organisatie en het zorgproces kost veel tijd en denkwerk, en leidt tot het steeds opnieuw maken van keuzes. De oorspronkelijke verwachting van de thuiszorgorganisaties was dat vooral de groep ouderen en chronisch zieken met een AWBZ-indicatie ‘verpleging’ en/of ‘persoonlijke verzorging’ een aansluiting op het systeem van videocommunicatie zouden hebben. In de praktijk werden veel ouderen zonder AWBZ-indicatie aangesloten. Sommige thuiszorgorganisaties richten zich nu juist op cliënten zonder zorgindicatie, vanuit de gedachte dat bij cliënten die nog geen zorg nodig hebben, zorg op afstand ertoe kan bijdragen dat ze minder snel een beroep doen op AWBZ-zorg.

Momenteel zijn thuiszorgorganisaties die zorg op afstand aanbieden druk bezig met de implementatie in het reguliere zorgproces. Uiteindelijk zal zorg op afstand in geheel Nederland kunnen worden geïmplementeerd, op basis van de ervaringen en kennis van deze pioniers.

Er zijn slechts enkele voorbeelden bekend van technologie die wel ingang heeft gevonden in de zorg. Zo blijkt de toepassing van domotica voor gebruik in de nacht vooral in de (verstandelijke) gehandicaptenzorg wel breed verspreid en de toepassing van e-Mental health in de GGZ lijkt snel toe te nemen (Putters et al., 2012). In de cure zijn er talloze e-Health initiatieven voor chronisch hartfalen en diabetes mellitus (Nationale Implementatie Agenda, 2012). Ook het gebruik van tablet computers en andere vormen van mobile health doen hun intrede in de zorg thuis ([www.sensire.nl](http://www.sensire.nl)).

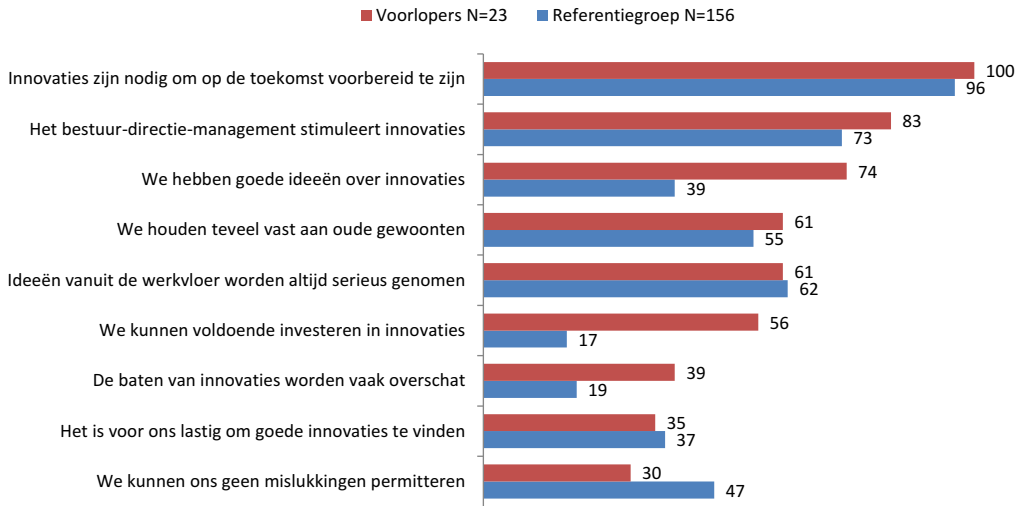
Om meer zicht te krijgen op de state of the art van technologie in de zorg thuis heeft ActiZ in maart 2013 een online-vragenlijst verstuurd aan hun leden over het gebruik van en opvattingen over technologie in de zorg thuis. In april 2013 is een reminder verstuurd; de deelnemende zorgorganisaties van het Platform Zorg en Technologie van ActiZ hebben in april 2013 een extra reminder ontvangen.

In totaal hebben 23 bestuurders, directieleden en managers, verspreid over heel Nederland, de vragenlijst volledig ingevuld. Vooral de voorlopers ofwel de pioniers van technologie in de zorg thuis hebben de online-vragenlijst beantwoord. De reden van de hoge non-respons is volgens ActiZ dat de meeste zorgorganisaties nog niet zo ver zijn met de toepassing van technologie in de zorg thuis dat ze de vragenlijst konden invullen. Dit vermoeden wordt gesterkt door het feit dat de enquête door circa 180 zorgorganisatie is ingekeken, maar uiteindelijk niet is ingevuld. Bij de interpretatie van de resultaten van de enquête is het belangrijk te bedenken dat het om een selectieve groep zorgorganisaties gaat, namelijk om de 'voorlopers' (zogenaamde innovators). Dit wordt bevestigd door de beantwoording van de enquêtevraag over de typering van de zorgorganisatie, namelijk als *'echte voorloper'* en *'als een organisatie die zeker open staat voor technologie'*.

In figuur 4.1 is te zien hoe het innovatieklimaat van de geënquêteerde zorgorganisaties kan worden getypeerd en welke barrières worden ervaren, waarbij de percentages 'helemaal mee eens' en 'mee eens' met de stelling zijn aangegeven. De stellingen zijn afkomstig uit een eerder onderzoek van LOCOmotion (2009) naar innovatie in de zorg. Dit biedt de mogelijkheid om de gegevens van deze peiling te vergelijken met een referentiegroep van 156 verpleeghuizen, verzorgingshuizen en thuiszorgorganisaties.

Figuur 4.1

Innovatief klimaat van de voortrekkers (N=23) in vergelijking met een referentiegroep (N=156), in percentages



Uit: Knibbe JJ & NE Knibbe, *Innovatie in de basiszorg. Een eerste inventarisatie van meningen en ervaringen op basis van onderzoek met de innovatiespiegel*. Bennekom: LOCOmotion Advies en onderzoek (2009), [www.locomotion.nu](http://www.locomotion.nu)

We zien dat innovatie breed wordt gedragen, zowel door deze voorlopers als door de referentiegroep. Zo zijn ze het eens met de stelling dat innovaties nodig zijn om op de toekomst voorbereid te zijn. Ook zeggen de meeste zorgorganisaties dat het bestuur/directie/management een positief klimaat creëert door innovaties te stimuleren en dat zij ideeën van de werkvloer serieus nemen (zie figuur 4.1).

Deze scores komen grotendeels overeen met de referentiegroep, behalve als het gaat om goede ideeën: driekwart van de voorlopers zegt goede ideeën voor innovaties te hebben, in tegenstelling tot vier op de tien zorgorganisaties van de referentiegroep. Ook als het gaat om de scores op de stelling of ze voldoende kunnen investeren in innovaties, zien we dat voorlopers positiever antwoorden dan andere zorgorganisaties (zie figuur 4.1).

Voor een derde van de zorgorganisaties blijkt het lastig om goede innovaties te vinden. Het merendeel van de innovators geeft aan dat ze zich mislukkingen kunnen permitteren. Dat laatste is belangrijk, want voor innoveren is een klimaat nodig waarin zaken uitgetest moeten kunnen worden, met als risico dat het uiteindelijk toch geen succes blijkt te zijn.

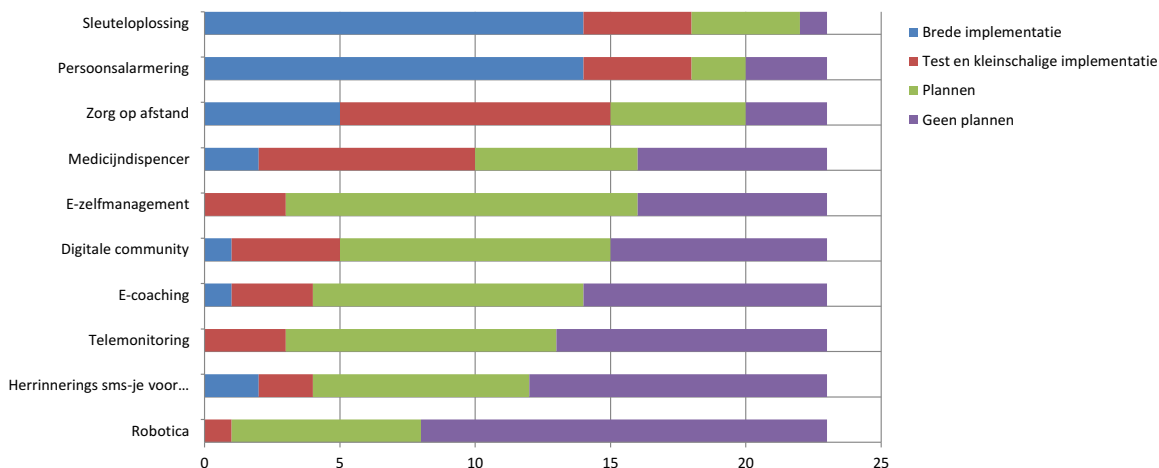
## 4.5 Inzet van technologie: stand van zaken

Voor een aantal typen technologie in de zorg thuis – die beschikbaar en inzetbaar zijn – is gevraagd of zorgorganisaties plannen hebben om deze in te zetten en zo ja, en in welke fase de technologie zich dan bevindt.

Figuur 4.2 toont het aantal zorgorganisaties dat een of meer typen technologie inzet en hoe ver ze met de implementatie er van zijn.

Figuur 4.2

Plannen en implementatie van technologie door de voortrekkers (N=23), in aantallen



De voorlopers hebben veel plannen om technologie in te zetten. Zo hebben twaalf van de 23 zorgorganisaties plannen om een digitaal platform op te zetten. Ook de plannen voor telemonitoring, e-coaching een digitale community en een automatische herinnering van medicijnen scoren relatief hoog (figuur 4.2). Een systeem voor dwaaldetectie, mobiele alarmering, een 'open net' infrastructuur (breedband) en het koppelen van een elektronisch cliënten dossier aan domotica zijn plannen die door de zorgorganisaties zelf zijn genoemd (niet in de figuur).

De thuiszorgorganisaties die deze enquête hebben ingevuld zijn weliswaar voorlopers, maar momenteel nog volop bezig met het testen van technologie en de implementatie op kleine schaal. De meeste genoemde typen technologie uit figuur 4.2 zijn (nog) niet geïmplementeerd in de hele zorgorganisatie. Persoonsalarmering en sleuteloplossing zijn vormen van technologie die al wel geïmplementeerd zijn (in veertien van de 23 zorgorganisatie). Zorg op afstand wordt momenteel door vijf van de 23 zorgorganisaties in het hele zorgproces geïmplementeerd, en bij zeven van de 23 zorgorganisaties vindt de implementatie op beperkte schaal plaats.

Op de vraag waarom het, bij bepaalde typen technologie, bij plannen blijft en deze plannen niet tot verdere ontwikkeling komen, speelt de onzekerheid over een sluitende business case en/of financiering een belangrijke rol (dit is door elf zorgorganisaties genoemd). Twee zorgorganisaties geven aan dat de techniek (nog) niet voldoende betrouwbaar is. Ook zijn als redenen genoemd: een mislukte samenwerking met een externe partner, het gebrek aan draagkracht bij de directie, interne weerstand omdat innovatie om aanpassen van bestaande werkprocessen vraagt en het gebrek aan bewezen effectiviteit van de technologische toepassing.

## 4.6 Opvattingen van zorgorganisaties over technologie

In figuur 4.3 is af te lezen hoe het bestuur/directie/management van thuiszorgorganisaties tegen technologie in de zorg thuis aankijken, waarbij opnieuw de percentages ‘helemaal mee eens’ en ‘mee eens’ met de stelling zijn aangegeven.

**Figuur 4.3**

**Opvattingen van voorlopers over technologie in de zorg thuis (N=23), in percentages**



De voorlopers zijn enthousiast over technologie in de zorg thuis en hebben een positief beeld van de mogelijkheden. Alle 23 voorlopers vinden dat technologie een waardevol hulpmiddel is in de zorg thuis. Het bestuur/directie/management van bijna alle geënquêteerde zorgorganisaties is van mening dat technologie bijdraagt aan de kwaliteit van leven, de zelfredzaamheid van cliënten versterkt, dat cliënten de eigen regie kunnen behouden et cetera. Over de mogelijkheden van technologie om het werk van zorgmedewerkers te verlichten, de zorg goedkoper te maken en andere delen van zorg te vervangen, zijn de voorlopers minder positief (zie figuur 4.3).

#### 4.7 Waardering en toepassing van implementatiestrategie

Welke implementatiestrategie om innovaties te versnellen acht het bestuur/management/directie belangrijk en welke passen ze in de praktijk toe? De gepresenteerde strategieën in tabel 4.1 zijn overgenomen uit eerder onderzoek van LOCOmotion (Knibbe & Knibbe, 2009). We hebben voor een aantal strategieën nagevraagd of men deze belangrijk acht (ja/nee) en of men deze strategie zelf in de praktijk daadwerkelijk toepast als het gaat om innovatieprocessen (ja/nee). Opvallend is dat (bijna) alle strategieën belangrijk worden gevonden, maar dat niet alle strategieën in de praktijk feitelijk worden toegepast (zie tabel 4.1). Het grootste verschil tussen het belang en de toepassing in de praktijk is te zien bij het beschikken van ambassadeurs bij de inzet van technologie. Technologie pas inzetten als deze goed werkt wordt het minst belangrijk gevonden (zie tabel 4.1).

Tabel 4.1

Belang en toepassing van implementatiestrategieën (N=23), in aantallen

	Belangrijk	Toegepast
Duidelijk maken dat technologie van belang is	23	18
Ondersteunen van zorgmedewerkers die technologie als eerste willen uitproberen	23	18
Ruimte voor verandering en vernieuwing bieden	23	17
Zorgmedewerkers laten experimenteren met technologie	22	17
Het geven van goede voorbeelden of 'voorbeeldteams' inzetten	22	16
Het beschikken over ambassadeurs bij de inzet van technologie	22	14
Scholing van zorgmedewerkers en ondersteuning door de helpdesk	22	20
Zichtbaar maken van resultaten (effectmetingen)	21	16
Het aanpassen van de technologie aan eigen gewoontes en situatie	20	16
Het beschikken over bewezen effectieve technologie	19	17
Technologie pas inzetten als deze goed werkt	17	16

- **Rapportcijfer**

Tot slot is gevraagd om een rapportcijfer (van 1 tot en met 10) te geven voor de mate van inzet van technologie in de eigen zorgorganisatie, dat wil zeggen de mate waarin de organisatie technologie oppakt en implementeert. Gemiddeld werd een 6,7 als rapportcijfer gegeven: een voldoende (in de referentiegroep was het gemiddelde rapportcijfer een 6,4; LOCOmotion, 2009). Het laagste cijfer dat werd gegeven is een 3 en het hoogste cijfer een 9.

## 4.8 Conclusies

De geënquêteerde voorlopers erkennen dat innovatie belangrijk is en hebben positieve verwachtingen over de mogelijkheden die technologie biedt, zoals voor de verbetering van de kwaliteit van zorg en de zelfredzaamheid van cliënten. Ook hebben we gezien dat de voorlopers veel plannen hebben voor de inzet van diverse vormen van technologie in de zorgorganisatie.

Een belangrijk thema dat uit de enquête onder zorgorganisaties aan de orde is gekomen, is de implementatie van technologie: het bestuur/directie/management vindt bijna alle genoemde implementatiestrategieën belangrijk, maar in de praktijk worden deze strategieën lang niet allemaal toegepast. Om meer zicht te krijgen op het implementatieproces en de werkzame strategieën zijn we de diepte ingegaan in een case study onderzoek onder twee thuiszorgorganisaties: thuiszorgorganisatie A en B. Beide organisaties zijn al jaren actief bezig met de ontwikkeling en implementatie van technologie en behoren tot de pioniers. In de volgende paragrafen presenteren we deze bevindingen.

## 4.9 Implementatie van technologie in de praktijk: resultaten case studies

In twee thuiszorgorganisaties hebben we een tiental interviews gehouden met medewerkers uit verschillende lagen van de zorgorganisatie die betrokken zijn bij de inzet van technologie. Deze sleutelfiguren hadden de volgende functies: lid van de Raad van Bestuur, programma-/innovatiemanager, projectleider, teamleider, aandachtfunctionaris, wijkverpleegkundige, zorgcentralist en thuiszorgmedewerkers. Aanvullend zijn telefonische gesprekken gevoerd met een senior beleidsmedewerker van de Nederlandse Zorgautoriteit (NZa) en een senior beleidsmedewerker van ActiZ.

We beschrijven nu, apart voor zorgorganisatie A en B:

- 1 de motivatie om technologie in de zorg thuis in te zetten;
- 2 het type technologie dat de thuiszorgorganisatie inzet;



- 3 de strategie van het management om implementatie van technologie te bevorderen.

Tevens wordt ingegaan op factoren die een rol spelen bij de implementatie van technologie.

#### **4.9.1 Thuiszorgorganisatie A: motivatie en gebruik van technologie**

- **Motivatie om technologie in te zetten**

Thuiszorgorganisatie A is actief op zoek naar manieren om hun zorgaanbod te moderniseren en aan te passen aan de behoeften en wensen van de cliënt, met als doel de zorg kwalitatief beter en/of efficiënter te maken. De zorg zal, volgens het management, de komende jaren met personeelstekorten te kampen krijgen, door de vergrijzing van de bevolking en de generatie baby boomers die met pensioen gaat. Technologie (dat wil zeggen: technologie die visueel en audio contact op afstand mogelijk maakt) kan ‘vervangend’ werken, omdat sommige cliëntbezoeken net zo goed via beeldcontact kunnen plaatsvinden (bijvoorbeeld een contact waarbij geen verpleegtechnische handelingen verricht worden), én er kan specifieker op de behoefte van de cliënt worden ingespeeld, omdat zorgmedewerkers in principe op flexibele tijden en veel frequenter bereikbaar zijn. De rol van de thuiszorgmedewerker zal dan kunnen veranderen naar een meer coördinerende rol, waarbij mantelzorgers en/of andere zorgverleners door de medewerkers worden begeleid. Een andere reden voor de ontwikkeling van innovaties is, volgens het management van deze thuiszorgorganisatie, dat ze het belangrijk vindt om tijdig op veranderingen vanuit de omgeving in te spelen en niet ‘achter de concurrentie aan te lopen’.

- **Welke technologie wordt ingezet?**

In het verleden werden technologische zorginnovaties vooral top-down ingegeven vanuit het management of vanuit leveranciers van technologische producten of diensten. Enkele jaren geleden is de aanpak veranderd naar een meer bottom-up benadering. Er wordt nu gewerkt volgens het concept ‘service design’ waarbij de behoeften en wensen van de gebruiker (cliënt/mantelzorger/zorgverlener) centraal staan. Het ontwikkelproces van technologische innovaties bestaat uit meerdere korte cycli, waarbij de gebruiker steeds opnieuw betrokken wordt. Er zijn vijf verschillende doelgroepen geïdentificeerd, namelijk actieve senioren, cliënten die ondersteuning nodig hebben, cliënten die zorg nodig hebben, mantelzorgers/sociale netwerk en zorgmedewerkers. Voor elke doelgroep is een panel georganiseerd (acht deelnemers) en er zijn interviews gehouden met de doelgroep (circa acht personen per doelgroep). Thuiszorgorganisatie A wil ook meer ruimte bieden aan medewerkers voor het meedenken over mogelijke verbeteringen van de zorg, in de

vorm van een online-ideeënbus op een website, waar mogelijke ideeën gedeeld kunnen worden met collega's en het management. Bij voldoende draagvlak bekijkt het management hoe dit idee in de praktijk geïmplementeerd kan worden.

Thuiszorgorganisatie A is al geruime tijd bezig met de ontwikkeling en implementatie van innovatieve projecten in de zorg thuis, zoals 1) een online community 2) zorg op afstand en 3) een automatische medicijn-dispenser.

- 1 Een tijd geleden heeft deze thuiszorgorganisatie een '*online community*' opgezet. Na evaluatie bleek dat deze innovatie toch te ver afstond van de core business van de zorgorganisatie. Op dit moment onderzoekt het management de mogelijkheden van een online portal, waarin 'zorg op afstand' geïntegreerd kan worden.
- 2 Met '*zorg op afstand*' wordt bij deze thuiszorgorganisatie bedoeld: 'beeldbellen' van de cliënt met de medewerker van de zorgcentrale via een beeldscherm bij de cliënt thuis, dat met een netwerkkabel is verbonden met de zorgcentrale. Het management is niet tevreden met de huidige hardware, omdat deze verouderd is, 'plaatsgebonden', storingsgevoelig en een zorgaanbod dat niet (meer) aansluit bij de behoeften van cliënten. Een ander groot nadeel is dat het regelen van de aansluiting zes weken duurt, en daardoor kan er, meteen na ontslag uit het ziekenhuis, niet voor zorg op afstand worden gekozen. Zorgorganisatie A oriënteert zich op nieuwe hardware in de vorm van tablet computers, en bevindt zich in de fase dat verschillende leveranciers op functioneel en technisch gebied met elkaar worden vergeleken. Momenteel zijn er 45-50 aansluitingen voor zorg op afstand, maar het management vindt dat dit aantal omhoog moet.
- 3 Drie jaar geleden is gestart met het project '*automatische medicijn-dispenser*' ofwel een slimme medicijn-doos. Deze medicijn-dispenser geeft de cliënt een signaal wanneer het tijd is de medicatie in te nemen, opent automatisch de verpakking en alarmeert de cliënt als er problemen in het geschetste proces optreden. Deze innovatie is top-down ingegeven vanuit de leverancier. Het voordeel van deze innovatie is dat cliënten niet langer hoeven te wachten totdat de zorgverlener aanwezig is met het innemen van medicijnen; voor medewerkers bespaart dit tijd, omdat hij/zij niet naar de cliënt toe hoeft. Volgens het management is de voornaamste reden, dat deze innovatie nog geen '*common practice*' is, dat de business case niet interessant is: het meeste geld gaat nu naar de leverancier van het product en een (te) beperkt deel naar de apotheker en de zorgaanbieder. Momenteel worden twee systemen van de automatische medicijn-dispenser uitgetest en is het management op zoek naar een andere leverancier, waarbij de business case er wellicht anders uit gaat zien.

#### 4.9.2 *Thuiszorgorganisatie B: motivatie en gebruik van technologie*

- **Motivatie om technologie in te zetten**

De Raad van Bestuur en het management van thuiszorgorganisatie B beschouwen technologie als positief. Ze realiseren zich dat de toekomst meer om technologie zal vragen, door de vergrijzing, omdat mensen steeds ouder worden en daardoor vaker hulp nodig hebben in combinatie met het te verwachten tekort aan zorgpersoneel. Er ontstaat bij het management steeds meer besef dat technologie kan bijdragen aan het verminderen van deze toekomstige tekorten. Technologie zorgt er, volgens de Raad van bestuur, voor dat cliënten zo zelfstandig mogelijk in hun eigen omgeving kunnen blijven wonen en dat de regie steeds meer bij de cliënten zelf blijft: vertrouwen van cliënten in hun eigen kunnen. *‘Technologie kan cliënten stimuleren om zich weer verantwoordelijk te gaan voelen voor hun leven en hun eigen gedrag.’* Een ander doel om technologie in te zetten in de zorg is het kunnen ‘optimaliseren van de zorg’, dat wil zeggen als wijkverpleegkundigen bijvoorbeeld voor het innemen van de medicijnen niet meer bij cliënten thuis langs hoeven gaan, kunnen ze in dezelfde tijd andere zorg leveren. Het innovatietraject van technologie in de zorg thuis verloopt bij thuiszorgorganisatie B per project anders. Soms komen de triggers extern, zoals via subsidies voor innovatieve projecten vanuit de provincie, maar er zijn ook projecten die intern begonnen zijn en waar de thuiszorgorganisatie externe partijen bij betreft, zoals een project met sensortechnologie voor mensen met dementie.

- **Welke technologie wordt ingezet?**

Thuiszorgorganisatie B is al jaren bezig met verschillende innovaties, zoals 1) de ‘sleutelkluis’ 2) zorg op afstand en 3) een automatische medicijndispenser.

- 1 Een *sleutelkluis* is een kastje aan de buitenmuur of deur van de woning van een cliënt waarin de huisdeursleutel hangt en dat met een code geopend kan worden. De thuiszorgmedewerker kan deze kluis openen, waardoor halen en brengen van de sleutel niet meer nodig is. De thuiszorgorganisatie hoeft hierdoor niet langer alle sleutels in beheer te houden, maar kan toch snel naar een cliënt als dat nodig is. Deze thuiszorgorganisatie heeft in het voortraject meerdere modellen uitgetoetst en afgewezen en werkt nu met het enig overgebleven model. Het project is zo’n succes dat er inmiddels circa 1.000 sleutelkluisen zijn geïnstalleerd.
- 2 *Zorg op afstand*, dat wil zeggen ‘beeldbellen’ van de cliënt thuis met de medewerker van de zorgcentrale, is al enkele jaren in ontwikkeling bij thuiszorgorganisatie B. Het aantal cliënten dat gebruik maakt van zorg op afstand ligt rond de 100 deelnemers, maar er zijn plannen om dit aantal uit te breiden. Zorg op afstand bestaat uit een geïndiceerd zorgmoment dat in overleg met de cliënt via de beeldverbinding wordt gele-

verd. Zorg op afstand kan worden ingezet om structuur aan de dag te geven, het kan een ondersteunende functie hebben, bijvoorbeeld bij inname van medicatie, of een begeleidende rol, bijvoorbeeld bij mantelzorgers van een persoon met dementie. Momenteel is de zorgorganisatie bezig met de omschakeling van verouderde apparatuur met een vaste opstelling naar een mobiele tablet computer (voor de cliënt en voor de zorgverlener). Het voordeel hiervan is dat elke zorgmedewerker overal contact kan maken met de cliënt, en niet alleen de zorgcentralist op kantoor. In 2013 wordt, naar verwachting, het aantal tablet computers uitgebreid tot 130.

- 3 Een ander innovatief project is de *automatische medicijndispenser* ofwel de 'slimme medicijndoos'. De leverancier plaatst deze medicijndoos bij de cliënt thuis; de apotheker zorgt voor de plaatsing van de medicatierol in de dispenser. Zo kan de apotheker meteen controleren of medicijnen wel bij elkaar passen en wordt voorkomen dat er een fout wordt gemaakt door de wijkverpleegkundige of de cliënt zelf bij het innemen van de medicijnen. Als cliënten vergeten hun medicijnen in te nemen, gaat er een signaal naar de zorgcentrale van de thuiszorgorganisatie. De zorgcentralist belt de cliënt ter herinnering. Als de cliënt de telefoon niet opneemt, gaat een thuiszorgmedewerker langs. De eerste periode van dit project is onlangs afgesloten met een evaluatierapport, waaruit bleek dat de technologie werkt, de zorg efficiënter wordt, de kwaliteit van de zorg omhoog gaat en de kosten omlaag. Op grond van deze evaluatie hebben enkele thuiszorgorganisaties – waaronder thuiszorgorganisatie B – zich samen met ActiZ, de brancheorganisatie voor zorgondernemers, hard gemaakt voor structurele financiering, en is de NZa-beleidsregel 'Farmaceutische Telezorg' (CA-3000-522 Extramurale zorg 2012) tot stand gekomen.

#### 4.9.3 *Thuiszorgorganisatie A: implementatie*

- **Implementatiestrategieën die worden toegepast**

Implementatie van technologie in de zorg thuis verloopt, volgens het management, niet zo soepel als gewenst. Het management is dan ook zelf aan het onderzoeken wat precies de belangen, behoeften en bezwaren zijn van cliënten en zorgmedewerkers voor producten als zorg op afstand, om deze te kunnen verbeteren. Om bijvoorbeeld de drempel van cliënten te overwinnen om te gaan beeldbellen, organiseert de thuiszorgorganisatie informatiebijeenkomsten, zijn individuele gesprekken met cliënten gevoerd en zijn pilotprojecten opgezet.

