Frank Peters
Jos Frietman

Gevolgen van technologie in zorg en welzijn voor hbo-professionals

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

KENNISCENTRUM beroepsonderwijs arbeidsmarkt

GEVOLGEN VAN TECHNOLOGIE IN ZORG EN WELZIJN
VOOR HBO-PROFESSIONALS

Gevolgen van technologie in zorg en welzijn voor hbo-professionals

Frank Peters
Jos Frietman

m.m.v.
Jop van Amelsvoort
Annet Jager

Nijmegen, oktober 2011

Kenniscentrum Beroepsonderwijs Arbeidsmarkt

© 2011 Kenniscentrum Beroepsonderwijs Arbeidsmarkt, Nijmegen

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van het Kenniscentrum Beroepsonderwijs Arbeidsmarkt te Nijmegen.

No part of this book/publication may be reproduced in any form, by print, photo print, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1
- 1.1 Doel van het onderzoek 1
- 1.2 Begripsafbakening 4
- 1.3 Onderzoeksaanpak 5
- 1.4 Leeswijzer 6

2 Zicht op technologie in zorg en welzijn 7
- 2.1 Sectorperspectief 7
- 2.2 Technologieperspectief 9
- 2.3 Internationaal perspectief 9

3 Zorg en technologie 15
- 3.1 Verschijningsvormen van technologie 15
- 3.2 Beroepenstructuur en competenties 19
- 3.3 Aanscherping van het beeld 23
- 3.4 Conclusie 25

4 Welzijn en technologie 27
- 4.1 Verschijningsvormen van technologie 27
- 4.2 Beroepenstructuur en competenties 29
- 4.3 Aanscherping van het beeld 31
- 4.4 Conclusie 33

5 Conclusie 35
- 5.1 Recapitulatie 35
- 5.2 Beantwoording onderzoeksvragen 36
- 5.3 Toekomstscenario's technologie in de zorgsector 40

Bronnen 43
Bijlage 1 – Informanten voorfase 47
Bijlage 2 – Geïnterviewde sleutelfiguren 51
Bijlage 3 – Geraadpleegde respondenten over de scenario's 53
Bijlage 4 – Taken en competenties TZ-professional 55
Bijlage 5 – Reacties op scenario's 57

1 Inleiding

1.1 Doel van het onderzoek

Aanleiding

Er zijn tal van voorbeelden die laten zien dat sprake is van een toenemend gebruik van technologie in zorg en welzijn. Dat varieert van het gebruik van de telefoon of computer in de hulpverlening en domotica in de gehandicaptenzorg tot de inzet van hoogwaardige medische technologie in ziekenhuizen. Verondersteld wordt dat door meer technologie in zorg en welzijn ook de vraag groeit naar professionals, die (moeten) beschikken over kennis en vaardigheden op het snijvlak van zorg en/of welzijn enerzijds en technologie anderzijds. De commissie Technologie, Zorg en Opleidingen (Sminia, et al, 2004), die onderzoek deed naar de plaats van technologie in het onderwijs en de beroepenstructuur, verwoordt dat in haar advies als volgt:

> *'De vraag naar zorgtechnologie in de gezondheidszorg groeit en dus ook de vraag naar professionals met kennis en vaardigheden op het gebied van technologie en zorg, oftewel: TZ-professionals. In reactie op de toegenomen vraag naar TZ-professionals zijn hbo- en wo-instellingen gestart met opleidingen die zowel technologie als zorg aanbieden, zogenaamde TZ-opleidingen. Sommige zijn nieuw, andere (al langer bestaande) opleidingen passen zich aan door een nieuwe afstudeerrichting te verzorgen, zoals een technische opleiding die een afstudeervariant op het gebied van de zorg aanbiedt. Binnen het mbo zijn geen nieuwe TZ-opleidingen gestart, omdat het mbo al geruime tijd flexibel inspeelt op de eisen die de arbeidsmarkt stelt.'*

Het beroepsonderwijs reageert dus op de vraag naar technologie met het initiëren van opleidingen die zorg en technologie combineren (opleidingen op het snijvlak van welzijn en techniek zijn ons niet bekend). Dat gebeurt niet alleen door hbo- en wo-instellingen, maar ook door mbo-instellingen. Voorbeelden daarvan zijn de opleidingen Medisch Instrumentatie Technicus en Medische Technologie (een afstudeerrichting binnen de middenkaderopleiding Engineering) die sinds 2006 worden aangeboden. In beide gevallen zijn het opleidingen die zijn gestart vanuit de sector techniek. Op hbo-niveau zijn er de opleidingen Medische Technologie (een studieroute binnen de opleidingen Elektrotechniek en Werktuigbouwkunde) en Gezondheidszorg Technologie die ook vanuit de techniek wordt aangeboden. Health & Informatics is een post hbo-opleiding die sinds 2001 is gericht op zorgprofessionals met een aantal jaren werkervaring, die na de opleiding aan de slag gaan in functies als manager informatiebeveiliging, projectleider EPD of projectleider zorginformatie. De Faculteit Technische Natuurwetenschappen van de Universiteit Twente verzorgt sinds 2003 de opleiding Technische Geneeskunde. De hbo-opleiding Gezondheid & Tech-

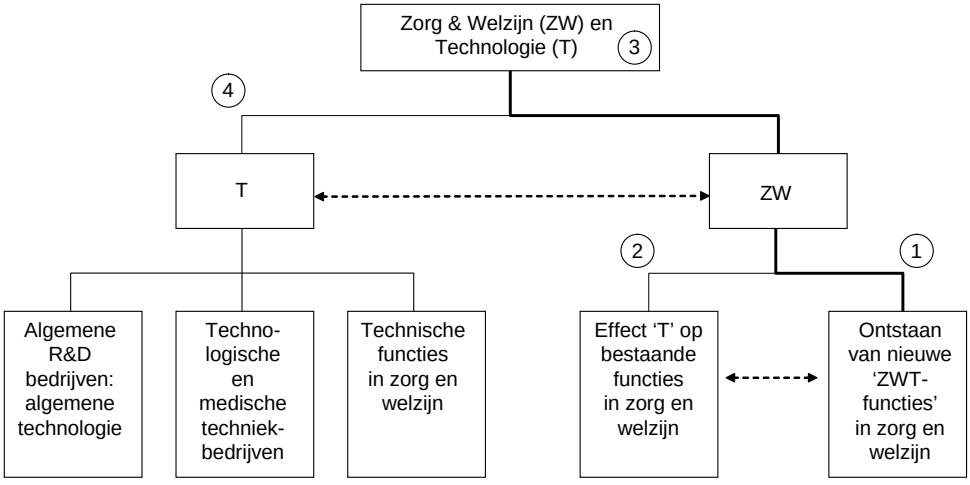
nologie (een studieroute binnen de opleiding Verpleegkunde) die Saxion Hogescholen in 2010 is gestart, is het enige voorbeeld van een reguliere beroepsopleiding waarin vanuit het perspectief van de zorg de verbinding met de technologie wordt gezocht (Kaufmann en Peters, 2010).

Ook de Hogeschool Arnhem Nijmegen (HAN) heeft enige tijd een opleiding aangeboden op het snijvlak van technologie en zorg: de opleiding Gezondheidszorgtechnologie binnen de faculteit Techniek. Vanwege een te geringe instroom van studenten is die opleiding inmiddels gestaakt. Maar gezien het toenemende gebruik van technologie in zorg en welzijn, heeft de HAN de vraag naar de behoefte aan nieuwe functionarissen en opleidingen op het snijvlak van zorg, welzijn en techniek opnieuw opgepakt, nu vanuit de faculteit Gezondheid, Gedrag en Maatschappij (GGM). Daarbij is geconstateerd dat in de verschillende zorg- en welzijnsbranches, geen eenduidig beeld bestaat van de aard en intensiteit van die behoefte. Dit was reden voor de HAN om een funderend onderzoek te laten uitvoeren naar de verschijningsvormen van de combinatie van zorg, welzijn en technologie in de diverse zorg- en welzijnsbranches, met als kern de vraag of daarvoor een integraal profiel kan worden geformuleerd. Anders gezegd: onderzoek naar (verschijningsvormen van) de behoefte aan *overall professionals* op het gebied van zorg, welzijn en technologie, en in het verlengde daarvan, de behoefte aan een daarop gerichte nieuwe opleiding (of opleidingen) op hbo-niveau.

Vraagstelling

De vraagstelling van het onderzoek kan aan de hand van figuur 1 nader worden uitgewerkt. De kernvraag van het onderzoek is daarbij aangegeven met de vetgedrukte lijn.

Figuur 1 – Impact technologie op beroepen in zorg en welzijn



Aan de hand van dit schema en de hiervoor geschetste achtergrond, is voorafgaande aan het onderzoek een aantal gesprekken gevoerd met direct betrokkenen van binnen en buiten de HAN over een mogelijke onderzoeksopzet en de verschijningsvormen van zorg, welzijn en technologie in de regio[1]. Door hen is onder meer het volgende opgemerkt:

- Het begrip 'technologie' wordt vaak inwisselbaar gebruikt met begrippen als techniek en ICT en kent vele (technische) verschijningsvormen, van alledaagse technische hulpmiddelen (alarmeringssystemen) en sociale media tot hoogwaardige medische apparatuur.
- Technologie is geen panacee voor het terugdringen van de verwachte tekorten aan het aanbod van zorg, het helpt wel om efficiënter te werken (bijvoorbeeld in de thuiszorg).
- Toepassing van technologie draagt bij aan het zelfmanagement van cliënten en patiënten, de verwachting is dat dit een hoge vlucht gaat nemen.
- Het profiel van een hbo-professional, werkzaam op het snijvlak van zorg, welzijn en technologie bestaat nog niet en het is lastig aan te geven hoe dat profiel er uitziet in termen van kerntaken en competenties. Het gaat mogelijk om taken en competenties (kennis) op drie gebieden: (i) zorg, welzijn en technologie, (ii) advies en (iii) implementatie/innovatie.
- Klassieke kennisgebieden, zoals anatomie, pathologie en fysiologie, zullen naar verwachting samengaan met een nieuw kennisgebied: technologie.
- Er lijkt zeker behoefte te bestaan aan hbo-professionals die uit de voeten kunnen op het snijvlak van zorg, welzijn en technologie, maar op voorhand is niet duidelijk of daarvoor een aparte opleiding nodig is of dat een voorziening binnen een bestaande opleiding voldoet.

Mede op grond van deze opmerkingen zijn de kernvragen van het onderzoek als volgt geformuleerd (de nummering correspondeert met de getallen in figuur 1).

1. Is er nu of in de nabije toekomst sprake van het ontstaan van *nieuwe, eigenstandige functies of beroepen* binnen zorg en welzijn, met een profiel dat gedefinieerd is vanuit de combinatie zorg, welzijn en technologie?
   Hoe kan de behoefte aan overall professionals op het gebied van zorg, welzijn en technologie op hoofdlijnen worden getypeerd in termen van een beroepsprofiel (kerntaken, kernopgaven en kerncompetenties)?
2. Wat zijn de verschijningsvormen van technologie in *bestaande functies en beroepen* in de branches van zorg en welzijn? Welke behoefte aan (de ontwikkeling van) technologie bestaat er binnen zorg en welzijn en welke effecten heeft die behoefte op bestaande zorg- en welzijnsfuncties?

1 Zie lijst van namen in bijlage 1.

Voor een beter begrip komen - in meer randvoorwaardelijke zin - ook de volgende vragen aan de orde:

3. Wat is technologie en welke vormen van technologie kunnen worden onderscheiden?
4. Zijn er ontwikkelingen op het gebied van de technologie die implicaties kunnen hebben voor de sectoren zorg en welzijn in het algemeen en voor beroepen in deze sectoren in het bijzonder? Zo ja: om welke ontwikkelingen en implicaties gaat het?

1.2 Begripsafbakening

Technologie in zorg en welzijn

'Er zijn veel filosofen die zich het hoofd gebroken hebben over wat de rol van technologie en techniek is. Een gemakkelijke definitie van de rol van techniek is, dat de techniek een middel is om iets te bereiken (het wiel om gemakkelijk vervoer te regelen of de telefoon om met elkaar een communicatie te onderhouden). Van Dale zegt dan ook nog dat Technologie de leer van de techniek is. Terwijl Wikipedia zegt: Technologie is het op systematische manier toepassen van nieuwe natuurwetenschappelijke of andere georganiseerde kennis ten behoeve van praktische doeleinden. Dit laatste wordt dan ook wel erg breed en kan betekenen dat de manier van toepassen van kennis ook er bij hoort, zoals een bereidingsprotocol of een manier van discussiëren', aldus Soede in zijn inaugurale rede Technologie zorgt! (Soede en De Witte, 2007).

Wikipedia voegt aan de visie dat technologie de systematische en praktische toepassing van kennis is, onder meer toe dat technologie gebruik maakt van wetenschappelijke kennis en kunde om iets te bereiken. Het is wetenschap gericht op een specifiek doel: het verwezenlijken van een vooropgesteld doel, het bouwen van een specifiek apparaat of mechanisme. Daarnaast of tegelijkertijd wordt technologie niet alleen gedreven door wetenschappelijke kennis, maar ook door de behoeften van de mens (http://nl.wikipedia.org/wiki/Technologie).

De stelling van Huizing, dat technologie eenvoudig gezegd het vermogen is om dingen te doen (Huizing, 2008), past bij opmerking van Soede over de breedte van het begrip technologie. Om niet in die discussie verzeild te raken, wordt in deze studie technologie gedefinieerd als alle producten of werkwijzen die worden toegepast voor het vernieuwen en verbeteren van (a) het aanbod van zorg en welzijn (zorg en welzijn als product), (b) de communicatie tussen professional en cliënt of patiënt en (c) werkprocessen. Voorbeelden daarvan zijn:

a. geneesmiddelen, biomaterialen, medische hulpmiddelen, robotica en domotica;
b. e-mail, internet, telezorg, telediagnostiek, e-health en sociale media;
c. EPD, EZD of ECD, LEAN, TOC, Six Sigma, zorgpaden en zorgroutes.

Branches en beroepen

In overzicht 1 zijn de sectoren zorg en welzijn ingedeeld naar de branches en beroepsgroepen waarop we ons in het onderzoek in eerste instantie hebben gericht. Omdat het niet goed mogelijk bleek voor de afzonderlijke branches of beroepsgroepen in kaart te brengen wat de vraag naar of de impact van technologie is, hebben we dat gedaan op het niveau van de sector: zorg of welzijn.

Overzicht 1 – Afbakening branches en hbo-beroepsgroepen in zorg en welzijn

Zorg		Welzijn	
Branches[1]	Hbo-beroepsgroepen[1]	Branches[1]	Hbo-beroepsgroepen[2]
- ziekenhuizen - geestelijke gezondheidszorg - verpleeghuis- en verzorgingshuiszorg en thuiszorg - gehandicaptenzorg	- verpleegkundigen - paramedici	- welzijn en maatschappelijke dienstverlening - jeugdzorg - kinderopvang	- sociaal cultureel werkers - maatschappelijk werkers - pedagogisch werkers

1. Indeling gebaseerd op RegioMarge (geraadpleegd op www.azwinfo.nl).
2. Indeling gebaseerd op de beroepenstructuur zorg en welzijn (Vlaar, e.a., 2006).