Om de implementatie van technologie onder medewerkers te bevorderen, heeft het management per wijkteam een contactpersoon aangewezen, die aan de hand van lunch-meetings, e-mail en bijeenkomsten op

de hoogte wordt gehouden van de ontwikkelingen op het gebied van technologie. De meeste contactpersonen hebben zich vrijwillig aangemeld, omdat ze geïnteresseerd zijn in technologie en gemotiveerd zijn om te innoveren; in enkele teams is een contactpersoon aangewezen, bij gebrek aan een vrijwilliger. Ook probeert het management de teams te verjongen, omdat dit volgens hen bijdraagt aan een snellere adoptie van technologie, zo leert de ervaring. Een geïnterviewde koploper, dat wil zeggen degene die de voortrekkersrol vervult binnen een team, ‘verplicht’ zorgmedewerkers om minstens één keer ervaring op te doen met nieuwe producten of diensten. Er wordt dan wel voor gezorgd dat er hulp is voor medewerkers die hier veel moeite mee hebben. Volgens deze koploper werkt deze strategie goed en merkt ze dat technologie langzaam aanslaat bij collega’s. Maar dit is niet in alle teams het geval, zo luidt de opvatting van de koploper. Dit heeft er ook mee te maken dat zorgmedewerkers het zich eigen maken van nieuwe initiatieven, zoals zorg op afstand, naast hun ‘normale werk’ moeten doen, waardoor de tijd beperkt is.

Om te zorgen dat de organisatie klaar is voor nieuwe technologische innovaties is, volgens het management, een cultuuromslag onder medewerkers nodig. *‘Binnen de nieuwe cultuur moeten medewerkers meer open staan voor technologische innovatie en zich daar ook meer vertrouwd mee voelen.’* Om dit te bewerkstelligen wordt voorlichting gegeven, worden trainingen aangeboden en doen zorgmedewerkers in de praktijk ervaring op met het gebruik van technologie. Zo heeft deze zorgorganisatie, in samenwerking met een adviesbureau, een traject gestart om een draagvlak te creëren voor het toepassen van nieuwe technologie door medewerkers.

- **Factoren die van invloed zijn op de implementatie van technologie**

*Factoren vanuit de externe omgeving*

Sinds enkele jaren participeert thuiszorgorganisatie A in een initiatief van de gemeente, waarbij verschillende sectoren met elkaar in verband worden gebracht om het gebruik van breedband technologie ruimte te bieden. De projecten worden financieel ondersteund door provinciale en Europese subsidies. Vanwege deelname aan dit initiatief worden technologische innovaties binnen de zorgorganisaties aangemoedigd. Zo wordt momenteel geld gestoken in de ontwikkeling van een mantelzorgapplicatie.

Thuiszorgorganisatie A is al jaren bezig met de automatische medicijn dispenser. De voornaamste reden dat dit nog geen ‘common practice’ is, is dat de business case niet klopt voor dit product. Momenteel gaat het meeste geld naar de leverancier en het management is dan ook op zoek naar een sluitende business case om definitieve implementatie in het zorgaanbod te bewerkstelligen.

### *Factoren vanuit de zorgorganisatie*

Volgens een teamleider is het lastig om alle medewerkers snel en gemakkelijk te bereiken en te informeren. Een andere teamleider geeft aan het jammer te vinden dat ervaringen van teams met het gebruik van technologie in de zorg niet actief gedeeld worden met andere teams. Dat komt volgens haar omdat het project nog in de kinderschoenen staat:

*'Het kost nu eenmaal veel tijd, vooral omdat het nieuwe project Zorg op afstand net is opgestart, en dus tijd nodig heeft om te landen in de organisatie.'*

### *Factoren vanuit de gebruikers: zorgmedewerkers*

Ongeveer de helft van de wijkteams is, volgens een geïnterviewde teamleider, klaar voor het gebruik van innovatieve technologie in de zorg; de andere helft heeft hier aanzienlijk meer moeite mee. Dit komt, volgens deze teamleider, door de hoge gemiddelde leeftijd van zorgmedewerkers van sommige teams: een kwart van alle medewerkers is 55 jaar of ouder en zij vinden het vaak minder interessant om zich te verdiepen in nieuwe technologie. Bovendien is, na de eerste introductie van Zorg op afstand, een tijdlang weinig vooruitgang geboekt, onder andere vanwege problemen met de techniek, en vragen deze oudere medewerkers zich af waarom de nieuwe technologie nu wel zou werken.

Ook zijn medewerkers, volgens de teamleider, bang voor hun baan: niet om deze te verliezen, maar omdat van hen wordt verwacht dat ze, door de inzet van technologie, het werk efficiënter gaan doen en ze bang zijn aan deze verwachtingen niet te kunnen voldoen.

De ervaring van het management is dat zorgmedewerkers graag mee willen denken over verbetering en innovaties in de zorg, maar dat ze minder goed in staat zijn oplossingen aan technologie te koppelen.

*'In plaats daarvan denken zorgmedewerkers sneller in concrete producten, zoals tablet computers, die de zorg mogelijk kunnen verbeteren, maar zien ze nog niet direct hoe dit het best in hun werk ingepast kan worden.'*

Van sommige typen technologie, zoals zorg op afstand via de tablet computer, is het niet meteen duidelijk voor zorgmedewerkers wat de meerwaarde is. Het gaat hier om een complexe innovatie, die gevolgen heeft voor de manier van zorg verlenen. Dat maakt het voor zorgmedewerkers extra lastig om cliënten zo ver te krijgen dat ze deelnemen aan zorg op afstand.

### *Factoren vanuit de gebruikers: cliënten*

Uit de praktijk blijkt dat voor veel cliënten de drempel om met zorg op afstand te beginnen erg hoog is, aldus een manager. Maar als cliënten meer over het beeldbellen leren en hier ervaring mee opdoen, zien ze al snel de voordelen en de meerwaarde ervan in en zijn ze bijna allemaal enthousiast. Oudere cliënten zijn niet opgegroeid met technologie en

zien geen noodzaak om te ‘moderniseren’, zo vertelt een koploper van een wijkteam. Cliënten staan er meer open voor als er een verandering in de zorgsituatie optreedt, waardoor het gebruik van technologie plots relevanter wordt; of als kleinkinderen in het buitenland wonen, met wie ze kunnen beeldbellen. Naasten en familieleden van de cliënt spelen dan een belangrijke rol bij de keuze voor technologie. Flyers en een goed verhaal alleen kunnen cliënten niet overtuigen van de meerwaarde van technologie, zoals zorg op afstand, aldus de geïnterviewde koploper. Dit verloopt in de praktijk een stuk moeizamer.

De verwachting is dat het in de toekomst gemakkelijker wordt om te beeldbellen, omdat ‘jongere’ ouderen vaker opgegroeid zijn met deze vorm van technologie.

#### *Factoren vanuit de innovatie*

Opvallend is, volgens het management, dat medewerkers bijzonder positief hebben gereageerd op de voorgenomen invoering van tablet computers in de wijkteams.

*‘De verwachting leeft dat technologie, waar medewerkers al mee bekend zijn, gemakkelijker geadopteerd wordt dan technologie die minder alledaags is.’*

Met een tablet computer kunnen dan tevens andere administratieve werkzaamheden efficiënter en gemakkelijker gedaan worden. De communicatie tussen medewerkers zal ook beter worden als zorgmedewerkers over een mobiel (met internet verbonden) apparaat beschikken, volgens een teamleider.

### **4.9.4 Thuiszorgorganisatie B: implementatie**

#### **• Implementatiestrategieën**

Thuiszorgorganisatie B werkt met kleine pragmatische projecten, waarin tussentijds kan worden geëvalueerd en waarin ze zich bezig kunnen houden met de praktische toepasbaarheid van de technologie, in plaats van te focussen op grootschaligheid. Deze thuiszorgorganisatie betreft cliënten bij de ontwikkeling van technologie; dat kan, omdat projecten steeds op kleine schaal beginnen en geëvalueerd worden, voordat ze op grote schaal worden geïmplementeerd. De inbreng van cliënten in het ontwikkeltraject wordt serieus meegenomen. Zorgteams worden bij thuiszorgorganisatie B niet ‘verplicht’ om nieuwe technologie te implementeren, dat werkt volgens de Raad van Bestuur en het management toch niet. Om het gebruik van technologie te stimuleren worden succesverhalen in de schijnwerpers gezet. Bij promotie van technologie wordt de focus gelegd op de voorlopers, en niet op de groep medewerkers die weerstand heeft tegen technologie: ‘de rem’, volgens het management. *‘De gedachte hierachter is dat de 20% enthousiastelingen (early adopters) een motiverende werking hebben op de 60% neutra-*

*len, en zo de laatste 20% van remmende medewerkers kunnen bewegen ook deel te nemen aan de desbetreffende technologie.'*

Volgens de Raad van Bestuur is het belangrijk dat medewerkers zelf ontdekken wat ze met technologie kunnen. *'Het heeft geen zin om te sturen wat medewerkers wel en niet mogen gebruiken. Wat we hen wel moeten leren is hoe ze verstandig om kunnen gaan met technologie, en laten zien wat de beste applicaties zijn die ze kunnen gebruiken en vooral de nadruk leggen op het nut ervan. Medewerkers gaan technologie vanzelf gebruiken als ze inzien dat het veel gemakkelijker is, en delen hun ervaringen dan met collega's.'*

Zorgmedewerkers worden wel gestimuleerd om de tablet computer in de zorgverlening te gebruiken, want overstappen van een verouderd systeem voor zorg op afstand op de tablet computer lijkt veel voordelen te hebben. Voor de overgang naar de tablet computer is gekozen voor een gefaseerde overgang. Het management deelt tablet computers uit, laat de zorgmedewerkers eerst wennen aan en experimenteren met de tablet computers, en gaan er vanuit dat ze verantwoordelijk omgaan met de technologie, zoals ze dat geleerd hebben. Maar om te voorkomen dat de tablet computer een 'hebbedingetje' wordt, stelt het management als voorwaarde dat de tablet computer voor minstens één zorgmoment per week gebruikt moet worden.

Om bij zorgmedewerkers meer bekendheid te geven aan zorg op afstand zijn zogenaamde aandachtsvelders geïntroduceerd in een aantal bijeenkomsten (kijken hoe het werkt, demonstraties, uitproberen). Deze aandachtsvelders hebben als taak zorg op afstand bij het team te introduceren en er bekendheid aan te geven. Hoe de aandachtsvelder zorg op afstand in het team onder de aandacht brengt is vrij: dit kan in bijeenkomsten, maar ook door individueel contact of op een andere manier, zoals via een nieuwsbrief. De aandachtsvelders van alle teams komen elke zes weken bij elkaar om kennis te delen en van elkaar te leren. Zij krijgen hiervoor enkele uren per week 'boventallige' tijd.

- **Factoren die van invloed zijn op implementatie van technologie**

*Factoren vanuit de externe omgeving*

Het management geeft aan dat de oude financieringsstructuur een bottleneck vormt voor de inzet van technologie in de zorg. Dit speelt vooral een rol bij de automatische medicijndispenser. De wijkverpleegkundige is minder tijd kwijt, maar in de huidige bekostigingssystematiek krijgen thuiszorgorganisaties alleen geleverde uren vergoed. Bovendien maken thuiszorgorganisaties meer investeringskosten bij telezorg, zoals voor de achterwachtfunctie. Om die reden is de Nederlandse Zorgautoriteit (NZa)-Beleidsregel 'Farmaceutische Telezorg' tot stand gekomen.

Thuiszorgzorgorganisaties krijgen vanuit de Algemene Wet Bijzondere



Ziektekosten (AWBZ) ter compensatie van de besparing van het aantal uren voor de wijkverpleegkundige een vergoeding van 2,5 uur per cliënt die gebruik maakt van farmaceutische telezorg op basis van het tarief voor persoonlijke verzorging. Voor apothekers is het mogelijk een vergoeding te krijgen voor farmaceutische telezorg via de Zorgverzekeringswet (Zvw), maar zij moeten hiervoor onderhandelen met de zorgverzekeraar. Zorgverzekeraar en apothekers moeten onderling prijsafspraken maken, want er is sprake van vrije tarieven voor farmaceutische zorg.

In de praktijk blijkt dat apothekers meer tijd kwijt zijn aan cliënten die gebruik maken van de automatische medicijndispenser dan ze vergoed krijgen, dus voor apothekers is er geen financiële prikkel om farmaceutische telezorg te leveren.

#### *Factoren vanuit de zorgorganisatie*

De Raad van Bestuur van thuiszorgorganisatie B geeft aan dat de business case niet leidend is om met technologie te starten; dat kan omdat de zorgorganisatie financieel goed draait. *'We gaan er gewoon aan beginnen, pakken het op en kijken hoe het werkt. Als het werkt zoeken we een financieringsvorm om dit verder uit te zetten, zoals bij de automatische medicijndispenser, omdat het op de lange termijn goedkoper is. Er gaan ook weleens projecten mis, en dan zijn we het geld kwijt.'*

Uiteindelijk moeten alle projecten in de reguliere financiering terecht komen, want de thuiszorgorganisatie gaat geen investeringen doen die op termijn niet betaald worden. Hoe lang die termijn is, hangt af van het belang voor de zorgorganisatie, en of het een ontwikkeling is die cliënten willen.

Ook wordt er nu tijd geïnvesteerd door de zorgorganisatie om medewerkers van de teams te laten wennen aan de techniek en ze te motiveren. Binnen elk team zijn passende afspraken gemaakt met de aandachtsvelde over het aantal uren. Een geïnterviewde zorgmedewerker geeft aan dat ze *'meer betrokken wil zijn en meer op de hoogte gehouden wil worden over technologie binnen de organisatie. Ik heb nu een keer uitleg over de tablet computer gehad, maar daarna niets meer gehoord'*.

#### *Factoren vanuit de gebruikers: zorgmedewerkers*

Volgens het management vormen de zorgmedewerkers de grootste hobbel bij de implementatie van nieuwe technologie, vanwege angst voor het onbekende. *'Ze erkennen weliswaar het nut en de toegevoegde waarde van technologie, maar ze menen dat het vooral voor andere cliënten geschikt is, en niet voor hun eigen cliënten.'* De manager denkt dat dit komt omdat de meeste medewerkers tussen de 45-55 jaar oud zijn, en bewust hebben gekozen voor het werken met mensen en niet met technologie. Deze medewerkers hebben weinig affiniteit met technologie en zijn bang dat ze door de inzet van technologie fouten maken en 'nog

*meer te doen hebben*. Ook voelen medewerkers zich ongemakkelijk in de rol van ‘ambassadeur’ voor nieuwe technologie, wanneer ze de technologie zelf nog niet in de vingers hebben.

Een geïnterviewde aandachtsvelder denkt dat er bij thuiszorgmedewerkers sprake is van ‘koudwatervrees’: ze kennen de technologie niet en weten niet wat ze er van moeten verwachten. *‘Onbekend maakt onbemind.’* Enkele medewerkers zijn persoonlijk benaderd om er samen eens rustig naar te kijken en te laten zien dat de technologie eenvoudig is.

Ook leidt een positieve attitude van zorgmedewerkers ten opzichte van technologie niet automatisch tot meer gebruik door cliënten, omdat ze nog niet op de hoogte zijn van de gebruiksmogelijkheden. *‘Het is onduidelijk welke cliënten voor technologie in aanmerking komen. Bovendien moet er een zorgvraag achter liggen, het moet echt een meerwaarde hebben voor de zorg. Dat is een leerproces.’* Opleiding speelt hierbij een rol: zo heeft een team een handleiding geschreven voor het gebruik van de tablet computer en deze kan door andere teams worden gedeeld. Nu gebeurt dat nog niet, aldus de aandachtsvelder.

De aandachtsvelder heeft ook een voortrekkersrol in het zoeken van potentiële gebruikers onder de cliënten. Verder blijkt het een grote stap te zijn tussen een positieve reactie van medewerkers en de bereidheid om technologie ook te gaan gebruiken. *‘Er is nog geen grote stroom aanmeldingen van cliënten. Ik ben gematigd optimistisch’*, aldus de aandachtsvelder.

#### *Factoren vanuit de gebruikers: cliënten*

Volgens het management staat de cliënt neutraal ten opzichte van technologie, *‘maar je moet cliënten niet dwingen. Het gebruik van technologie moet een samenwerking zijn tussen cliënten en de medewerker, maar de cliënt speelt een doorslaggevende rol’*. De verwachting is dat cliënten technologie pas meer gaan gebruiken, als ze het nut ervan inzien.

Daarom zijn de toepasbaarheid en het nut belangrijke begrippen.

*‘Alleen als cliënten niet voor technologie hoeven te betalen, als de technologie werkt en te begrijpen is, zijn cliënten bereid mee te werken. Skypen met de (klein)kinderen kan een goede motivatie zijn voor cliënten om de tablet computer te gebruiken en maakt hen erg enthousiast. Een andere motivatie voor cliënten om technologie te gebruiken is de opvatting dat andere cliënten er in de toekomst ook baat bij hebben’*, zo vertelt de projectmanager. Het betrekken van de familie bij het gebruik van technologie zorgt voor positieve ervaringen bij de cliënten, versnelt het leerproces en de acceptatie bij de cliënt, omdat ze de technologie intensiever gebruiken.

Ook blijkt in de praktijk, volgens aandachtsvelders, dat vooral de lager opgeleide cliënten een drempel ervaren om met technologie om te gaan. Deze cliënten hebben extra aandacht en begeleiding nodig, omdat ze denken dat ze niet in staat zijn een tablet computer te gebruiken.

### *Factoren vanuit de innovatie*

Bij de keuze voor technologie om zorg op afstand te leveren, is thuiszorgorganisatie B net gestart met de omslag van (verouderde) apparatuur naar de tablet computer. Het voordeel van de tablet computer is dat het om consumentenelektronica gaat, dat voldoet aan beveiligingsnormen en gemakkelijk in het gebruik is. Dat betekent dat niet zozeer de technologie nieuw is, maar dat het gebruik ervan in de zorg nieuw is.

#### **4.9.5 Thuiszorgorganisatie A en B met elkaar vergeleken**

- **Implementatiestrategie: van top down naar bottom-up**

Implementatie van technologie in de zorg thuis heeft in thuiszorgorganisatie A de omslag gemaakt van *top-down* naar *bottom-up*, omdat de praktijk uitwees dat een top-down benadering niet werkt. Momenteel wordt er gewerkt volgens een nieuwe aanpak, het zogenaamde 'service design', waarbij de ervaringen van gebruikers (cliënten en zorgmedewerkers) met technologie centraal staat. Medewerkers kunnen bijvoorbeeld zelf nieuwe technologieën ter introductie voorstellen. Daarnaast wordt, in samenwerking met een extern adviesbureau, gewerkt aan een *teambrede aanpak van innovaties*, in plaats van alleen de aandacht te richten op de zogenaamde koplopers van de wijkteams. Ook worden medewerkers gestimuleerd om technologie te gebruiken en kunnen ze op grote schaal experimenteren, bijvoorbeeld met de tablet computer. Een belemmering voor de implementatie van technologie bij thuiszorgorganisatie A is dat het lastig is om alle medewerkers binnen de organisatie snel te bereiken en te informeren. Daarnaast is er vaak geen specifieke tijd ingeruimd voor nieuwe ontwikkelingen op technologisch gebied. Een hogere leeftijd van medewerkers speelt ook een rol, want de praktijk leert dat oudere medewerkers minder affiniteit hebben met technologie. Het management van thuiszorgorganisatie B stelt zich terughoudend op bij de implementatie van technologie en is van mening dat een 'verplichting' om technologie in te zetten, niet helpt. Wel worden 'succesverhalen' van de early adopters onder de aandacht gebracht, zodat de anderen, de zogenaamde 'kritische massa', volgt. Zorgorganisatie B zet ook zogenaamde aandachtsvelders (teamleden met een aandachtsveld) in om het gebruik van technologie te stimuleren en uit te proberen. Medewerkers krijgen op kleine schaal de kans om te *experimenteren* met technologie, voordat deze op grote schaal wordt geïmplementeerd. In tegenstelling tot organisatie A ruimt deze organisatie extra tijd in voor aandachtsvelders en medewerkers om hen te laten wennen aan de technologie.

- **Weerstand bij medewerkers**

Beide zorgorganisaties hebben te maken met weerstand bij zorgmedewerkers om technologie te gebruiken: uit koudwatervrees, angst voor het

onbekende of ze zijn bang dat ze (nog) efficiënter moeten gaan werken. Wat wél is opgevallen in de interviews bij beide zorgorganisaties, is dat zorgmedewerkers aangeven technologie, zoals zorg op afstand, erg te waarderen als zij hier eenmaal aan gewend zijn. Dit laat, volgens het management, zien dat technologie zoals zorg op afstand duidelijk een *meerwaarde* kan hebben. In het geval van de cliënt wordt dit nut of die meerwaarde vaak pas duidelijk wanneer een verandering in hun zorgsituatie optreedt, aldus het management. De adoptie van technologie door zorgmedewerkers kan bij zorgorganisatie A mogelijk sneller verlopen als meer ervaringen worden uitgewisseld tussen teams. Voor medewerkers van organisatie B geldt dat inzet van technologie vrijblijvend is en dat nu nog onvoldoende duidelijk is welke cliënten voor zorg op afstand geschikt zouden zijn en voor welke zorgvraag het gebruikt kan worden.

#### 4.10 Conclusies

- ***Drive om te innoveren is aanwezig***

Innovatie is belangrijk voor zorgorganisaties om zich te kunnen aanpassen aan een veranderende omgeving. Dat wordt onderschreven door het bestuur/directie/management van de 23 zorgorganisaties die de vragenlijst hebben ingevuld, de zogenaamde ‘voorlopers’. De meeste innovaties worden vanuit het bestuur/directie/management geïnitieerd en de top van de organisatie zegt goede ideeën te hebben voor innovaties. De voorlopers verwachten veel van technologie, beschouwen technologie als waardevol hulpmiddel in de zorg en staan positief tegenover de inzet van technologie: ze zijn van mening dat cliënten, met behulp van technologie, de eigen regie kunnen behouden, zelfredzamer zijn en dat technologie bijdraagt aan de kwaliteit van leven.

Ook uit de twee case studies is duidelijk geworden dat het bestuur en het management het belangrijk vindt om het gebruik van technologie in de zorg verder te ontwikkelen en te implementeren. Deze drive komt voort vanuit de missie van de zorgorganisatie zelf: technologie kan er toe bijdragen dat cliënten zo lang mogelijk zelfstandig kunnen blijven en de regie over hun eigen leven en zorg kunnen houden. Het management voorziet in de toekomst personeelstekorten en technologie kan tot efficiëntere inzet van personeel leiden, zo luidt de opvatting. Een andere motivatie is dat ze als zorgorganisatie voorop willen lopen, en het zorgaanbod aantrekkelijk willen maken voor cliënten. We kunnen dus concluderen dat het draagvlak bij het bestuur/directie/management van de voorlopers voor het inzetten van technologie groot is, en dat ze overtuigd zijn van de meerwaarde ervan. Hoe komt het dan dat opschaling van technologie in de zorg thuis toch niet zo'n vaart loopt?

- ***Medewerkers vaak niet betrokken bij innovatie: kansen voor 'lerende organisatie'***

Op de werkvloer, bij thuiszorgmedewerkers zelf, speelt technologie een veel minder belangrijke rol: medewerkers worden vaak niet bij de ontwikkeling van technologie betrokken, ze worden niet op de hoogte gehouden van nieuwe plannen en omarmen technologie niet. Ook komen ideeën voor innovatie vanuit de werkvloer niet altijd door bij het management van de organisatie, zo blijkt uit de enquête onder zorgorganisaties.

Het is belangrijk om een goed antwoord te vinden op de vraag hoe zorgmedewerkers bij dit implementatieproces het beste betrokken kunnen worden. Zorgmedewerkers spelen namelijk een cruciale rol in het implementatieproces, want zij zijn degenen die de technologie gaan toepassen in de dagelijkse zorgverlening en fungeren als ambassadeur van de inzet van technologie voor cliënten. Medewerkers moeten meer betrokken worden bij de implementatie van technologie, zoals zorg op afstand en weten wat er technisch mogelijk is.

In de praktijk zien we dat top-down implementatie van technologie niet werkt en beide organisaties van het case study onderzoek hebben de omslag gemaakt naar een bottom-up benadering. Dit biedt kansen voor 'lerende organisaties' waar teamleren, nieuwe ideeën en ambities hoog in het vaandel staan en medewerkers aangemoedigd worden om zelf tot verbetering te komen. Voor zorgmedewerkers ligt de intrinsieke motivatie in de kwaliteit van zorg voor cliënten. Pas als zorgmedewerkers zien dat de zorg door het gebruik van technologie beter aansluit bij de wensen van cliënten wordt en de meerwaarde ervan inzien, zullen ze gemotiveerd zijn om technologie op grote schaal in de zorg thuis in te zetten.

- ***Volop opschaling mogelijk***

In de inleiding van dit hoofdstuk hebben we aangegeven dat de indruk bestaat dat technologie in de zorg thuis nog kleinschalig van aard is. Op basis van de antwoorden op de online-vragenlijst van een selecte groep zorgorganisaties, kunnen we geen uitspraken doen over de inzet van technologie voor heel Nederland. Wel zien we dat technologie 'leeft' bij het bestuur/directie/management en dat deze voorlopers veel plannen hebben om technologie toe te passen. Maar, zo laten de resultaten van de enquête zien, doorgaans blijft het bij plannen, het uittesten van technologie of bij implementatie op beperkte schaal in de organisatie. Inzet van de meeste vormen van technologie op grote schaal heeft (nog) niet plaats gevonden; personenalarmering en sleuteloplossingen zijn al wel grootschalig uitgerold.

Het bestuur/directie/management heeft dan ook het idee dat ze nog meer aandacht kunnen schenken aan innovatie. Als rapportcijfer voor de inzet van technologie geven de meeste zorgorganisaties zichzelf een magere zeven. Er zijn dus nog zeker mogelijkheden voor verbetering, als

het gaat om meer aandacht voor technologie binnen de organisatie en opschaling van technologie.

- ***Op zoek naar succesvolle implementatiestrategie***

Het case studie onderzoek was erop gericht om meer inzicht te geven in hoe verschillende factoren het implementatieproces bij een thuiszorgorganisatie kunnen beïnvloeden, door specifiek te kijken naar de factoren die een rol spelen bij de implementatie van de technologie in twee thuiszorgorganisaties.

Opvallend is dat beide zorgorganisaties al jarenlang bezig zijn met de ontwikkeling van *zorg op afstand*: ze weten niet goed hoe ze zorgmedewerkers kunnen enthousiasmeren voor deze vorm van zorg en hoe ze zorg op afstand kunnen implementeren in het zorgproces. Het aantal cliënten dat gebruik maakt van zorg op afstand is namelijk nog altijd steeds gering.

Uit de case studies is ook duidelijk geworden dat top-down benadering om technologie in de zorg te implementeren niet werkt. Van de andere kant komt innovatie niet vanzelf tot stand, en zeker geen procesinnovatie, omdat dit ingrijpende veranderingen voor het zorgproces met zich mee brengt. Op de een of andere manier zullen zorgmedewerkers dus getriggerd moeten worden om bestaande technologie te gaan inzetten in de zorg. Zo kan het laten experimenteren van zorgmedewerkers met tablet computers of het werken met incentives voor medewerkers, een effectieve managementstrategie zijn, zolang het uiteindelijk doel van de innovatie, zoals het vergroten van de zelfredzaamheid van cliënten en/of efficiënter werken, niet uit het oog wordt verloren. Het nadeel van pilots is dat bestaande zorgprocessen in tact worden gelaten, zodat de toepassing van nieuwe technologie aanvullend is op de reguliere zorg, en er onvoldoende wordt nagedacht over de vraag welke zorg of welk zorgmoment technologie nu vervangt.

- ***Techniek is verouderd: mobiele tablet computer biedt kansen***

Een belangrijk voorwaarde voor zorg op afstand is een goed werkende techniek. In het beginstadium van zorg op afstand was er sprake van een vaste opstelling van apparatuur ('kastje') dat via de computer of televisie werd bediend. Beide thuiszorgorganisaties van het case studie onderzoek verkeren momenteel in het stadium van de omslag van verouderde apparatuur voor zorg op afstand met een vaste opstelling naar het gebruik van tablet computers. Het voordeel is dat de technologie al beproefd is, ingeburgerd en bekend bij zorgmedewerkers. De tablet computer is handzaam, overal mee naar toe te nemen en gemakkelijk in het gebruik: ook als men nog nooit met een computer heeft gewerkt. De zorgmedewerker is vaak al bekend met de tablet computer en leert de cliënt om te gaan met de tablet computer. De zorgorganisatie zorgt ervoor dat alleen dat op de tablet computer staat, wat voor die cliënt

nodig en persoonlijk interessant kan zijn en zorgt voor een beschermde omgeving.