1.3 Onderzoeksaanpak

Het onderzoek bestond uit vier activiteiten: voorfase, literatuurstudie, veldwerk en het opstellen van de eindrapportage.

Eerste fase: voorfase

Doel van deze fase was het uitwerken van de vraagstelling en het opzetten van het onderzoekskader. Belangrijkste input daarvoor waren commentaren van sleutelinformanten van de HAN op de eerste onderzoeksopzet en gesprekken met regionale stakeholders uit de zorg en experts op het gebied van zorgtechnologie. Het commentaar en de gespreksresultaten zijn onder meer verwerkt in de voorgaande inleiding. De namen van degenen, die we hebben gesproken, staan in bijlage 1.

Tweede fase: literatuurstudie

In deze onderzoeksfase is door middel van een literatuurstudie in kaart gebracht welke kennis er over zorg, welzijn en technologie al bestaat en wat de waarde daarvan is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Behalve op literatuur over de situatie in Nederland, hebben we ons ook gericht op relevante literatuur (voor zover beschikbaar) over ontwikkelingen op het gebied van zorg, welzijn en technologie in het buitenland. Met name vanuit Zweden en Canada is informatie verkregen die hielp om het beeld voor Nederland scherp te stellen. Over de bevindingen van de literatuurstudie is tussentijds verslag gedaan.

De literatuurstudie diende ook als basis voor de interviews in de veldwerkfase. Het ging met name om het opstellen van de topiclijsten ('witte vlekken' identificeren in het beeld van de impact van technologie op beroepen in de zorg en welzijn) en de selectie van respondenten voor die fase.

Derde fase: veldwerk
Eerste activiteit in deze fase was het interviewen van personen uit het onderwijs en zorg- en welzijnsorganisaties. Deze interviews dienden ter aanvulling van de literatuurstudie en waren in het bijzonder gericht op het vaststellen van de impact van technologie op hbo-beroepen in zorg en welzijn. In bijlage 2 staan de namen van degenen die we hebben geïnterviewd.
Op basis van de literatuurstudie en de interviews zijn vervolgens drie scenario's geformuleerd over de mogelijke impact van technologie op beroepen in de zorgsector. De welzijnssector is gezien het beeld van technologie in die sector buiten beschouwing gelaten. De scenario's zijn opnieuw voorgelegd aan (een deels nieuwe groep) personen uit het onderwijs en de zorg met de vraag zich uit te spreken over de relevantie van de scenario's. Hun namen staan in bijlage 3.

Vierde fase: rapportage
Tot slot is voorliggende rapportage opgesteld. Hierin worden de onderzoeksvragen beantwoord en wordt verslag gedaan van de opbrengsten van het onderzoek. Een conceptversie van het rapport is besproken met de opdrachtgever.

1.4 Leeswijzer

In het vervolg van dit rapport schetsen we in hoofdstuk 2 eerst een drietal perspectieven van waaruit we de vraag naar technologie in zorg en welzijn in kaart probeerden te brengen. Vervolgens rapporteren we in hoofdstukken 2 en 3 de resultaten van de literatuurstudie. In hoofdstuk 4 beschrijven we de uitkomsten van de interviews, die we hebben gehouden ter aanvulling op de literatuurstudie. In hoofdstuk 5 staan de scenario's en het commentaar daarop. Het rapport wordt in hoofdstuk 6 afgesloten met een beantwoording van de onderzoeksvragen.

2 Zicht op technologie in zorg en welzijn

Insteek van het onderzoek was om vanuit meerdere gezichtspunten de vraag naar technologie in zorg en welzijn in kaart te brengen: vanuit de ontwikkelingen in zorg en welzijn die vragen om de inzet van technologie, vanuit de mogelijkheden van de technologie als zodanig en vanuit internationaal perspectief: wat kunnen we leren van ervaringen op dit gebied in het buitenland?

2.1 Sectorperspectief

Door diverse ontwikkelingen in de sectoren zorg en welzijn, neemt het belang van technologie toe. We noemen hier de belangrijkste ontwikkelingen. In de literatuurstudie zijn we nagegaan of en in welke mate hierdoor in zorg en welzijn vraag ontstaat naar technologie.

Meer mensen die ook meer zorg en hulp nodig hebben
Nederland vergrijst. Hierdoor stijgt het aantal ouderen dat zorg en hulp nodig heeft. Ook komen er steeds meer jongeren en mensen met chronisch aandoeningen die (langdurig) zorg nodig hebben. Dit zorgt voor een grote toename van de vraag naar zorg en welzijn. Op termijn zijn er onvoldoende professionals, die de noodzakelijke zorg kunnen leveren. Bovendien zijn daarmee sterk oplopende kosten gemoeid. Dit kan ertoe leiden dat de kwaliteit van zorg (vooral in de caresector) en hulpverlening onder druk komt te staan. In haar adviezen *Gezondheid 2.0* en *Ruimte voor arbeidsbesparende innovaties in de zorg*, beschrijft de Raad voor de Volksgezondheid en Zorg diverse mogelijkheden om met de inzet van (nieuwe) technologie de verwachte arbeidsmarktproblemen aan te kunnen pakken. Voorbeelden daarvan zijn het gebruik van het elektronisch patiëntendossier (EPD) en personal health record (PHR), geautomatiseerde systemen die te nemen beslissingen ondersteunen (Decision Support Systems), technologie die zorg op afstand mogelijk maakt (videocommunicatie en telezorg) en domotica (elektronische voorzieningen in woonhuizen of instellingen).

Meer aandacht voor preventie en participatie
In de toekomst zal er steeds meer aandacht komen voor het voorkomen van ziekten, het beperken van de gevolgen van (chronische) ziekten en (kwetsbare) burgers betrekken bij de samenleving. Dit betekent dat, naast het leveren van professionele zorg, de aandacht ook komt te liggen op preventie, het behouden en bevorderen van de gezondheid van zorgvragers en burgers, en op participatie. Voor professionals betekent dit dat ze te maken krijgen met zieke én gezonde cliënten. Anders geformuleerd: naast de vragen om zorg zal de professional in toenemende mate vragen krijgen op het gebied van preventie, gezond blijven en participatie. Dat moet ook proactief gebeuren: professionals moeten mensen uit

risicogroepen actief benaderen. Daarnaast is preventie een zaak van burgers zelf, die verantwoordelijkheid dienen te nemen voor hun eigen gezondheid en redzaamheid.
Technologie kan het mogelijk maken een zorgsysteem te realiseren dat is gericht op het voorkomen van ziekte, dat voor iedereen toegankelijk is en dat gebaseerd is op een sterk verbeterde efficiëntie (Kleinenberg en Sattler, 2006). Dat geldt, zo wordt verondersteld, met name voor ICT, biotechnologie en nanotechnologie. In de interviews waarvan we in hoofdstuk 5 verslag doen, merkt een van de respondenten echter op dat nanotechnologie in dit verband juist niet relevant is. Argument daarvoor is dat deze technologie niet is uitontwikkeld en het nog enkele jaren duurt voordat er relevante toepassingen voor de zorg zijn: *'microtechnologie is nu de uitdaging'*.
Wat het welzijnswerk betreft kan de inzet van sociale media doelstellingen op het gebied van bewonersparticipatie dichterbij brengen (zie ook hierna).

De relatie met de patiënt/cliënt verandert
De positie van de patiënt en burger verandert. Sleutelwoorden, die de toekomstige vrager van zorg en hulp beschrijven zijn: mondig, kritisch, beter geïnformeerd, maakt zelf keuzes, participant in communities, wil zelf mee blijven doen en is actief op zoek naar kwaliteit van leven. Professionals zullen in de toekomst te maken krijgen met patiënten en burgers, die zo lang mogelijk zelfstandig blijven wonen en zelf de regie willen hebben over hun leven (zo nodig met de hulp van mantelzorgers en professionals). Dit heeft twee belangrijke gevolgen. Ten eerste zal het feit dat mensen langer zelfstandiger willen blijven van invloed zijn op de manier waarop zorg wordt aangeboden. Dat gebeurt minder face-to-face en meer op afstand, waarbij de patiënt ook zelf taken uitvoert en medeproducent wordt van de zorg. De inzet van nieuwe technologieën maakt dat mogelijk. Ten tweede verandert de relatie tussen aanbieder en consument: beide partijen nemen op voet van gelijkheid samen besluiten over de zorg en hulpverlening. Bovendien wisselen patiënten/cliënten, veelal via internet, onderling informatie uit en organiseren zij zich. Ook hierbij speelt technologie een belangrijke rol.

Cliënt- en bewonersparticipatie en leefbaarheid
Bij cliëntenparticipatie komen cliënten op voor de belangen van hun achterban. Zij denken mee of hebben invloed op het beleidsproces en het hulp- en ondersteuningsaanbod van een gemeente of instelling (bron: www.movisie.nl). Het gaat om *'…het vroegtijdig betrekken van einddoelgroepen bij de vorming van beleid en verbetering van de kwaliteit, waarbij in openheid en op basis van gelijkwaardigheid en onderling debat problemen in kaart worden gebracht en oplossingen worden verkend die van invloed zijn op het uiteindelijke besluit'* (Edelenbos, 2000). De Wet maatschappelijke ondersteuning (Wmo) schrijft voor dat gemeenten verplicht zijn om cliënten te betrekken bij de voorbereidingen van het beleid (vastgelegd in een door de gemeenten vast te stellen verordening cliëntenparticipatie Wmo).
In tal van buurten, dorpen en steden in Nederland worden websites ingezet om de participatie tussen bewoners en de leefbaarheid in de buurt te verbeteren. Dergelijke sites waren al langer in gebruik, maar nieuw is de opkomst van de sociale media daarbij.

2.2 Technologieperspectief

Technologie is niet meer weg te denken uit de samenleving en dus ook niet uit zorg en welzijn. Denk maar aan het gebruik van mobiele telefoons, computers en het internet, en in de zorg aan hoogwaardige medische apparatuur en domotica. Beroepskrachten, patiënten, cliënten en burgers hebben dagelijks te maken met dergelijke vormen van technologie en dat zal alleen maar toenemen. Alleen al het gegeven dát er voortdurend nieuwe technologische toepassingen beschikbaar komen, betekent dat ook professionals in zorg en welzijn daar in toenemende mate mee te maken krijgen. Met andere woorden: afgezien van het feit dat de zorg en welzijnssector vraagt om, of op zoek is naar technologie om de zorg- en hulpverlening te verbeteren, krijgen deze sectoren daar ook ongevraagd mee te maken.
De ontwikkelingen op het gebied van de technologie volgen elkaar zo snel op dat bij de introductie en implementatie van een nieuwe technologie, de volgende generatie al weer klaar staat. Daarmee wordt duidelijk dat de adoptieperiode van nieuwe technieken/technologieën almaar korter wordt[2]. De Inspectie voor de Gezondheidszorg (2008) stelt in dat kader vast dat de gezondheidszorg in toenemende mate afhankelijk is van medische technologie*: 'Hoewel de aandacht bij dit onderwerp snel naar ziekenhuizen gaat, is ook de langdurige zorg en zorg thuis ondenkbaar zonder technologische toepassingen. De ontwikkelingen volgen elkaar in een ongekend hoog tempo op, en het eind van de mogelijkheden is nog lang niet in zicht. Voor patiënten zijn de verbeteringen in diagnose, behandeling en welzijn niet te onderschatten.'*

2.3 Internationaal perspectief

Voor welzijn hebben we het buitenland geen aangrijpingspunten voor de impact van technologie op de competenties van hbo-professionals. Voor de zorgsector alleen in Zweden en Canada. In beide landen is technologie een zeer actuele kwestie. Tegelijkertijd leren beide voorbeelden dat er nog nauwelijks tot geen aandacht is voor de gevolgen van technologie voor de professionals die daarmee moeten kunnen omgaan. Ook blijkt dat het onderwijs niet of traag reageert op de toenemende inzet van technologie.

Zweden

Technologische ontwikkelingen
Zweden kent een lange historie van medische uitvindingen en hoogtepunten. Relatief de meeste innovaties binnen de Zweedse life sciences sector vinden plaats in medische technologie, biotech en ICT (zoals het op afstand monitoren van patiënten). Vanuit de Zweedse overheid wordt zwaar ingezet op de ontwikkeling van innovatie binnen de zorg-

2 Dat de adoptieperiode steeds korter wordt blijkt ook uit voorbeelden uit andere sectoren. Zo heeft het tv-toestel er dertig jaar over gedaan om zich een centrale positie in veel huishoudens te veroveren, terwijl de verwachting is dat de iPad in minder dan 1 jaar wijd verspreid zal zijn (Bron: ABN AMRO MeesPierson, 2010).

en welzijnssector. Het gebruik van digitale dienstverlening en e-health kent een sterke focus. Zweden is daarmee, net als Nederland, één van de Europese koplopers op het gebied van de ontwikkeling van e-health. In 2006 introduceerde de Zweedse overheid een landelijke strategie voor e-health (Swedish Ministry of Health and Social Affairs e.a., 2006).

Er worden in Zweden veel projecten uitgevoerd om door middel van ICT de effectiviteit, kwaliteit, beschikbaarheid en tijdigheid van de gezondheidszorg te verbeteren (Wittebols, 2006; Nictiz, 2009a). Gezien de afmetingen van het land en de grote afstanden tussen bewoonde gebieden is het monitoren en adviseren van patiënten op afstand al jaren een belangrijk onderwerp. Door de bezuinigingen in de gezondheidszorg wordt niet alleen in de dunbevolkte gebieden gekeken naar dergelijke oplossingen, maar wordt ook in stedelijke gebieden geprobeerd (toekomstige) patiënten zoveel mogelijk thuis te houden (Wittebols, 2006).

In het kader van de landelijke e-healthstrategie trad in 2008 de Wet patiëntgegevens in werking, die onder meer regelt dat geautoriseerde zorgverleners met toestemming van de patiënt digitaal toegang kunnen krijgen tot informatie van andere zorgverleners over organisatie- en regiogrenzen heen. De gezondheidszorg in Zweden is namelijk sterk gedecentraliseerd, wat het gebruik van medische gegevens beperkt. Deze e-healthstrategie moet er ook voor zorgen dat patiënten snelle en probleemloze toegang krijgen tot hun medische gegevens en tot algemene zorginformatie. Tot slot willen de autoriteiten de beschikking krijgen over middelen om de patiëntveiligheid en de kwaliteit van de zorg te bewaken (Nictiz, 2009a).

In Zweden is de ontwikkeling van een nationale informatiestructuur vergevorderd. Verder is een nationale stuurgroep voor zorg-ICT gereorganiseerd en een nationale consultatiegroep geformeerd om de dialoog met stakeholders te borgen. Belangrijke stappen zijn gezet met Care Online, een landelijke portal met als doel gebruiksvriendelijke en toegankelijke diensten te leveren aan patiënten en zorgverleners. De komende jaren gaat de portal de mogelijkheid bieden van herhaalafspraken, herhaalrecepten, gericht advies en het stellen van zorgvragen.
In Zweden is veel informatie over gezondheidszorg digitaal opgeslagen. De afgelopen dertig jaar zijn omvangrijke databases gebouwd met informatie over ziektebeelden, waardoor het beter mogelijk is patiënten op basis van hun profiel een evidence-based behandeling op maat te geven.
Ook doet Zweden veel aan publieksvoorlichting en biedt het patiënten ruime mogelijkheden om zelf de regie te nemen. Verder wordt in Zweden veel geïnvesteerd in de mogelijkheid om de patiënten vooraf (thuis of in de wachtkamer) online hun vragen te laten formuleren, waardoor het gesprek in de spreekkamer direct tot de kern kan komen (Nictiz, 2009a).

De impact van technologie op het werk en competenties van de zorgprofessional
Met David Liljequist van de Vardforbundet (de Zweedse vereniging van zorgprofessionals) is in het kader van dit onderzoek een telefoongesprek gevoerd waarin hij kort is ingegaan op de ontwikkelingen in Zweden. Dat bevestigt het hiervoor beschreven beeld. Het gebruik

van moderne technologie (e-health) heeft de laatste jaren de werkomstandigheden veranderd. Volgens Liljequist blijken professionals dat ook zo ervaren. Verpleegkundigen zijn positief, maar denken dat er wel verbeteringen mogelijk zijn. Liljequist beschrijft dat veel technologie nog uitgaat van het vervangen van zogenaamde papieren processen en dat er onvoldoende wordt uitgegaan van zorgprocessen. De e-healthstrategy zal daarom meer uit (moeten) gaan van een focus op bruikbaarheid.
Een ander punt dat hij noemt, betreft de verwachting dat door het gebruik van technologie de zorgprofessional meer tijd zal hebben voor de patiënt (zoals ook verwoord in de Zweedse e-health strategy). Volgens Liljequist blijkt uit onderzoek echter dat de zorgprofessionals de laatste tien jaren ervaren dat ze minder tijd voor hun patiënten hebben.

In de National Strategy for e-Health in Sweden worden zes actiegebieden onderscheiden. De eerste drie betreffen de ontwikkeling van betere basiscondities voor ICT in de (ouderen)zorg. De laatste drie betreffen de verbetering van e-health oplossingen en de aanpassing daarvan aan patiëntenwensen:
- bringing laws and regulations into line with extended use of ICT;
- creating a common information structure;
- creating a common technical infrastructure;
- facilitating interoperable, supportive ICT systems;
- facilitating access to information across organizational boundaries;
- making information and services easily accessible to citizens.

Onderwijs, training en onderzoek zijn cruciaal voor deze actiegebieden, zo staat er in de Strategy: *'If ICT use is to deliver the intended benefits, extensive investment will need to be made in training and continuing professional development in health and medical care informatics and medical technology, i.e. information technology applications in health care. This applies to basic training of tomorrow's health care professionals as well as existing health and elderly care personnel and management staff. Training is also needed for those whose work involves product requirement specification, procurement of equipment and services and the development and installation of ICT systems.'* (Ministry of Health and Social Affairs e.a., p. 13).

Liljequist geeft aan dat het Zweedse onderwijssysteem echter nog niet gereageerd heeft en dat het nog niet wordt opgepakt. Het issue dat door de opdrachtgever in dit onderzoek wordt geadresseerd beschouwt hij als zeer interessant, maar wordt in Zweden nog niet opgepakt. Hij geeft aan dat er initiatieven zijn om het meer op de landelijke agenda te krijgen. Discussies hierover zijn nog gaande.

Canada

Technologische ontwikkelingen
In Canada wordt de term e-health vooral gebruikt als een overkoepelende term voor het toepassen van informatie- en communicatietechnologie binnen de zorgsector. E-health omvat een breed scala aan toepassingen, van het voeren van administratie tot en met het leveren van zorgdiensten en medische diensten. Voorbeelden daarvan zijn: elektronische

patiëntenadministratie en management, informatiesystemen voor laboratoria en radiologie, vital signs monitoringsystemen, teleconsult en telezorg. Volgens Booth (2006) staat de zorg met het ontstaan van elektronische zorg aan de vooravond van een revolutionaire tijd.

In 2009 schetste de Information and Communications Technology Council (ICTC/CTIC[3]) een beeld van e-health in de toekomst. Belangrijke onderdelen daarvan zijn:
- de losstaande *silo's* van informatie en expertise verdwijnen en worden geïntegreerd in een toegankelijk informatiesysteem;
- patiënten zijn zorgconsumenten geworden met een eigen actieve rol en een hogere mate van zelfzorg;
- e-health technologieën maken integraal onderdeel uit van de levering van zorg;
- zorgprofessionals maken uitgebreid gebruik van mobiele apparaten om informatie te verkrijgen, waar en wanneer zij dat nodig hebben;
- een groot deel van de kennis van zorgprofessionals is online beschikbaar;
- voor het verlenen van zorg hoeven zorgprofessionals niet meer altijd fysiek bij de patiënt te zijn, zij kunnen ook zorg op afstand verlenen.

De zorg zal in de toekomst vergaand 'geïnformatiseerd' zijn. Bij e-health gaat het niet meer om de vraag *waarom* maar om het *hoe*.

Een belangrijke plaats in de zorg van de toekomst wordt ingenomen door het nationale Electronic Health Record (EHR), de evenknie van het Nederlandse elektronische patiëntendossier (EPD). In 2001 is de Canada Health Infoway opgezet, een non-profit organisatie met als doel te komen tot één overkoepelend systeem van zorginformatie en communicatie daarover. Het uiteindelijke doel is dat zorgprofessionals beschikken over alle informatie, die zij nodig hebben om patiënten adequaat en optimaal te kunnen behandelen en dat alle Canadezen beschikken over de informatie om gezonder te kunnen leven (Canada Health Infoway, 2010). Momenteel hebben al veel zorgprofessionals met dit systeem te maken. Als die ontwikkeling zich doorzet, zal de papieren communicatie verdwijnen en zullen alle zorgprofessionals met het EHR-systeem gaan werken. Daarmee worden de barrières tussen de provincies en territoria[4] weggehaald, maar ook tussen de verschillende zorgdisciplines, ten gunste van samenwerking in één informatienetwerk.
Naast de uitrol van een nationaal EHR streeft Canada naar de verdere ontwikkeling van ondermeer disease management, zorg op afstand, systemen voor zorg voor kankerpatiënten en kortere wachttijden. Zonder een integrale ICT-infostructuur zal deze zorg niet tegen beheersbare kosten kunnen worden geleverd. De Canada Health Infoway zet zich in voor een bredere politieke en publieke steun voor de ontwikkeling van een dergelijke infostructuur en de daarbij behorende infrastructuur.

3 CTIC staat voor Conseil des technologies de information et des communications, de Franse benaming van de ICTC.
4 Canada is op bestuurlijk niveau ingedeeld in 10 provincies en 3 territoria.

De impact van technologie op het werk van de zorgprofessional
Technologische innovaties beïnvloeden de manier waarop zorg aan cliënten geleverd gaat worden (Booth, 2006). De gehele zorgpraktijk zal herzien moeten worden op wat in de toekomst de kern van zorg zal moeten zijn. Booth ziet dit zelfs als een ingrijpende verschuiving richting het 'e-health paradigm of cliënt care and health promotion'. Echter, zo stelt hij, het is niet de technologie die de zorg transformeert, maar het zijn zorgprofessionals met technische achtergrond, die een nieuw paradigma van patiëntenzorg in praktijk zullen brengen. Tot nog toe heeft het onderwijs in Canada langzaam gereageerd op deze ontwikkelingen. Booth pleit voor een herontwikkeling van het zorgonderwijs, eerst en vooral gefocust op het voldoen aan de behoefte van cliënten. Daarnaast dient het onderwijs zicht te richten op interdisciplinariteit, evidence based practice, kwaliteitsverbetering en het gebruiken van informatisering.

In 2006 bracht de Canadian Nurses Association (CNA) haar *E-nursing strategy for Canada* uit (CNA, 2006). De CNA stelt zich ten doel om een gids te zijn bij de ontwikkeling van ICT-initiatieven in de zorg en de verbetering van de zorgpraktijk en de effecten bij de cliënten. De strategie is erop gericht om ICT zodanig in de zorgpraktijk te integreren, dat het beschouwd wordt als alledaagse tool in de zorgpraktijk. Belangrijke pijlers zijn: toegankelijkheid, competenties en deelname. De ontwikkeling en het gebruik van ICT-vaardigheden spelen een sleutelrol in de verbetering van de competenties van zorgprofessionals. Samenwerking met strategische partners wordt als cruciaal gezien voor de implementatie van de e-nursing strategy. Daarbij wordt een grote rol verwacht van opleiders en onderzoekers door het opnemen van ICT-competenties in curricula en de ontwikkeling van onderzoeksprogramma's om het gebruik van ICT door verpleegkundigen te verbeteren (CNA, 2006).

Een van de initiatieven van CNA is het lanceren van een portal voor verpleegkundigen, *NurseONE*. Deze portal is een gepersonaliseerde interactieve webbased bron voor zorgprofessionals en studenten. Zij bevat betrouwbare informatie ten behoeve van ondersteuning van de zorgprofessionals, zowel bij de uitvoering van hun werk, als bij het zichzelf ontwikkelen als zorgprofessional. Via de portal hebben zorgprofessionals de beschikking over actuele en accurate kennis en beschikken zij over mogelijkheden om contacten te onderhouden met collega's en met zorgexperts. De portal dient voor de zorgprofessional als voorbeeld voor het werken met ICT in de zorg.

De Canadian Nursing Informatics Association (CNIA), richt zich op het informeren van zorgprofessionals op het gebied van zorginformatica. Zij hebben onder andere een online-tijdschrift, de Online Journal of Nursing Informatics, en publiceren op hun website nieuws en bronnen over het gebruik van technologie in de zorg.

De Registered Nurses Association of Ontario (RNAO) is een project 'The nursing and e-health' gestart. Doel van dit project is om zorgprofessionals te faciliteren in hun betrokkenheid bij de Ontario e-health agenda en hen te ondersteunen om een leiderschapsrol te nemen in de adoptie van informatie en communicatiesystemen in alle healthcare settings. Belangrijke bouwstenen van dit project zijn het opbouwen van een kennisbasis en het

herontwikkelen van het e-health onderwijs voor verpleegkundigen. Er zijn door het RNAO diverse cursussen voor verpleegkundigen ontwikkeld.
Volgens de Information and Technology Council (2009) zijn er voor de ontwikkeling van e-health in Canada, naast de zorgprofessionals, drie andere beroepen van belang. Het gaat om professionals op het gebied van:

- health informatics (HI);
- health information management (HIM);
- technical specialists.

Het toenemende gebruik van ICT in de zorg gaat gepaard met een exponentiële groei van data en informatie. Technisch specialisten zijn nodig om daarvoor de goede infrastructuur te ontwikkelen. Informatiespecialisten en managers zijn nodig om de infostructuur goed in te richten en de communicatie in goede banen te leiden. Benodigde competenties voor deze professionals liggen op het gecombineerde vlak van zorgwetenschap, informatisering en informatiemanagement. Hun werkterrein ligt op het snijvlak van zorg en technologie.

De conclusie is dat er in Canada diverse ontwikkelingen gaande zijn op het gebied van invoering van technologie in de zorg, met een sterke nadruk op informatie- en communicatietechnologie. Deze ontwikkelingen hebben gevolgen, zowel voor de medische en zorgprofessionals als voor de informatieprofessionals. Zij zullen meer op de hoogte moeten zijn van elkaars domeinen.
Voor de zorgprofessionals zou het gebruik van ICT alledaagse routine moeten worden, als één van de ‘tools’ die in het dagelijkse werk kunnen worden ingezet. Welke vaardigheden en competenties daarvoor nodig zijn wordt vooralsnog breed geformuleerd: het begrijpen van het belang van zorginformatie en informatie- en communicatietechnologieën in de zorg. Er wordt nog gewerkt aan meer concrete uitwerking van de benodigde competenties. Voor de zorgtechnologische beroepen is Canada’s National Health Information Association een beroeps- en carrièrekader aan het ontwikkelen.

3 Zorg en technologie

Tot voor kort was de in de gezondheidszorg toegepaste technologie vooral georiënteerd op medisch ingrijpen en veel minder op de verpleging en verzorging. De curatieve zorg is niet meer denkbaar zonder vaak zeer geavanceerde medische technologie. Daaronder vallen:

- meetinstrumenten, zoals röntgenfoto's, MRI-, CT- en PET-scans;
- behandelinstrumenten, zoals bestralingsapparatuur, ooglaserapparatuur;
- geneesmiddelen en biotechnologie;
- geneesmiddelentoedieningstechnologieën, zoals transdermale pleisters, inhalatoren, insulinepompen;
- orgaanondersteunende en vervangende technologieën, zoals hartkleppen en implantaten;
- chirurgische instrumenten, zoals hartkatheter en laparoscopie.

In al deze toepassingen staat de technologie centraal, omdat deze een bepaalde diagnose of behandeling mogelijk maakt. Doorgaans voldoen deze toepassingen aan vooraf gestelde eisen en richtlijnen en worden ze bediend door gespecialiseerde professionals, die hiervoor zijn opgeleid. De Inspectie voor de Volksgezondheid (2008) constateert overigens dat dit laatste niet altijd goed geregeld is en beschouwt technologie mede daarom als een risicofactor. Dat geldt vooral als nieuwe technologie op grotere schaal wordt gebruikt.

In de overige branches in de zorgsector is technologie veel minder dominant aanwezig, maar ook daar wordt een grote toename van de rol van technologie verwacht. Nog niet op grote schaal en niet overal even snel, maar wel duidelijk en onomkeerbaar (De Witte, 2008; De Veer en Francke, 2009). In dit hoofdstuk beschrijven we hoe technologie in de zorg wordt ingezet en wat daarvan de gevolgen zijn voor zorgprofessionals.

3.1 Verschijningsvormen van technologie

In de caresector zijn technologische toepassingen minder diep doorgedrongen en minder breed verspreid dan in de curesector. Veelal bevindt de invoering van technologie zich nog in de beginfase, in de vorm van projecten, pilots en experimenten en zijn de toepassingen nog niet structureel ingevoerd. Technologie kan volgens De Veer en Francke (2009) worden ingezet voor het verbeteren van de kwaliteit van de zorg, besparing van arbeid, en/of het verbeteren van werkprocessen en de werkomstandigheden voor de zorgprofessionals.

In deze paragraaf richten we ons op verschijningsvormen van technologie in de caresector: gehandicaptenzorg, verpleeg- en verzorgingshuiszorg, thuiszorg en geestelijke gezondheidszorg. Dat gebeurt aan de hand van de thema's die De Witte (2008) noemt met betrekking tot de inzet van technologie: ondersteuning van zelfmanagement van cliënten,

zorg op afstand, ondersteuning van complexe zorgprocessen en het vergroten van de efficiëntie van het professionele handelen.