Van de tablet computer wordt door het management veel verwacht, namelijk dat face-to-face contacten van zorgmedewerkers en cliënten, kunnen worden vervangen door screen-to-screen zorg en dat de kwaliteit van zorg omhoog gaat, omdat medewerkers flexibeler in kunnen spelen op de vraag van cliënten.

- ***Productinnovatie gemakkelijker dan procesinnovatie***

Zorg op afstand blijkt in de praktijk moeilijk te implementeren, omdat het een voorbeeld is van een innovatie waarbij het zorgproces ingrijpend verandert en een cultuuromslag ofwel een andere manier van zorg verlenen, vergt. Bij zorg op afstand is het voor professionals en cliënten ook niet meteen duidelijk welke mogelijkheden deze technologie biedt voor de zorg en voor welke cliënten het een meerwaarde kan hebben.

De *automatische medicijndispenser* ofwel 'slimme medicijndoos' is een voorbeeld van een productinnovatie. Bij deze vorm van technologie is het voor alle betrokkenen – management, professionals en cliënten – meteen duidelijk hoe het werkt, dat het een zorgmoment vervangt en daardoor tot kostenbesparing leidt. De inzet van de automatische medicijndispenser door zorgmedewerkers is vrij snel geaccepteerd.

Implementatie van technologie, zoals bij de automatische medicijndispenser, kan dus snel verlopen: deze technologie is eenvoudig te gebruiken, het is meteen duidelijk wat de meerwaarde is, dat het een zorgmoment vervangt en om die reden kosteneffectief is. Maar wanneer de meerwaarde van technologie, zoals bij zorg op afstand niet meteen duidelijk is, of als technologie niet of nauwelijks leidt tot substitutie van zorg, heeft dit invloed op de adoptie van technologie door professionals en cliënten. Uit eerder onderzoek bij zorgmedewerkers blijkt dat professionals gemotiveerd zijn om technologie in de zorg te gebruiken als dit de kwaliteit van zorg ten goede komt (De Veer et al., 2011). Voor zorgmedewerkers staat de zorg voor cliënten dus voorop, terwijl voor het management van zorgorganisaties, behalve de kwaliteit van zorg voor cliënten, efficiency een belangrijke drijfveer is. Dat gaat niet altijd samen. Ook is er een cultuuromslag bij medewerkers nodig binnen de organisatie, en dat heeft tijd nodig.

- ***Financiële prikkels***

De bekostiging van nieuwe technologie is voor thuiszorgorganisaties altijd een belangrijk issue geweest. Zorg op afstand maakte in eerste instantie nog geen onderdeel uit van de huidige bekostigingssystematiek voor AWBZ-zorg. Om die reden is de zogenaamde screen- to-screen regeling voor cliënten met een indicatie voor AWBZ-zorg, die gebruik maken van videocommunicatie, tot stand gekomen. Deze bekostigingsregel was een positieve prikkel voor thuiszorgorganisaties om zorg op

afstand binnen hun organisatie te ontwikkelen. Aan de andere kant hebben organisaties te maken met een zogenaamd productieplafond (afspraken met zorgkantoor over het maximaal aantal te leveren uren zorg) en een aantal organisaties loopt hier bij de opschaling van Zorg op afstand tegen aan.

Uit de gesprekken met het management van beide thuiszorgorganisaties van het case study onderzoek is duidelijk geworden dat de financiering van zorg op afstand na jarenlange inspanningen van ActiZ structureel is geregeld en niet (meer) als belemmering wordt ervaren. De Nederlandse Zorgautoriteit heeft de Beleidsregel extramurale zorg in 2012 namelijk op een aantal onderdelen aangepast, zodat zorg op afstand hier onder valt. In de eerste plaats is de definitie van cliëntcontacttijd verruimd, waardoor naast persoonlijk contact ook vormen van beeldschermcontact als cliëntcontacttijd worden aangemerkt ([www.actiz.nl](http://www.actiz.nl)).

Zorgorganisaties maken de kanttekening dat de huidige productiegerichte en gefragmenteerde financieringssysteem niet bevorderlijk is voor het aanjagen van innovaties zoals zorg op afstand.

De regeling Farmaceutische telezorg voor de financiering van de medicijndispenser vormt voor zorgorganisaties geen belemmering om deze innovatie toe te passen. De NZa heeft de reguliere bekostiging hiervoor aangepast. Daardoor kunnen vanaf 2012 alle zorgaanbieders in de extramurale AWBZ farmaceutische telezorg aanbieden ([www.nza.nl](http://www.nza.nl)). Het aanreiken van medicijnen valt onder de AWBZ-functie persoonlijke verzorging. Per aangesloten cliënt kan de zorgaanbieder binnen de indicatie maximaal 2,5 uur per maand persoonlijke verzorging declareren voor farmaceutische telezorg. In de praktijk blijkt dat apothekers meer tijd kwijt zijn aan cliënten die gebruik maken van de automatische medicijndispenser dan ze vergoed krijgen. Dus voor apothekers is er geen financiële prikkel om farmaceutische telezorg te leveren.

- ***Nog een lange weg te gaan***

Al met al duurt de implementatie van technologie in de zorg thuis veel langer dan verwacht, en de verwachting is dat het nog wel een tijd duurt voordat het tot brede opschaling komt. Zolang adoptie van technologie bij zorgmedewerkers niet heeft plaats gevonden en cliënten zelf er niet om vragen, zal het ook in de nabije toekomst geen vaart lopen.

We voorspellen dat er nog een lange weg te gaan is voordat technologie in de zorg thuis gemeengoed is en op grote schaal is ingevoerd. De druk om efficiënter te gaan werken in de zorg thuis neemt steeds meer toe en wordt voelbaar, omdat cliënten zo lang mogelijk thuis willen blijven wonen en extramuralisering en zorg op maat, in de eigen buurt en omgeving belangrijke speerpunten zijn van het huidige overheidsbeleid. Bovendien neemt het aantal cliënten met een chronische ziekte toe en dit legt extra druk op het (naar verwachting) krimpende aantal zorgmedewerkers.



Toch lijkt deze noodzaak niet urgent genoeg om op grote schaal technologie te implementeren. Een belangrijke belemmering is dat van veel innovaties tot nu toe onvoldoende bewezen is wat het effect ervan is op de zelfredzaamheid van cliënten en of het inderdaad leidt tot efficiënter werken, minder zorggebruik en tot kostenbesparing. Ook vergen innovaties, zoals zorg op afstand, die ingrijpen op het hele zorgproces, veel meer tijd dan innovaties die relatief eenvoudig zijn en geen gevolgen hebben voor de manier van werken. Zolang de noodzaak niet wordt gevoeld, is het lastig om professionals van de meerwaarde te overtuigen. Bij medewerkers speelt ook mee dat ze bang zijn voor een verdere verschraling van de zorg en dat technologie afbreuk doet aan de kwaliteit van zorg.

Maar de ervaringen van cliënten, veelal ouderen, laten een ander beeld zien: zij ervaren het gebruik van zorg op afstand als positief (Peeters et al. 2009). Ook uit interne tevredenheidsonderzoeken van zorgorganisaties Proteion, ZuidZorg en Sensire (onder respectievelijk 55, 51 en 321 cliënten) blijkt dat het merendeel van de cliënten (respectievelijk 58%, 72% en 68%) denkt langer thuis te kunnen blijven wonen, dankzij zorg op afstand. Ook voelen zij zich veiliger in huis. Technologie in de zorg thuis biedt dus mogelijkheden om cliënten langer zelfstandig te blijven. Door het management van thuiszorgorganisaties wordt de druk gevoeld om op een andere manier zorg te verlenen en om de toekomstige zorgvraag aan te kunnen. Beide zorgorganisaties, die aan de case studies hebben deelgenomen, zien technologie als een investering in de toekomst, voor de generatie cliënten die over twintig jaar 65-plus is. Deze generatie is veel meer gewend aan technologie en zal er ook om gaan vragen. Technologie biedt dus zeker mogelijkheden, maar het zal nog veel inspanningen vergen om de 'kritische massa' mee te krijgen, totdat technologie in de zorg thuis gemeengoed is.

## 5 Effecten van technologie op zelfzorg en zelfredzaamheid van patiënten: evidence base uit internationale literatuur

In dit hoofdstuk doen we verslag van een uitgebreid internationaal literatuuronderzoek. Deze literatuurreview is uitgevoerd om meer zicht te krijgen op de 'bewezen' effecten van technologie op de zelfzorg en het zelfmanagement van patiënten in de zorg thuis. Als er een positief effect is, is er dan ook sprake van arbeidsbesparing van zorgpersoneel en van kostenbesparing?

Het vergroten van de zelfzorg en zelfredzaamheid van patiënten is een belangrijke belofte van de inzet van nieuwe technologie: technologie kan de positie van de patiënt versterken, kan meer regie over het eigen leven geven en kan tot een grotere zelfredzaamheid leiden (NPCG, 2009). Een andere belofte is dat technologie in de zorg thuis arbeidsbesparende effecten heeft (RVZ, 2010) en tot kostenbesparingen kan leiden (Putters et al., 2012). Maar is dat ook zo? Kan technologie aan deze hoge verwachtingen over eigen regie, zelfmanagement en kostenbesparing voldoen?

### 5.1 Literatuurreview

Deze literatuurreview richt zich in eerste instantie op studies waarin effecten van technologie in de zorg thuis op de zelfzorg en het zelfmanagement van patiënten staan beschreven. In tweede instantie zijn we nagegaan of in deze geselecteerde studies is onderzocht of technologie arbeidsbesparend en daarmee kostenbesparend werkt.

Het domein van de literatuurreview is afgebakend tot 'zorg voor mensen thuis', dat wil zeggen mensen die (zelfstandig) thuis wonen of in een aanleunwoning van een verzorgingshuis. Verder zijn alle mogelijke vormen van technologie in deze literatuurreview meegenomen.

De gegevensextractie van de literatuur was gericht op de volgende onderzoeksvragen:

- 1 *Wat zijn de effecten van technologie voor gebruikers (cliënten/patiënten): zijn mensen zelfredzamer, is het zelfmanagement toegenomen of hebben ze meer regie en controle over hun leven?*
- 2 *Wat zijn de effecten van technologie voor aanbieders (zorgverleners): werkt het arbeidsbesparend en daarmee kostenbesparend?*

De literatuursearch heeft plaatsgevonden in de databases PubMed, Embase, Cochrane Library, Cinahl, Picarta en NIVEL-publicaties. Er zijn vooraf geen beperkingen aangebracht in de taal van de publicatie of type studie, wel in jaartal van publicatie, namelijk vanaf 2002. Deze zoekstrategie heeft geleid tot 3.380 titels, in de meeste gevallen met abstract. Deze zijn door twee ervaren onderzoekers, onafhankelijk van elkaar, gescreend op relevantie voor de overzichtsstudie. In- en exclusiecriteria daarbij waren:

- 1 betreft het technologie voor mensen die thuis wonen of in een aanleunwoning van een verzorgingshuis?
- 2 betreft het onderzoek in een Europees, Angelsaksisch of Aziatisch land?
- 3 zijn er onderzoeksresultaten beschreven?
- 4 beschrijft het onderzoek effecten van technologie op zelfzorg of zelfmanagement van patiënten?

Als één van deze vragen met 'nee' werd beantwoord, is het artikel uit de selectie verwijderd. Als alle vragen met 'ja' werden beantwoord, dan is de volledige tekst van het artikel opgevraagd. Als een of meer vragen met 'niet duidelijk' werden beantwoord door een of beide onderzoekers, dan is onderling overlegd totdat overeenstemming werd bereikt over inclusie of exclusie. Bij twijfel werd de volledige tekst opgevraagd. Van de opgevraagde artikelen werd opnieuw vastgesteld of ze wel of niet voldeden aan de inclusiecriteria. Indien dat het geval was, werd vervolgens gekeken of er aandacht besteed was aan (mogelijke) arbeidsbesparende of kostenbesparende effecten van het gebruik van technologie.

Van de 166 studies die overbleven uit de eerste selectie op basis van titel en abstract zijn er 31 in de literatuurstudie geïncludeerd. Zes daarvan zijn reviews, en uit de daarin beschreven onderzoeken zijn nog eens twee publicaties aan deze literatuurstudie toegevoegd. Hiermee komt het totaal uit op 33 geïncludeerde studies (27 individuele studies en zes systematische reviews).

## **5.2 Zelfzorg en zelfmanagement: conceptualisering**

Voordat we een antwoord kunnen geven op de vraag of technologie bewezen effecten heeft op de zelfzorg en het zelfmanagement van patiënten (uitkomstmaten) is het nodig meer duidelijkheid te krijgen over de betekenis van beide concepten. We zijn allereerst – los van de literatuurreview – in de internationale literatuur op zoek gegaan naar studies die de begrippen zelfzorg en zelfmanagement beschrijven en definiëren. Dit leverde verschillende conceptuele modellen op, die de essenties van zelfzorg en zelfmanagement en het werkzame mechanisme ervan beschrijven. Kenmerkend voor al deze modellen is dat ze zelfzorg en zelfmanagement omschrijven als een actief en dynamisch

proces met hiërarchisch verschillende stadia van ontwikkeling. In het volgende geven we eerst een definitie van beide begrippen en daarna presenteren we de belangrijkste conceptuele modellen.

- **Zelfzorg**

'Zelfzorg' is een term uit de verpleegkunde en wordt gedefinieerd als 'het vermogen van mensen om in verschillende omstandigheden en in verschillende levensfasen voor zichzelf en/of zijn directe omgeving te zorgen' (Orem, 1992). Zelfzorg geeft aan in welke mate iemand – ziek of gezond – voor zichzelf kan zorgen (van Wijhe, 2010). Het gaat er dan niet alleen om dat iemand de algemene dagelijkse levensverrichtingen, zoals was- sen, kleden, eten en drinken kan uitvoeren, regelen en organiseren, maar ook dat er aandacht is voor een gezonde leefstijl, inclusief goede voeding en voldoende beweging (CVZ, 2010).

Zelfzorg is niet iets dat aangeboren is, maar is volgens Orem (1992) aan- geleerd gedrag. Omgeving en milieu spelen een belangrijke rol bij het aanleren van zelfzorgactiviteiten. Orem (1992) noemt het 'zelfzorgver- mogen' de verbindende schakel tussen zelfzorg en zelfzorggedrag. Of iemand in staat is het zelfzorgvermogen te gebruiken, hangt af van de situatie (we volgen Orem, 1992). De mate waarin iemand gebruik kan maken van zijn zelfzorgvermogen kan ook verschillen: het zelfzorgver- mogen kan volledig, gedeeltelijk (ziekte, handicap), of helemaal niet (coma, dementie) gebruikt worden. Dus niet alleen het zelfzorgvermogen is per individu verschillend, maar het kunnen gebruiken ervan moet ook nog eens per individu en situatie beoordeeld worden.

- **Conceptueel model voor zelfzorg**

Riegel & Dickson (2008) hebben een conceptueel model ontwikkeld voor zelfzorg bij hartfalen patiënten, dat ook kan worden toegepast op andere groepen patiënten. (Voor een gedetailleerde beschrijving van dit model en het ontwikkelde meetinstrument Self Care of Heart Failure, SCHFI: [www.self-careofheartfailureindex.com](http://www.self-careofheartfailureindex.com).) In dit model wordt er van uitgegaan dat zelfzorg een rationeel proces is, dat weloverwogen keuzes en gedrag inhoudt, en de kennis en gedachten van patiënten reflecteert. Zelfzorg is volgens Riegel & Dickson (2008) een actief proces en gaat uit van vijf hiërarchische opeenvolgende stadia:

- 1 het monitoren van symptomen;
- 2 het herkennen van symptomen;
- 3 evaluatie van de verandering in gezondheidsstatus;
- 4 de beslissing om actie te ondernemen en een behandeling te volgen;
- 5 de behandeling evalueren.

Een assumptie van het zelfzorgconcept is dat patiënten, die in staat zijn hun symptomen te herkennen, de volgende stappen in het proces beter doorlopen (Riegel & Dickson, 2008).

## • **Zelfmanagement**

Er zijn veel definities over zelfmanagement in omloop, zoals de definitie van het Chronic Care Model uit de Verenigde Staten ([www.improving-chroniccare.org](http://www.improving-chroniccare.org)). Wij hanteren de definitie van zelfmanagement, zoals die in een eerdere NIVEL-overzichtstudie over chronisch zieken is gebruikt (Ursum et al., 2011): *'Het individuele vermogen om goed om te gaan met symptomen, de behandeling, lichamelijke en sociale consequenties van de chronische aandoening en de daarbij behorende aanpassingen in leefstijl, zodat men in staat is om zelf de eigen gezondheidstoestand te monitoren en de cognitieve, gedragsmatige en emotionele reacties te vertonen die bijdragen aan een bevredigende kwaliteit van leven'* (Wagner et al., 2001; Barlow et al., 2002).

Zelfmanagement houdt in deze brede definitie meer in dan alleen het verbeteren van de gezondheidstoestand. Het helpt patiënten om meer controle en meer regie over hun eigen leven te houden en een 'betekenisvol' leven te leiden. Zelfmanagement wordt in deze betekenis opgevat als het vermogen om zelfredzaam te zijn op alle terreinen van het maatschappelijk functioneren – zoals werk, sociale contacten en participatie – en om de inrichting van het leven met een chronische ziekte ([www.kenniscentrumzorginnovatie.nl](http://www.kenniscentrumzorginnovatie.nl); [www.zelfmanagement.com](http://www.zelfmanagement.com)).

In de literatuur is zelfmanagement een verzamelbegrip en omvat een breed scala van activiteiten en taken waarmee de patiënt bijdraagt aan de zorg voor zijn gezondheid en het voorkomen van (verdere) gezondheidsproblemen, zoals zelfbehandeling en zelfmonitoring van aandoeningen, het coördineren van de eigen zorg, effectief communiceren met zorgverleners en actief deelnemen aan besluitvormingsprocessen (CVZ, 2010; Blanson Henkemans, 2010; Notenboom et al., 2012).

Schermer (2010) onderscheidt drie vormen van zelfmanagement, die een hiërarchische volgorde kennen:

- 1 De cliënt krijgt enkele praktische taken en wordt in dat opzicht verlengstuk van de arts of verpleegkundige. Dit kan de gezondheid of welzijn van de cliënt helpen verbeteren, maar de *autonomie wordt niet versterkt*. De cliënt wordt namelijk zelf niet betrokken bij de besluitvorming en bovendien spelen de opvattingen of wensen van de cliënt geen rol.
- 2 De cliënt leert op bijna professionele wijze aan ziektemanagement te doen. De cliënt neemt daarbij langzamerhand de taken en rol van de professionele zorgverlener over, begrijpt de betekenis van meetgegevens, kan ze interpreteren en ernaar handelen, zoals de leefstijl aan te passen of medicatie bij te stellen. De cliënt wordt een *'proto-professional'*, die handelt volgens professionele inzichten, waarden en richtlijnen en doet wat vanuit medisch en professioneel oogpunt goed voor hem is. De cliënt wordt niet gestimuleerd een eigen visie op 'succesvol' ziektemanagement en kwaliteit van leven te ontwikkelen en te realiseren.
- 3 De cliënt wordt in staat gesteld en aangemoedigd om een eigen manier te vinden om met de ziekte in zijn leven om te gaan. De cliënt kan zijn

relevante medische kennis, begrip en praktische vaardigheden versterken. De cliënt kan dan zijn eigen keuzes maken die de algehele kwaliteit van leven bevorderen of die hem in staat stellen belangrijke doelen of waarden in het leven te verwezenlijken. Er ligt meer de nadruk op autonomie, opgevat als het zelf vormgeven van het eigen leven. De relatie tussen de zorgprofessional en de cliënt is er dan niet een van 'volgzaamheid' maar eerder van een *samenwerking en overeenstemming*. Schermer (2010) is van mening dat deze laatste vorm van zelfmanagement het doel zou moeten zijn, omdat die het meeste recht doet aan zowel de autonomie als het welzijn van cliënten, maar vereist wel actieve participatie van zowel de zorgverlener als de cliënt.

- **Conceptueel model voor zelfmanagement**

Ook in de internationale literatuur is zelfmanagement een veelvuldig gehanteerd begrip. Lorig & Holman (2003) hebben de term zelfmanagement nader geoperationaliseerd en geven aan dat zelfmanagement gebaseerd is op de perceptie van patiënten over hun problemen, zoals pijn bij patiënten met reumatische aandoeningen. Zij onderscheiden zes hoofdactiviteiten van zelfmanagement, met een duidelijke hiërarchische volgorde:

- 1 krijgen van inzicht in de eigen gezondheid (definiëren van het probleem en algemene oplossingen bedenken);
- 2 beslissingen nemen (gebaseerd op voldoende en geschikte informatie);
- 3 gebruik maken van bronnen (internet, bibliotheek);
- 4 een verbond sluiten met de professional (verloop van de ziekte volgen, keuzes maken over de behandeling, in overleg met de professional);
- 5 actie ondernemen (gedrag veranderen);
- 6 zelf 'op maat maken' (van zelfmanagementvaardigheden en kennis, om deze voor zichzelf op een juiste manier te kunnen toepassen).

### 5.3 Voorwaarden voor goed zelfmanagement

Goed zelfmanagement stelt hoge eisen aan patiënten. Zij moeten weten wat de ziekte inhoudt, wat de consequenties zijn en wat zij zelf kunnen en moeten doen om verergering van de ziekte of complicaties te voorkomen of te beheersen. Tevens zullen zij proactief moeten omgaan met de gevolgen die de chronische ziekte heeft voor de inrichting van het persoonlijk leven en zo nodig aanpassingen moeten doen (Ursum et al., 2011). Dit is niet voor alle patiënten even gemakkelijk en hangt af van persoonlijke kenmerken, ziekte gerelateerde en sociale factoren (Heijmans et al., 2010; Baan et al., 2012).

Over het algemeen wordt aangenomen dat zelfmanagement gemakkelijker wordt als men *gemotiveerd* is om zelf actief aan de slag gaan met zelfmanagement, over de juiste *kennis* en *vaardigheden* beschikt en het

*vertrouwen* heeft om die kennis en vaardigheden ook toe te passen in het dagelijkse leven (Lorig et al., 1999, Von Korff et al., 1997). Deze vier eigenschappen worden samen wel omschreven als *de mate van activering* (Hibbard et al., 2005). Naarmate het activeringsniveau hoger is, zal men beter in staat zijn tot goed zelfmanagement.

#### 5.4 **Resumé**

Een verkenning vanuit de literatuur laat zien dat zelfzorg en zelfmanagement geen statische begrippen zijn, maar een *dynamisch, bewustwordings- en rationeel proces* dat leidt tot het nemen van beslissingen en aanpassingen in levensstijl of gedrag, zodat uiteindelijk het gewenste resultaat (zoals inpassen van de gevolgen van de ziekte in het dagelijkse leven) wordt bereikt, waarbij sprake is van opeenvolgende, *hiërarchische niveaus*.

*Zelfzorg* is gericht op het herkennen van symptomen, het monitoren ervan en de daarbij behorende aanpassing in leefstijl. Bij zelfzorg gaat het om de bewustwording van de gezondheidstoestand en is therapietrouw een belangrijk element.

*Zelfmanagement* gaat uit van een ervaren probleem van de patiënt, en is gericht op gedragsverandering, het besluitvormingsproces en de ondersteuning bij dit proces door professionals. Kennis van de ziekte en ziekte-inzicht zijn belangrijke elementen voor patiënten om goed om te kunnen gaan met de ziekte. Activering van patiënten is nodig om te komen tot goed zelfmanagement.

#### 5.5 **Nieuwe indeling van zelfzorg en zelfmanagement: uitkomstmaten**

De gepresenteerde conceptuele modellen over zelfzorg en zelfmanagement bieden zicht op de kenmerken van deze concepten en de werkzame elementen van het proces. Toch kunnen we deze termen niet één op één toepassen op de analyse en synthese van de literatuurreview. Dit zou geen recht doen aan de complexiteit van de materie. Daarom hebben we – aan de hand van eerdere indeling in conceptuele modellen – een eigen indeling gemaakt in uitkomstmaten, die gebruikt worden voor onderzoek naar het effect van technologie, met drie oplopende niveaus, namelijk:

- 1 competenties (kennis van de ziekte en ziekte-inzicht)
  - 2 zelfzorg en zelfmanagement (maken van keuzes, verantwoord handelen)
  - 3 autonomie (zelfstandigheid, maatschappelijke participatie).
- We hebben deze driedeling op de beschreven effecten en uitkomstma-

ten van de 33 studies van de literatuurreview gelegd. Zo hebben we per studie bekeken welke effecten er precies werden gerapporteerd en tot welke nieuwe categorie deze effecten behoorde. In bijlage 2 van dit rapport zijn de resultaten van deze exercitie te vinden en is aangegeven of het gerapporteerde effect van de inzet van technologie als interventie betrekking heeft op: 1) competenties 2) zelfzorg en zelfmanagement 3) autonomie van patiënten (zelfstandigheid en maatschappelijke participatie).

Dit hebben we gedaan om de resultaten van de studies beter met elkaar te kunnen vergelijken en om meer zicht te krijgen op welke niveaus technologie in de zorg effecten laat zien. In bijlage 3 is per studie een korte beschrijving te vinden van de opzet van het onderzoek en de resultaten.

## 5.6 Beschrijving geïnccludeerde studies

We beschrijven nu de resultaten van onze literatuurreview op hoofdlijnen.

- **Locatie van de studies**

Ruim de helft van de geïnccludeerde studies is uitgevoerd in de United States of America (USA) of in Canada. De andere studies zijn uitgevoerd in Europese landen, zoals in United Kingdom (UK), Polen en Griekenland, maar ook in Aziatische landen zoals Taiwan en China (zie Bijlage 2). Opvallend is dat we geen enkele Nederlandse studie in deze review zijn tegen gekomen: blijkbaar zijn er in Nederland nog geen studies uitgevoerd die aan de inclusiecriteria van onze review voldoen.

- **Ziekte-specifieke studies**

In Bijlage 2 is een overzicht te vinden van de belangrijkste kenmerken van de geïnccludeerde 33 studies, apart voor de individuele studies en de reviews. We hebben dit overzicht als volgt ingedeeld naar type ziekte:

- 1 diabetes
- 2 hartfalen, hart- en vaatziekte
- 3 longziekte, COPD
- 4 chronische ziekte (waaronder: hoge bloeddruk, multiple sclerose, kanker, psoriasis, urine-incontinentie)
- 5 dementie
- 6 lichamelijke beperking.

De meeste studies zijn uitgevoerd bij patiënten (vooral ouderen) met een chronische ziekte – zoals hartfalen, diabetes, longziekte – of mensen met een hoge bloeddruk. Er zijn relatief weinig studies gevonden over de effecten van technologie op zelfzorg en zelfmanagement bij thuiswonende mensen met dementie of bij mensen met een lichamelijke beperking (Bijlage 2).



Nader onderzoek naar technologie bij mensen met dementie en mensen met een lichamelijke beperking verdient aandacht, want het aantal mensen met dementie in Nederland neemt gestaag toe: in 2050 gaat het, volgens het recente Deltaplan Dementie om naar schatting een half miljoen mensen ([www.alzheimer-nederland.nl](http://www.alzheimer-nederland.nl)). Ook is bekend dat veel mantelzorgers van mensen met dementie overbelast zijn (Peeters et al., 2012). Technologie thuis biedt mogelijkheden ter ondersteuning van mantelzorgers in de zorg voor de naaste met dementie, en kan ertoe bijdragen dat mensen met dementie langer in de thuissituatie kunnen blijven wonen.

- ***Verskillende technologie ingezet***

Er zijn grote verschillen in het type technologie dat wordt toegepast en beschreven in de studies: bij chronisch zieken – zoals diabetes, hartfalen, mensen met een longziekte of hoge bloeddruk – gaat het vooral om *telemonitoring*, waarbij patiënten zelf gegevens over hun gezondheid verzamelen, die vervolgens doorgestuurd worden naar een zorgverlener. Het doel hiervan is dat patiënten meer inzicht krijgen in hun ziekte, zich meer betrokken voelen bij de zorg en dat professionals eerder in kunnen grijpen. Bij ouderen met dementie of met een lichamelijke beperking gaat het vooral om interactieve, technologische *hulpmiddelen*, ter ondersteuning bij het uitvoeren van zelfzorgtaken.