Ondersteuning van zelfmanagement van cliënten
Domoticatoepassingen vinden we met name in de thuiszorg en de gehandicaptenzorg. Zo wordt in de gehandicaptenzorg veelvuldig gebruikgemaakt van uitluisterverbindingen, met name voor de nachtbewaking. Dit wordt door veel professionals als een regulier onderdeel van de zorg beschouwd en niet als iets nieuws. De combinatie van uitluisterverbindingen met vormen van domotica voor sociale alarmering (deurvergrendeling, camerabewaking, bedmatsensoren, halszenders en oproepdrukkers) zijn nieuwe vormen van zorg-op-afstand en grijpen op een andere manier in op de zorgverlening aan cliënten. Dit roept bij zorgprofessionals nieuwe vragen op, onder meer over de wenselijkheid ervan en de privacy van de cliënt.

Binnen de thuiszorg en verplegings- en verzorgingsbranche worden systemen ontwikkeld en uitgetest waarmee met name ouderen in staat worden gesteld om langer zelfstandig te blijven wonen. Op deze systemen kunnen verschillende onderdelen worden aangesloten. Bijvoorbeeld een systeem dat taken van de cliënt overneemt, zoals het elektronisch openen/sluiten van gordijnen en de cliënt waarschuwt voor gevaren, zoals een openstaande deur, of een gasfornuis dat nog aanstaat (Ambient Living System). Het systeem is uit te breiden met een sensorsysteem dat bewegingen detecteert, waarmee gesignaleerd kan worden of de cliënt gevallen is of op vreemde tijdstippen ronddwaalt en waarmee een mantelzorger, hulpverlener of zorgcentrale gewaarschuwd kan worden (Unattended Autonomous Surveillance System; Early Detection System). Daarnaast is het systeem uit te breiden met bijvoorbeeld signalering bij dagactiviteiten en communicatiemogelijkheden. De ontwikkeling van deze systemen is in volle gang en de verwachting is dat de mogelijkheden veel uitgebreider worden dan nu wordt gedacht. Een mogelijkheid is bijvoorbeeld om het systeem uit te breiden met of te koppelen aan het leveren van feitelijke zorg op afstand.

Door de moderne technologie wordt steeds meer kennis direct toegankelijk, waardoor cliënten steeds meer weten over gezondheid, ziekte en behandeling. Ook het gebruik van informatie- en communicatietechnologie, en vooral internet, om de gezondheidszorg te ondersteunen neemt toe (V&VN, 2010). Zo hebben zorgaanbieders en patiëntenverenigingen de afgelopen jaren patiëntenportals opgezet die zelfmanagement ondersteunen. Via deze portals kan informatie worden verkregen en steeds meer ook worden uitgewisseld. De ontwikkelingen op dit gebied gaan snel (RVZ, 2010).

Zorg op afstand
Binnen ziekenhuizen wordt meer en meer gebruikgemaakt van telemonitoring, telebegeleiding en telezorg. Bij telemonitoring kunnen mensen met een chronische aandoening dagelijks hun situatie doorgeven aan de polikliniek, waar deze gegevens worden beoordeeld. Als daar aanleiding toe is kan een verpleegkundige contact opnemen met de cliënt om te bespreken wat er moet gebeuren. Voor enkele chronische aandoeningen zijn er kleine, mobiele instrumenten ontwikkeld, waarmee de cliënt de diagnostische gegevens

kan meten en aan de centrale kan doorgeven. De nieuwste ontwikkeling op dit gebied is dat meetapparatuur bij de cliënt kan worden geïmplanteerd die automatisch gegevens aan een centrale kan doorgeven.
Vanuit poliklinieken wordt tevens interactieve begeleiding en zorg op afstand geboden, veelal als aanvulling op de fysieke afspraken in de polikliniek. Contacten met de patiënten verlopen dan via e-mail of chatsessies, via een portal of een afgeschermde internetomgeving waarop zowel patiënt als verpleegkundige kunnen inloggen. Deze vormen van begeleiding en zorg worden vooral gebruikt voor ondersteuning van cliënten met chronische aandoeningen, zoals diabetes, COPD en hartfalen.

Binnen de thuiszorg en verpleeg- en verzorgingsbranche wordt ook gebruikgemaakt van zorg op afstand, veelal in combinatie met hiervoor beschreven domoticatoepassingen, zoals waarschuwings- en signaleringssystemen. Signalen kunnen opgevangen worden door een zorgcentrale, van waaruit hulp gemobiliseerd wordt, of rechtstreeks door een zorgverlener in de buurt die hulp gaat bieden aan de cliënt.

Telezorgtoepassingen zijn nog niet breed ingevoerd in Nederland, in veel gevallen gaat het om projecten en pilots. Een van de redenen hiervoor is dat het vergoedingssysteem niet op telezorg is toegesneden, maar voornamelijk uitgaat van direct aan de cliënt geleverde zorg. Dit houdt in dat een zorgaanbieder niet wordt beloond voor het besparen op zorg door middel van telezorg, wat ook een factor is die het gebruik van technologie kan belemmeren.

Binnen de geestelijke gezondheidszorg wordt steeds vaker gebruikgemaakt van e-mental health, of internettherapie. (Nictiz, 2009b). De communicatie vindt plaats via moderne media, zoals e-mail, chat of speciaal ontworpen internetapplicaties. Meer en meer worden ook visuele middelen (plaatjes, foto's, video) gebruikt ter ondersteuning van de communicatie. Internettherapie richt zich vooral op psychische aandoeningen en verslavingsproblematiek en wordt nog maar door een enkele vooroplopende hulpverlener gebruikt. Deze voorlopers zijn echter wel positief over het inzetten van deze vorm van hulpverlening als aanvulling op of zelf vervanging van face to face hulpverlening. Het is wel van belang om een goede inschatting te (kunnen) maken van het type cliënt en het type aandoening dat geschikt is om op deze manier geholpen te kunnen worden. Het merendeel deel van de zorgverleners heeft nog geen ervaring met e-mentalhealth en twijfelt aan de toegevoegde waarde (Nictiz, 2009b).

Ondersteuning van complexe zorgprocessen
In de zorg worden vele gegevens bijgehouden door verschillende zorgverleners in verschillende dossiers (medische dossiers, zorgdossiers, medicatiedossiers). De techniek biedt mogelijkheden om gegevens elektronisch op te slaan in plaats van in de papieren dossiers, wat voordelen biedt. Gegevens zijn beter toegankelijk, er zijn geen fysieke documenten meer nodig die verplaatst of opgezocht moeten worden en er hoeft niet meer handmatig geschreven te worden (RVZ, 2010). Elektronische dossiers ondersteunen met name complexe zorgprocessen, waar meerdere zorgverleners en disciplines bij betrokken zijn.

Op verschillende terreinen zijn zorgverleners al aan het werk met elektronische dossiers, of bezig deze te ontwikkelen. De inhoud en inrichting van deze dossiers lopen uiteen, er bestaan verschillende systemen naast elkaar. Uit een inventariserend onderzoek van Nictiz (2010) blijkt dat er tussen instellingen in de caresector nog nauwelijks elektronische overdracht plaatsvindt door verpleegkundigen en verzorgenden. De aandacht richt zich vooralsnog vooral op gegevensuitwisseling tussen huisartsen, specialisten en apotheken, de nadruk ligt op administratieve en financiële aspecten en er is nog weinig sprake van standaardisatie. De afgelopen jaren is er gewerkt aan een nationaal Elektronisch Patiëntendossier (EPD), waarmee gegevens uit de dossiers van verschillende zorgverleners vanuit één landelijk schakelpunt zijn te raadplegen. Het was de bedoeling dat in de toekomst alle zorgrelevante gegevens via dit EPD beschikbaar zijn. Vooralsnog komt het daar niet van, want op dinsdag 5 april 2011 is het wetvoorstel voor invoering van het landelijk EPD in de Eerste Kamer verworpen.

Ook verpleegkundigen en verzorgenden zijn niet onverdeeld positief over elektronische dossiers. Volgens hen leiden elektronische dossiers tot een hogere werkdruk en komen ze nauwelijks ten goede aan de kwaliteit van de directe zorg aan patiënten, zo blijkt uit het onderzoek van De Veer en Francke (2009).

Efficiënter professioneel handelen

Voorbeelden van efficiënter handelen door het gebruik van technologie, komen we met name tegen in een recent uitgebracht advies van de Raad van de Volksgezondheid en Zorg (RVZ) over arbeidsbesparende innovaties in de zorg (2010). Daarin onderscheidt de raad onder andere de inzet van technologie ter verbetering van processen en vernieuwing van producten. Beide soorten innovatie dragen bij aan het vergroten van de efficiëntie van het professioneel handelen.

Voorbeelden van *procesinnovatie* zijn de ontwikkeling van zorgpaden of zorgroutes voor specifieke groepen patiënten en de toepassing methoden als LEAN, TOC of Six Sigma. Doel van dergelijke vernieuwingen, die mede mogelijk zijn door de inzet van technologie, is het zorgproces zo efficiënt en effectief mogelijk te laten verlopen. Ook leidt dit volgens de raad tot een grotere bedrevenheid in het handelen van zorgprofessionals, meer werkplezier en een beter motivatie van medewerkers.

Voorbeelden van *productinnovaties* zijn verzorgend wassen (wassen met washandjes die zijn geïmpregneerd met lotion) en het Elektronisch Zorgdossier (EZD), een elektronische versie van het papieren multidisciplinaire zorgdossier. Ook deze innovaties vergroten de efficiëntie van het professioneel handelen. Verzorgend wassen is minder belastend voor het personeel en dankzij EZD is altijd een up-to-date versie van het dossier beschikbaar, hoeft er niet meer naar de afdelingen te worden gelopen en hoeft niet meer te worden geschreven. Overigens merkt de RVZ op dat de brede implementatie van bewezen arbeidsbesparende innovaties moeizaam gebeurt. Reden hiervoor is dat bezuinigingen of kostenbesparingen in de care niet als drijfveer werkt, ‘in ieder geval niet voor zorgverleners’, zo merkt de raad op.

Belemmeringen
In de literatuur wordt gewezen op twee belangrijke belemmeringen die grootschalige en structurele invoering van technologie in de caresector in de weg staan. De eerste belemmerende factor is dat er in de huidige zorgopleidingen weinig aandacht wordt besteed aan technologie in de zorg. Hierdoor raken zorgverleners (in opleiding) ook niet snel bekend met het gebruik van technologie en bouwen ze daar geen bekwaamheid in op (Willems, 2007; De Witte, 2008). Het toepassen van technologie in de zorg vereist echter dat zorgprofessionals deze technologie feilloos kunnen toepassen en daarvoor zijn, ook in technisch opzicht, goed opgeleide zorgprofessionals nodig (Inspectie voor de Gezondheidszorg, 2008). In haar recente rapport “Ruimte voor arbeidsbesparende innovaties in de zorg” (december 2010) concludeert de RVZ nog dat de onbekendheid met ICT bij zorgprofessionals in met name de care, een negatieve factor is bij de invoering van technologische vernieuwingen.

Een tweede factor die de inzet van technologie in de zorg zou belemmeren, is de geringe affiniteit met en zelfs weerstand tegen technologie bij zorgverleners en cliënten. Ten eerste vindt men zorg ‘mensenwerk’ en daarin past technologie niet echt. Zowel cliënten als zorgverleners hebben behoefte aan directe contacten en zij vrezen dat het gebruik van technologie ten koste gaat van deze contacten (Willems, 2007; Goris en Mutsears, 2008). Ten tweede leeft bij zorgverleners vaak het idee dat de invoering van technologie zal leiden tot het verdwijnen van banen. Er is echter ook onderzoek dat het tegendeel laat zien, namelijk dat beroepskrachten wél open staan voor technologie, daar meer aandacht voor willen en graag betrokken willen worden bij het instellingsbeleid ten aanzien van nieuwe technologie (Bekkema, 2010; De Veer, 2009; Verkaik e.a., 2010). Dit geldt vooral als deze technologie bijdraagt aan een betere kwaliteit van zorg. Wellicht dat de constatering, dat zorgverleners weerstand hebben tegen het gebruik van technologie, te maken heeft met de bevinding van De Veer (2009) dat zorgverleners pas nieuwe technologie gaan gebruiken als ze overtuigd zijn van de effecten op de kwaliteit van de zorg en op hun eigen werk(druk).

3.2 Beroepenstructuur en competenties

Nog geen goed zicht op gevolgen technologie
In de onderzoeksliteratuur wordt veelal in algemene termen gesproken over veranderingen die technologie in de zorg teweegbrengt. Er zijn nauwelijks verwijzingen naar wat er voor de zorgprofessionals concreet gaat veranderen als gevolg van invoering van technologie en wat dat dan betekent voor de competenties van de zorgprofessionals en voor het zorgonderwijs. De volgende punten worden genoemd.

- De zorg en zorgprofessionals zijn tamelijk onbekend met technologie, waardoor er weerstand zou zijn tegen het gebruik ervan en het nog weinig ingang vindt. De bekendheid van technologie in de zorg en bij de zorgprofessionals moet worden vergroot. Technologie moet binnen zorg worden geaccepteerd als nuttig hulpmiddel.
- Sommige auteurs stellen dat er binnen de zorg een cultuuromslag nodig is. Deze cultuuromslag houdt in dat de cliënt met zijn/haar zorgvraag centraal staat en zelf (mede)

de regie voert, dat de zorg dienstverlenend is aan de cliënt en dat technologie een legitiem en goed hulpmiddel is om die diensten te leveren. Deze cultuuromslag is veel breder dan technologie alleen, maar de rol van technologie speelt er wel een zeer belangrijke rol in.
- Er wordt gewezen op de grote afstand die er nu tussen zorg en technologie bestaat. Deze afstand zou gedicht moeten worden door een nieuw type professional die als intermediair kan fungeren tussen technologie(professionals) en zorg(professionals) in. Dit wil zeggen dat er behoefte is aan professionals met zowel een technische als een medische/zorgachtergrond.
- Het invoeren van ontwikkelde technologie heeft invloed op de organisatie van de zorg en werkprocessen in de zorg. Om nieuwe technologie goed te kunnen implementeren is gedegen kennis van die technologie nodig, maar ook van de organisatie en de zorgprocessen.
- Communiceren via ICT-middelen heeft een eigen dynamiek en eigen regels. Voor professioneel gebruik moeten deze dynamiek en regels duidelijk zijn om de communicatiemiddelen goed in te kunnen zetten. Deze dynamiek en regels kunnen de kern van de (bestaande) zorgmethodiek raken. Dit kan leiden tot (noodzakelijke) aanpassingen in bestaande methodiek, of tot nieuwe methodiek.
- Bij het ontwikkelen en invoeren van (nieuwe) technologie in de zorg moet duidelijk zijn wat de technologie bijdraagt: technologie lost niet alle problemen op. Het invoeren van elektronische dossiers is bijvoorbeeld geen oplossing voor het probleem dat dossiers niet (goed) worden bijgehouden, of dat er schaduw- of privédossiers bestaan. Dit vereist dus een analytische blik op zowel de technologie als de werkprocessen in de zorg, om duidelijk te krijgen wat er wel en wat er niet met technologie kan worden opgelost.
- Bij het implementeren van (nieuwe) technologie in de zorg is er bij de zorgprofessionals behoefte aan ondersteuning. Goede en snel beschikbare technische ondersteuning is dan essentieel. Bij het gebruik van technische apparatuur is er bovendien onderhoud nodig en eventuele storingen moeten snel opgelost worden. Een van de zorgpunten van de Inspectie voor de Volksgezondheid is dat vooraf de risico's van uitval en storingen niet voldoende worden ingeschat en dat er onvoldoende maatregelen zijn om storingen te voorkomen en op te vangen.

Voorgaande signalen geven aan dat de benodigde competenties op een breed vlak liggen, waarbij met name wordt verwezen naar drie gebieden: gebruik, implementatie en ontwikkeling van technologie. Voorts leiden we uit de literatuur af dat technologisering van de zorg leidt tot twee behoeften:
- Zorgprofessionals moeten meer bekend raken met technologie in hun werk en moeten basisvaardigheden ontwikkelen met betrekking tot het gebruik en de bediening daarvan. Bovendien zal in een aantal situaties het werk veranderen, omdat de inzet van technologie het zorgproces verandert.
- Er zullen nieuwe beroepen ontstaan op het snijvlak van zorg en technologie. Enerzijds heeft dit te maken met de ontwikkeling van nieuwe technologie, waarvoor gedegen technische kennis nodig is, maar tegelijkertijd ook kennis van de zorg en processen in de zorg. Anderzijds heeft dat te maken met het feit dat technologie in de zorg ingeweven, geïmplementeerd moet worden, inclusief het onderhoud aan apparatuur en de be-

geleiding en opleiding van zorgprofessionals in het gebruik ervan. Ook dit vereist een goede kennis van de technologie en van de zorg.

De conclusie die we uit bovenstaande trekken is dat de invoering van technologie in de zorg implicaties heeft voor zowel het beroep (de competenties) van de zorgprofessional als voor de beroepenstructuur in de zorg.

Competenties voor de zorgprofessional

In de literatuur worden meerdere veranderingen in de zorg beschreven die niet direct gerelateerd zijn aan technologie, maar daar wel mee te maken hebben. Deze veranderingen leiden er toe dat er anders naar zorg wordt gekeken, wat vaak een aanpassing van het professioneel handelen vereist. Een voorbeeld hiervan is de cliëntrol die verschuift van een zorgvragende naar een meer regisserende rol. Sommigen spreken van een cultuurverandering in de zorg. Dergelijke veranderingen leiden mogelijk tot aanpassingen in de benodigde competenties bij (toekomstige) zorgprofessionals, maar die zijn niet direct gerelateerd aan technologie. Hoewel het wel zo kan zijn dat technologie deze veranderingen ondersteunt en mogelijk maakt.

Uit de literatuur destilleren we de volgende aan technologie gerelateerde competenties voor zorgprofessionals, die een aanvulling zijn op de voor zorgprofessionals bestaande competenties.

- Bekend zijn met technologie en het gebruik van technologie in de zorg. In het verlengde hiervan het zien van technologie als een adequaat (hulp)middel bij het verlenen van zorg.
- Technologie (instrumenten, applicaties) in technische zin kunnen gebruiken. Dit betekent dat de zorgprofessional basisvaardigheden bezit om instrumenten te kunnen bedienen (instrumentele of operationele vaardigheden, vergelijk Steyart, 2000; Van Deursen en Van Dijk, 2010).
- Technologie (apparaten, applicaties) in functionele zin professioneel kunnen toepassen. Dit betekent dat de zorgprofessional de instrumenten kan gebruiken in zijn professionele handelen en kan inzetten voor het verlenen van goede zorg.
- Consequenties van technologiegebruik voor de zorg (het zorgproces) kunnen inschatten en het handelen daarop kunnen afstemmen. Dit betekent dat de zorgprofessional kan inschatten welke zorg met de technologie geleverd kan worden, maar ook welke zorg daarmee niet geleverd kan worden.
- Het gebruik van technologie in de zorg in breder verband kunnen zien. Dit houdt in dat de zorgprofessional de betekenis van het inzetten van technologie in de zorg kan onderkennen, waarbij het ook gaat om de potentie van technologie, de bijdrage die technologie aan de zorg zou kunnen leveren en de nieuwe mogelijkheden die daardoor ontstaan.

Deze competenties zouden zorgprofessionals moeten bezitten als zij met technologie in de zorg werken. De eerste twee zijn voorwaardelijk voor het werken met technologie. De derde competentie raakt de kern van het beroep, het verlenen van goede zorg met behulp van technologie. De laatste twee hebben betrekking op de technologie zelf en het in relatie

daarmee verder ontwikkelen van de eigen professionaliteit en de professionaliteit van het beroep.
Daarboven is het denkbaar dat zorgprofessionals een rol nemen in het ontwikkelen en implementeren van nieuwe technologie in de zorg, waarvoor ook andere competenties nodig zijn. Dit zal echter niet voor alle zorgprofessionals gelden. Dergelijke competenties komen aan bod bij de Technische Zorgprofessional (zie verderop).

Staggers, Gassert en Curran (2002) hebben onderzoek gedaan naar de competenties die verpleegkundigen nodig hebben op het gebied van informatica. Daarbij maken zij onderscheid tussen drie competentiegebieden:
- computervaardigheden, zoals het gebruik van telecommunicatiemiddelen, computers, e-mail, internet, applicaties, invoerprogramma's, data en monitorsystemen;
- kennis van informatica, waarbij het gaat om zaken als data, privacy en beveiliging, onderzoek en systemen;
- informaticavaardigheden, gebruik kunnen maken van ICT in het kader van evaluatie, implementatie, analyse en dergelijke.

Deze competentiegebieden zijn uitgewerkt voor vier beroepsniveaus: de beginnend, ervaren, gespecialiseerde en expertverpleegkundige.

Competenties voor de Technische Zorg (TZ) professional
De Inspectie voor de Gezondheidszorg (2008) ziet in ongetrainde gebruikers (zowel medisch specialisten als verpleegkundigen, verzorgenden en onderhoudspersoneel) een grote risicofactor. De huidige praktijk biedt onvoldoende garanties dat de beroepsbeoefenaren feilloos met de technologie kunnen werken. Voor de inspectie is het evident dat daaruit de behoefte ontstaat aan een nieuw type professionals, die de kloof tussen zorg en techniek overbruggen. Een zorgprofessional met zowel een technische als een klinische achtergrond, zodat communicatiestoornissen tussen een pure clinicus en een pure technicus de oplossing van een probleem niet in de weg staan. Anders gezegd, het zal gaan om professionals, die hun technologische kennis en vaardigheden op het gebied van diagnostiek, behandeling en/of R&D inzetten ten behoeve van de zorg.

De Commissie Technologie, Zorg en Opleidingen (2004) heeft onderzoek gedaan naar de plaats van technologie in het onderwijs en de beroepenstructuur. Op basis daarvan heeft de commissie voor professionals met kennis en vaardigheden op het gebied van technologie en zorg (TZ-professionals), een aantal taken en competenties geformuleerd. Een van de taken is het stimuleren en implementeren van innovatie voor zorgtechnologische toepassingen, zowel intra- als extramuraal. Competenties waarover een dergelijke beroepskracht moeten beschikken, moeten het mogelijk maken om technologische vernieuwingen of verbeteringen op meerdere aspecten, zoals kwaliteit, veiligheid, gebruiksgemak, kosten en snelheid van toepassing te kunnen beoordelen. In bijlage 4 staat een overzicht van de taken en competenties die de commissie onderscheidt.

3.3 Aanscherping van het beeld

De resultaten van de literatuurstudie die in voorgaande paragraven zijn beschreven, maken duidelijk dat vooral in ziekenhuizen gebruik wordt gemaakt van medische technologie en procesverbetermethoden, in de gehandicaptenzorg van domotica (met name in de nacht) en in de geestelijke gezondheidszorg vooral van e-health. Wat hiervan de concrete gevolgen (kunnen) zijn voor de beroepenstructuur en competenties van beroepskrachten is onduidelijk gebleven. Uiteraard krijgen zorgprofessionals wel te maken met technologie, maar dat betreft vooral het omgaan met (nieuwe) technische hulpmiddelen. Dit kan worden beschouwd als min of meer regulier onderhoud van het vak. Voor zover kan worden vastgesteld ontstaan in het primaire zorgproces geen nieuwe beroepen. Er is wel sprake van het ontstaan van nieuwe functies op het snijvlak van technologie en zorg die het primaire proces ondersteunen, zoals applicatiespecialist, medisch technoloog of medische instrumentatietechnicus. Dergelijke functionarissen richten zich met name op de implementatie van nieuwe technologieën (instrumenten) in de zorg.

Om de resultaten van de literatuurstudie aan te scherpen en aan te vullen zijn interviews gehouden met managers van technologiebedrijven en informanten van zorgorganisaties en hogescholen (lectoren). Evenals in de literatuurstudie bleek het niet mogelijk te zijn om via de interviews per branche en per beroepsgroep in kaart te brengen wat de impact is van technologie. Ten eerste komt dat omdat respondenten vaak nog bezig zijn om de mogelijkheden van technologie te onderzoeken. De gevolgen daarvan voor de cliënt en de beroepskracht zijn daarbij nog amper in beeld. Ten tweede is van een structureel gebruik van technologie in de zorgsector op brede schaal nog nauwelijks sprake. Volgens de respondenten zijn zorgprofessionals over het algemeen niet of nauwelijks bekend met technologie en staan ze sceptisch tegenover het invoeren en gebruiken ervan. *'Onbekend maakt onbemind'*, zoals een van de respondenten het verwoordt. De heersende cultuur is dat zorg vooral face-to-face geleverd wordt. Veel zorgprofessionals hebben juist voor een vak in de zorg gekozen vanwege de cliëntcontacten. Zij verwachten door de inzet van technologie (een deel van) de cliëntcontacten kwijt te raken. Daarnaast hebben zorgprofessionals vaak het gevoel dat het gebruik van technologie wordt opgelegd, gepusht, meer vanuit de technologie dan vanuit het zorgproces. Hierdoor is er vaak sprake van weerstand. Dit heeft gedeeltelijk te maken met de eerdergenoemde onbekendheid van zorgprofessionals met de technologie: men ziet de kansen en de mogelijkheden van die technologie en de bijdrage die technologie kan leveren aan het zorgproces nog niet. Gedeeltelijk heeft dit ook te maken met het feit dat het werk van de zorgprofessional door de invoering van technologie werkelijk verandert. Zorgprofessionals moeten *'andere dingen gaan doen'* en *'dingen anders gaan doen'* dan dat zij gewend zijn. Dit betekent volgens de respondenten dat er binnen de zorg een cultuuromslag nodig is, waardoor men meer open komt te staan voor de mogelijkheden en het gebruik van technologie en de veranderingen die dat met zich teweeg brengt accepteert.

Zorgpersoneel heeft vooral te maken met technologie op gebruikersniveau. Dat vereist wel training in hoe je met de technologie om moet gaan, hoe je die moet bedienen et cetera, maar daar is over het algemeen geen diepgaande technologische kennis en vaardigheid

voor nodig, tenzij het gaat om geavanceerde specialistische apparatuur. Wat door het gebruik van technologie vaak wel mee verandert, zijn de werkwijzen, de routines en de processen op het zorgvakgebied.

Een van de belangrijkste punten die genoemd wordt, is dat het fysieke contact met de cliënt minder frequent wordt. Door signalering en monitoring op afstand ziet de zorgprofessional de cliënt minder vaak. Voor hun inschatting van de situatie zijn zij deels afhankelijk van technieken als signalering en monitoring. Bij monitoring is de zorgprofessional in het veld bovendien ook afhankelijk van een collega die vanuit de zorgcentrale of meldkamer een inschatting van de situatie geeft. Dit betekent dat de invoering van technologie noodzaakt tot een heel andere organisatie van het werk dan men daarvoor gewoon was.
Bij monitoring- en volgsystemen op afstand is het voor de zorgprofessional in de zorgcentrale vaak lastiger om een situatie in te schatten en te beoordelen (triage), omdat zij niet de hele context kunnen overzien. Ook in het geval er sprake is van videomonitoring is niet de hele context zichtbaar. De respondenten geven aan dat er veel ervaring in de zorg en feeling met de technische middelen nodig is om op afstand een goede inschatting van de situatie te kunnen maken. Dit betekent dat zorgprofessionals zich moeten aanpassen aan de mogelijkheden en onmogelijkheden van de techniek en vaardigheden moeten ontwikkelen om vanuit een dergelijke context te werken.

Bij meer interactieve systemen zoals screen-to-screen zorg, telemonitoring en (elektronische) begeleiding op afstand is wel communicatie met de cliënt mogelijk. De respondenten geven aan dat communicatie via dergelijk middelen anders verloopt dan een face-to-face contact met de cliënt. Dit betekent dat zorgprofessionals zich nieuwe vormen van communiceren eigen moeten maken.

Ook de invoering van elektronische dossiers ten behoeve van zorg-leefplannen, en cliënten- of patiëntendossiers brengt voor de zorgprofessionals veranderingen met zich mee. Enerzijds veranderen daardoor werkprocessen, anderzijds zijn daarvoor administratieve en digitale vaardigheden van belang. Eerder is al opgemerkt dat mensen in de zorg daar over het algemeen niet zo warm voor lopen.

De respondenten zijn het erover eens dat de werkomstandigheden als gevolg van de inzet van technologie verandert en nog meer zal veranderen. Zij plaatsen deze veranderingen met name binnen het zorgvakgebied, als reactie op de technologie. Enkele respondenten zien eventueel op de langere termijn mogelijkheden voor meer gespecialiseerde functies richting technologie. Met name als de technologie zich verder ontwikkelt, kan er behoefte ontstaan aan meer gedifferentieerde functies. Momenteel vinden zij dit nog niet aan de orde. Tegelijkertijd geven zij aan dat er nu al wel behoefte is aan mensen die een goede link kunnen leggen tussen (het gebruik van) technologie en de zorg, maar dan vooral vanuit de zorgprocessen en niet andersom. Deze mensen zouden ook een rol kunnen spelen in het verder ontwikkelen van technologie in de zorg.