## 5.7 ***Methodologische beoordeling van geïncludeerde studies***

- ***Concepten niet geoperationaliseerd***

Het eerste dat opvalt is dat de begrippen zelfzorg en zelfmanagement in de meeste studies niet zijn gedefinieerd of geoperationaliseerd. Beide termen worden door elkaar heen gebruikt of als synoniem van elkaar. In enkele studies is er een gevalideerd meetinstrument gebruikt om de uitkomstmaat te meten (bijlage 2). Zo zijn we in twee studies een meetinstrument tegengekomen om de zelfzorg bij hartfalen te meten: de *Self Care Heart Failure Index (SCHFI)*. Voor het uitvoeren van algemene dagelijkse levensverrichtingen is de *Functional Independence Measure (FIM)* in twee studies van onze review gebruikt bij revalidatie voor mensen met een lichamelijke beperking of bij mensen met dementie. De *Berg Balance Scale* meet het evenwicht en is één geïncludeerde studie gebruikt in revalidatieprogramma's voor mensen met evenwichtsproblemen.

- ***Kortdurende pilotstudies met kleine aantallen patiënten***

In deze review blijkt het vaak te gaan om kortdurende pilotstudies (meestal één jaar) met kleine aantallen patiënten: variërend van één patiënt tot ruim 2.000 patiënten, met gemiddeld 190 patiënten voor de

individuele studies (bijlage 2). Dit kan worden opgevat als belangrijke tekortkoming van de methodologische kwaliteit van de geïncludeerde studies.

Ook is de onderzoeksopzet van de studies heel divers: kwalitatief onderzoek, observatie onderzoek, cross-sectioneel onderzoek, single case studie, maar ook randomized controlled trials etc. In slechts een derde van de individuele studies is gebruik gemaakt van een interventiegroep (patiënten die gebruik maken van technologie) en een controlegroep (patiënten die gebruikelijke zorg ontvangen) met meerdere metingen.

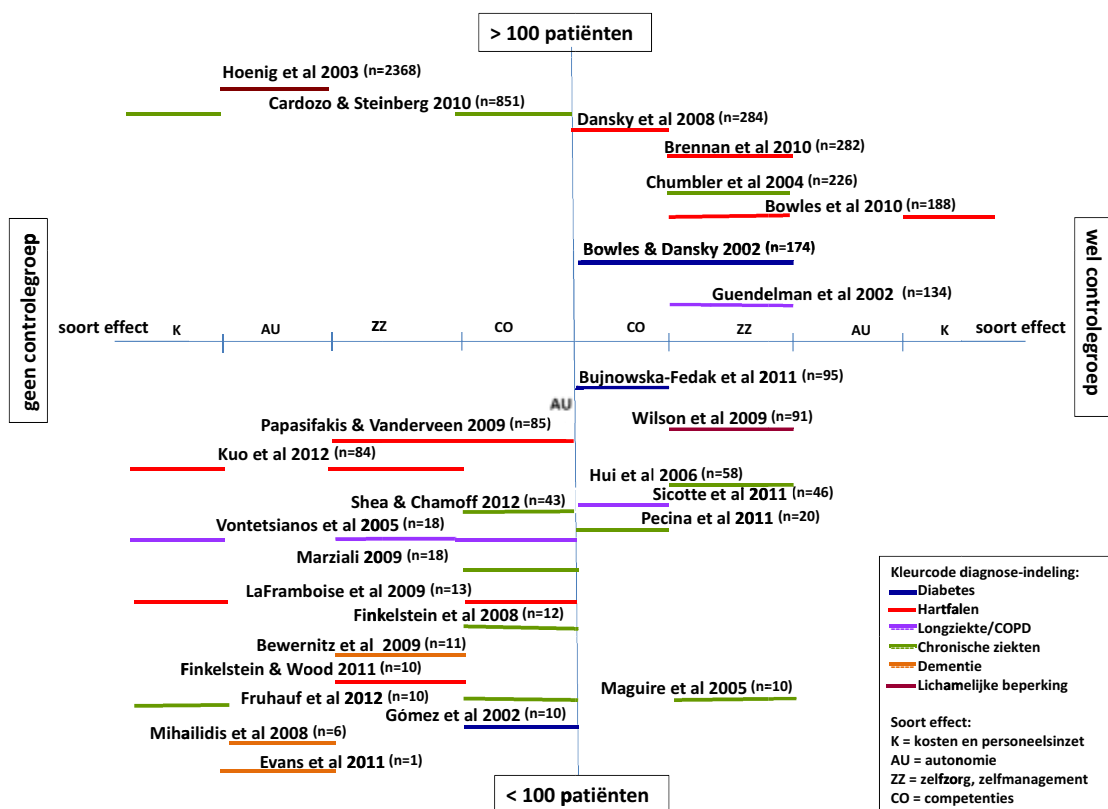
- **Methodologische kwaliteit**

In figuur 5.1 hebben we geprobeerd om de opzet, omvang en soort effecten van de 27 individuele geïncludeerde studies inzichtelijk te maken. In deze figuur zijn de studies zonder controlegroep links van het midden (verticale lijn) geplaatst en de studies met controlegroep rechts van het midden.

Vervolgens zijn de studies gesorteerd op grootte en zo geplaatst dat de studies met minder dan 100 patiënten onder de horizontale lijn staan, en die met meer dan 100 patiënten boven deze lijn. Zo is in het kwadrant rechtsboven in figuur 5.1 in één oogopslag te zien dat er zes studies zijn gevonden met een steekproef van meer dan 100 patiënten en een controlegroep die tenminste één van de uitkomstmaten effecten laten zien. In de onderste helft van figuur 5.1 is te zien dat meer dan de helft van de studies klein van omvang is (in elk geval minder dan 100 patiënten), waarvan de meeste zonder controlegroep. De verschillen in omvang zijn overigens zo groot – de kleinste studie (Evans et al., 2011) is een case study met één patiënt, de grootste (Hoenig et al., 2003) is een studie met 2.368 patiënten – dat de afstanden tussen de studies in deze figuur niet proportioneel zijn. De kleuren in figuur 5.1 (zie legenda) geven de indeling in ziekten weer: patiënten met diabetes, hartfalen, longziekte/COPD, chronische ziekte, dementie of mensen met een lichamelijke beperking.

Figuur 5.1

Ruimtelijke weergave van de individuele studies naar opzet, omvang en soort effecten



## 5.8 Effecten van technologie op zelfzorg en zelfmanagement

De eerste onderzoeksvraag van deze review luidde:

- 1 Wat zijn de effecten van technologie voor patiënten: zijn ze zelfredzamer, is het zelfmanagement toegenomen of hebben ze meer regie en controle over hun leven?

De meeste geïncludeerde studies rapporteren dat de inzet van technologie in de zorg thuis een *positief effect* heeft op de zelfzorg en het zelfmanagement van patiënten (bijlage 2). Maar, zoals we in het voorgaande al hebben opgemerkt, zijn in de geïncludeerde studies verschillende uitkomstmaten gebruikt voor zelfzorg en zelfmanagement, zonder dat de begrippen worden gedefinieerd. Dat geldt zowel voor de individuele studies als de reviews. Zo komen onderzoekers van de geïncludeerde studies tot verschillende conclusies, zoals: het gebruik van technologie leidt

er toe leidt dat patiënten zich meer bewust zijn van hun de ziekte, dat zij actiever betrokken zijn bij de behandeling, dat ze meer kennis hebben van de ziekte, meer controle over de ziekte ervaren, dat het gevoel van empowerment toe neemt, dat ze beter in staat zijn zelfstandig zelfzorgtaken uit te voeren et cetera.

Uit de beschrijving van de effecten blijkt dat het bij zelfzorg vooral gaat om effecten op het gebied van het zelfstandig kunnen uitvoeren van zelfzorgtaken, het zelfstandig functioneren en zelfredzaamheid.

Wanneer we bekijken op welke van deze drie gebieden de 33 studies een positief effect rapporteren (Bijlage 2), dan valt op dat de gerapporteerde effecten vooral betrekking hebben op competenties (het vergroten van de kennis van patiënten over de ziekte), op zelfzorg en zelfmanagement (het aanleren van zelfmanagementvaardigheden en op het vertrouwen van patiënten dat ze actief kunnen bijdragen aan de zorg en behandeling). De uitkomstmaten van de 33 studies blijken nauwelijks betrekking te hebben op het zelfstandig functioneren van patiënten. In figuur 5.1 zijn de effecten van de studies voor deze drie uitkomstmaten inzichtelijk gemaakt.

We zijn geen studies tegengekomen die een bredere scope hebben, namelijk of patiënten hun ziekte kunnen combineren met andere levensgebieden, zoals werk en of ze op maatschappelijk vlak beter participeren. Op basis van deze review kunnen we dan ook geen antwoord geven op de vraag of technologie er toe leidt dat mensen langer hun zelfstandigheid en autonomie behouden en langer zelfredzaam zijn. We komen hier bij de conclusies nog op terug.

- ***Kanttekening bij positieve effecten***

Afgezien van het probleem dat niet altijd duidelijk is wat met de gerapporteerde uitkomstmaat wordt bedoeld en op welke aspecten van zelfmanagement de conclusies betrekking hebben, lijken de beschreven resultaten van deze review over de effecten van technologie in de zorg thuis op het eerste oog veelbelovend. Bij de meeste studies zien we een positief effect van het gebruik van technologie. Maar bij studies waarbij een controle groep is gebruikt, blijkt er vaak sprake van een positief effect bij zowel de interventiegroep als de controlegroep. Als er al een significant verschil is gevonden, is dit verschil op langere termijn, na één jaar, verdwenen. Deze bevindingen kunnen duiden op het zogenaamde ‘Hawthorne-effect’ (Franke & Kaul, 1978), namelijk het effect van een interventie op een onderzochte persoon, dat uitsluitend te wijten is aan het feit dat deze aan een onderzoek meedoet. Het effect is dan meestal positief, los van de interventie zelf. De auteurs van een studie over diabetes patiënten, die we in deze review hebben geïnccludeerd, wijzen ook op het Hawthorne-effect: ‘The awareness of participation in the study (together with the requirement of regular visits to the doctor’s office)

has an independent effect on the clinical outcomes measured' (Buijnowska-Fedak et al., 2010).

## 5.9 Effecten van technologie op arbeidsbesparing

De tweede onderzoeksvraag van deze review was:

- 2 *Wat zijn de effecten van technologie voor aanbieders (zorgverleners): werkt het arbeidsbesparend en daarmee kostenbesparend?*

De 33 studies die we voor de beantwoording van de eerste onderzoeksvraag hebben geïncludeerd, zijn gescreend op een beschrijving van effecten op het gebied van besparing van zorgpersoneel en kosten. Van deze studies waren er slechts acht die, behalve de effecten van technologie op zelfzorg en zelfmanagement, ook de effecten op kosten- en/of arbeidsbesparing hebben onderzocht. Van deze studies rapporteren er zes dat technologie in de zorg thuis een positief effect heeft op kostenbesparing; twee studies, waarvan één reviewstudie, rapporteren géén bewezen effect, maar geven aan dat technologie in potentie een positieve impact heeft. Als positief resultaat wordt gerapporteerd dat technologie in de zorg thuis leidt tot minder gebruik van (acute) zorg door patiënten, minder her- en spoedopnamen in het ziekenhuis en minder gebruik van mantelzorg.

Er zijn dus aanwijzingen gevonden dat het gebruik van technologie tot kostenbesparing kan leiden, maar de resultaten zijn (nog) niet overtuigend. In slechts enkele studies is een zogenaamde kosten-effectiviteitsanalyse uitgevoerd. Bij de andere studies ging het om een vergelijking van bijvoorbeeld het aantal ziekenhuisopnamen tussen de interventiegroep en de controlegroep, en werden kosten zoals van de ontwikkeling en aanschaf van de technologie zelf, scholing van zorgpersoneel, technische ondersteuning e.d. niet meegenomen. Introductie van technologie bij een kleine groep patiënten en op kleine schaal leidt tot hogere kosten; pas als technologie op grote schaal wordt ingezet, kan deze kosten-effectief zijn. Maar bij de meeste geïncludeerde studies gaat het, zoals al eerder is aangegeven, om kleine aantallen patiënten, zonder controlegroep, en kortdurende interventies, waardoor het niet altijd mogelijk is om significante verschillen aan te tonen. Op dit moment is het dan ook nog te voorbarig om uitspraken te doen over de kosteneffectiviteit van technologie en of dit leidt tot besparing van zorgpersoneel, dat een belangrijke belofte is van de effecten van technologie.

We trekken hieruit de conclusie dat onderzoek naar economische evaluaties van technologie nog in de kinderschoenen staat. In eerste instantie waren we in deze literatuurreview op zoek naar studie die effecten laten op zelfzorg en zelfmanagement van patiënten, en in tweede instantie

zijn we nagegaan of in de geïncludeerde studies arbeids- of kostenbesparing is onderzocht. Het lijkt er op dat veel pilotonderzoek is opgezet vanuit de motivatie om de kwaliteit van zorg voor patiënten te verbeteren, en niet zozeer vanuit motieven die kunnen leiden tot besparing van arbeid of kostenbesparing.

Uit eerder onderzoek is al bekend dat technologie in de zorg wordt gezien als 'extra' bovenop de reguliere zorgverlening en niet als substitutie van zorg (Van Offenbeek et al., 2010). Veel technologie start als pilotproject, voor een bepaalde periode, met tijdelijke financiering, naast de reguliere zorg, waarbij nauwelijks aandacht is voor de vraag welke zorg technologie vervangt.

## 5.10 Conclusies

Technologie staat hoog op de agenda van beleidsmakers. Van de inzet van technologie wordt verwacht dat deze bijdraagt aan de zelfredzaamheid van patiënten en dat het arbeidskrachten en kosten spaart, waardoor de toenemende druk op de zorg wordt verlicht. Maar is dat ook zo?

Waar we in deze literatuurreview vooral last van hebben gehad, is dat de auteurs in hun beschrijving niet duidelijk aangeven wat ze met zelfzorg en zelfmanagement bedoelen. Er is dan ook behoefte om deze, in de literatuur veelvuldig gehanteerde begrippen, verder te conceptualiseren en consequent aan te geven welke aspecten van zelfmanagement zijn onderzocht. Ook voor zelfmanagementondersteuning door zorgverleners is het van belang om meer zicht te krijgen op wat patiënten onder zelfmanagement verstaan, bij welke aspecten van zelfmanagement ze ondersteuning wensen, of ze daadwerkelijk actief aan de zorg willen participeren en wat hier voor nodig is.

Wanneer we de resultaten van deze review (bijlage 2) vergelijken met de resultaten van eerdere reviews, dan valt op dat we tot dezelfde conclusies komen en dat onderzoeksresultaten eenduidig zijn. Net zoals in onze review, rapporteren (bijna) alle reviewstudies over technologie in de zorg thuis *positieve effecten* op het gebied van zelfzorg en zelfmanagement. Maar, zo melden ook de auteurs van de geïncludeerde reviews, aan deze conclusies moet geen al te grote waarde gehecht worden, omdat het veelal om pilotprojecten gaat met kleine aantallen patiënten en voor een korte interventieperiode.

Dit sluit aan op onze eerdere conclusies dat de laatste jaren al wel veel onderzoek is gedaan op het gebied van technologie, maar tot nu toe zijn veel studies voornamelijk kleinschalig en kortdurend van aard. De interventies in de onderzochte studies verschilden qua inhoud en methodiek

erg van elkaar, en kenden methodologische beperkingen, waardoor het moeilijk is de studies met elkaar te vergelijken en op waarde te beoordelen. Het is dan ook lastig om 'harde' conclusies te trekken over de bewezen effecten vanwege het ontbreken van kwalitatief goed en langlopend onderzoek.

Wat voegt onze review nu toe aan de eerdere reviews die zijn uitgevoerd over technologie voor patiënten in de zorg thuis? De meeste reviews die wij hebben gevonden (Bijlage 2) hebben een beperkte focus, namelijk gericht op één specifiek ziektebeeld (bijvoorbeeld diabetes), in een bepaalde setting (in de thuissituatie, na ontslag uit ziekenhuis), en met een specifiek type technologie (bijvoorbeeld monitoring van bloedsuikerwaarden). De meerwaarde van onze review is dat deze juist heel breed is: bij de literatuursearch hebben we geen inperking gemaakt in aard van de ziekte/aandoening of type technologie. De focus van onze review lag primair op de effecten van technologie in de zorg thuis op zelfzorg en zelfmanagement van patiënten. Pas in tweede instantie hebben we gekeken of er ook onderzoeksresultaten over arbeids- en kostenbesparing werden gerapporteerd. Hiermee geeft deze review een goed beeld van de stand van zaken over de effecten van technologie op zelfzorg en zelfredzaamheid over patiëntgroepen heen.

De verwachting van de invoering van technologie in de zorg thuis was dat patiënten meer regie over hun eigen leven hebben, dat het tot een grotere zelfstandigheid leidt en dat ze beter kunnen participeren op sociaal en maatschappelijk vlak. Participatie is een belangrijk speerpunt van het huidige beleid van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (vws, 2012). Zelfmanagement wordt niet alleen gezien als de mogelijkheid om met de ziekte en behandeling om te gaan, maar ook als het vermogen om zelfredzaam te zijn op alle terreinen van het maatschappelijk functioneren. Zelfmanagement vergroot ook het gezondheidsbewustzijn en kan ervoor zorgen dat een chronische aandoening een minder zware stempel drukt op het dagelijkse leven. Het leren omgaan met een chronische ziekte kan worden opgevat als een continue en dynamisch proces, waarin patiënten de balans moeten vinden tussen de eisen die de omgeving stelt en de mate van eigen verantwoordelijkheid die de patiënt met een chronische zieke wil en kan nemen ([www.laz.nl](http://www.laz.nl)).

Opvallend is dat er in de geïncludeerde studies van onze review vooral naar de effecten op het gebied van *kennis-inzicht* en *zelfmanagementvaardigheden* is gekeken (en in enkele studies ook naar zorggebruik en kostenbesparing), maar dat er niet is gekeken naar effecten op andere uitkomsten, zoals sociale en maatschappelijke participatie en handhaving op de arbeidsmarkt. Nader onderzoek naar de effecten van technologie op de sociale en maatschappelijke participatie is dan ook noodza-

kelijk. Ook in ander onderzoek naar zelfmanagement (Rijken & Heijmans, 2013) is vastgesteld dat er tot op heden weinig onderzoek is gedaan naar de mogelijkheden die zelfmanagement biedt om de sociale en maatschappelijke participatie van mensen met een chronische ziekte te vergroten.

Op grond van deze review is het te vroeg om te concluderen dat er op dit moment voldoende bewijs is geleverd dat technologie in de zorg thuis werkt, dat wil zeggen: een gunstig effect heeft op de zelfzorg en zelfmanagement en leidt tot minder inzet van zorgpersoneel.

Ook het werkingsmechanisme is een black box en het is nog onvoldoende duidelijk onder welke omstandigheden en voor welke doelgroepen technologie in de zorg thuis werkt. Hier is meer onderzoek voor nodig. In een eerdere NIVEL-overzichtsstudie 'Zorg voor chronische ziekten' is al vermeld dat er volgens het Ministerie van vws meer kennis nodig is over hoe zelfmanagementondersteuning effectief kan worden ingezet (Ursum et al, 2012).

Wél kunnen we met zekerheid zeggen dat de toepassing van technologie in de zorg thuis positieve effecten *kan* hebben op de zelfzorg en zelfmanagement van patiënten, en tot besparing van arbeid en kosten *kan* leiden. Deze bevindingen zijn op zich relevant en bieden mogelijkheden voor de toekomst, maar het ontbreekt nu nog aan overtuigend bewijs om op grond van kosteneffectiviteit technologie in de zorg grootschalig te implementeren.

Om bewijsmateriaal te verkrijgen voor kostenbesparing zijn grootschalige evaluatiestudies nodig, over een langere periode en met grotere aantallen patiënten (zowel interventiegroep als controlegroep). Maar ook experimentele studies ('living labs') waarin in de zorgpraktijk wordt uitgetoetst hoe technologie werkt en kortdurende, kwalitatieve onderzoeken zijn nodig, bijvoorbeeld als het gaat om verdiepend onderzoek naar het werkingsmechanisme en de omstandigheden waarbij technologie in de zorg werkt.



## 6 Onderzoeks- en beleidsagenda

In deze overzichtstudie zijn we nagegaan hoe reëel de verwachtingen zijn die de politiek heeft van technologie. De politiek verwacht een grote bijdrage van technologie in de zorg thuis aan zelfmanagement en zelfredzaamheid van patiënten, daarmee een verminderde vraag naar zorgpersoneel en uiteindelijk minder kosten. Maar hoe zit het met de beloften van technologie? Zijn deze verwachtingen rondom technologie gerechtvaardigd? Is technologie inderdaad een antwoord op de sterk groeiende behoefte aan zorg en het afnemende aantal zorgmedewerkers en kan technologie daadwerkelijk helpen de regie bij de burgers te laten en bijdragen aan die grotere zelfredzaamheid van burgers?

Uit onze studie blijkt dat het bewijs voor het waarmaken van die verwachtingen nog niet heel sterk is. Burgers merken op dit moment nog weinig van dit soort technologieën, thuiszorgorganisaties vinden de implementatie erg lastig en de 'evidence' uit de internationale literatuur is uiterst mager. Dat technologie een belangrijke bijdrage kan leveren aan de ondersteuning van zelfmanagement is op dit moment vooral een belofte, die nog moet worden waargemaakt.

De randvoorwaarden zijn aanwezig voor gebruik van technologie in de zorg thuis. Zo zijn burgers steeds meer bekend met techniek door de snelle ontwikkeling en toenemend gebruik van consumentenelectroonica, zoals smartphones en tablet computers. De voorlopers in de thuiszorg hebben ruimschoots ervaring opgedaan met innovatie, waar andere zorgorganisaties veel van kunnen leren. Ook ontstaan er onderzoeksinfrastructuren waar gebruik van gemaakt kan worden.

### 6.1 *Invitational conference: reflectie vanuit veld en overheid*

De conclusies van deze overzichtstudie werden tijdens een druk bezochte invitational conference op 26 juni 2013 op hoofdlijnen gepresenteerd en herkend door de deelnemers (bijlage 4). Er is levendig gediscussieerd en de hoofdconclusies leverden veel reacties en aanvullingen van de deelnemers op. Deze resultaten zijn gebruikt als waardevolle input voor een sterke, relevante beleids- en onderzoeksagenda. Drie partijen – NPCF, ActiZ en het Ministerie van vws – hebben een reflectie gegeven op de hoofdconclusies.

- ***Burgers/patiënten***

De Nederlandse Patiënten Consumenten Federatie (NPCF) is van mening dat gebruikers van technologie in de zorg de sleutel in handen hebben. Burgers/patiënten hebben grote interesse voor technologie: zo wil, volgens het NPCF, de meerderheid inzage in zijn/haar medisch dos-

sier en beter inzicht in de behandeling. Ook wordt steeds meer koppeling van technologie met andere functies mogelijk, zoals social media, e-consult, persoonlijk gezondheidsdossier, mantelzorgapplicaties etc. De gebruikers, de ouderen van nu, maken ook steeds meer gebruik van technologie voor hun welzijn, en technologie zal langzaam in de zorg doorstromen. *‘Dat zal nodig zijn, omdat de (ouderen)zorg de komende jaren alleen nog maar zal groeien, de zorg niet goedkoper zal worden en technologie er gewoon bij komt.’* Technologie in de care en de cure gaan steeds meer in elkaar over en de snelle opmars van de tablet computer biedt mogelijkheden om meer met technologie te doen. *‘We maken belangrijke transities door: er wordt een steeds groter appèl gedaan worden op de eigen kracht van burgers, en steeds meer functies worden van de AWBZ naar de Wmo overgeheveld. Burgers zullen in de toekomst steeds meer zelf voor de zorg moeten betalen; gemeenten en zorgverzekeraars krijgen steeds meer taken en een grotere rol.’*

De NPCF maakt zich er hard voor dat het voor patiënten mogelijk wordt om de eigen medische gegevens elektronisch in te zien (NPCF, 2013). In de Nationale Implementatie Agenda (NIA) is het Persoonlijk Gezondheidsdossier (PGD) benoemd als speerpunt voor de komende jaren.

- **Zorgorganisaties**

ActiZ signaleert een aantal knelpunten rondom de implementatie van technologie in de zorg thuis: cultuur (adaptatievermogen van verpleegkundigen en verzorgenden), regelgeving (financiering) en operabiliteit (standaardisatie). De tablet computer heeft volgens ActiZ een grote invloed op de ontwikkeling van technologie. Het is gebruikersvriendelijk, maar het blijft moeilijk voor zorgorganisaties om een goede business case te vinden. Bovendien zijn ze druk bezig met de interne bedrijfsvoering (ICT).

ActiZ is voorstander van eigen regie, zelf- en samenredzaamheid, maar de snelheid van transities gaat momenteel wel erg snel. Zo blijft van de AWBZ slechts een ‘romp’ over en van het aantal indicaties maar een fractie over. *‘Voor innovaties zijn stabiele organisaties nodig, die anticiperen op de omgeving, maar organisaties zijn bezig met overleven. Er gebeurt nu te veel in korte tijd om goed te kunnen nadenken over andere vormen van zorg.’*

ActiZ legt de laatste hand aan een beleidsnotitie over zorg en technologie.

- **Overheid**

Het Ministerie van vws ziet kansen voor technologie in de zorg thuis, zowel op korte als lange termijn. Zorgorganisaties zijn op dit moment bezig met continuïteit, en het is de vraag hoe ze het geld binnen krijgen. Het is de taak van de overheid om te faciliteren, en om te zorgen voor een

juiste financiering van innovaties. *“Maar voor zorgorganisaties moet centraal komen te staan: wat is de vraag van de cliënt en wat lossen we er mee op?”*

Vanwege de dynamiek van zorgorganisaties is er behoefte aan een flexibele financiering en is het belangrijk om op uitkomsten, zoals het welzijn van patiënten, te focussen. *‘Tot nu toe zijn we niet gewend om er zo naar te kijken. Het bewustzijn leeft bij het Ministerie van vws dat nog meer subsidie niet helpt, maar vws wil wel het veld faciliteren om de omslag te maken. Van technologie wordt ook vaak aangenomen dat als het er is, deze ook werkt. Dat is niet zo.’*

Het Ministerie van vws is bezig met een advies rondom technologie in de zorg.

## 6.2 Onderzoeksagenda

Om ervoor te zorgen dat de beloften van technologie in de zorg thuis als het gaat om zelfmanagement waargemaakt worden, concluderen we het volgende.

- ***‘Evidence base’ is nog beperkt***

Uit de literatuurreview is gebleken dat er nog weinig ‘evidence’ is voor de effectiviteit van technologieën ter ondersteuning van zelfmanagement. Waar we vooral tegen aan liepen was dat in de gevonden studies het begrip ‘zelfmanagement’ niet is geoperationaliseerd. Het ging vaak over bepaalde aspecten van zelfmanagement, zoals competenties, en niet over de vraag of technologie er toe bijdraagt dat patiënten beter in staat zijn hun zelfstandigheid en autonomie te behouden.

Daarom is een goede operationalisatie van het begrip zelfmanagement nodig, waarbij dieper wordt ingegaan op de werkingsmechanismen en relevante uitkomstmaten. Door meer inzicht in wat zelfmanagement betekent en inzicht in de mechanismen die aan zelfmanagement bijdragen, kunnen technologieën ontwikkeld worden die effectiever zijn in het bevorderen van zelfmanagement. De literatuurstudie liet ook zien dat het veelal pilot studies betrof, van korte duur en de meeste zonder controlegroep. Een ander nadeel is dat het vaak geruime tijd duurt voordat de onderzoeksresultaten bekend zijn. De ‘evidence base’ voor de effecten van technologie op zelfmanagement moet er komen, maar is afhankelijk van goed onderzoek.

- ***Onderzoek in realistische setting nodig***

Goed onderzoek naar de effecten van technologie in de zorg is een uitdaging, omdat de techniek snel verandert en applicaties snel verouderen. Het is belangrijk dat er een sterke wisselwerking is tussen onderzoek, de techniek en het veranderproces, en dat onderzoek is dan een onderdeel

van het proces. Het klassieke onderzoek, zoals een randomized clinical trial, is dan niet zo geschikt, want bij innovaties in de zorg thuis verandert het proces, en daarbij zou in het onderzoeksdesign aangesloten moeten worden.