De te beperkte aandacht voor technologie geldt volgens de respondenten ook binnen het onderwijs. Binnen het onderwijs zou er meer aandacht moeten zijn voor het gebruik van

technologie in de zorg. Bovendien zou die aandacht er gedurende de hele opleiding moeten zijn, niet alleen als een specialisatie of als een vak. Pas als technologiegebruik structureel wordt ingebed in de opleiding, wordt technologie 'gewoon' voor zorgstudenten, de latere zorgprofessionals.
De aandacht zou zich met name moeten richten op het gebruik en de toepassing van technologie in het zorgproces. Daar hoort ook bij dat studenten inzicht verwerven in wanneer en hoe zij die technologie kunnen inzetten en wat de kansen en mogelijkheden van technologie zijn. Ten slotte zou het onderwijs ook ruime aandacht moeten besteden aan wat de inzet van technologie betekent voor (de inrichting van) zorgprocessen en de organisatie van het werk.
Tijdens de interviews zijn we initiatieven tegengekomen waarin vanuit de praktijk trainingen en nieuwe leerwegen worden ontwikkeld voor het gebruik van technologie in de zorg. Daarin werken zorginstellingen, onderwijs en technologiebedrijven samen om de innovatieve zorg van morgen te kunnen leveren.
Een deel van de respondenten ziet vooralsnog geen behoefte aan een aparte opleiding of specialisatie zorg en technologie. Wellicht dat daar later wel meer behoefte aan ontstaat.

Enkele respondenten achten het wél van groot belang dat er zo'n specialisatie komt. Zij geven aan dat de technologie zich snel ontwikkelt en dat het onderwijs daar op vooruit moet lopen. Hoe zo'n specialisatie ingevuld en vormgegeven moet worden is nog niet aan te geven. Wel is duidelijk dat zo'n specialisatie gepositioneerd moet worden vanuit de zorg en de zorgprocessen, niet vanuit de techniek. Vanuit positioneringsoogpunt zou ook naar de naamgeving van de specialisatie gekeken kunnen worden. Die moet aansprekend zijn, juist voor professionals in de zorg. Tegelijkertijd wordt benadrukt dat juist vanuit de technologische invalshoek met een frisse blik naar de zorgprocessen gekeken kan worden, zonder inperking door de bestaande kaders. Dit biedt kansen om buiten die bestaande kaders te treden en de zorgprocessen grondig te herzien als dat nodig is.

3.4 Conclusie

In de zorg wordt met name in de cure gebruikgemaakt van geavanceerde medische toepassingen. De toepassing van technologie in de care is veel minder wijdverbreid en het gaat daarbij meer om initiatieven dan structureel gebruik. Technologische toepassingen worden in de zorg gebruikt om het zelfmanagement van cliënten te ondersteunen (domotica, sociale media), op afstand zorg te kunnen verlenen (telemonitoring, e-health), complexe zorgprocessen te ondersteunen (elektronische dossiers) en om efficiënter te kunnen handelen (procestechnologie).

Vooralsnog heeft het gebruik van technologie niet geleid tot concrete veranderingen in de beroepenstructuur of competenties van zorgprofessionals, maar op termijn zal dat wél het geval zijn. Verwacht wordt dat elke zorgprofessional technologie moet kunnen *gebruiken* en dat er nieuwe beroepen ontstaan op het snijvlak van zorg en technologie die zich meer richten op het *ontwikkelen* en *implementeren* van technologie.

Basisvaardigheden van zorgprofessionals om technologie te kunnen gebruiken, zijn:
- bekend zijn met technologie;
- instrumenten bedienen;
- instrumenten inzetten in het zorgverleningsproces;
- de mogelijkheden kennen van technologie om zorg te leveren;
- oog hebben voor de potentie van technologie.

De vraag naar beroepen die zich richten op het ontwikkelen en implementeren van technologie (ook wel aangeduid als TZ-professionals) komt vooral voort uit de behoefte aan mensen die een brug kunnen slaan tussen zorg en technologie. Wellicht dat de vraag naar dergelijke beroepskrachten ook wordt ingegeven door de weerstand die zorgverleners volgens diverse auteurs tegen technologie zouden hebben. Daartegenover staat onderzoek waaruit juist blijkt dat zorgverleners open staan voor technologie als deze de kwaliteit van de zorg of het werk verbetert. Bij de weerstand tegen technologie speelt ongetwijfeld de onbekendheid met technologie een rol. Voor een deel is dat te wijten aan de geringe aandacht die technologie in het onderwijs krijgt.

4 Welzijn en technologie

Zoals eerder aangegeven bestaat de welzijnssector uit de branches welzijn en maatschappelijke dienstverlening, jeugdzorg en kinderopvang. Welzijn en maatschappelijke dienstverlening is de verzamelnaam voor organisaties die uiteenlopende maatschappelijke diensten aanbieden:

- brede welzijnsorganisaties die onder andere sociaal-cultureel werk verrichten;
- maatschappelijke dienstverlening: algemeen en gespecialiseerd maatschappelijk werk, sociaal raadslieden werk en bureaus voor rechtshulp;
- welzijn ouderen;
- maatschappelijke opvang: opvangcentra en centra voor begeleid wonen;
- peuterspeelzalen;
- overige organisaties, zoals vluchtelingenwerk en asielzoekerscentra.

Organisaties in de jeugdzorg richten zich op het ondersteunen, begeleiden en helpen van jongeren en hun ouders. Voorbeelden daarvan zijn de HALT-bureaus, Centra voor Jeugd en Gezin, Bureaus Jeugdzorg, de Raad voor de Kinderbescherming en geïndiceerde jeugdzorgvoorzieningen. De branche kinderopvang bestaat uit organisaties met (combinaties van) kinderdagverblijven, buitenschoolse opvang en gastouderopvang.

4.1 Verschijningsvormen van technologie

Technologie in welzijn betreft vrijwel uitsluitend het gebruik van internet en e-mail (chatten). Die worden voor verschillende doeleinden ingezet:

- om de betrokkenheid van bewoners bij hun buurt te bevorderen;
- om informatie en hulp te verstrekken (onlinehulpverlening);
- voor het delen van kennis.

Organisaties maken uiteraard ook gebruik van websites om zichzelf te presenteren. In deze studie laten we dat buiten beschouwing omdat dit slechts een manier is om de organisatie te profileren: de website als onlinefolder of uithangbord. Uiteraard is dat van belang voor de relatie met de cliënt, maar niet voor de beroepscompetenties van sociaal-agogische beroepskrachten. Dat geldt ook voor het gebruik van technologie voor de bedrijfsvoering (zoals registratie- en cliëntvolgsystemen), dat we daarom eveneens buiten beschouwing laten. Overigens gebruiken in de welzijnssector beduidend minder werknemers regelmatig de computer (51 procent) dan in de gezondheidszorg (87 procent) (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2009). Dat geldt vooral voor de kleinere organisaties (10 tot 50 werknemers). Ook het aandeel werknemers dat direct toegang heeft tot internet is in welzijn (42 procent) lager dan in de gezondheidszorg (77 procent)[5].

5 Het CBS spreekt van *welzijnszorg* en rekent daartoe ook de thuiszorg.

Bevorderen van bewonersparticipatie en leefbaarheid
In tal van buurten, dorpen en steden in Nederland worden websites in combinatie met sociale media ingezet om de participatie tussen bewoners en de leefbaarheid in de buurt te verbeteren (MOVISIE, 2010). Websites alleen waren al langer in gebruik, maar de opkomst van de sociale media daarbij is nieuw. Bewoners kunnen de site nu niet meer alleen gebruiken om informatie te verkrijgen, maar ook om samen met anderen nieuwe informatie te produceren. Het gebruik van sociale media wordt onder andere beschouwd als manier om een breder en jonger publiek te bereiken (Ottenheijm, 2010).
Voorbeelden van straat, wijk- en buurtsites zijn: buurtleven.nl (in Amsterdam), malburgen.nl (in Arnhem) en lombok.nl (in Utrecht).

Informatie verstrekken en hulp verlenen
Schalken e.a. (2010) onderscheiden drie vormen van online hulpverlenen: passieve, actieve en interactieve hulpvormen. De interactieve hulpvormen bestaan uit fora, e-mail, een-op-eenchat, groepschat en behandeling of begeleiding. Gezien de rol van de hulpverlener bij interactieve hulpverlening, concentreren we ons daarop.
In 1965 begon Korrelatie met het verlenen van psychosociale hulpverlening hulp via de telefoon. Dat gebeurde toen nog als nazorg bij televisieprogramma's waarin psychosociale problemen aan de orde gesteld. Sinds 1996 maakt Korrelatie ook gebruik van internet voor het geven van adviezen en informatie, sinds 2000 van e-mail en sinds 2007 kunnen lezers met hulpverleners van Korrelatie chatten (www.korrelatie.nl). Ook andere organisaties bieden tegenwoordig, naast informatie, de mogelijkheid om direct vragen te stellen via chat of telefoon en met een hulpverlener te e-mailen of te chatten op afspraak. Ook is het vaak mogelijk voor bezoekers om in contact te komen met lotgenoten en betrokkenen (Mokkenstorm, e.a., 2010). Informatie en advies over bepaalde problemen, worden tegenwoordig vaak gegeven via zelftesten (Veenkamp, 2009). Schalken e.a. (2010) rekenen zelftesten niet tot de interactieve maar tot de actieve hulpvormen. Websitebezoekers beantwoorden een meerkeuzevragenlijst en op basis van de antwoorden krijgt de bezoeker een persoonlijke maar van tevoren opgestelde terugkoppeling.
Voorbeelden van e-mailhulpverlening zijn: vraag@korrelatie.nl en soshulp@soshulp.nl. Voorbeelden van websites met contactmogelijkheden zijn: korrelatie.nl, zwaarweer.nl (voor jongeren met depressies), alcoholdebaas.nl, drankjewel.nl, buurtbemiddeling-eindhoven.nl (website van een organisatie die mensen ondersteunt bij problemen in de buurt) en 113Online.nl (voor suïcidale mensen) (Veenkamp, 2008). Voorbeelden in de jeugdzorg zijn helpikhebeenpsychose.nl en question-zone.nl. Een voorbeeld van een zelftest is drinktest.nl, waarmee cliënten inzicht krijgen in hun drinkgedrag.

Kennis delen door professionals onderling en door zelfhulpgroepen
Zowel professionals als zelfhulpgroepen[6] hebben via internet contact met elkaar. De insteek van professionals daarbij is het zoeken en zelf toevoegen van informatie en kennis

6 Groepen personen met dezelfde problemen en ervaringen, die voorgezeten door een lotgenoot, elkaars kennis daarover uitwisselen en ervaringen delen. (Bron: http://net2client.hscg.net, geraadpleegd op 2 oktober 2011.)

discussiëren met vakgenoten. Het doel van websites van zelfhulpgroepen is het dienen als vraagbaak en contactmogelijkheid voor lotgenoten en direct betrokkenen.
Voorbeelden van sites voor professionals zijn werkplaatsoxo.nl (voor de maatschappelijke opvang), casusconsult.nl en internethulpverlening.nl (maatschappelijk werk), sociaalverhaal.nl (opbouwwerk) en mijnvakbond.nl/jeugdzorgethiek. Voorbeelden van sites voor zelfhulpgroepen zijn: msweb.nl (voor mensen met multiple sclerose), www.dvn.nl (voor mensen met diabetes) en e-buddyzorg.nl.

Aan het begin van deze paragraaf hebben we aangegeven dat het gebruik van technologie zich in de welzijnssector concentreert op het gebruik van ICT en dat, vergeleken met de gezondheidszorg, veel minder professionals in de welzijnssector regelmatig een computer gebruikt. Nu we de wijze waarop ICT in de hulpverlening wordt gebruikt in kort bestek de revue hebben laten passeren, is een tweede constatering dat dit geldt voor een beperkt deel van de branche. Alleen in (delen van) de branches jeugdzorg en welzijn en maatschappelijke dienstverlening gebruiken hulpverleners ICT (zie overzicht 2).

Overzicht 2 – Gebruik van ICT door welzijnsorganisaties

	Participatie	Hulpverlening	Kennis delen
Welzijn en maatschappelijke dienstverlening	+	+	+
Jeugdzorg	-	+	-
Kinderopvang	-	-	-

De organisaties in de branche welzijn en maatschappelijke dienstverlening waar het om gaat, zijn brede welzijnsorganisaties (participatie en kennis delen), organisaties voor maatschappelijke dienstverlening (hulpverlening en kennis delen) en organisaties voor maatschappelijke opvang (kennis delen).

4.2 Beroepenstructuur en competenties

In het licht van onderliggende studie is vooral het gebruik van ICT van belang voor het verbeteren van participatie en onlinehulpverlening. Voor het delen van kennis gaat het om min of meer reguliere ICT-vaardigheden. Dat geldt ook voor het communiceren met cliënten. Gezien het brede gebruik van ICT door burgers[7] moeten professionals in alle welzijnsorganisaties kunnen omgaan met internet en e-mail in de contacten met cliënten. Het gaat hierbij niet om bijzondere beroepscompetenties, maar om reguliere digitale vaardigheden

7 Uit recent onderzoek van Van Deursen en Van Dijk (2010) blijkt dat Nederlanders boven de 16 het internet gemiddeld 6 dagen per week en 3 uur per dag gebruiken en al 11 jaar ervaring hebben met het gebruik van internet.

(e-skills). Van Deursen en Van Dijk (2010) onderscheiden in dit verband vier soorten vaardigheden:
- operationele vaardigheden: een internetbrowser bedienen, een zoekmachine bedienen en onlineformulieren gebruiken;
- formele vaardigheden: navigeren op het internet en behouden van een gevoel van oriëntatie tijdens het navigeren;
- informatievaardigheden: informatie vinden en gebruiken;
- strategische vaardigheden: voordelen behalen met behulp van het internet.

Een andere indeling van informatievaardigheden vinden we bij Steyart (2000) die onderscheid maakt tussen instrumentele, structurele en strategische vaardigheden:
- instrumentele vaardigheden hebben betrekking op operationele handelingen zoals navigeren met de muis of iemand een mailtje sturen met bijlage;
- structurele vaardigheden verwijzen naar de (nieuwe) structuur waarin de informatie wordt aangeboden, zoals het gebruik van hypertekst en het kunnen omgaan met de vaak Engelstalige termen;
- strategische vaardigheden zijn de vaardigheden om proactief op zoek te gaan naar informatie, op basis daarvan beslissingen te nemen en de omgeving af te zoeken naar relevante informatie.

Een deel van de organisaties die gebruik maakt van ICT, doet dat met getrainde vrijwilligers (met name in de hulpverlening), andere met professionele hulpverleners. Het onderzoek heeft betrekking op de gevolgen van technologie voor de competenties van hbo-professionals. Zoals eerder aangegeven, gaat het in welzijn daarbij om drie beroepsgroepen: sociaal-cultureel werkers, maatschappelijk werkers en pedagogisch werkers. Wat betekent het gebruik van technologie (ICT) voor hun competenties? We maken daarbij onderscheid tussen het gebruik van ICT om bewonersparticipatie te verbeteren en ICT in de onlinehulpverlening.

Competenties: ICT en participatie
Visser en Van Lieshout (2001) onderscheiden drie soorten basiscompetenties voor welzijnswerkers (sociaal cultureel werkers):
- werken met cliënten, gebruikers en deelnemers;
- werken in een organisatie, zoals planning en roostering;
- werken als beroepsbeoefenaar, zoals het uitwisselen van kennis en vaardigheden via onder andere internet.

Deze indeling van competenties wordt in veel beroepscompetentieprofielen in zorg en welzijn gebruikt.