Daarom is onderzoek in een realistische setting nodig, met goede designs en met een looptijd van enkele jaren, zodat er meer bekendheid komt over de effecten van technologie op langere termijn. Het is belangrijk dat onderzoek beter aansluit bij wat er in de zorgpraktijk plaats vindt en bij de belevingswereld van patiënten. Zo zijn 'living labs' ofwel proeftuinen geschikt als onderzoekssituatie, want deze hebben de ambitie aan te sluiten bij wat er speelt. Door realistisch onderzoek te doen worden de processen transparanter en kan er op veranderingen worden geanticipeerd. Elders in het land is veel ervaring opgedaan met 'living labs' en van deze kennis kan gebruik worden gemaakt.

- **Onderzoeksinfrastructuur is al aanwezig**

In Nederland bestaan zijn er al onderzoekstructuren, waarbinnen realistisch onderzoek plaats kan vinden, zoals het Centre for Care Technology Research (CCTR; [www.caretechnologyresearch.nl](http://www.caretechnologyresearch.nl)).

De gecommitteerde partijen hebben de ambitie om mooi onderzoek te doen. Een belangrijke randvoorwaarde voor het doen van goed onderzoek is dus aanwezig.

### 6.3 **Beleidsagenda**

Er is sprake van een spanningsveld tussen kwaliteit van zorg, vraag naar zorg en betaalbaarheid. Tot nu toe heeft technologie er niet voor gezorgd dat de zorg goedkoper is geworden: er is alleen maar meer mogelijk geworden zonder dat dit tot substitutie van zorg leidt. De volgende stappen kunnen worden gezet.

- **Creëer financiële ruimte voor innovatie**

Thuiszorgorganisaties krijgen nu betaald voor de uren zorg die ze leveren ('uurtje factuurtje'). Om technologische innovatie te stimuleren die ertoe bijdraagt dat patiënten juist minder zorg nodig hebben, zou er financiële ruimte gecreëerd moeten worden voor zorgorganisaties om te innoveren. Dat is de grootste uitdaging. Daarmee wordt niet bedoeld dat er extra subsidie moet komen voor het invoeren van technologische vernieuwing. Maar door technologische innovatie verandert de zorg vaak, terwijl de financieringssystematiek daar geen rekening mee houdt. De overheid heeft als taak daarbij te ondersteunen door na te denken over een financieringsstructuur die innovatie stimuleert. Dat geldt zeker voor innovaties die er toe leiden dat het zorgproces verandert. Ook zou financiering van innovaties een relatie moeten hebben met uitkomstmaten

op patiëntniveau, zoals de kwaliteit van leven. Waaraan draagt technologie in de zorg thuis bij en heeft het meerwaarde?

- ***Benut transities***

Er gaat in het sociale systeem veel veranderen bij de transitie van AWBZ naar de Wmo. Voor zorgorganisaties is het lastig om ruimte voor innovatie in te bouwen. Door de transities in de zorg, die elkaar in snel tempo opvolgen, zoals de overgang van delen van de AWBZ naar de Wmo, zijn zorgorganisaties vooral bezig met 'overleven', met het ontslaan van zorgmedewerkers en de afbouw van intramurale capaciteit naar extramurale zorg.

Gemeenten en wijken zullen vanuit de Wmo een steeds belangrijker rol gaan spelen als het gaat om ondersteunende technologie, die het mogelijk maakt dat mensen zo lang mogelijk thuis blijven wonen en zelfredzaam zijn. Zo zouden gemeenten uitwisseling in het sociale domein (van diensten, vrijwilligers, informatie over voorzieningen etc.) kunnen faciliteren.

- ***Maak gebruik van aanwezige kennis***

Uit de case studies bleek dat de kennis en ervaring van thuiszorgorganisaties met succesvolle implementatiestrategieën op het gebied van technologie tot nu toe beperkt is. Toch zou de opgedane kennis en ervaring van de voorlopers van technologie in de thuiszorg beter benut kunnen worden. Kennis over welke strategieën het beste werken en verspreiding van die kennis is belangrijk en de bereidheid van zorgorganisaties om kennis te delen is groot. Bij innovatie gaat het om complexe verandingsprocessen en zorgaanbieders zouden meer van elkaar kunnen leren en nadenken over hoe ze zorgmedewerkers 'om krijgen'.

Voorbeeldprojecten kunnen daarbij helpen en 'gewoon doen' is belangrijk. Hierbij zijn niet alleen de best practices relevant, maar de 'worst practices' zijn zeker zo interessant. Hoe komt het dat een technologische innovatie ondanks alle goede voornemens bij de start van het project toch mislukken? Daar valt veel te leren voor de randvoorwaarden om een technologische innovatie te laten slagen.

- ***Meer aandacht voor techniek in opleiding***

Verzorgenden en thuiszorgmedewerkers die technologie moeten gaan toepassen in hun werken spelen een cruciale rol in het implementatieproces. Want als zij het product of de technologische toepassing niet adopteren en gebruiken in de dagelijkse zorg, dan kan de patiënt dat ook niet. Voor managers van thuiszorgorganisaties is het nodig om een goed antwoord te vinden op de vraag hoe verzorgenden en thuiszorgmedewerkers het beste bij het implementatieproces betrokken kunnen worden: zij hebben de sleutel in handen.

Techniek maakt geen deel uit van de opleiding tot verzorgende. Mensen

die in de zorg gaan werken worden in hun opleiding niet goed voorbereid op het gebruik van techniek en trekt zo ook geen medewerkers aan die enthousiast zijn over techniek. Daarom is een cultuuromslag nodig: zorgmedewerkers moeten de ‘mindset’ krijgen dat technologie bij de zorg hoort. Technologie zou een plek moeten krijgen in het aanbod van regionale opleidingscentra maar ook in de dagelijkse praktijk. Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (v&vN) maakt zich sterk voor bewustwording onder zorgpersoneel van de mogelijkheden die technologie biedt.

- ***Sluit aan bij voor burgers bekende techniek***

De meeste Nederlanders hebben weinig ervaring met technologie die hen ondersteunt bij zelfmanagement, vaak wel met techniek, zoals de tablet computer. Het voordeel hiervan is dat burgers hier al bekend mee zijn, de technologie betrouwbaar is en voor iedereen toegankelijk. Uit de peiling onder burgers komt naar voren dat de komende generatie ouderen (de mensen die nu 60 jaar of jonger zijn) positiever tegenover technologie lijkt te staan dan de huidige generatie en zij zullen ook meer bekend zijn met technologie. Activiteiten gericht op het verspreiden van zelfmanagementtechnologieën zouden zich moeten richten op de eindgebruikers, zoals burgers, en niet alleen op de intermediaire organisaties als thuiszorgorganisaties. Dit geldt voor activiteiten van de overheid, zorgorganisaties maar ook het bedrijfsleven.

Daarbij speelt het taalgebruik in gezondheidsinformatie speelt een belangrijke rol. Ook voor mensen die laag opgeleid zijn, moet de gezondheidsinformatie toegankelijk zijn en te selecteren, zodat technologie ook voor hen te begrijpen blijft.

Tot slot, het lijkt wel of iedereen denkt dat de techniek al klaar ligt en het een kwestie van implementeren is. Die indruk wordt gewekt, maar dat is niet zo: er is een ‘reality check’ nodig. Het meest ideaal is aan te sluiten bij technologie die al in de zorg wordt gebruikt en bij consumentenelektronica. De tablet computer lijkt een wondermiddel, maar is niet anders dan een interface met een aantal functies. Het is niet zo simpel dat ‘als techniek bij de patiënt door de voordeur naar binnen wordt geschoven’, het kernprobleem daarmee opgelost wordt. Dat is een illusie. Voor innovatie is het belangrijk dat er veranderingen komen in het zorgproces, en dat is maar deels een technisch vraagstuk.

# Referenties

- ActiZ, *Programma Zorg op afstand dichterbij*, Utrecht: ActiZ, 2007.
- ActiZ, NPCF en STOOM, *Op weg van denken naar doen. Veranderingen en innovaties in de praktijk van verpleging en verzorging en zorg thuis*, Utrecht: gezamenlijke uitgave van ActiZ, NPCF en STOOM, 2011.
- Algemene Rekenkamer, *Zorg op afstand. Een innovatie in de langdurende zorg*. Den Haag: SDU Uitgevers, 2009.
- Ammenwerth E & Shaw NT. Bad health informatics can kill- is evaluation the answer? *Methods Inf Med* 2005; 44 (1): 1-3.
- Arbeid in Zorg en Welzijn 2012, Integrerend Jaarrapport*. Onderzoeksprogramma Arbeidsmarkt en Welzijn. Zoetermeer: 2012.
- Asveld L & M Besters (red.). *Medische technologie: ook geschikt voor thuisgebruik*. Den Haag: Rathenau Instituut, 2009.
- Atos Consulting, *De zorgmarkt in 2020*. White paper. Utrecht: Atos Consulting, 2010.
- Baan D, Heijmans M, Spreeuwenberg P, Rijken M. *Zelfmanagement vanuit het perspectief van mensen met astma of COPD*, Utrecht: NIVEL, 2012.
- Barlow J, Wright C, Sheasby A, Turner A, Hainsworth, J. Self-management approaches for people with chronic conditions: a review'. *Patient Education and Counseling*, 2002, 80: 227-237.
- Barlow J, Bayer S, Curry R. Implementing complex innovations in fluid multi-stakeholder environments: experiences of 'telecare', *Technovation* 2006, 26: 396-406.
- Barrevel van M. *Kwaliteit van zorg, zelfmanagement en kwaliteit van leven bij jongeren met diabetes mellitus*. Bachelorscriptie. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam, 2012.
- Beauchamp G. Business Analysis – *Delivering the right solution to the right problem*. www.businessanalyst-solutions.
- Berg M. Patient care information systems and health care work: a sociotechnical approach. *Int J Med Inform* 1999; 55 : 87-101.
- Blanson Henkemans, OA, Molema JJW, Franck EJH, Otten W. *Zelfmanagement als arbeidsbesparende innovatie in de zorg*. Leiden TNO Kwaliteit van Leven, 2010.
- Black AD, Car J, Pagliari Anandan C, Cresswell K, Bokun T, McKinstry B, Procter R, Majeed A, Sheikh A. The impact of ehealth on the quality and safety of health care: a systematic overview. *Plos Medicine*, 2011, vol. 8, Issue 1, e1000387.
- Boer A. (red.). *Toekomstverkenning informele zorg*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau, 2007.
- Boot, JMD. *Organisatie van de gezondheidszorg*. Assen: Van Gorcum 2010.
- Bos JT, De Jongh DM, Francke AL, *Monitor invoering videonetwerken in de thuiszorg. Verslaglegging van de eerste peiling*. Utrecht: NIVEL, 2005.
- Bos JT & AL Francke, *Monitor invoering videonetwerken in de thuiszorg. Tussentijds verslag experiment screen tot screen*. Utrecht: NIVEL, 2006.
- Bowles KH & Dansky KH, Teaching self-management of diabetes via hometelecare. *Home Health Nurse* 2002; 20 (36): 36-42.
- Brabers AEM, Reitsma-van Rooijen M, Jong, JD de. *Consumentenpanel Gezondheidszorg: basisrapport met informatie over het panel*. Utrecht: NIVEL, 2012.
- Broens THF, Huis in 't Veld RMHA, Vollenbroek-Hutten MMR, Hermens H, Van Halteren AT, Nieuwenhuis LJM. Determinants of successful telemedicine implementations: a literature study. *Journal of Telemedicine and Telecare* 2007; 13: 303-309.
- Brownsell S, Aldred H, Hawley MS. The role of telecare in supporting the needs of elderly people, *Journal of Telemedicine and Telecare* 2007, 13: 293-297.
- Castelijns E, Van Kollenburg A, Te Meerman W. *De vergrijzing voorbij*. Utrecht: Berenschot, 2013.
- College voor Zorgverzekeringen. *Begeleiding bij zelfmanagement van chronische ziekten*. Diemen: CVZ, 2010.
- College voor Zorgverzekeringen. *Wanneer is E-health verzekerde zorg?* Diemen: CVZ, 2011.
- Centraal Bureau voor de Statistiek Statline. *Zorgrekeningen: uitgaven (in lopende en constante prijzen) en financiering*. Den Haag: CBS, 2011.
- Davis FD. *Technology acceptance model for empirically*

- testing new-user information systems. Theory and results.* MA, USA: Massachusetts Institute of Technology, 1986.
- Davis FD, Bagozzi, R P, Warshaw, P R. User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 1989, 35: 982-1003.
- DeVore SD & K Filglioli. Lessons premier hospital learned about implementing electronic health records. *Health Affairs*, 29 (4): 664-667.
- Dodds T. A., Martin, D. P., et al. (1993). "A validation of the functional independence measurement and its performance among rehabilitation inpatients." *Arch Phys Med Rehabil* 74: 531-536.
- Dohmen DAJ. De e van e-Health. *Juiste energie voor optimale implementatie van moderne technologie in de zorg thuis*. Enschede: Ipskamp Drukkers, 2012.
- Doorten I. Ver weg en toch dichtbij? Ethische overwegingen bij zorg op afstand. Den Haag: Centrum voor Ethiek en Gezondheid, 2010.
- Eland-de Kok P, van Os-Medendorp H, Vergouwe-Meijer A, Bruijnzeel-Koomen C, Ros, WA. Systematic review of the effects of e-health on chronically ill patients. *Journal of Clinical Nursing*, 20: 2997-3010. Doi: 10.1111/j.1365-2702.2011.037343.x
- Eggink E, Oudijk D & Woittiez I. *Zorgen voor zorg. Ramingen van de vraag naar personeel in de verpleging en verzorging tot 2030*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau: 2010.
- Eveleens C. *Innovation management: a literature review of innovation process models and their implications*. Lectoraat Innovatie Publieke Sector, 2010.
- Farmer A, Gibson OJ, Tarassenko L, Neil A.A systematic review of telemedicine interventions to support blood glucose self-monitoring in diabetes. *Diabet Med* 2005, 22 (10): 1372-1378.
- Fleuren M, Wiefferink K, Paulussen T. Checklist determinanten van innovaties in gezondheidszorginnovaties. *TSG*, jrg. 88, 2010 nr. 2 pp. 51-53.
- Fleuren MAH, Wiefferink CH, Paulussen TGW. Determinants of innovation within health care organizations: literature review and Delphi-study. *Int J Quality Health Care* 2004; 16, 107-123.
- Franke RH & Kaul JD. "The Hawthorne experiments: First statistical interpretation. *American Sociological Review*, 1978, 43, 623-643
- Friszen V. *Health 2.0: It's not just about medicine and technology, it's about living your life*". Den Haag: Raad voor de Volksgezondheid en Zorg, 2010.
- Gartner, *Ehealth for a healthier Europe! Opportunities of a better use of healthcare resources*. Sweden: Ministry of Health and Social affairs, 2006.
- Genet N, Boerma W, Kroneman M, Hutchinson A, Saltman RB (ed.). *Home care across Europe. Current structure and future challenges*. European Observatory on Health Systems and Policies/NIVEL: World Health Organisation: Kopenhagen, Denmark, 2012.
- Gerads R. *De patiënt als gezagvoerder, de dokter als copiloot*. Raad voor Volksgezondheid & Zorg/Nictiz, Den Haag: RVZ, 2010.
- Greenhalagh T, Robert G, Macfarlane F, Bate P, Kyriakidou O, Diffusion of innovations in service organisations: a systematic literature review and recommendations. *Milbank Quarterly*, 2004, 82(4): 581-629.
- Haas de-de Vries J & H Jochemsen. *Technologie in de ouderenzorg. Naar een ethisch verantwoorde implementatie*. Prof. dr. G.A. Lindeboom Instituut: Ede, 2007.
- Hamid A & Sarmad A. *Evaluation of e-health services: user's perspective criteria*. Transform Gov. 2008; 2 (4): 243-55. Doi: 10.1108/1750616080917945.
- Heijmans, M, Spreeuwenberg P. Rijken M. *Ontwikkelingen in de zorg voor chronisch zieke. Monitor zorg- en leefsituatie van mensen met een chronische ziekte of beperking*. Utrecht: NIVEL, 2010.
- Hendy J, Chrysanthaki T, Barlow J, Kanppa, M, Rogers, A, Sanders, C, Bower P, Bowen R, Fitpatrick R, Bardsley M, Newman S. An organisational analysis of the implementation of telecare and telehealth: the whole systems demonstrator. *BMC Health Services Research* 2012, 12:403, <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/12/403>.
- Hijsmans H & P Overduin. De (on)zekere markt: van zorg naar perspectief. *ZM Magazine* juli 2004: 2-6.
- Hoeymans N, van Loon AJM & C.G. Schoemaker. *Definitierapport Volksgezondheid Toekomstverkenning 2014*, Bilthoven: Rijksinstituut Volksgezondheid en Milieu, 2011.



- Holman H & Lorig K. Patients as partners in managing chronic disease. Partnership is a prerequisite for effective and efficient health care. *British Medical Journal* 2000; 320: 526-527.
- Initiatiefgroep Zelfmanagement. *Zelfmanagement chronisch zieken. Zelfmanagen, maar niet alleen... Visiedocument*. Nierstichting Nederland, LUMC Nierziekten, TNO Kwaliteit van Leven, Diabetes Fonds, Nederlandse Hartstichting: Bussum, april 2010.
- Inspectie voor de Gezondheidszorg. *Technologische ontwikkelingen in de GGZ: e-mental health en substituties nader bekeken*. Utrecht: 2008.
- Jacobs D & H Snijders. *Innovation routine. How managers can stimulate repeated successful innovation*. Arcci: Arnhem, 2008.
- Jansen D, Spreeuwenberg P, Heijmans M. *Ontwikkelingen in de zorg voor chronisch zieken, rapportage 2012*. Utrecht: NIVEL, 2012.
- Klazinga NS. *Gezondheidsbeleid*. In: Mackenbach J, van der Maas P (red.). *Volksgezondheid en gezondheidszorg*. Maarssen: Elsevier gezondheidszorg, 2008.
- Knibbe JJ, Knibbe NE. *Innovatie in de basiszorg. Een eerste inventarisatie van meningen en ervaringen op basis van onderzoek met de InnovatieSpiegel*. Bennekom: LOCOmotion Advies en Onderzoek, 2009.
- Kroes M & M van Eijndhoven. *Begeleiding bij zelfmanagement chronische ziekten*. Diemen: College voor Zorgverzekeringen (cvz), 2010.
- Korff von M, Gruman J, Schaefer J, Curry SJ, Wagner EH. Collaborative management of chronic illness. *Annals of Internal Medicine* 1997; 127: 1097-1102.
- Kort H, Cordia A & de Witte L (red.). *Langdurende zorg en technologie*, Den Haag: Lemma, 2008.
- Krishna S, Boren SA, Balas EA. Healthcare via cell phones: a systematic review. *Telemed J E Health* 2009, 15 (3): 231-240.
- Lee T, Nurses' adoption of technology: applications of Rogers' innovation-diffusion model, *Applied Nursing Research*, Vol. 17, no.4, 2004: 231-238.
- Lorig KR, Holman, MD. Self-management education: history, definition, outcomes and mechanisms. *Ann Behav Med* 2003, 26 (1): 1-7.
- Lorig K, Sobel DS, Stewart AL, Brown BW, Bandura A, Ritter P, González VM, Laurent DD, Holman HR. Evidence suggesting that a chronic disease self-management program can improve health status while reducing hospitalization: a randomized trial. *Medical Care* 1999; 37 (1):5-14.
- Luijben AHP & Kommer GJ (red.). *Tijd en toekomst. Deelrapport van de VTV 2010. Van gezond naar beter*. Bilthoven: Rijksinstituut Volksgezondheid en Milieu, 2010.
- Maglaveras N, Koutkias V, Chouvarda I, Goulis DG, Avramides A, Adamidis D, Louridas G, Bals EA. Home care delivery through the mobile telecommunications platform: the Citizen Health System (CHS) perspective. *Int J med Inform*. 2002 (18 (1-3): 99-111.
- Mair F, May C, O'Donnell, C Finch T, Sullivan F, Murray E. Factors that promote or inhibit the implementation of e-health systems: an explanatory systematic review, *Bull World Health Organ* 2012; 90: 357-364. doi: 10.247/BLT.11.099424.
- Maric B, Kaan A, Ignaszewski A, Lear SA. A systematic review of telemonitoring technologies in heart failure. *Eur J Heart Fail* 2009, 11 (5): 506: 517.
- Meijden van MJ, Tange HJ, Troost J, Hasman A. Determinants of success of inpatient clinical information systems: a literature review. *J Am Med Inform Assoc*. 2003;10:235-243. doi 10.1197/jami.M1094.
- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. *Arbeidsmarktbrief Werken aan de zorg*. Den Haag: Ministerie van vws, 2007.
- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. *Programmatie van de aanpak van chronisch zieken*. Kamerstuk. Den Haag: Ministerie van vws, 2008.
- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. *Voortgangsbrief Programmatie van chronisch zieken*. Den Haag: Ministerie van vws, 2010.
- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. *Beleidsagenda 2012*. Den Haag: Ministerie van vws, 2012.
- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. *Hervorming langdurige zorg: naar een waardevolle toekomst*. Brief Tweede Kamer 25 april 2013, Den Haag: Ministerie van vws, 2013.

- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. *E-health*, Brief Tweede Kamer 7 juni 2012, Den Haag: Ministerie van VWS, 2012.
- Nationale Implementatieagenda (NIA) e-Health, Utrecht: NMG/NPCF/ ZN: juni 2012.
- Nauta F, de Groot H, Gielen M, Ngo, T, Messchendorp, HJ, Crombach M, *Innovatiescan Nederlandse zorg. Een inventarisatie van innovatiemanagement in de Nederlandse zorgsector*. Lectoraat Innovatie: Hogeschool Arnhem Nijmegen, 2011.
- Nederlandse Zorgautoriteit (NZa). *Prestatiemeting zorgkantoren 2007*. Utrecht: NZa, 2008.
- Nederlandse Zorgautoriteit (NZa). *Ruimte voor innovatie. De rol en voornemens van de NZa bij innovaties in de zorg*. Utrecht: NZa, 2010.
- Nederlands Normalisatie-instituut, Nederlandse Norm, NEN 8028 (nl), *Medische informatica- kwaliteitseisen telemedicine*, Delft: NEN, 2011.
- Nederlandse Patiënten en Consumenten Federatie, Brochure *Patiënt aan zet*, Utrecht: NPCF, 2006.
- Nederlandse Patiënten en Consumenten Federatie, *Remote control! Toekomst en betekenis van telemedicine voor de zorggebruiker*. Utrecht: NPCF, 2007.
- Nederlandse Patiënten en Consumenten Federatie, *Gezondheid 2.0. Toekomst en betekenis van e-health voor de zorgconsument*. Utrecht: NPCF, 2008.
- Nederlandse Patiënten en Consumenten Federatie, *Visiedocument Zelfmanagement 2.0. Over zelfmanagement van de patiënt en wat eHealth daaraan kan bijdragen*. Utrecht: NPCF, 2009.
- Nederlandse Patiënten Consumenten Federatie, *Factsheet meldactie 'Zuinig met langdurige zorg'*. Utrecht: NPCF, 2012.
- Nederlandse Patiënten Consumenten Federatie, *Het persoonlijk gezondheidsdossier. De visie van patiëntenfederatie NPCF*. Utrecht: NPCF, 2013.
- Notenboom, A, Blankers, I, Goudriaan R, Groot W. *E-health en zelfmanagement: een panacee voor arbeidstekorten en kostenoverschrijdingen in de zorg?* Den Haag: Ape, 2012.
- Obstfelder A, Engeseth K, Wynn R. Characteristics of successfully implemented telemedical applications. Systematic review. *Implementation Science* 2007 (2): 25. doi: 10.1186/1748-5908-2-25.
- Offenbeek van MAG & A Boonstra. Does telehomeconsultation lead to substitution of home visits? Analysis and implications of a telehomecare program. *IOS Press*, 2010, doi:10.3233/978-1-60750-569-3-148.
- Orem DE, *Verpleegkunde, concepten voor de praktijk*, Lemma BV; Utrecht, 1992.
- Osborn C, Mayberre LS, Mulvaney S, Hess, R. Patient web portals to improve diabetes outcomes: a systematic review. *Curr Diab Rep*. 2010, 10 (6): 422-435. doi: 10.1007/s11892-010-0151-1.
- Ossebaard HC, de Bruijn ACP, van Gemert-Pijnen JEW, Geerstma RE. *Risks related to the use of eHealth technologies. An exploratory study*, Bilthoven: RIVM, 2013.
- Overbeek van R & A Schippers, *Vergrijzing in Nederland. Naar een toekomstgericht ouderenbeleid*: Utrecht: Lemma, 2005.
- Pagliari C. Design and evaluation in eHealth: challenges and implications for an interdisciplinary field. *J Med Internet Res*. 2007; 9 (2): e15 doi:10.2196/jmir.9.2.e15.
- Pal K, Eastwood S, Michie S, Farmer AJ, Bernard ML, Peacock R, Wood B, Inniss JD, Murray E. Computer-based diabetes self-management interventions for adults with type 2 diabetes mellitus, *Cochrane Library*, 28 March 2013, DOI: 10.1002/14651858.CD008776.pub2.
- Paré G, Jaana M, Sicotte C. Systematic review of home telemonitoring for chronic diseases: the evidence base. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2007, 14 (3): 269-277.
- Paré G, Mogadem H, Pineau G, St-Hillaire C. Clinical effects of home telemonitoring in the context of diabetes, asthma, heart failure and hypertension: a systematic review. *J Med Internet Res*. 2010 12(2): e21. Doi: 10.2196/jmir.1357.
- Peeters JM, AJE de Veer, Francke AL, *Monitor Zorg op afstand. Verslaglegging van de peiling najaar 2007*, Utrecht: NIVEL, 2008.
- Peeters JM, Francke AL, *Monitor Zorg op afstand. Verslaglegging van de peiling najaar 2008, begin 2009*, Utrecht: NIVEL, 2009.
- Peeters JM, Werkman W, Francke AL. *Dementiemonitor Mantelzorg. Problemen, zorgbehoeften, zorggebruik en oordelen van mantelzorgers*. Utrecht: NIVEL/Alzheimer Nederland, 2012.

- Pijpers GM, Bemelmans, TMA, Montfort, CAGM van. Het gebruik van IT door het topmanagement. *Management en Informatie*, 2002, 10, 14-24.
- Plas M & M Wensing. *Begrippenkader voor implementatiestrategieën en beïnvloedende factoren bij implementatie in de gezondheidszorg*, Nijmegen: Afdeling Kwaliteit van Zorg (WOK)/UMC St. Radboud, 2006.
- Pols J, Schermer M, Willems D. *Telezorgvisie, Essay over de ontwikkelingen en beloften van telezorg in de Nederlandse gezondheidszorg*, Rotterdam: NWO: 2008
- Postema T. A method to evaluate the role of stakeholder dynamics in IT based innovation adoption processes. *World Hosp Health Serv* 2010; 46; (2): 12-5.
- Postema TRF, Peeters JM, Friele RD. Key factors influencing the implementation success of a home telecare application. *Int J Med Inform* (2012) doi: 10.1016/j.ijmedinf.2011.12.003.
- Provincie Utrecht, *Een verkenning van de grenzen. Ethische overwegingen bij zorg op afstand*. Utrecht: Provincie Utrecht, 2009.
- Prismant. *RegioMarge 2009. De arbeidsmarkt van verpleegkundigen, verzorgenden en sociaal-agogen 2009-2013*. Utrecht: Prismant, 2009.
- Price Waterhouse Coopers, *Vergrijzing van morgen, innovatie vandaag*. Visiedocument Gezondheidszorg, Utrecht: PWC, 2009.
- Price Waterhouse Coopers, *De opkomst van mHealth: kansen van mobile devices in de zorg*. Utrecht: PWC, 2012.
- Raad voor Volksgezondheid & Zorg, *Ruimte voor arbeidsbesparende innovaties in de zorg. Door slimmer werken meer kwaliteit met minder mensen*. Den Haag: RvZ, 2010.
- Raad voor Volksgezondheid & Zorg, *Zorg voor je gezondheid! Gedrag en gezondheid, de nieuwe ordening*. Den Haag: RvZ, 2010.
- Raad voor de Volksgezondheid & Zorg, *Gezondheid 2.0*. Den Haag: RvZ, 2010.
- Raad voor de Volksgezondheid en Zorg, *Perspectief op gezondheid 20/20*. Den Haag: RvZ, 2011.
- Rap R & MLM Brouns, *Verwantenpanel over technologie in de zorg*. Talant, Zorg en ondersteuning, Heerenveen: Talant/Zorggroep Alliade, 2011.
- Regeerakkoord VVD-PvdA, *Bruggen slaan*, Den Haag: 29 oktober 2012.
- Reeves D, Kenney A, Fullwood C, Bower P, Gardner C, Gately C, Lee V, Richardson G, Rogers A. Predicting who will benefit from an expert patients programme self-management course. *Br J Gen Pract* 2008; 58; 198-203.
- Riegel B & Dickson V. A situation specific theory of heart failure self-care. *Journal of Cardiovascular Nursing*, Vol. 23, No. 3. 190-196 (2008).
- Rietkerk O. *E-zorg bij chronisch hartfalen. Ervaringen met het bevorderen van eZorg bij chronisch hartfalen vanuit het project opschaling "E-cardiocare"*, TNO, 2011.
- Rijksinstituut Volksgezondheid en Milieu (RIVM), *Volksgezondheid Toekomstverkenning 2006*, www.rivm.nl.
- Rogers, EM. *Diffusion of innovations*. The Free Press, New York, 1983.
- Rogers, EM. *Diffusion of innovations* (4th edition). The Free Press, New York, 1995.
- Salveron M, Arney F, Scott D. Sowing the seeds of innovation: ideas for child and family services. *Family Matters*, 2006, no.73, 38-45.
- Samoocha D, Bruinvels D, Elbers N, Anema J, Van der Beek A. Effectiveness of web-based interventions on patient empowerment: a systematic review and meta-analysis. *J Med Internet Res*. 2010, 12 (2): e.23, doi: 10.2196/jmir.1286.
- Senge PM. *The Fifth Discipline: the art and practice of the learning organization*. New York: Currency Doubleday, 1990.
- Senge, PM. *De Vijfde Discipline. De kunst en de praktijk van de lerende organisatie*. Schiedam: Scriptum, 1<sup>e</sup> druk, 1992.
- Schermer M. Telezorg: nieuwe kansen voor zelfmanagement en autonomie? *Tijdschrift voor Gezondheidszorg en Ethiek*: 2010, 20 (3): 78-84.
- Schuurman, JG, Moelaert El-Hadidy F, Krom A, Walhout B, *Ambient Intelligence. Toekomst van de zorg of zorg van de toekomst?* Den Haag: Rathenau Instituut, 2007.
- STG Health Management Forum, *Arbeidsbesparende technologie in de zorg*, Leiden: STG Health Management Forum, 2008.
- STOOM, ActiZ & NPCF. *Op weg van denken naar doen, veranderingen en innovaties in de praktijk van verpleging en verzorging en zorg thuis*, Brochure. Utrecht:

- STOOM, ActiZ & NPCF, 2011.
- Stunnenberg & Adriaanse H. *Monitoring gebruik beeldzorg via de beeldtablet/Tablet computer. Deelverslag 1*. Hogeschool Arnhem/Nijmegen, februari 2013 [www.mooizo.nl](http://www.mooizo.nl).
- Sutcliffe P, Martin S, Sturt J, Powell J, Griffiths, Adams A, Dale J. Systematic review of communication technologies to promote access and engagement of young people with diabetes into healthcare, *BMC Endocrine Disorders* 2011, 11:1, doi:10.1186/1472-6823-11-1.
- Stroetmann KA, Jone T, Dobrev A, Stroetmann NV. *eHealth is worth it. The economic benefits of implemented eHealth solutions at ten European sites*. Luxembourg: European Communities, 2006.
- Ter Berg J & I Schothorst, *Zorg op afstand: ethische overwegingen. Verslag van een focusgroeponderzoek*. Amsterdam: Veldkamp, 2010.
- Ursum J, Rijken M, Heijmans, M, Cardol M, Schellevis F. *Overzichtstudies Zorg voor chronisch zieken. Organisatie van zorg, zelfmanagement, zelfredzaamheid en participatie*, Utrecht: NIVEL, 2011.
- Veer AJE de & AL Francke. Technologie moet kwaliteit van zorg dienen. *TVZ: Tijdschrift voor Verpleegkundigen*, 119 (2009) 10, 34-36.
- Veer AJE de, Fleuren MAH, Bekkema N, Francke AL., Successful implementation of new technologies in nursing care: a questionnaire survey of nurse-users, *BMC Medical Informatics and Decision Making* 2011, 11:67.
- Venkatesh V, Morris, M G, Davis, G B, Davis, F D, User acceptance of information technology. Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 2003, 27 (3): 425-478.
- Velde F van der, Cihangir, S & Borghans, I. *E-health en domotica in de zorg: kans of risico?* Utrecht: Prismant, 2008 (in opdracht van IGZ).
- Verhoeven F, Van Gemert-Pijnen L, Dijkstra K, Nijland N, Seydel E, Steehouder M. The contribution of teleconsultation and videoconferencing to diabetic care: a systematic literature review. *J Med Internet Res* 2007; 9 (5): e37, doi:10.2196/jmir.9.5.e37.
- Vilans. *Wegwijs in zelfmanagement en technologie. Een praktische handreiking voor zorgverleners*. Utrecht: Vilans, 2011.
- Wagner EG, Glasgow RE, Davis C Bonomi AE, Provost L, McCulloch D et al., Quality improvement in chronic illness care: a collaborative approach. *Jt Comm J Qual Improv*. 2001; 27 (2): 63-80.
- Westert GP, van den Berg MJ, Zwakhals SLN, Heijink R, de Jong JD, Verkleij H (red.), *Zorgbalans 2010. Prestaties van de Nederlandse Gezondheidszorg*, Bilthoven: Rijksinstituut Volksgezondheid en Milieu, Bohn Stafleu van Loghum, 2010.
- Wiegiers T, Hopman P, Kringos D, Bakker de D. *Overzichtstudies De eerste lijn*. Utrecht: NIVEL, 2011.
- Wijhe van R. *Visies op verplegen en verzorgen*. Nijmegen: Bureau voor Toegepaste Sociale Gerontologie. [www.btsg.nl](http://www.btsg.nl)
- Whitten P, Holtz B, Meyer E, Nazione S, Telehospice: reasons for slow adoption in home hospice care, *Journal of Telemedicine and Telecare* 2009, 15: 187-190.
- Witte de LP. *Technologie, mij('n) zorg! Over langdurende zorg, technologie en innovatie*. Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van bijzonder hoogleraar Technologie in de Zorg, Maastricht University, 20 juni 2008.
- Wootton R Hebert MA. What constitutes success in telehealth? *J Telemed Telecare* 2001, 7 (Suppl 2): 3-7.
- Zabanoni P & Wootton R. Adoption of telemedicine: from pilot stage tot routine delivery. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 2012 12: 1.
- ZonMw, *Zorgstandaarden in model. Rapport over het model voor zorgstandaarden bij chronische ziekten*. Den Haag: ZonMw, februari 2010.
- Zorginnovatieplatform, *Zorg voor mensen, mensen voor de zorg. Arbeidsmarktbeleid voor de zorgsector richting 2025*. [www.zorginnovatieplatform.nl](http://www.zorginnovatieplatform.nl), 2009.
- Zorgverzekeraars Nederland, *Precompetatieve samenwerking eHealth. Ambitie en uitgangspunten*. Versie 1.1, 22 april 2012: Zeist: Zorgverzekeraars Nederland, 2011.
- Zorgverzekeraars Nederland, *Inkoopgids eHealth bij chronisch hartfalen en diabetes mellitus*, Zeist: Zorgverzekeraars Nederland, 2011.

# Referenties review

- Bewernitz MW, Mann WC, Dasler P, Belchior P. Feasibility of machine-based prompting to assist persons with dementia, *Assistive Technol* 21 (4); 196-207, 2009.
- Bowles KH, Baugh AC. Applying research evidence to optimize telehomecare, *Journal of Cardiovascular Nursing* 22 (1); 5-15, 2007.
- Bowles KH, Dansky KH. Teaching self-management of diabetes, *Home Healthcare Nurse* 20 (1);36-42, 2002.
- Bowles KH, Riegel B, Weiner MG, Glick H, Naylor MD. The effect of telehomecare on heart failure self care, *AMIA 2010 symposium proceedings* 71-75, 2010.
- Brennan PF, Casper GR, Burke LJ, Johnson K, Brown R, Valdez RS, Sebern M, Perez O, Sturgeon B. Technology-enhanced practice for patients with chronic cardiac disease: Home implementation and evaluation, *Heart & Lung* 39; S34-S46, 2010.
- Bujnowska-Fedak MM, Puchola E, Steciwko A. The impact of telehome care on health status and quality of life among patients with diabetes in a primary care setting in Poland, *Telemedicine and e-Health* 17 (3); 153-163, 2011.
- Cardozo L, Steinberg J. Telemedicine for recently discharged older patients, *Telemedicine and e-Health* 16 (1); 49-55, 2010.
- Chumbler NR, Mann WC, Wu S, Schmid A, Kobb R. The association of home-telehealth use and care coordination with improvement of functional and cognitive functioning in frail elderly men, *Telemed J EHealth* 10 (2); 129-137, 2004.
- Dansky KH, Vasey J, Bowles K. Use of telehealth by older adults to manage heart failure, *Research in Gerontological Nursing* 1 (1); 25-32, 2008.
- Evans N, Carey-Smith B, Orpwood R. Using smart technology in an enabling way: a review of using technology to support daily life for a tenant with moderate dementia, *Br J Occup Ther* 74 (5); 249-253, 2011.
- Finkelstein J, Lapshin O, Castro H, Cha E, Provance PG. Home-based physical telerehabilitation in patients with multiple sclerosis: A pilot study, *J Rehabil Res Dev* 45 (9); 1361-1374, 2008.
- Finkelstein J, Wood J. Implementing home telemanagement of congestive heart failure using Xbox gaming platform, *33rd Annual international conference of the IEEE EMBS*; 3158-3163, 2011.
- Fürhauf J, Schwantzer G, Ambros-Rudolph M, Weger W, Ahlgrimm-Siess V, Salmhofer W, Hofmann-Wellenhof R. Pilot study on the acceptance of mobile teledermatology for the home monitoring of high-need patients with psoriasis. *Australian Journal of Dermatology* 53; 41-46, 2012.
- Gately C, Rogers A, Kirk S, McNally R. Integration of devices into long-term condition management: a synthesis of qualitative studies, *Chronic Illn* 4; 135-148, 2008.
- Gómez EJ, Hernando ME, García A, Del Pozo F, Cermeño J, Corcoy R, Brugués E, De Leiva A. Telemedicine as a tool for intensive management of diabetes: the DIABTel experience, *Computer Methods and Programs in Biomedicine* 69; 163-177, 2002.
- Guendelman S, Meade K, Benson M, Chen YQ, Samuels S. Improving asthma outcomes end self-management behaviors of inner-city children, *Arch Pediatr Adolesc Med* 156; 114-120, 2002.
- Hoenig H, Taylor DH Jr, Sloan FA. Does assistive technology substitute for personal assistance among the disabled elderly? *Am J Public Health* 93(2);330-337, 2003.
- Hui E, Lee PS, Woo J. Management of urinary incontinence in older women using videoconferencing versus conventional management: a randomized controlled trial, *Journal of Telemedicine and Telecare* 12; 343-347, 2006.
- Jaana M & G Paré. Home telemonitoring of patients with diabetes: a systematic assessment of observed effects. *J Eval Clin Pract* 13; 242-253, 2007a.

- Jaana M, Paré G, Sicotte C. Hypertension home telemonitoring: current evidence and recommendations for future studies. *Disease Management & Health Outcomes* 15 (1);19-31, 2007b.
- Kuo YH, Chien YK, Wang WR, Chen CH, Chen LS, Liu CK. Development of a home-based telehealthcare model for improving the effectiveness of the chronic care of stroke patients. *Kaohsiung J Med Sci* 28; 38-43, 2012.
- LaFramboise LM, Woster J, Yager A, Yates BC. A technological life buoy: patient perceptions of the Health Buddy. *J Cardiovasc Nurs* 24 (3); 216-224, 2009.
- Maguire R, Miller M, Sage M, Norrie J, McCann L, Taylor L, Kearney N. Results of a UK based pilot study of a mobile phone based advanced symptom management system (ASyMS) in the remote monitoring of chemotherapy related toxicity. *Clinical Effectiveness in Nursing* 9; 202-210, 2005.
- Marziali E. e-Health program for patients with chronic disease. *Telemedicine and e-Health* 15 (2); 176-181, 2009.
- Mihailidis A, Boger JN, Craig T, Hoey J. The COACH prompting system to assist older adults with dementia through handwashing: An efficacy study. *BMC Geriatr* 8: 28 doi:10.1186/1471-2318-8-28, 2008.
- Papasifakis BK, Vanderveen S. Self-care strategies are critical to disease management in home care. *Heart Lung J Acute Crit Care* 38 (3); 263, 2009.
- Paré G, Jaana M, Sicotte C. Systematic review of home telemonitoring for chronic diseases: the evidence base. *J Am Med Inform Assoc* 14 (3); 269-277, 2007.
- Pecina JL, Vickers KS, Finnie DM, Hathaway JC, Hanson GJ, Takahashi PY. Telemonitoring increases patient awareness of health and prompts health-related action: initial evaluation of the TELE-ERA study. *Telemedicine and e-Health* 17 (6); 461-466, 2011.
- Shea K, Chamoff B. Telehomecare communication and self-care in chronic conditions: moving toward a shared understanding. *Worldviews on evidence-based nursing Second quarter 2012*; 109-116, 2012.
- Sicotte C, Paré G, Morin S, Potvin J, Moreault MP. Effects of home telemonitoring to support improved care for chronic obstructive pulmonary diseases. *Telemedicine and e-Health* 17 (2); 95-104, 2011.
- Stumbo NJ, Martin JK, Hedrick BN. Assistive technology: impact on education, employment, and independence of individuals with physical disabilities. *Journal of Vocational Rehabilitation* 30; 99-110, 2009.
- Vontetsianos T, Giovas P, Katsaras T, Rigopoulou A, Mpirmpa G, Giaboudakis P, Koyrelea S, Kontopyrgias G, Tsoulkas B. Telemedicine-assisted home support for patients with advanced chronic obstructive pulmonary disease: preliminary results after nine-month follow-up. *J Telemed Telecare* 11 (Suppl. 1); S1:86-88, 2005.
- Wilson DJ, Mitchell JM, Kemp BJ, Adkins RH, Mann W. Effects of assistive technology on functional decline in people aging with a disability. *Assistive Technol* 21 (4); 208-217, 2009.

# Geraadpleegde websites

<http://www.1001zorgoplossingen.nl>  
<http://www.actiz.nl>  
<http://www.cbs.nl>  
<http://www.ehealth-impact.org>  
<http://www.ehealthnu.nl>  
<http://www.hansmakinsituut.nl>  
<http://www.ictzorg.nl>  
<http://www.insigniahealth.com>  
<http://www.managementstite.nl>  
<http://www.mezzo.nl>  
<http://www.nationaalkompas.nl>  
<http://www.npcf.nl>  
<http://www.rathenau.nl>  
<http://www.rijksopverheid.nl>  
<http://www.rivm.nl>  
<http://www.scp.nl>  
<http://www.stt.nl>  
<http://www.thesauruszorgenwelzijn.nl>  
<http://vilans.nl>  
<http://zelfmanagement.com>  
<http://www.zif.nl>  
<http://www.zonmw.nl>  
<http://www.zorgvisie.nl>  
<http://zorgvoorinnoveren.nl>  
<http://zorginnovatieplatform.nl>  
<http://www.zn.nl>

# Lijst met afkortingen

AWBZ	Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten
CEG	Centrum voor Ethiek en Gezondheid
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
CCTR	Centre for Care Technology Research
CKZ	Centrum Klantervaring Zorg
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease
CVZ	College voor Zorgverzekeringen
ICT	Informatie en Communicatie Technologie
IGZ	Inspectie voor de Gezondheidszorg
TPLZ	Transitie Programma Langdurige Zorg
MAR	Maatschappelijke Advies Raad
NEN	Nederlandse Norm
NIA	Nationale Implementatie Agenda
NIVEL	Nederlands Instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg
NPCF	Nederlandse Patiënten en Consumenten Federatie
NZa	Nederlandse Zorgautoriteit
PGD	Persoonlijk Gezondheidsdossier
PWC	Price Waterhouse Coopers
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RVZ	Raad voor Volksgezondheid & Zorg
SCP	Sociaal en Cultureel Planbureau
TNO	Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk onderzoek
VNG	Vereniging Nederlandse Gemeenten
V&VN	Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland
VWS	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
WHO	World Health Organization
Wmo	Wet maatschappelijke ondersteuning
ZIW	Zorg Innovatie Wijzer
ZN	Zorgverzekeraars Nederland
ZVW	Zorgverzekeringswet





# Bijlage 1

## *Lijst van geïnterviewde stakeholders*

Dhr. U. de Boer, Verpleegkundigen en Verzorgden Nederland (v&vn )  
Dhr. drs. A. Bertijn, Vereniging Gehandicaptenzorg Nederland (vgn)  
Mw. drs. A. Derksen, Vereniging Nederlandse Gemeenten (vng)  
Dhr. dr. ir. D. Dohmen, Focus Cura  
Dhr. drs. C. Flim, ZonMw  
Mw. C. Harder, MZO, ZuidZorg  
Mw. drs. L. Hazekamp, Vereniging Nederlandse Gemeenten (vng)  
Mw. YG. Hiemstra, Mezzo, Landelijke Vereniging voor mantelzorgers  
en vrijwilligerszorg  
Mw. drs. M. Hempenius, Chronisch Zieken en Gehandicaptens Raad  
(CG-Raad)  
Dhr. drs. J. Hoenen, Agis/Achmea  
Dhr. dr. H. Huizinga, Vereniging Gehandicaptenzorg Nederland (vgn)  
Mw. drs. S. Kishna, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn & Sport  
(vws)  
Dhr. drs. T. van de Looy, ZuidZorg/VanMorgen  
Mw. drs. M. Meijer, Zorgverzekeraars Nederland  
Mw. drs. M. Meulmeester, Nederlandse Patiënten en Consumenten  
Federatie (NPCF)  
Mw. drs. A. Mulder, ActiZ  
Dhr. H. Nienhuis, MD, Menzis  
Dhr. drs. J. Rietman, Proteion Thuis/VanMorgen  
Dhr. drs. P. Roelfsema, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn & Sport  
(vws)  
Dhr. dr. J. Thie, Vilans  
Mw. drs. RMJ. Verheggen, Mezzo, Landelijke Vereniging voor  
mantelzorgers en vrijwilligerszorg  
Mw. T. Vogel, Sensire  
Ms. drs. S. de Vries, Zorgverzekeraars Nederland (zn)  
Mw. drs. L. de Zwart, Agis/Achmea

# Bijlage 2

## Kenmerken van de geïncludeerde studies

Auteur, jaartal, land	Type technologie	Type studie + aantal metingen	Type aandoening + aantal patiënten	Competenties	Zelfzorg/ zelfmanagement	Autonomie
Bujnowska-Fedak, et al., 2011, Polen	Monitoring van bloedsuikerwaarden via draadloze glucosemeter en transmissier	Randomized controlled trial: meting bij start interventie, na 3 maanden en na 6 maanden	100 diabetespatiënten (50 interventiegroep en 50 controle groep)	Gevoel van controle over de ziekte nam toe bij interventiegroep		
Bowles & Dansky, 2002, USA	Video-verbinding, medische sensoren (sfigmomanometer, stethoscoop en glucosemeter), camera	Randomized controlled trial: meting bij start interventie en 60 dagen later	174 diabetespatiënten (84 interventiegroep en 90 controlegroep)	Meer kennis over de ziekte bij interventiegroep dan bij controlegroep (niet significant)	Zelfmanagement verbeterde meer bij interventiegroep dan bij controlegroep	
Gomez et al., 2002, Spanje	Monitoring van bloedsuikerwaarden via palmtop	Cross over design, pilot studie, gedurende 6 maanden	10 diabetes patiënten	Meer kennis over de ziekte Empowerment nam toe		
LaFramboise et al., 2009, USA	Health Buddy: vragen over symptomen, specifieke informatie en feedback	Focusgroeps gesprekken, interviews	13 hartpatiënten	Zelfmanagement vaardigheden namen toe Kennis over hartfalen nam toe		
Bowles et al. 2010, USA	Videfoon, zelfmonitoring (glucosemeter, bloeddrukmeter, polslagmeter, weegschaal)	Randomized controlled trial, telefonische interviews: meting bij start interventie, 60, 120 en 180 dagen	188 hartpatiënten		Zelfzorg verbeterde significant van zowel de interventiegroep en de controlegroep	
Kuo et al., 2011, Taiwan	Monitoring van bloeddruk	24-uur Monitoring en datamanagement systeem	84 hartpatiënten		Zelfzorg verbeterde	
Finkelstein & Wood, 2011, USA	Xbox 360, toegang tot persoonlijk patiëntdossier; ondersteuning bij zelfzorg; online feedback over gezondheid	Zelftest, survey, interviews	10 hartpatiënten	Meer bewust van gezondheidstoestand Groter gevoel van veiligheid		
Papasifakis & Vanderveen, 2009, USA	Zelfmonitoring via telehealth	Multi-centered retrospectieve studie, telefonische interviews	85 hartpatiënten	Beter in staat symptomen te onderkennen Meer inzicht in de ziekte	Zelfmanagement verbeterde (beter kunnen omgaan met de ziekte)	

Auteur, jaartal, land	Type technologie	Type studie + aantal metingen	Type aandoening + aantal patiënten	Competenties	Zelfzorg/zelfmanagement	Autonomie
Brennan et al., 2010, USA	Monitoring, communicatie met hulpverleners via website	Randomized controlled trial: meting na 1, 4, 8, 12 en 24 maanden	282 hartpatiënten (146 interventiegroepen 136 controlegroep)		Zelfmanagement van interventiegroep verbeterde na 1 maand meer dan controlegroep, daarna geen significant verschil (Self Care of Heart Failure Index: SCHFI)	
Dansky et al., 2008, USA	Monitoring van zelfzorggedrag, videocommunicatie	Randomized controlled trial: metingen bij start interventie, na 60 en 120 dagen	284 hartpatiënten	Zelfvertrouwen is een positieve voorspeller van zelfmanagementgedrag (Self Care of Heart Failure Index: SCHFI)		
Vontestianos et al., 2005, Griekenland	Monitoring (ECG, bloeddrukmeter, spirometer, oximeter), videocommunicatie	Vragenlijsten	18 COPD-patiënten	Kennis over de ziekte nam toe	Zelfmanagement verbeterde	
Scotte et al., 2010, Canada	Monitoring	Quasi-experimenteel, retrospectief en prospectief, vragenlijsten	46 COPD-patiënten (23 interventiegroep en 23 controlegroep)	Empowerment verbeterde, zowel voor de interventiegroep als controlegroep		
Guendelman et al., 2002, USA	Health Buddy: monitoren van symptomen, website	Randomized controlled trial: gedurende 90 dagen, dagboek	134 kinderen met astma (66 interventiegroep, 68 controlegroep)		Zelfzorg verbeterde na week 12 bij interventiegroep meer dan bij controlegroep	
Cardozo & Steinberg, 2009, USA	Health Buddy: vragen over symptomen, specifieke informatie en feedback	Observatiestudie, 12 maanden	851 patiënten met chronische ziekte (hartfalen, COPD, diabetes)	Ziekte-inzicht nam toe Groter gevoel van veiligheid		
Shea & Chamoff, 2012, USA	Monitoring van symptomen	Secundaire analyse van survey	43 patiënten met chronische ziekte (COPD, hartfalen, diabetes)	Meer betrokken bij de zorg Informatie kan zelfzorg van patiënten versterken		
Frühauf et al., 2012, Australië	Monitoring van klinische informatie en huidfoto's via mobiele telefoon	Vragenlijsten	10 patiënten met psoriasis	Meer betrokken bij het behandelproces Empowerment verbeterde		
Finkelstein et al., 2008, USA	Telerehabilitatieprogramma 'op maat'	Vragenlijsten: metingen bij start interventie, na 6 en 12 weken	12 patiënten met multiple sclerose		Functionele status kan verbeteren (Berg Balance Scale: BBS)	

Auteur, jaartal, land	Type technologie	Type studie + aantal metingen	Type aandoening + aantal patiënten	Competenties	Zelfzorg/ zelfmanagement	Autonomie
Pecina et al., 2011, USA	Intel Health Guide: monitoring van hartslag, bloeddruk, videoconsult	Telefonische survey	20 patiënten met complexe, chronische ziekte(n)	Meer bewust van gezondheidstoestand  Groter gevoel van veiligheid		
Marziali, 2009, Canada	Internet-gebaseerde videoconferentie, interactieve website met hulpverleners en groepsleden	Interviews, na 3 maanden interventie	18 patiënten met een chronische ziekte	Informatie van groepsleden over zelfzorg waardevol		
Chumbler et al., 2004, USA	Monitoring (bloeddruk hartslag, gewicht, zuurstofsaturatie, longen) via Health Buddy, audio-video-communicatie	Vragenlijsten: metingen bij de start van de interventie en na 1 jaar	226 'kwetsbare', oudere mannen (11 interventiegroep, 115 controlegroep)	Afname gevoel van eenzaamheid	Iets minder functionele en cognitieve afhankelijkheid bij interventiegroep dan controlegroep	
Hui et al., 2006, China	Videocommunicatie, telegedragstrainingsprogramma	Randomized controlled trial, meting gedurende 8 weken	58 vrouwen met urine incontinentie (27 interventiegroep, 31 controlegroep)		Zelfmanagement nam toe (aantal urine incontinentie-episoden nam af, zowel bij interventiegroep als controlegroep)	
Maguire et al., 2005, UK	Adviezen voor zelfhulp via mobiele telefoon	Schriftelijke vragenlijst, interviews	10 patiënten met kanker (4 interventiegroep, 6 controlegroep)		Zelfmanagement nam toe (interventiegroep beter in staat om te gaan met symptomen van chemotherapie dan controlegroep)	
Bewernitz et al., 2009, USA	Gedragsaanwijzingen via intercom, gecombineerde met visuele aanwijzingen	Observatie onderzoek	11 patiënten met dementie		Zelfstandiger kunnen uitvoeren van zelfzorgtaken	
Mihalidis et al., 2008, Canada	Computergestuurde gids (COACH), audio- en visuele aanwijzingen	Observatie onderzoek, video-opnamen	6 patiënten met dementie	Afname van belasting van mantelzorg	Functionele status (Functional Independence Measure: FIM)	Minder afhankelijk van mantelzorg bij uitvoeren zelfzorgtaken
Evans et al., 2011, UK	Sensoren (automatische verlichting woning, in- en uit bed stappen, melding bereiden maaltijd)	Vragenlijsten, interviews: meting gedurende 12 maanden	1 patiënt met dementie			Kan een nuttig hulpmiddel zijn bij het zelfstandig functioneren

Auteur, jaartal, land	Type technologie	Type studie + aantal metingen	Type aandoening + aantal patiënten	Competenties	Zelfzorg/zelfmanagement	Autonomie
Wilson et al., 2009, USA	Technologische hulpmiddelen bij ADL, toiletgang, baden, telefoongebruik	Randomized controlled trial: metingen start interventie, na 12 en 24 maanden, interviews	91 patiënten met lichamelijke beperking (polio, reumatische artritis, dwarslaesie) (47 interventiegroep, 44 controlegroep)		Functioneel, maar minder snelle afname bij interventiegroep dan controlegroep  Functionele status (Functional Independence Measure: FIM)	Kan persoonlijke ondersteuning van mantelzorgers gedeeltelijk vervangen
Hoenig et al., 2003, USA	Technologische ondersteuning bij ADL	Cross-sectioneel onderzoek, survey, interviews	2.368 patiënten met één of meer beperking(en)			

## Reviews

Auteur, jaartal, land	Type technologie	Type studie + aantal metingen	Type aandoening + aantal patiënten	Competenties	Zelfzorg/zelfmanagement	Autonomie
Jaana et al., 2007a, Canada	Monitoring van patiëntgegevens (bloedsuikerwaarden)	Systematische review	17 studies onder 1.535 diabetespatiënten	Empowerment verbeterde		
Paré et al., 2007, Canada	Monitoring via telecommunicatietechnologie (audio- en video)	Systematische review	65 studies van patiënten met chronische ziekte (diabetes, longziekte, hart- en vaatziekte, hoge bloeddruk)	Betrokkenheid bij het zorgproces nam toe  Meer kennis over de ziekte  Verhoogde bewustwording van de ziekte  Groter gevoel van veiligheid		
Gately et al., 2008, UK	Monitoring van bloedglucosewaarden en urine, haemodialyse	Literatuurresearch, kwalitatieve studies	12 studies, 253 patiënten met een chronische ziekte	Groter gevoel van zelfregulatie		
Bowles & Baugh, 2007, USA	Informatie en communicatiesysteem voor audio, video en patiëntgegevens	Literatuurresearch	19 studies (28 artikelen) bij mensen met een chronische ziekte (diabetes, hartfalen)		Meer vertrouwen in zelfmanagement	
Jaana et al., 2007b, Canada	Monitoring van fysiologische, klinische gegevens en gedag van patiënten	Literatuurreview	14 studies met 1.119 patiënten met hoge bloeddruk	Meer kennis over de ziekte		
Stumbo et al., 2009, USA	Technologische hulpmiddelen	Literatuurstudie	71 studies bij mensen met lichamelijke beperking	Meer controle  Meer zelfvertrouwen		Groter gevoel van onafhankelijkheid

# Bijlage 3

## *Gedetailleerde beschrijving van de resultaten van de literatuurreview*

- **Beschrijving van effecten van technologie op zelfzorg en zelfmanagement**

Bij het beschrijven van de resultaten van het literatuuronderzoek hebben we – voor zover van toepassing – een onderscheid gemaakt in de volgende ziekten en aandoeningen:

- 1 diabetes
- 2 hartfalen, hart- en vaatziekte
- 3 longziekte, COPD
- 4 chronische ziekte (waaronder: hoge bloeddruk, multiple sclerose, kanker, psoriasis, urine-incontinentie)
- 5 dementie
- 6 lichamelijke beperking

Daarnaast bespreken we de resultaten apart voor de individuele studies en de literatuurreviews. Bij elke groep geïnccludeerde studies geven we (tussen haakjes) aan om hoeveel studies of reviews het gaat. Bij elke afzonderlijke studie geven we aan om welke specifieke groep patiënten het gaat.