Van Lieshout e.a. (2002) wijzen erop dat door het gebruik van ICT in participatieprojecten *'professionals steeds beter moeten leren inspelen op een hoge mate van zelfregulering door de hulpvrager'*. Ook is volgens de auteurs een open houding van belang naar nieuwe virtuele gemeenschappen.

Competenties: ICT en onlinehulpverlening
Volgens Schalken e.a. (2010) is onlinehulpverlening 'een andere tak van sport' dan face-to-face of telefonische hulpverlening en blijkt de ervaring van hulpverleners (maatschappelijk werkers) niet zonder meer te kunnen worden vertaald naar een nieuw medium. Om te beginnen zouden volgens de auteurs een aantal basisvaardigheden en eigenschappen al aanwezig moeten zijn:
- typevaardigheid;
- goede schriftelijke uitdrukkingsvaardigheid;
- kennis van en ervaring met computer en internet;
- een overheersend positieve kijk op de mogelijkheden van internet;
- openstaan voor en nieuwsgierig zijn naar nieuwe ontwikkelingen.

De competenties van onlinehulpverleners hebben zowel betrekking op de techniek (hoe de applicatie werkt), als op de methodiek (wat kwalitatief goede onlinehulp is). Wat dat laatste betreft, blijk uit het handboek van Schalken e.a. dat het bij chat en e-mail vooral gaat om het specifiek inzetten van gesprekstechnieken, structureren van het gesprek en taalgebruik. Bij onlinebehandeling gaat het vrijwel altijd om het gebruik van behandeltechnieken (cognitieve gedragstherapie en motiverende gesprekstechnieken) en -strategieën die volgens een vast behandelprotocol worden ingezet.
Volgens Azim Zadeh e.a. (2009) is het voor online hulpverlenen van belang dat een aantal bestaande 'kernkwalificaties' van maatschappelijk werkers extra nadruk krijgen, omdat sprake is van een andere manier van communiceren. Zij baseren zich daarbij op het profiel van de hbo-opleiding Maatschappelijk Werk en Dienstverlening van Avans Hogeschool. De auteurs werken vier kernkwalificaties verder uit: oriënteren en ontwerpen, werken met cliënten, werken in/voor een organisatie en het bijdragen aan de ontwikkeling van het beroep. Ook hierbij gaat het met name gesprekstechnieken en het structureren van het gesprek.

4.3 Aanscherping van het beeld

Ook voor de welzijnsector zijn interviews gehouden om de verschijningsvormen van technologie en de gevolgen daarvan voor de beroepenstructuur en competenties van professionals, scherper op het netvlies te krijgen. In bijlage 2 staan de namen van degenen met wie we hierover hebben gesproken.

De literatuurstudie wijst uit dat technologie in deze sector vrijwel alleen een rol speelt in de communicatie met cliënten. Daarbij wordt steeds meer gebruikgemaakt van sociale media en minder van fysieke contacten. Volgens de respondenten is het voor het welzijnswerk noodzakelijk om daarin mee te gaan en aan te sluiten bij deze vormen van communicatie. Deze communicatiekanalen bieden de welzijnsprofessional bovendien nieuwe mogelijkheden en kansen om contacten te leggen met de doelgroepen. Maar de welzijnssector is nog weinig bekend met het gebruik van sociale media. Weliswaar kent twee derde van de welzijnswerkers deze internettoepassing, maar slechts een klein deel ziet mogelijkheden om die ook professioneel in te zetten in het welzijnswerk. Wat hierbij een rol speelt is dat mensen het gebruik van sociale media niet als werk zien, maar het als een privéactiviteit

beschouwen. Er bestaat enige schroom om deze middelen professioneel in te zetten. Daarnaast zien veel professionals nog niet in hoe zij dit zouden moeten doen. Onder de welzijnsprofessionals bestaat wel nieuwsgierigheid naar sociale media en wat dat kan betekenen voor het welzijnswerk, maar er is ook weerstand tegen het op deze manier inzetten van technologie.

Mondjesmaat worden er ook experimenten uitgevoerd, zoals Hyves Parkstad Limburg, een Hyves-pagina opgezet vanuit het jongerenwerk. Doel is om de doelgroep van het jongerencentrum te bereiken via een medium dat zij zelf al veelvuldig gebruiken. Via dit medium:
- kan de doelgroep, jongeren, makkelijker bereikt worden omdat communiceren sneller en gemakkelijker gaat;
- is het bereik en de schaal veel groter dan bij fysieke contacten;
- zijn jongeren opener, omdat er geen groepsdruk is;
- is ook een-op-een contact mogelijk.

Dit initiatief is zeer succesvol. Er zijn inmiddels op vaste tijden Hyves-spreekuren ingesteld, waarbij naast jongerenwerkers ook hulpverleners (voor individuele hulp) aanwezig zijn. De jongeren worden door dit medium makkelijker bereikt, ook jongeren die hulp nodig hebben.

Een tweede voorbeeld van het inzetten van sociale media is een project waarin mensen in een wijk zelf een website voor de wijk opzetten (zie ook 4.1). Via de zelfgemaakte pagina's kunnen mensen zich uiten en zichzelf presenteren. Dit is goed voor het zelfvertrouwen en de onderlinge contacten van de deelnemers. Dit project bevordert participatie en ontwikkeling van de bewoners in de wijk.
Een derde voorbeeld is dat van een werkloze Irakees die via het welzijnswerk een eigen website bouwt en daar computervaardigheden mee opdoet waarmee hij uiteindelijk aan een baan komt. Dit is welzijnswerk waarbij gebruikgemaakt wordt van een sociaal medium.

Een vierde voorbeeld is het project *Verbeter de buurt,* waarin buurtbewoners via internet ideeën kunnen melden voor hun buurt en de locatie waar het idee betrekking op heeft markeren op een kaart in Google Maps. Een idee kan een probleem, een klacht, een oplossing van een probleem of een heel nieuw idee zijn. Als het idee door meerdere (10) buurtbewoners wordt ondersteund, dan meldt de organisator van het project (Creative Crowds) dat bij de instantie(s) waar dat thuishoort, met name gemeenten en welzijnsinstanties. Deze instanties moeten wel aangesloten zijn bij het project Verbeter de buurt. Deze instanties kunnen dan problemen aanpakken /ideeën oppakken en via dezelfde website laten weten wat zij met het idee hebben gedaan. Het project draagt zo bij aan participatie van buurtbewoners, communicatie tussen buurtbewoners onderling en met de gemeente en aan het oplossen van problemen in en ontwikkelen van de buurt.

Voor deze toepassingen van technologie is er bij welzijnswerkers niet direct veel nieuwe technische kennis en vaardigheid nodig. Het is wel nodig dat welzijnsprofessionals meer openstaan voor en affiniteit hebben met mogelijkheden van het gebruik van technologie in hun professie en zich daarin verdiepen. En dat is juist waar het binnen het welzijnswerk nog al eens aan ontbreekt. Deels komt dit voort uit onbekendheid met de mogelijkheden en kansen die technologie het welzijnswerk zou kunnen bieden, deels komt dit voort uit de

cultuur binnen het welzijnswerk, waarin het inzetten van technologie nog niet is geaccepteerd.

Het werk voor de welzijnsprofessional verandert door het gebruik van sociale media, omdat niet meer de face-to-facecontacten centraal staan, maar de virtuele contacten. Dit betekent onder andere dat er sprake is van een veel grotere schaal waarop gecommuniceerd wordt, dat de initiatieven meer bij de doelgroepen komen liggen en dat er op een andere manier gecommuniceerd moet worden. Sociale media moeten gezien worden als extra gereedschap, als een extra methodiek voor de welzijnsprofessional, waarmee hij zijn werk kan doen. De veranderingen in het welzijnswerk worden door de respondenten vooral beschouwd als veranderingen op het eigen vakgebied. Het werkterrein verandert en zal zich verder ontwikkelen, en daar zal het welzijnswerk zich aan moeten aanpassen. Alle welzijnsprofessionals krijgen daarmee te maken.

Dit betekent dat opleidingen rekening moeten houden met veranderingen in het werkterrein. Op dit moment is er binnen de opleidingen nog weinig aandacht voor het gebruik van technologie. Enerzijds zou elke welzijnsprofessional op de hoogte moeten zijn van (bruikbare) technologie en hoe die toe te passen in het werk. Het gaat in wezen om andere technieken/methoden die je in kan zetten bij het welzijnswerk (vergelijk gesprekstechnieken, groepsdynamica) en die tot het basisgereedschap, de bagage van de welzijnsprofessional behoren. Dit betekent dat er gedurende de hele opleiding aandacht moet zijn voor technologie en de mogelijkheden daarvan.
Anderzijds gaat het gaat om iets nieuws dat nog in ontwikkeling is en verder moet worden ontwikkeld. Bovendien hebben sociale media een eigen dynamiek, zij lokken weer ander gedrag uit: hoe moet je deze middelen inzetten (bijvoorbeeld voor participatie)? Er zijn dus ook mensen nodig die meer dan gemiddelde kennis hebben van die internettoepassing in relatie tot welzijnswerk. Experts/specialisten die bijdragen aan de ontwikkeling en verdere uitbouw, die het initiatief nemen en anderen meetrekken, die als vraagbaak optreden en die een goed kader voor welzijnswerk met sociale media kunnen opzetten. Dit vereist wel extra opgeleide mensen, specialisten of experts. De respondenten pleiten dan ook voor het opzetten van een aparte opleiding of specialisatie die zich juist richt op het snijvlak van welzijnswerk en technologie.

4.4 Conclusie

Zoals al bij het begin van dit hoofdstuk aangegeven, wordt er in de welzijnssector nauwelijks gebruikgemaakt van technologie. Dat komt waarschijnlijk door het technologievrije karakter van de hulp- en dienstverlening in deze sector. Andere mogelijkheden voor het terughoudende gebruik van technologie, vinden we bij Lieshout e.a. (2002):

- het ontbreken van garanties voor privacy van de cliënt;
- het feit dat papier in veel gevallen voldoet voor informatie en communicatie in deze sector;
- weerstand bij professionals om controle over gegevens en informatiestromen uit handen te geven.

Het gebruik van technologie betreft in de welzijnssector het gebruik van internet en sociale media, met name voor het online-informatieverstrekken en hulpverlenen en het verbeteren van participatie. Dit heeft alleen bij maatschappelijk werkers gevolgen voor de cliëntgebonden competenties waarover zij moeten beschikken. Dit zijn competenties die direct te maken hebben met de zorg-, hulp- en/of dienstverlening aan de cliënt, zoals gespreksvaardigheden en een gesprek structureren. Het is goed denkbaar dat dit ook geldt voor de cliëntgebonden competenties van cultureel werkers die ICT moeten kunnen inzetten voor het bevorderen van participatie, maar dit kon op basis van de literatuur niet worden gepreciseerd.

We sluiten af met een opmerking van Sleyaart (2000, p. 29), die aangeeft wat van elke hbo-professional in de welzijnssector op het gebied van ICT mag worden verwacht: *'De noodzakelijkheid van digitale vaardigheden wordt dermate vanzelfsprekend dat deze steeds minder een onderdeel van het specifieke functieprofiel vormen, maar meer en meer gaan behoren tot de algemene vaardigheden die niet langer expliciet genoemd worden maar voorondersteld zijn. Zo komen ze op gelijke voet met het kunnen lezen, schrijven of autorijden.'*

5 Conclusie

5.1 Recapitulatie

De literatuurstudie en interviews wijzen uit dat het gebruik van technologie in de sectoren zorg en welzijn momenteel nog geen gevolgen heeft voor de beroepsinhoud van hbo-professionals in die sectoren en nog niet heeft geleid tot nieuwe zorg- of welzijnsberoepen. Dat komt vooral doordat technologie - de cure daargelaten - nog nauwelijks structureel en op grote schaal wordt gebruikt. Maar verwacht kan worden dat dit binnen afzienbare tijd verandert, omdat technologie noodzakelijk is om ook in de toekomst mensen de zorg en hulp te kunnen blijven geven die ze vragen. Elke zorg- en welzijnsprofessional krijgt met technologie te maken en zal in staat moeten zijn technologie een plek te geven in zijn of haar werkzaamheden. Daarnaast laten voorbeelden van het gebruik van technologie zien dat dit altijd begint met iemand die daarbij het voortouw durft te nemen, en andere zorgprofessionals stimuleert en leert om met technologische middelen de zorg en hulpverlening te vernieuwen en te verbeteren. Er lijken, met andere woorden, professionals nodig te zijn die in hun organisatie het initiatief nemen om technologie te implementeren en die ook nieuwe producten of werkprocessen (kunnen) ontwikkelen. Dat vraagt kennis van zorg en welzijn, technologie en het managen van innovaties.

Achtergrond van het onderzoek naar de vraag naar technologie in de sectoren zorg en welzijn is de behoefte op hbo-niveau aan een of meer vernieuwde of nieuwe opleidingen. Zoals eerder aangegeven is het allereerst zaak om in alle bestaande opleidingen, die voor zorg en welzijn relevant zijn, studenten kennis te laten maken met de mogelijkheden en het gebruik van nieuwe technologie in de zorg en hulpverlening. We komen hier later op terug.

Wat betreft de vraag naar een nieuwe opleiding, kan de relevantie daarvan niet worden aangetoond op basis van het huidige beeld van de vraag naar technologie (‘ist’), maar wel vanuit de noodzaak om technologie in te zetten om in de toekomst de benodigde zorg en hulp te blijven leveren (‘soll’). Zoals hierboven aangegeven zijn daar voortrekkers voor nodig die uit de voeten kunnen op het gedeelde gebied van technologie en zorg en welzijn. Dergelijke professionals moeten deze vakgebieden kunnen overstijgen om de volgende activiteiten te kunnen uitvoeren:

- technologie in zorg en welzijn promoten en implementeren;
- zorg- en welzijnsprofessionals scholen in het gebruik van technologie;
- zorg- en welzijnsprofessionals in de praktijk ondersteunen in het gebruik van technologie;
- gebruik van technologie plaatsen in kaders (normering, procedures, goed gebruik, goed gedrag);
- de effecten van zorgtechnologie in nieuwe werkprocessen in zorg en welzijn kwalificeren;

- toegepaste technologieën (door)ontwikkelen;
- (nieuwe) werkprocessen in zorg en welzijn beschrijven, bewaken en managen.

In de volgende paragraaf beantwoorden we de onderzoeksvragen. Die zijn beantwoord op basis van het huidige beeld van de impact van technologie op de zorg- en hulpverlening. Het is goed denkbaar dat dit beeld de komende jaren ingrijpend zal wijzigen, en dat technologie een veel dominantere rol gaat spelen dan momenteel het geval is. Als verdieping van het onderzoek hebben we daarom in paragraaf 5.3 drie beknopt beschreven toekomstscenario's opgesteld over de impact van technologie. Deze zijn aan een aantal sleutelfiguren voorgelegd met de vraag zich uit te spreken over de aannemelijkheid en wenselijkheid van de scenario's. De scenario's hebben uitsluitend betrekking op de zorg, omdat in de welzijnssector nog nauwelijks sprake is van het gebruik van technologie (anders dan internet en sociale media).