- **INDIVIDUELE STUDIES**

### ***Diabetes (3)***

#### **Diabetes patiënten**

Bujnowksa-Fedak et al (2011) doen verslag van een randomized controlled trial naar ‘telehomecare’ onder diabetes patiënten: de interventiegroep (50 diabetes patiënten) ontving een draadloze glucosemeter en transmitter, terwijl de controle groep (n=50) het gebruikelijke zorgarrangement ontving. Patiënten in de interventiegroep waren verantwoordelijk voor het monitoren van de bloedsuikerwaarden en het versturen van de gegevens. Ze waren ook verantwoordelijk voor zelfmedicatie. De metingen vonden plaats bij de start van de interventie, na 3 maanden en 6 maanden. Uiteindelijk hebben 95 diabetes patiënten, tussen 18 en 75 jaar, het experiment voltooid. De resultaten laten zien dat de interventiegroep hoger scoorde op kwaliteit van leven en *een groter gevoel van controle had over de ziekte diabetes*. De twee-wegcommunicatie tussen patiënten en professionals bleek effectief, omdat dit bij patiënten leidde tot een *groter gevoel van onafhankelijkheid*.

In deze studie is aangetoond dat telehomecare ondersteunend is bij het routinematig omgaan met diabetes, omdat het gevoel van onafhankelijkheid en controle over de ziekte toenamen. Maar, zo waarschuwen de auteurs, telehomecare is niet geschikt voor alle patiënten (Bujnowska-Fedak et al; 2011): patiënten die zich bewust zijn van hun ziekte en de impact ervan, en patiënten die actief willen participeren in hun behandeling, hebben het meest baat bij telemonitoring. Verder pleiten de onderzoekers voor een grote randomized clinical trial, in andere settings, om meer bewijs te vinden voor de effectiviteit van telehomecare.

*Zelfmanagement, N=95*

- Groter gevoel van controle over de ziekte
- Groter gevoel van onafhankelijkheid

### **Diabetes patiënten**

Een andere randomized controlled studie naar het effect van 'telehomecare' onder diabetes patiënten is uitgevoerd door Bowles & Dansky (2002). De steekproef bestond uit 174 patiënten: 84 in de interventiegroep en 90 in de controle groep met een gemiddelde leeftijd van 74,5 jaar. De technologie bestond uit een video verbinding, medische sensoren (sfygmomanometer, stethoscoop en glucosemeter) en een camera. Gegevens over de kennis van patiënten over de ziekte en zelfmanagementgedrag werden verzameld bij patiënten, op het moment dat ze thuiszorg ontvingen en 60 dagen later. 'Zelfmanagement' is gemeten aan de hand van een vragenlijst met acht items over gedrag, zoals het volgen van een bepaald dieet, insuline spuiten, monitoren van glucosewaarden en voetverzorging. De twee onderzoeksgroepen hadden bij aanvang dezelfde hoeveelheid kennis over diabetes en zelfmanagement en de scores van beiden groepen verbeterden in de loop van het experiment. Maar, *de kennis van de videogroep verbeterde meer dan van de groep die gebruikelijke zorg ontving (niet significant) en ook zelfmanagement verbeterde meer (statistisch significant).*

De onderzoekers zijn van mening dat deze bevindingen bemoedigend zijn en aantonen dat telehomecare een effectieve manier is om voorlichting te geven aan patiënten en zelfmanagement te verbeteren.

*Zelfmanagement, N=174*

- Meer kennis over de ziekte (diabetes), maar niet significant
- Zelfmanagement verbeterde

### **Diabetes patiënten**

Gomez et al. (2002) beschrijven een telemedicine systeem (DIABTel) dat wordt gebruikt in diabeteszorg en de ervaringen ermee in de zorg voor 10



patiënten met diabetes, gedurende 6 maanden. Het systeem bestaat uit een 'patient unit' voor de palmtop, en een 'Medical Workstation' voor de professional, beiden geschikt om bloedsuikerwaarden te meten, bekijken, interpreteren en door te sturen. De pilotstudie wees uit dat dit systeem gemakkelijk is in te passen in de dagelijkse routine en dat het mogelijk voordelen heeft voor de zorg voor diabetespatiënten, namelijk: het verbeteren van informatie die nodig is om de behandeling aan te passen, verbeteren van de patiënt-arts communicatie, *het vergroten van de empowerment, de kennis van patiënten over de ziekte*, en een positieve trend om de metabolische controle van patiënten te verbeteren.

*Empowerment, N=10*

- Empowerment van diabetes patiënten nam toe

## **Hartfalen, hart- en vaatziekten (7)**

### **Hartfalen patiënten**

In een beschrijvende studie van Laframboise et al. (2009) wordt verslag gedaan van het gebruik de Health Buddy voor hartpatiënten die thuis wonen. Een Health Buddy is een eenvoudig apparaat, gekoppeld aan de telefoon, waarop patiënten dagelijks vragen invullen, en aan de hand van deze antwoorden, adviezen en informatie ontvangen. In het onderzoek zijn met 13 patiënten focusgroeps gesprekken en interviews gehouden. Deze patiënten hadden al ervaring opgedaan met de Health Buddy in een eerder onderzoek, variërend van zes maanden tot twee jaar. Aan gebruikers van de Health Buddy is gevraagd om elke dag zeven vragen te beantwoorden over symptomen van hartfalen. De patiënt kreeg via de Health Buddy specifieke informatie die aansloot bij de gegeven antwoorden, met het doel om de kennis van de patiënt over hartfalen en ziekte-management te vergroten. Alle patiënten waren van mening dat de Health Buddy *effectief is als het gaat om zelfmanagement*. De gedoseerde en dagelijkse informatie over hartfalen maakte het mogelijk om deze gemakkelijk te bevatten. Ook ondervonden patiënten ondersteuning van de Health Buddy, ook al hadden ze onregelmatig of geen contact met de professional gedurende de studie. Veel patiënten zijn van mening dat *zelfmanagementvaardigheden zijn toegenomen, dat door de informatie die via de Health Buddy is gegeven, hun kennis over hartfalen toenam en dat ze daardoor beter in staat waren om eerdere informatie die door professionals is gegeven, te duiden*.

De onderzoekers geven aan dat een studie onder 13 patiënten relatief klein is, zelfs voor een kwalitatief onderzoek: een grotere studie zou meer bewijskracht hebben gehad met betrekking tot de ervaringen met de Health Buddy (Laframboise et al., 2009).

*Zelfmanagement, N=13*

- Zelfmanagementvaardigheden namen toe
- Kennis over ziekte (hartfalen) nam toe

### **Hartfalen patiënten**

Bowles et al. (2010) hebben een randomized controlled trial verricht onder 188 hartfalen patiënten (gemiddelde leeftijd 72 jaar), naar het effect van telehomecare op zelfzorg bij hartfalen. ‘Telehomecare’ bestaat uit een videofoon en monitoring apparatuur, die bij de patiënt thuis is aangesloten via de telefoonverbinding, op een computer van de zorgorganisatie. ‘Zelfzorg’ is in deze studie gedefinieerd als “een twee-fasenproces om gezond te blijven door middel van gedrag, dat een positieve invloed heeft op de gezondheid en management van hartfalen, via een proces van herkenning, evaluatie, behandeling van symptomen en het evalueren van de efficiency van de gekozen behandeling”. Gegevens zijn verzameld door zelfmonitoring van fysiologische gegevens van patiënten (opname van zuurstof in het bloed, gewicht, glucosewaarden) en aan de hand van telefonische interviews, bij de start van de interventie, na 60, 120 en 180 dagen. Na 180 dagen verbeterden *de scores op zelfzorg significant van zowel de interventiegroep, die telehomecare ontving, als de controle groep, die gebruikelijke zorg ontving.*

Deze resultaten suggereren dat telehomecare geen toegevoegde waarde heeft als het gaat om zelfzorg bij hartfalen. Dat zowel telehomecare patiënten als patiënten die gebruikelijke zorg ontvingen in de loop ter tijd verbeterden ten aanzien van hartfalen, is volgens de onderzoekers een algemene verdienste van het ontvangen van zorg thuis.

*Zelfzorg, N=188*

- Zelfzorg (bij hartfalen) nam toe, zowel bij de telehomecare patiënten (interventiegroep) als de patiënten die gebruikelijk zorg ontving (controle groep)

### **Hartfalen patiënten**

Kuo et al. (2011) beschrijven de ontwikkeling van een ‘telehealthcare model’ om de effectiviteit te verbeteren van de zorg aan hartfalen patiënten die langdurige thuiszorg nodig hebben. Het model bestaat uit een apparaat dat fysiologische gegevens, zoals bloeddruk, hartslag en lichaamstemperatuur kan meten en doorsturen naar een datamanagementsysteem, dat door de professional kan worden ingezien. Aan deze studie hebben 84 patiënten meegedaan en zij ontvingen, gedurende minstens zes maanden, thuis 24-uur per dag telemonitoring van hun gezondheidssituatie en het gebruik van acute zorg. Het aantal patiënten met een ‘abnormale’ bloeddruk nam af van 20,5% in de eerste maand

naar 10,9% na 3-10 maanden van de interventie. Dit suggereert, volgens de onderzoekers, dat *gedetailleerde informatie over zelfzorg patiënten kan helpen om controle over hun bloeddruk te krijgen*.

Door patiënten informatie te geven over hun gezondheid en real-time health monitoring, kan de zelfzorg worden gestimuleerd. Verder bleek dat het telemonitoring systeem professionals, patiënten en hun familie kan helpen om een volgende hartaanval eerder te signaleren.

*Zelfzorg, N=84*

- Zelfzorg bij hartfalen verbeterde

### **Hartfalen patiënten**

Finkelstein & Wood (2011) hebben een kwalitatieve pilotstudie gedaan bij 10 hartfalen patiënten naar de implementatie van een telemanagement systeem. Patiënten kregen via de Xbox (een spelcomputer) toegang tot hun persoonlijke patiëntendossier, ondersteuning bij de zelfzorg en uitwisselen van informatie met hulpverleners. Verder ontvingen patiënten feedback over hun gezondheid. Uit de interviews met patiënten bleek dat ze erg enthousiast zijn over het gebruik, *ze zich meer bewust zijn van hun gezondheidstoestand en ze zich veiliger voelen door het monitoren van gegevens over de gezondheid*. Volgens de onderzoekers kan het systeem aangepast worden voor andere chronische aandoeningen, zoals COPD, astma of de ziekte van Crohn.

*Zelfzorg, N=10*

- Zelfmanagement van hartfalen patiënten nam toe

### **Hartfalen patiënten**

Papasifakis & Vanderveen (2009) hebben onderzoek gedaan naar telemonitoring van 85 hartfalen patiënten. De resultaten van de telefonische interviews met patiënten lieten een *significante verbetering zien van de zelfzorg* van patiënten. Zo waren ze *beter in staat signalen en symptomen van hartfalen te onderkennen, konden beter om gaan met de ziekte en hadden meer inzicht in hun ziekte*. Volgens de onderzoekers speelt disease management met behulp van telehealth een belangrijke rol bij de ontwikkeling van empowerment strategieën.

*Zelfzorg, N=85*

- Zelfzorg hartfalen patiënten verbeterde

## Patiënten met een chronische hartafwijking

In een randomized controlled trial bij 282 patiënten met een chronische hartafwijking zijn de effecten onderzocht van het zogenaamde ‘technology-enhanced practice model’ op zelfmanagement van patiënten (interventiegroep met 146 patiënten) in vergelijking met een de controle groep (136 patiënten) die gebruikelijke zorg kreeg (Brennan et al., 2010). De interventie bestond uit voorlichting aan patiënten, het monitoren van symptomen en communicatie met professionals via een website. Zelfzorg is gemeten met de *Self Care of Heart Failure Index* (SCHFI). ‘Zelfzorg’ wordt gedefinieerd als een natuurlijk, actief proces bij het maken van keuzes bij de zorg voor fysiologische stabiliteit (self care maintenance), en de reactie op symptomen als deze optreden (bijvoorbeeld extra inhaleren bij kortademigheid: self care management). De metingen vonden na 1, 4, 8, 12 en 24 maanden plaats. De resultaten van dit onderzoek lieten zien dat het ‘*technology-enhanced practice model*’ beter aansluit bij de klinische en psychologische behoeften van patiënten. *Zelfmanagement van de interventiegroep verbeterde na 1 maand in vergelijking met de controle groep, maar op de lange duur is er geen verschil in zelfmanagement tussen de interventiegroep en de controle groep.*

*Zelfmanagement, N=282*

- Zelfmanagement van patiënten met een chronische hartafwijking verbeterde na 1 maand, daarna geen significant verschil met patiënten die gebruikelijke zorg ontvingen (controlegroep)

## Ouderen met hartfalen

Danksy et al. (2008) hebben een studie verricht onder 284 patiënten met hartfalen die gebruik maken van telehealth (een klinisch informatie systeem om gegevens over de gezondheid te versturen), naar de effecten om beter met de ziekte om te kunnen gaan. Patiënten van de interventiegroep ontvingen telehealth zolang ze zorg nodig hadden; patiënten van de controle groep ontvingen alleen gebruikelijke zorg thuis. Het meetinstrument ‘*Self Care of Heart Failure*’ is gebruikt om het vertrouwen van de patiënten om zelfzorg en zelfzorggedrag te meten, zoals gerapporteerd door de patiënt. De metingen gebeurden bij de start van de interventie, na 60 dagen en na 120 dagen. Uit deze studie bleek dat *het vertrouwen van patiënten, na 120 dagen, positiefsamenhangt met het zelfmanagement van hartfalen: deze bevinding pleit ervoor, volgens de onderzoekers, om patiënten meer bij de zelfzorg te betrekken. Dit geldt vooral voor patiënten die gebruik maken van videocommunicatie.*

*Zelfmanagement, N=284*

- Zelfvertrouwen is een voorspeller van zelfmanagement bij patiënten met hartfalen

## Longziekte, COPD (3)

### COPD-patiënten

In een telemedicine onderzoek onder 18 patiënten met COPD gedurende 9 maanden is het effect nagegaan op kennis over de ziekte van patiënten en zelfmanagement (Vontetsianos et al., 2005). Telemedicine bestond uit het monitoren van gegevens (ECG, bloeddrukmeter, spirometer, oximeter), videocommunicatie (audiovisuele verbinding via de televisie van de patiënt thuis en het ziekenhuis). Dit onderzoek toonde aan dat *de kennis van de patiënten over de ziekte COPD toenam en dat het zelfmanagement verbeterde.*

*Zelfmanagement, N=18*

- Kennis over de ziekte (COPD) nam toe
- Zelfmanagement verbeterde

### COPD-patiënten

In een quasi-experimentele studie is het effect gemeten van home telemonitoring van 46 COPD-patiënten met een gematchde controlegroep van patiënten die gebruikelijke zorg ontvingen, op 'empowerment' dat wil zeggen het kunnen managen van de ziekte (Sicotte et al., 2011). 'Home telemonitoring' is in dit onderzoek gedefinieerd als het gebruik van informatie en communicatie technologie bij het uitwisselen van informatie tussen patiënten thuis en professionals. *De algemene perceptie van COPD-patiënten over het kunnen managen van de ziekte, is groot, zowel voor de interventiegroep als voor de controle groep.* Er zijn geen significante verschillen gevonden voor de beide groepen. De professionals gaven positieve beoordelingen over de kennis van patiënten over de ziekte en het kunnen omgaan met de ziekte. Deze studie toont aan dat telemonitoring een positief effect kan hebben op het verbeteren van de attitude, het gedrag van COPD-patiënten en de mogelijkheid om hun eigen gezondheidsconditie te verbeteren (Sicotte et al., 2011).

*Empowerment, N=46*

- Empowerment van COPD-patiënten verbeterde, zowel voor de interventiegroep als de controle groep

### Kinderen met astma

Guendelman et al. (2002) hebben een randomized controlled trial, gedurende 90 dagen, verricht naar de effectiviteit van een interactieve tool ter ondersteuning van management van astma. De 134 deelnemers (66 in de interventiegroep en 68 in de controle groep) waren kinderen in de leeftijd van 8 tot 16 jaar met de diagnose astma die in een stad woonden. De interventie bestond uit de Health Buddy, een zelfmanagement

en voorlichtingsprogramma over astma, ontwikkeld om kinderen in staat te stellen hun astma symptomen te monitoren en kwaliteit van leven te verbeteren, en deze informatie over te dragen aan professionals (artsen, verpleegkundigen en case managers) via een beveiligde website. De controlegroep gebruikt een astma dagboek. Uit deze studie bleek dat *het zelfzorggedrag, na week 12, veel meer verbeterde bij de interventiegroep dan bij de controlegroep: ze namen vaker astma medicijnen in zonder herinnering.*

De onderzoekers waarschuwen dat voorzichtig moet worden omgegaan met de resultaten vanwege de beperkingen van de studie: er is sprake van een kleine onderzoeksgroep en er enige vertekening in de onderzoeksgegevens opgetreden, omdat de kinderen de gegevens vaak retrospectief, dat wil zeggen achteraf, invulden (Guendelman et al., 2002). De onderzoekers pleiten dan ook voor longitudinaal onderzoek om de effecten van de Health Buddy op veranderingen in zelfzorggedrag verder te onderzoeken.

*Zelfzorg, N=134*

- Zelfzorggedrag van de interventiegroep van kinderen met astma verbeterde significant meer dan bij de controlegroep

## **Chronische ziekte (9)**

### **Patiënten met hartfalen, COPD, diabetes, hoge bloeddruk**

Cardozo & Steinberg (2009) hebben een grote observatiestudie verricht, gedurende 12 maanden, naar het effect van telemedicine bij 851 patiënten met hartfalen, COPD, diabetes en hoge bloeddruk naar het managen van de ziekte. Telemedicine houdt in het monitoren van gegevens over de gezondheid van patiënten, elektronische patiëntendossiers en de Health Buddy. De resultaten toonden aan dat *het ziekte-inzicht bij patiënten toenam. Patiënten waren erg positief over telemedicine: het gaf hen een groter gevoel van veiligheid en meer betrokkenheid bij de zorg.*

*Zelfmanagement, N=851*

- Meer ziekte-inzicht bij patiënten met een chronische ziekte
- Meer betrokken bij de zorg

### **Patiënten met hartfalen, COPD, diabetes**

Shea & Chamoff (2012) hebben een pilotstudie verricht naar het effect van telehomecare op dagelijks zelfzorggedrag van 43 patiënten met een chronische ziekte (COPD, hartfalen of diabetes). Telemonitoring is de meeste gebruikelijke vorm van technologie die bij patiënten thuis wordt gebruikt om gegevens over de gezondheid te verzamelen en door te

geven aan professionals. Alle patiënten waren mannen van 50 jaar of ouder. Het gebruik van telemonitoring varieerde tussen de twee en 24 maanden. De resultaten van deze studie toont aan dat *de informatie die is verkregen via telemonitoring de zelfzorg van patiënten kan versterken zodat er minder exacerbaties optreden bij patiënten met een chronische ziekte*. Patiënten monitoren hun eigen symptomen en sturen deze dagelijks naar de verpleegkundige, maar patiënten gebruiken de informatie niet om te leren omgaan met de ziekte en weten niet waar de verpleegkundige deze informatie voor gebruikt. De onderzoekers geven aan dat de generaliseerbaarheid van het onderzoek beperkt is vanwege de kleine, homogene steekproef, en pleiten ervoor dat patiënten meer inzicht krijgen in het doel van telemonitoring (Shea & Chamoff, 2012).

*Zelfzorg, N=43*

- Kan bijdragen aan versterken van zelfzorg van patiënten met een chronische ziekte

### **Patiënten met psoriasis**

In een pilotstudie is gekeken naar de effecten van teledermatologie bij 10 patiënten met psoriasis gedurende 12 weken (metingen week 0, 6 en 12) op de empowerment van patiënten (Frühauf et al., 2012).

Teledermatologie bestond uit het doorgeven van klinische informatie c.q. huidfoto's via de mobiele telefoon aan dermatologen, gevolgd door instructies over de behandeling door de dermatoloog binnen 24 uur. In tegenstelling tot eerdere studies waarbij de patiënt en dermatoloog niet met elkaar interacteerden, toont dit onderzoek aan dat *telemonitoring bijdraagt aan de empowerment van patiënten en er voor zorgt dat ze betrokken zijn bij het behandelproces*.

*Empowerment, N=10*

- Teledermatologie draagt bij aan empowerment voor psoriasis patiënten

### **Patiënten met multiple sclerose**

Finkelstein et al. (2008) hebben een pilot studie verricht bij 12 patiënten met multiple sclerose naar de effecten van een fysiek telerehabilitatieprogramma 'op maat' op de functionele status. De metingen vonden plaats bij de start van de interventie, na 6 en 12 weken. De patiënten kregen begeleiding bij individueel oefenprogramma via home telecare professionals. Na 12 weken verbeterden de '25-foot walk', de '6-minute walk' en de 'Berg Balance Scale' significant in vergelijking met de start van het oefenprogramma. De onderzoekers concluderen dat *telerehabilitatieprogramma's de functionele status van patiënten met multiple sclerose significant kan verbeteren* (Finkelstein et al., 2008).

*Functionele status, N=12*

- Functionele status van patiënten met multiple sclerose kan verbeteren

### **Ouderen met complexe, chronische ziekten**

Pecina et al. (2011) hebben 20 oudere patiënten met complexe, chronische ziekten telefonisch geïnterviewd over hun ervaringen met telemonitoring. Telemonitoring gebeurde met de Intel Health Guide, een apparaat waarmee gegevens over hartslag en bloeddruk, worden gemonitord, doorgestuurd, waarop patiënten vragen invullen aan de hand van de gerapporteerde symptomen, en waarmee dagelijks een video-consult met een zorgverlener plaats vindt. Patiënten gaven te kennen dat *ze zich meer bewust zijn van hun gezondheidstoestand*. Ook zorgt telemonitoring, volgens patiënten, voor een *groter gevoel van veiligheid*. Volgens de onderzoekers kan het verhoogd bewustzijn over hun gezondheidstoestand van patiënten leiden tot gedragsverandering, en vervolgens weer effect hebben op de algehele gezondheidstoestand (Pecina et al. 2011).

*Zelfmanagement, N=20*

- Patiënten met complexe chronische ziekte(n) zijn zich meer bewust van de gezondheidstoestand

### **Kwetsbare ouderen met een chronische ziekte**

Marziali (2009) heeft een pilotstudie verricht onder 18 oudere, thuiswonende patiënten met een chronische ziekte naar de voordelen van een op internet-gebaseerd videoconferentie ondersteuningsprogramma. Via een website was interactieve communicatie met groepsleden en professionals mogelijk. Het doel van de interventie was om strategieën te achterhalen voor het leren omgaan met de chronische ziekte. De interventie bestond uit 10 wekelijkse groepssessies en een aanvullende zelfhulpmodule. Na 3 maanden vond een evaluatie plaats. Hieruit bleek dat patiënten *positief oordeelden over het gebruik van de technologie voor de communicatie met hulpverleners en andere groepsleden*. Ook *vonden patiënten informatie van groepsleden over zelfzorg waardevol, en rapporteerden afname in het gevoel van eenzaamheid en isolatie*. De onderzoeker is van mening dat een op internet-gebaseerd videoconferentie interventieprogramma als prototype kan dienen voor het ontwerpen van technologie platforms voor het aanbieden van gezondheidszorgdiensten voor ouderen met een chronische ziekte die thuis wonen (Marziali, 2009).

*Zelfzorg, N=18*

- Verkrijgen van waardevolle informatie over zelfzorg



### **Kwetsbare oudere mannen**

Chumbler et al. (2004) hebben een case control studie verricht, gedurende 1 jaar, bij 226 thuiswonende, kwetsbare oudere mannen die zorgcoördinatie ontvingen via telemonitoring interventiegroep (n=111) in vergelijking met ouderen die geen telehealth ontvingen controlegroep (n=115). Deelnemers van beide groepen hadden diagnoses zoals hoge bloeddruk, diabetes, problemen met de luchtwegen of hartklachten. De metingen vonden plaats bij de start van de interventie en 1 jaar later. Na 1 jaar was *de interventiegroep significant meer vooruit gegaan op functioneel en cognitief gebied dan de controle groep*. Dit bewijs ondersteunt, volgens de onderzoekers, het gebruik van specifieke home-telehealth voor zorgcoördinatie, om de functionele onafhankelijkheid van thuiswonende ouderen met chronische ziekten te verbeteren. Wel pleiten de onderzoekers voor het uitvoeren van een randomized controlled trial om de onderzoeksresultaten te bevestigen (Chumbler et al., 2004).

*Functionele en cognitieve status, N=226*

- Minder functionele afhankelijkheid

### **Oudere vrouwen met urine incontinentie**

In een randomized controlled trial is het effect van telemedicine vergeleken met een conventioneel face-to-face trainingsprogramma voor 58 thuiswonende oudere vrouwen met urine incontinentie (Hui et al., 2006). De deelnemers werden random ingedeeld voor een gedragstrainingsprogramma met 8 wekelijkse bijeenkomsten (n=27) of een telemedicine continentieterapieprogramma met wekelijkse videocommunicatie sessies (n=31). De resultaten laten zien dat bij beide groepen het aantal urine incontinentie episoden significant afnam. Volgens de onderzoekers suggereren deze uitkomsten dat videoconferentie even effectief is als conventionele methoden in het omgaan met urine incontinentie (Hui et al., 2006).

*Zelfmanagement, N=58*

- Videocommunicatie is even effectief als gedragstrainingsprogramma in het omgaan met urine incontinentie

### **Patiënten met kanker**

Maguire et al. (2005) hebben de perceptie van tien kankerpatiënten, die chemotherapie kregen, onderzocht op het effect van zelfhulpadvies via de mobiele telefoon (interventiegroep n=4) of gebruikelijke zorg (controlegroep n=6). Patiënten hebben een schriftelijke vragenlijst ingevuld en zijn geïnterviewd. Patiënten van de interventiegroep gaven aan dat *ze met de adviezen voor zelfhulp via de mobiele telefoon beter in staat waren*

om te gaan met de symptomen van chemotherapie. Volgens de onderzoekers heeft deze technologie de potentie om zelfmanagement van kankerpatiënten met de symptomen van chemotherapie te verbeteren. Dit hulpmiddel zorgt er ook voor dat professionals beter in staat zijn de gezondheidsconditie van de patiënten thuis te monitoren, om tijdig in te kunnen grijpen.

*Zelfmanagement, N=10*

- Beter in staat om te gaan met de symptomen van chemotherapie

## **Dementie (3)**

### **Patiënten met dementie**

Bewernitz et al. (2009) hebben een observatie-onderzoek gedaan naar het effect van technologische apparatuur thuis. Daarbij vergeleken ze het effect van (gedrags)aanwijzingen door een lijfelijk aanwezige persoon of door een op afstand aanwezige persoon (via intercom, met aanwijzingen via een vooraf opgenomen menselijke of synthetische stem, al dan niet gecombineerd met visuele aanwijzingen) bij mensen met dementie op de uitvoering van zelfzorgtaken. Het onderzoek is uitgevoerd bij 11 patiënten met een cognitieve beperking (MMSE-score tussen de 12 en 20). De mate van functionaliteit is gemeten met de *Functional Independence Measure* (FIM). Er zijn drie zelfzorgtaken geselecteerd met een verschillende mate van complexiteit: drinken, tanden poetsen en zich van boven aankleden. Dit onderzoek toont aan dat *mensen met dementie, met behulp van technologische ondersteuning, zelfstandiger functioneren*, dat wil zeggen voor zichzelf een drankje kunnen inschenken en zelfstandig tanden poetsen.

De onderzoekers geven aan dat de generaliseerbaarheid van het onderzoek beperkt is door het geringe aantal deelnemers. Ze pleiten voor verder onderzoek om na te gaan voor welke mensen met dementie technologische apparatuur geschikt is en welke patiënten gebaat zijn bij visuele aanwijzingen bij het uitvoeren van zelfzorgtaken (Bewernitz et al., 2009).

*Functionele status, N=11*

- Zelfstandiger uitvoeren van zelfzorgtaken door mensen met dementie

### **Ouderen met dementie**

In een studie van Mihailidis et al. (2008) wordt verslag gedaan van de efficiëntie van een computergestuurde gids (COACH), gebruik makend van audio- en visuele aanwijzingen, ter ondersteuning bij zelfzorgtaken van 6 ouderen met matige tot ernstige dementie. Op twee meetmomen-

ten – bij de start van het onderzoek en tijdens de interventie – zijn gegevens verzameld over de zelfstandigheid van mensen met dementie over een specifieke taak, namelijk handen wassen, en over de belasting van mantelzorgers. Mensen met matige dementie waren, met hulp van de computergestuurde gids, beter in staat zelfstandig handen te wassen en hadden minder hulp van de mantelzorger nodig. Vier mensen met dementie waren (bijna) volledig zelfstandig in staat handen te wassen. De onderzoekers zijn van mening dat het COACH-systeem een beloftevol hulpmiddel is om ouderen met matige dementie en hun mantelzorgers te ondersteunen (Mihailidis et al., 2008), maar dat aanvullend onderzoek nodig is onder een groter aantal personen met verschillende stadia van dementie, om deze bevindingen te kunnen bevestigen.

*Zelfzorg, N=6*

- Minder afhankelijk van mantelzorger bij het uitvoeren van zelfzorgtaken door mensen met dementie
- Afname van belasting van mantelzorger

### **Patiënt met dementie**

Evans et al. (2011) hebben een studie verricht naar het effect van ‘slimme technologie’ op het zelfstandig kunnen functioneren, bij 1 persoon met gematigde dementie, gedurende 12 maanden. De ‘slimme technologie’ bestaat uit sensoren zoals automatische verlichting van de woning, meldingen bij het in- en uit bed stappen, en een meldingssysteem bij het bereiden van de maaltijden. De gegevens over de routines van de persoon met dementie zijn in het onderzoek gebruikt, en er zijn interviews gehouden met deze persoon. *De familie van de persoon met dementie vond de sensoren een handig hulpmiddel om inzicht te krijgen in de dagelijkse activiteit van de naaste, en alert te zijn op mogelijke problemen.* De persoon met dementie hechtte minder waarde aan de technologie, en was bang om professionals onnodig te alarmeren.

De onderzoekers zijn van mening dat ‘slimme technologie’ een nuttig hulpmiddel kan zijn bij het zelfstandig wonen van de persoon met dementie (Evans et al., 2011). Wel geven ze aan dat de echte uitdaging ligt in het gebruik van actieve interventies om zelfstandigheid te promoten en tegelijkertijd de privacy te bewaken. Er zijn, volgens de onderzoekers, meer studies nodig om deze technologie verder te ontwikkelen.

*Zelfstandig functioneren, N=1*

- ‘Slimme technologie’ kan een nuttig hulpmiddel zijn bij het zelfstandig functioneren van mensen met dementie

## Lichamelijke beperking (2)

### Ouderen met een lichamelijke beperking

In een randomized controlled studie is de impact van ondersteunende technologische hulpmiddelen en aanpassingen thuis onderzocht, na 12 en 24 maanden, op de onafhankelijkheid voor ouderen met een lichamelijke beperking (Wilson et al., 2009). Ondersteunende technologie betreft aanpassingen bij ADL, toiletgang, baden, telefoongebruik etc. De totale groep bestond uit 91 deelnemers met onder andere polio, reumatische artritis of dwarslaesie: de interventiegroep bestond uit 47 patiënten en de controle groep uit 44 patiënten (ontving gebruikelijke zorg). De *Functional Independence Measure (FIM)* is gebruikt als uitkomstmaat om de mate van onafhankelijkheid te meten. Deze studie laat zien dat er bij beide groepen sprake is van verminderde functies na verloop na 24 maanden, maar dat de afname bij de interventiegroep significant langzamer gaat dan bij de controle groep. De onderzoekers geven aan dat de resultaten niet generaliseerbaar zijn voor alle personen met een beperking, omdat het om kleine groepen deelnemers gaat. De belangrijkste beperking was dat er geen manier was om het gebruik van ondersteunende technologie van de controle groep in de hand te houden: de controlegroep maakte in de loop van het onderzoek steeds meer gebruik van ondersteunende technologie.

*Functionele status, N=91*

- Functieverlies, maar minder snelle afname bij de interventiegroep dan bij de controle groep

### Ouderen met een lichamelijke beperking

In een cross-sectioneel onderzoek onder 2.368 thuiswonenden, ouder dan 65 jaar met één of meer beperkingen in algemene dagelijkse levensverrichtingen (ADL) is de relatie tussen technologische ondersteuning en persoonlijke ondersteuning onderzocht (Hoenig et al., 2003). Uit dit onderzoek bleek dat *het gebruik van technologische hulpmiddelen gepaard gaat met een afname van het aantal uren persoonlijke ondersteuning*. Ouderen die geen technologische ondersteuning gebruikten rapporteren ongeveer 4 uur meer persoonlijke ondersteuning per week in vergelijking met ouderen die hier wel gebruik van maken. Volgens de onderzoekers kan technologische ondersteuning persoonlijke ondersteuning gedeeltelijk vervangen (Hoenig et al, 2003).

*Zelfstandig functioneren, N=2.368*

- Technologische ondersteuning kan persoonlijke ondersteuning gedeeltelijk vervangen

## • LITERATUURREVIEWS

Hieronder volgen de resultaten van de literatuurreviews die we zijn tegengekomen. Het gaat om één review over diabetes patiënten, vier reviews over mensen met een of meer chronische ziekte(n) en één review over mensen met een lichamelijke beperking.

### *Diabetes (1)*

#### **Diabetes patiënten**

Jaana & Paré (2007a) brachten in een literatuurreview van 17 studies onder 1.535 mensen met diabetes, de effecten van telemonitoring in kaart. ‘Telemonitoring’ houdt in deze studie in: het op afstand monitoren en interpreteren van patiëntgegevens, zoals bloedsuikerwaarden. Op gedragsniveau van patiënten laten de geïncludeerde studies een consistent beeld zien: *de empowerment van patiënten verbeterde; ook nam de kennis van patiënten over hun gezondheidstoestand en het gevoel van veiligheid toe, door het monitoren van patiëntgegevens.*

Tegelijkertijd waarschuwen Jaana & Paré (2007a) dat de impact van het monitoren van diabetes patiënten beperkt is: het gaat in deze review vooral om studies, die op kleine schaal zijn uitgevoerd (tussen 11 en 124 patiënten per experiment) en over een korte tijdsperiode (tussen de 3 en 15 maanden).

*Empowerment, 17 studies, N=1.535*

- Empowerment verbeterde
- Meer kennis over gezondheidstoestand (diabetes)

### *Hartfalen, hart- en vaatziekten*

Er zijn geen literatuurreviews over (alleen) hart- en vaatziekten geïncludeerd.

### *Longziekte, COPD*

Er zijn geen literatuurreviews over (alleen) longziekten geïncludeerd.

### *Chronische ziekte (4)*

#### **Patiënten met diabetes, longziekte, hart- en vaatziekte en hoge bloeddruk**

Paré et al. (2007) hebben een systematische review uitgevoerd naar home telemonitoring van vier groepen chronische patiënten: mensen met diabetes mellitus, longziekte, hart- en vaatziekte of met hoge bloed-

druk. 'Home telemonitoring' houdt in deze studie verschillende telecommunicatietechnologieën in, zoals audio en video, om patiënten thuis op afstand te monitoren. De review is gebaseerd op 65 studies. De onderzoekers concluderen dat *empowerment* een belangrijk effect is van telemonitoring en dat de empowerment bij alle vier de groepen chronische zieken verbeterde. *De directe betrokkenheid van patiënten bij het zorgproces, zorgde voor meer kennis over de ziekte, verhoogde de bewustwording en leidde tot een groter gevoel van veiligheid.* Maar ondanks dit bewijs voor verbetering van patiënt empowerment, is er nog weinig bekend over de voorwaarden voor empowerment, bijvoorbeeld de manier waarop patiënten in het telemonitoring proces participeren (Paré et al., 2007).

#### *Empowerment, 65 studies*

- Betrokkenheid van patiënten in het zorgproces nam toe
- Meer kennis over de ziekte (diabetes, longziekte, hart- en vaatziekte, hoge bloeddruk)

### **Patiënten met een chronische ziekte**

Gately et al. (2008) hebben een literatuursearch gedaan naar de ervaringen van patiënten met een chronische ziekte met toepassing van verschillende vormen van technologie in de zelfzorg (zoals haemodialyse bij de patiënt thuis, telemonitoring van bloedglucosewaarden en urine). In deze review zijn 12 kwalitatieve studies opgenomen onder 253 patiënten. *De toepassing van technologie zorgde bij patiënten voor een groter gevoel van zelfregulatie* (Gately et al., 2008). Patiënten spraken over het 'gevecht om zelfstandig te blijven', en over een 'fit', dat wil zeggen een manier die ze hebben gevonden om het gebruik van technologie te laten aansluiten bij hun leefstijl. De literatuurreview beschrijft hoe mensen hun leefstijl veranderden, op het moment dat ze te horen hadden gekregen dat ze een chronische ziekte hebben, en strategieën ontwikkelden om met hun chronische ziekte om te gaan. Succesvolle integratie van technologie in de zelfzorg hangt, volgens Gately et al. (2008), af van de mate waarin patiënten in staat zijn hun leefstijl aan te passen en in staat zijn de technologie routinematig in te passen in hun dagelijks leven.

#### *Zelfregulatie, 12 studies N=253*

- Groter gevoel van zelfregulatie

### **Oudere patiënten met een chronische ziekte**

Bowles en Baugh (2007) beschrijven een literatuurstudie van 19 studies (28 artikelen) over de effecten van telehomecare op oudere patiënten met een chronische ziekte. Met 'telehomecare' wordt in dit artikel een

klinisch informatiesysteem bedoeld bij de patiënt thuis, dat voor audio- en videocommunicatie van gezondheid-gerelateerde patiëntgegevens via telefoonlijnen zorgt. *Diabetes patiënten hadden het gevoel dat de technologie ondersteunend is bij het omgaan met hun ziekte. Hartfalen patiënten gaven aan dat zij significant meer vertrouwen hebben in hun zelfmanagement door het gebruik van de technologie* (Bowles & Baugh, 2007). Op basis van deze review kunnen we concluderen dat er – gering – bewijs is gevonden voor de effecten van de toepassing van telehomecare op het zelfmanagement van chronische zieken (hartfalen, diabetes). Deze kennis kan, volgens de auteurs, worden toegepast om de betrokkenheid van patiënten bij hun ziekte te vergroten.

*Zelfmanagement, 19 studies*

- Ondersteunend bij het omgaan met diabetes
- Meer vertrouwen in zelfmanagement bij hartfalen

### **Patiënten met hoge bloeddruk**

Jaana et al. (2007b) beschrijven de resultaten van een literatuurreview (14 studies met 1.119 patiënten) naar telemonitoring van mensen met hoge bloeddruk. Met ‘telemonitoring’ wordt bedoeld het op afstand monitoren van fysiologische, klinische gegevens en gegevens over het gedrag van patiënten, zodat professionals beter advies en feedback kunnen geven. De review laat zien dat *de bloeddruk van patiënten significant lager is en dat de kennis over hun ziekte is toegenomen*. Jaana et al. (2007b) concluderen dat er gering bewijs is voor de positieve effecten van telemonitoring op zelfmanagement van patiënten. De auteurs geven aan dat de heterogeniteit van de studies, die in de literatuur zijn gevonden, vergelijking moeilijk maakt: de meeste studies zijn over een korte periode uitgevoerd, onder relatief weinig patiënten zonder controle groep, met beperkingen voor de generaliseerbaarheid van de bevindingen. Toekomstige studies zouden zich meer moeten richten op de effecten van telemonitoring op patiënten van verschillende leeftijd, achtergrond en opleidingsniveau om een beter beeld te krijgen van de lange termijn effecten bij diverse doelgroepen.

*Zelfmanagement, 14 studies, N=1.119*

- Meer kennis over de ziekte (hoge bloeddruk)

### **Dementie**

Er zijn geen literatuurreviews over dementie geïncludeerd.

## Lichamelijke beperking (1)

### Mensen met een lichamelijke beperking

Stumbo et al. (2009) hebben een literatuurstudie verricht naar het effect van ondersteunende technologische hulpmiddelen ('assistive technology') op de onafhankelijkheid van mensen met een lichamelijke beperking. Voor mensen met een lichamelijke beperking is het belangrijk om te kunnen participeren in de samenleving, te studeren of te werken. Ondersteunende technologie, zoals rolstoelen, protheses, hoorapparaten, biedt mensen mogelijkheden om te voorzien in een gevoel van onafhankelijkheid en dient als verbinding met de samenleving. Uit deze review bleek dat *de behoefte aan persoonlijke ondersteuning afnam door het gebruik van technologische hulpmiddelen*. Ook rapporteerden gebruikers van technologische hulpmiddelen *meer zelfvertrouwen, meer controle en een grotere onafhankelijkheid* in vergelijking met mensen die gebruik maken van persoonlijke assistentie. Het gebruik van technologie zorgt voor meer lichamelijke activiteit en dat zelfzorgtaken efficiënter gedaan kunnen worden. Al met al hebben *technologise hulpmiddelen een significant effect op de mogelijkheid van een persoon met een lichamelijke beperking om zo lang mogelijk zelfstandig te functioneren* (Stumbo et al., 2009).

*Zelfstandig functioneren, 71 studies*

- Meer zelfvertrouwen
- Meer controle
- Groter gevoel van onafhankelijkheid



- **BESCHRIJVING VAN DE EFFECTEN VAN TECHNOLOGIE OP ARBEIDSBESPARING EN KOSTEN**

Tot slot zijn we nagegaan of toepassing van technologie er toe leidt dat patiënten minder gebruik maken van zorg, zodat minder zorgpersoneel nodig is, en/of leidt tot kostenbesparing. In acht van de 33 geïncludeerde studies (waarvan twee systematische reviews) is ook gekeken naar de effecten van technologie op vermindering van zorggebruik en/of arbeidsbesparing van zorgpersoneel.

### **Patiënten met diabetes**

In een review van zeventien studies (Jaana et al., 2007a) bij patiënten met diabetes zijn er maar drie studies gevonden met een economische analyse over de impact van het gebruik van een diabetes telemonitoring systeem. Meneghini et al. (1998) schatten in dat de kosten van het telemonitoring systeem terugverdiend werden als minstens 20 patiënten het systeem gebruikten. Bierman et al. (2002) ontwikkelden een hypothetisch scenario om de kosten te schatten bij een optimaal gebruik van een telemonitoring systeem om de bloedsuikerwaarden te meten. In deze studie werden de besparingen geschat op € 650,- per patiënt per jaar. Chase et al. (2003) vergeleken ook de kosten van datatransport met de kosten van een klinisch bezoek. Zij vonden dat de kosten van de glucosemeter en modem kosten-effectiever zijn dan reguliere klinische bezoeken (\$ 173 bij een gebruik van de modem gedurende zes maanden en \$ 305 voor een klinisch bezoek). Jaana et al. (2007a) geven aan dat de evaluatie van economische impact van telemonitoring nog in de kinderschoenen staat en dat er nog geen harde conclusies kunnen worden getrokken over de kosteneffectiviteit.

*Empowerment, 17 studies, N=1.535*

- Er zijn aanwijzingen dat telemonitoring bij diabetes patiënten kosteneffectief is

### **Patiënten met hartfalen**

Kuo et al. (2011) hebben onderzoek gedaan naar de effectiviteit van telehealth bij 84 patiënten met hartfalen. Deze studie toonde aan dat telehealth kan bijdragen aan efficiëntere spoedzorg: het systeem ondersteunde zorgverleners, patiënten en hun familie om tijdiger een nieuwe hartaanval te onderkennen en patiënten sneller naar de eerste hulp te sturen (gemiddeld binnen 26 minuten). Bovendien toonde deze studie aan dat het percentage patiënten dat opnieuw bij de eerste hulp terecht kwam lager was: 17,8% in vergelijking met 27,2% bij andere ziekenhuizen.

*Zelfzorg, N=84*

- Lager percentage patiënten dat (opnieuw) bij eerste hulp komt

### **Patiënten met hartfalen**

LaFramboise et al. (2009) hebben een onderzoek uitgevoerd naar de impact van de Health Buddy bij 13 patiënten met hartfalen, en concluderen dat telehealth een kosteneffectieve manier is om de eigen gezondheid te managen en geschikt is voor de meeste patiënten. Volgens de onderzoekers zorgen telehealth interventies voor een vermindering van de kosten, omdat er minder heropnamen in het ziekenhuis zijn.

*Zelfmanagement, N=13*

- Minder heropnamen in het ziekenhuis

### **Patiënten met chronic obstructive pulmonary disease (COPD)**

Vontesianos et al. (2005) hebben het effect van telemedicine bij 18 patiënten met COPD op zorggebruik onderzocht: na negen maanden was een afname te zien van het aantal ziekenhuisopnamen (6 ten opzichte van 37 een jaar voor de interventie), een afname van het aantal bezoeken aan de eerste hulp (64 ten opzichte van 315 een jaar voor de interventie) en afname van zorgdiensten (86 ten opzichte van 156 een jaar voor de interventie). Daardoor lagen de totale kosten lager dan vóór de interventie: deze reductie in kosten was hoofdzakelijk toe te schrijven aan vermindering van het aantal ziekenhuisopnamen en een kortere opname duur van patiënten. Deze besparing is, volgens de onderzoekers, groot genoeg om de kosten van het telemedicine programma te kunnen financieren.

*Zelfmanagement, N=18*

- Vermindering aantal ziekenhuisopnamen
- Vermindering aantal bezoeken eerste hulp
- Vermindering zorgdiensten

### **Patiënten met een chronische ziekte**

In een reviewstudie naar patiënten met een chronische ziekte (Bowles & Baugh, 2007) concluderen de onderzoekers dat telehomecare bij kan dragen aan efficiëntere zorg. Ter illustratie: een gemiddeld huisbezoek van een verpleegkundige duurt 45 minuten ten opzichte van 18 minuten voor een telehomecare bezoek. Maar, zo melden de onderzoekers, er is nog geen voldoende bewijs voor het behalen van meer efficiëntie in de zorg. Wel is er bewijs gevonden voor het verminderen van heropname in het ziekenhuis van patiënten met hartfalen en diabetes.

*Zelfmanagement, N=19 studies*

- Minder heropnames in het ziekenhuis
- Nog geen voldoende bewijs voor efficiëntere zorg

### **Oudere patiënten met een chronische ziekte**

In een observatiestudie zijn bij 851 ouderen met een chronische ziekte, zoals hartfalen, COPD, diabetes of hoge bloeddruk (na ontslag uit het ziekenhuis) de klinische effecten van de Health Buddy na 12 maanden onderzocht (Cardozo & Steinberg, 2010). De resultaten laten een vermindering zien van het aantal patiënten dat opnieuw is opgenomen in het ziekenhuis (na 1 jaar 119 heropnamen: 13,9%), wat, volgens de onderzoekers, tot kostenbesparing leidt.

*Zelfmanagement, N=851*

- Minder heropnamen in het ziekenhuis

### **Patiënten met psoriasis**

Uit een studie van Frühauf et al. (2012) naar het gebruik van een telemonitoring systeem door tien patiënten met psoriasis en twee dermatologen, blijkt dat teledermatologen het idee hebben dat een follow-up consult gemiddeld minder tijd in beslag neemt door het gebruik van telemonitoring. In een enkel geval werd een follow-up consult binnen zes minuten afgerond: een tijd die in een traditioneel consult nooit gehaald is. Ook vonden noch patiënten noch teledermatologen verdere face-to-face consultatie noodzakelijk.

*Empowerment, N=10*

- Follow-up consult duurt minder lang

### **Patiënten met een lichamelijke beperking**

Uit een randomized controlled studie bij 91 patiënten met een lichamelijke beperking (Wilson et al., 2009) is het gemiddeld aantal uren mantelzorg per maand en het gemiddeld aantal bezoeken aan het ziekenhuis, rehabilitatievoorziening of verpleeghuis op twee tijdstippen (na 1 jaar en na 2 jaar) in kaart gebracht, zowel voor de interventiegroep (die gebruik maakt van ondersteunende technologie) als voor de controlegroep (die geen gebruik maakt van ondersteunende technologie). Het resultaat was dat de controlegroep twee keer zo veel uren mantelzorg per maand rapporteert dan de interventiegroep, zowel bij de follow-up van 1 jaar als na 2 jaar (na 1 jaar: 15,5 uur per maand bij de controlegroep ten opzichte van 6,8 uur per maand voor de interventiegroep; na 2 jaar: 18,8 uur per maand voor de controlegroep ten opzichte van 7,9 uur per

maand voor de interventiegroep), maar dit verschil is statistisch niet significant. Bij het zorggebruik was er geen significant verschil tussen de interventiegroep en controlegroep op beide meetmomenten. Over het algemeen bleef het aantal uren mantelzorg per maand en het zorggebruik matig.

*Functionele status, N=91*

- Interventiegroep maakt minder gebruik van mantelzorg dan de controlegroep, maar het verschil is statistisch niet significant

## Bijlage 4

### *Lijst met deelnemers invitational conference*

<b>Naam organisatie</b>	<b>Naam</b>
KNOV	Becker Hoff, Jos
VAN BERKUM COMMUNICATIE	Berkum van, José
NIVEL	Bie de, Jolanda
V&VN	Bode den, Pauline
V&VN	Boer de, Ulco
NIVEL	Bossen, Daniel
TU EINDHOVEN	Bouwhuis, Don
STICHTING SCHAKELRING	Brouwer, Annette
NIVEL	Bruinessen van, Inge
NICTIZ	Burghouts, Arina
NIVEL	Coppen, Remco
VWS	Dekker, Gerard
NICTIZ	Duijvendijk van, Irene
NIVEL	Friele, Roland
NIVEL	Groenewegen, Peter
TU DELFT	Guldemon, Nick
ZUIDZORG	Harder, Corien
UNIVERSITEIT TWENTE	Hermens, Hermie
MEZZO	Hiemstra, Ytje
AGIS	Hoenen, John
NZA	Homan, Eitel
ZZG-GROEP	Jacobs, Esther
UNIVERSITEIT UTRECHT	Jong de, Rolien
THEBE	Kallenberg, Laura
ZZP	Keizer, Hilda
NHG	Keuken, Debbie
NIVEL	Khan, Nasra
LOCOMOTION	Knibbe, Hanneke
HEALTH VALLEY	Koopmans, Edith
NICTIZ	Krijgsman, Johan
ZUIDZORG/VANMORGEN	Looy van de, Toon
NIVEL	Meijboom, Gert
BEWEGING 3.0	Messemaker, Irma
NPCF	Meulmeester, Marita
MENZIS	Nienhuis, Harrie
RUIMTE VOOR ZORG	Nouws, Henk
KNMG	Nouwt, Sjaak
NIVEL	Peeters, José

Naam organisatie	Naam
TNO	Pelsmaeker, Paul
RIVM	Polder, Johan
PROTEION THUIS/VANMORGEN	Rietman, John
ZONMW	Scholten, Marjolein
ZZP	Schrijvers, Guus
BETER HEALTHCARE	Snepscheut van de, Tim
VILANS	Thie, Jan
NHG	Tolsma, Linda
NIVEL	Veer de, Anke
UNIVERSITEIT MAASTRICHT	Vermeulen, Joan
NIVEL	Vervloet, Marcia
SENSIRE	Vogel, Tonnie
NIVEL	Wiegers, Trees
UNIVERSITEIT MAASTRICHT/ HOGESCHOOL ZUYD	Witte de, Luc
V&VN	Zijlstra, Helma
ACTIZ	Zondervan, Ruud



### *Het NIVEL*

Het NIVEL is het Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg. Er vindt toegepast beleidsonderzoek plaats voor beleidsmakers in de gezondheidszorg. Dit onderzoek wordt uitgevoerd op projectbasis. Onderzoeksgegevens worden gebruikt door een groot aantal partijen, afkomstig uit de overheid en (koepels van) zorgverzekeraars, beroepsgroepen, zorginstellingen en patiënten- en consumentenorganisaties.



### *Centre for Care Technology Research*

CCTR, het Centre for Care Technology Research, is een gezamenlijk onderzoeksconsortium van de Universiteit van Maastricht/Caphri, de Universiteit Twente, TNO en het NIVEL. De missie van CCTR is bij te dragen aan een duurzame Nederlandse gezondheidszorg door het ontwikkelen en onderzoeken van nieuwe technologieën in de extramurale zorg. Wij richten ons vooral op technologieën die de extramurale zorg en de zorg in de buurt versterken en technologieën die bijdragen aan het vergroten van de autonomie van patiënten. CCTR werkt samen met innovatieve bedrijven en zorgaanbieders. CCTR wil afgerekend worden op de praktische toepasbaarheid van de ontwikkelde kennis en technologieën en op de wetenschappelijke impact van het onderzoek.

### *CCTR Living labs*

Dit najaar start CCTR met een nieuw en ambitieus project: de CCTR living labs. We gaan op zoek naar tenminste 10 grote huisartsenpraktijken of gezondheidscentra die op grote schaal technologieën willen gaan toepassen om betere zorg te verlenen aan hun patiënten. Het gaat om heel diverse technologieën: oefenprogramma's voor patiënten, zelfmanagement hulpmiddelen en monitoring op afstand. Die technologieën en de toepassing daarvan ontwikkelen we samen met patiënten, zorgprofessionals en bedrijven. Wij denken dat onderzoek in deze 'praktijken van de toekomst' belangrijke nieuwe technologie en kennis oplevert. Kennis die niet alleen de werkzaamheid van technologieën beschrijft, maar ook over de acceptatie ervan door patiënten en zorgverleners en kennis over effectieve invoeringsstrategieën.

## **NIVEL-overzichtstudies en kennisvragen**

De enorme groei van het aantal informatiebronnen doet de behoefte toenemen aan synthese van al die informatie. Met overzichtstudies en kennisvragen gaat het NIVEL in op deze behoefte. We geven inzicht in de stand van de kennis, toegesneden op een gerichte beleidsvraag en in de thema's die op dit moment van belang zijn, de kansen en mogelijke risico's.

### ***Dit jaar uitgebracht (2013)***

- *Zorg en sport, bewegen in de buurt*
- *Chronisch ziek en werk*
- *Vijf patiëntenrechten uit het wetsvoorstel Wet cliëntenrechten zorg (Wcz)*

### ***Eerder verschenen***

- *Preventie kan effectiever! (2012)*
- *Praktijkondersteuners in de huisartspraktijk (2012)*
- *De eerste lijn (2011)*
- *Zorg voor mensen met een chronische ziekte (2011)*
- *Wat heeft vijf jaar CQ-index opgeleverd? (2011)*

### ***Geplande studies***

- *Populatiegebonden bekostiging (2013)*
- *Substitutie (2013)*
- *Wijkverpleegkundigen (2013)*
- *Zorg voor ouderen (2014)*
- *De kunst van het nee zeggen (2014)*