5.2 Beantwoording onderzoeksvragen

In deze paragraaf beantwoorden we op basis van de verzamelde informatie de onderzoeksvragen die in deze studie centraal staan. Daaraan voorafgaand (en in feite als eerste conclusie) merken we op dat het onderzoek uitwijst dat het gebruik van technologie in de sectoren zorg en welzijn, afgezien van de inzet van hoogwaardige medische technologie in ziekenhuizen, zich momenteel vooral nog voordoet in de vorm van projecten en experimenten. Daarin wordt op beperkte schaal onderzocht welke technologie kan worden ingezet voor welk doel en welke doelgroep. De gevolgen van technologie voor beroepskrachten zijn in die projecten vaak nog niet in beeld of aan de orde. Van een wijdverbreide en structurele toepassing van technologie is momenteel geen sprake, maar verwacht wordt dat dit de komende jaren een hoge vlucht zal nemen. Dat is de reden dat in het onderzoek niet alleen is gekeken naar het huidige beeld van de vraag naar technologie, maar tevens vanuit de mogelijke behoefte daaraan om ook in de toekomst het aanbod en de kwaliteit van zorg en hulpverlening te kunnen blijven realiseren.

Redenen waarom in zorg en welzijn momenteel nog maar op relatief beperkte schaal en niet structureel gebruik wordt gemaakt van technologie zijn:
- in zorg- en welzijnsorganisaties bestaat weerstand om de controle over gegevens en informatiestromen uit handen te geven;
- managers, leidinggevenden en professionals kennen de mogelijkheden van technologie niet;
- de invoering van technologie bevindt zich veelal nog in het stadium van het onderzoeken van de mogelijkheden van technologie en de gevolgen daarvan voor de patiënt en cliënt (voor welk doel en welke doelgroep is welke technologie geschikt?);
- invoering van nieuwe technologieën kost individuele organisaties of zzp'ers veel tijd en geld;
- de inzet van technologie is financieel nog niet goed geregeld en daarom voor zorg- en welzijnsorganisaties niet lonend;

- als gevolg van bovenstaande redenen biedt technologie nog onvoldoende markt voor de industrie;
- technologie sluit niet altijd aan op de zorgpraktijk of de eisen van gebruikers.

Een deel van de respondenten vindt ook de afwijzende houding van professionals ten opzichte van technologie, een belemmering voor het gebruik van technologie. Er zijn echter onderzoeken waaruit het tegendeel blijkt. Daarin wordt aangetoond dat professionals wel open staan voor technologie, daar meer aandacht voor willen en bovendien betrokken willen worden bij het beleid in hun organisatie ten aanzien van nieuwe technologie.

Wat is technologie? En welke vormen van technologie kunnen worden onderscheiden?

Technologie is in dit rapport opgevat als alle producten of werkwijzen die worden toegepast voor het vernieuwen en verbeteren van (a) het aanbod van zorg en welzijn (zorg en welzijn als product), (b) de communicatie tussen professional en cliënt of patiënt en (c) werkprocessen. Voorbeelden daarvan zijn:

a. geneesmiddelen, biomaterialen, medische hulpmiddelen, robotica en domotica;
b. e-mail, internet, telezorg, telediagnostiek, e-health en sociale media;
c. EPD, EZD of ECD, LEAN, TOC, Six Sigma, zorgpaden en zorgroutes.

Zijn er ontwikkelingen op het gebied van de technologie die implicaties kunnen hebben voor de sectoren zorg en welzijn in het algemeen en voor beroepen in deze sectoren in het bijzonder?

Alleen al het gegeven dát er voortdurend nieuwe technologische toepassingen beschikbaar komen, betekent dat ook professionals in zorg en welzijn daar in toenemende mate mee te maken zullen krijgen - in hun privéleven is dat al zo en in het werk zal dat niet anders zijn. Met andere woorden: behalve dat de sectoren zorg en welzijn op zoek zijn naar technologie om de zorg- en hulpverlening te verbeteren en veranderen, krijgen deze sectoren daar ook ongevraagd mee te maken, omdat technologie in het dagelijkse leven een steeds prominentere plaats inneemt. Daarbij gaat het niet alleen om het gebruik van mobiele telefoons, computers en het internet, maar ook om hoogwaardige medische apparatuur en domotica. Beroepskrachten, maar ook patiënten, cliënten en burgers hebben dagelijks te maken met dergelijke vormen van technologie en dat zal alleen maar toenemen: de adoptieperiode van nieuwe technieken/technologieën wordt almaar korter. Analoog aan de vormen van technologie die eerder werden onderscheiden, heeft technologie vooral implicaties voor de kwaliteit van zorg en welzijn, de communicatie tussen beroepskrachten onderling en met (potentiële) patiënten of cliënten en voor de manier van werken.

Wat zijn de verschijningsvormen van technologie in bestaande functies en beroepen in de branches van zorg en welzijn?

In het onderzoek kon dit niet tot nauwelijks voor afzonderlijke functies of groepen van functies worden vastgesteld. Wel is duidelijk geworden dat elke professional op gebrui-

kersniveau met technologie te maken heeft of krijgt en die moet kunnen en willen gebruiken. We komen hier bij de volgende vraag op terug.

Wat de zorgsector betreft, wordt vooral in ziekenhuizen gebruikgemaakt van medische technologie en methoden om processen te verbeteren, in de gehandicaptenzorg van domotica en in de geestelijke gezondheidszorg van e-health. In de ouderenzorg en thuiszorg wordt vooral nog geëxperimenteerd met de inzet van technologie, van structureel gebruik is nauwelijks sprake. In navolging van De Witte (2008) hebben we in dit rapport de verschijningsvormen van technologie geordend in vier gebieden: ondersteuning van zelfmanagement van cliënten, zorg op afstand, ondersteuning van complexe zorgprocessen en het vergroten van de efficiëntie van het professionele handelen.
In de welzijnssector speelt technologie vrijwel alleen een rol in de communicatie met cliënten. Dat gebeurt in de branches welzijn en maatschappelijke dienstverlening en in de jeugdzorg. Het gebruik van technologie concentreert zich op het online-informatieverstrekken en hulpverlenen en het bevorderen van participatie. Dit is van invloed op de gespreksvaardigheden van hulpverleners en het kunnen structureren van het gesprek.

Welke behoefte aan (de ontwikkeling van) technologie bestaat er binnen zorg en welzijn en welke effecten heeft die behoefte op bestaande zorg- en welzijnsfuncties?

In de zorg bestaat behoefte aan technologie om het zelfmanagement van cliënten te ondersteunen, op afstand zorg te kunnen verlenen, complexe zorgprocessen te ondersteunen en om efficiënter te kunnen werken. Achterliggende redenen van deze behoefte aan technologie is het realiseren van betere zorg, arbeidsbesparing en inspelen op de veranderende zorgvraag.
In de welzijnssector bestaat behoefte aan technologie om participatie te bevorderen, informatie te verstrekken en hulp te verlenen en om kennis te delen door professionals onderling en zelfhulpgroepen.

Beroepskrachten hebben te maken met technologie op gebruikersniveau. Dat vereist wel training in hoe je met de technologie om moet gaan, hoe je die moet bedienen et cetera, maar daar is over het algemeen geen diepgaande technologische kennis en vaardigheid voor nodig, tenzij het gaat om geavanceerde specialistische apparatuur. Daarnaast moeten beroepskrachten in staat zijn de betekenis en de consequenties van het gebruik van technologie in te schatten. De bronnen die we hierover hebben geraadpleegd over de technologische competenties van beroepskrachten, geven óf gedetailleerde computervaardigheden óf juist tamelijk globale competenties. De beschikbare buitenlandse bronnen hierover beperken zich tot vaardigheden en kennis op het gebied van ICT. We zijn geen concrete uitwerkingen tegengekomen van de effecten van het gebruik van technologie voor de verschillende verschijningsvormen daarvan.

Op basis van de antwoorden op deze en voorgaande vraag, concluderen we dat het zaak is om in alle bestaande opleidingen, die voor zorg en welzijn relevant zijn, studenten kennis te laten maken met de mogelijkheden en het gebruik van (nieuwe) technologie in de zorg en hulpverlening. Studenten moeten in hun opleiding leren zich de bestaande techno-

logie (ten minste op het gebied van domotica, telezorg en sociale media) eigen te maken en te gebruiken in de zorg en hulpverlening en worden gemotiveerd om kennis te maken met de mogelijkheden en het gebruik van nieuwe technologie.

Is er nu of in de nabije toekomst sprake van het ontstaan van nieuwe, eigenstandige functies of beroepen binnen zorg en welzijn met een profiel dat gedefinieerd is vanuit de combinatie zorg, welzijn en technologie?

Omdat in de welzijnssector nog nauwelijks sprake is van het gebruik van technologie (anders dan internet en sociale media) beantwoorden we deze vraag uitsluitend voor de zorgsector.

In het onderzoek zijn we geen nieuwe, eigenstandige functies (functies binnen de zorg) tegengekomen die werkzaam zijn op het snijvlak van zorg en technologie. Wel zijn er functionarissen zoals applicatiespecialisten, medisch technologen of medische instrumentatietechnici, die zich richten op de implementatie van nieuwe technologieën (instrumenten) in de zorg. Deze beschouwen we als beroepskrachten met een technische functie, die weliswaar in de zorg werkzaam zijn, maar vanuit en met het accent op techniek. Maar als het gebruik van technologie inderdaad zo'n hoge vlucht zal nemen als diverse bronnen aangeven, met name vanwege de druk die wordt verwacht op het zorgaanbod (en de kwaliteit daarvan), is het waarschijnlijk dat er wél nieuwe beroepen ontstaan. Dit zijn dan beroepen waarbij vanuit de behoefte aan verandering en verbetering van de zorg, de verbinding met technologie wordt gezocht. Functionarissen met dergelijke beroepen moeten in staat zijn om binnen de zorg en vanuit de zorgvraag te onderzoeken of en welke technologie helpt om producten en werkprocessen te verbeteren en vernieuwen en moeten ze dergelijke technologie kunnen implementeren (en dus veranderingsprocessen kunnen ondersteunen). Binnen de beroepen ligt het accent op zorg én, maar minder, op technologie.
Het is zaak van het onderwijs om te bepalen op welke wijze hierop dient te worden geanticipeerd. Een eerste mogelijkheid is om te wachten tot sprake is van een duidelijke en substantiële behoefte aan dit nieuwe beroep. Een tweede, meer risicovolle optie is om proactief te reageren en alvast een opleidingsvoorziening voor dit nieuwe beroep te treffen. Op korte termijn kan dit via bestaande hbo-opleidingen zoals Verpleegkunde of Medische Hulpverlener, bijvoorbeeld door middel van het aanbieden van een studieroute of uitstroomvariant op het gebied van zorg en technologie. Op langere termijn, bij een gebleken substantiële behoefte op de arbeidsmarkt en belangstelling van studenten, zou dat via een eigen opleidingstraject kunnen.

Hoe kan de behoefte aan overall professionals op het gebied van zorg, welzijn en technologie op hoofdlijnen worden getypeerd in termen van een beroepsprofiel (kerntaken, kernopgaven en kerncompetenties)?

Ook deze vraag beantwoorden we alleen voor de zorgsector.

Dergelijke professionals zijn op de eerste plaats zorgprofessional, die daarnaast op grond van hun competenties op het gebied van technologie, de volgende taken kunnen uitvoeren:
- technologie promoten en implementeren;
- professionals scholen in het gebruik van technologie;
- professionals ondersteunen in het gebruik van technologie;
- het gebruik van technologie in kaders plaatsen (normering, procedures, goed gebruik, goed gedrag);
- de effecten kwantificeren van zorgtechnologie in nieuwe werkprocessen;
- (door)ontwikkelen van toegepaste technologieën;
- beschrijven, bewaken en managen van (nieuwe) werkprocessen.

Een voorbeeld van een kernopgave is het kunnen omgaan met weerstanden tegen het gebruik van technologie.

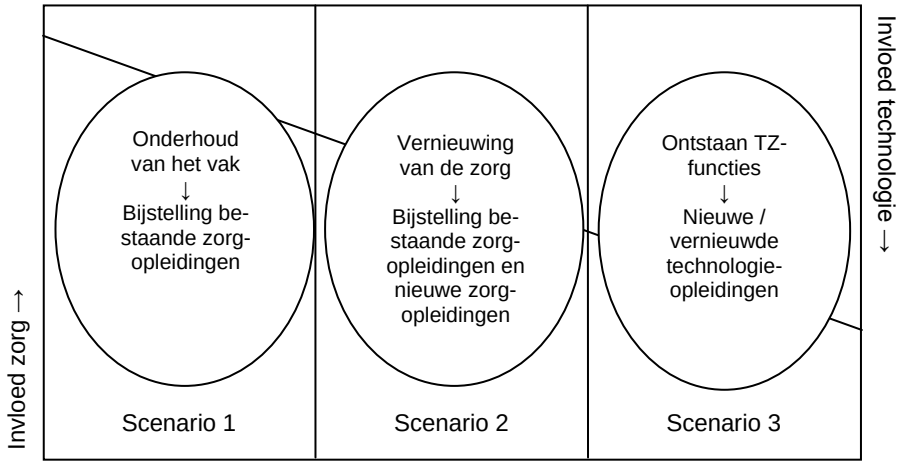
Kerncompetenties zijn:
- de mogelijkheden en implicaties van technologie kennen;
- vanuit de zorg kunnen bepalen welke technologie nodig is;
- technologie kunnen selecteren, toepassen, onderhouden en vervangen;
- veranderprocessen en innovaties kunnen organiseren en uitvoeren.

5.3 Toekomstscenario's technologie in de zorgsector

Wat kunnen de gevolgen zijn van een toenemend gebruik van technologie voor zorgprofessionals en de opleiding van die professionals? Om daarvan een beeld te schetsen, onderscheiden we een beperkte, gemiddelde en grote invloed van technologie op de zorgverlening. De gevolgen daarvan voor de zorgberoepen variëren van nauwelijks tot ingrijpend.
Bij een beperkte impact van technologie op het primaire proces is sprake van onderhoud van het vak; professionals moeten met nieuwe technologie kunnen omgaan, maar in de kern verandert hun vak niet.
In de tweede variant, een gemiddelde invloed van technologie, wordt technologie ingezet in de zorgverlening door zorgprofessionals met kerncompetenties op zowel het gebied van de zorg als de technologie. Dergelijke zorgprofessionals kijken vanuit de zorgorganisatie of het zorgproces naar de mogelijkheden om met de inzet van technologie de zorg te vernieuwen. Deze professionals komen momenteel nog nauwelijks in de zorg voor en er is ook geen specifieke opleiding voor dit beroep.
Ook bij een grote (dominante) invloed van technologie op het zorgproces verandert er vakinhoudelijk weinig voor de huidige zorgprofessional. De invoering van technologie in de zorg gebeurt door TZ-professionals met kerncompetenties op het gebied van de technologie.

In figuur 2 staat een schematisch overzicht van de gevolgen van de toenemende invloed van technologie.

Figuur 2 – Impact technologie op zorgberoepen en opleidingen



Toelichting bij figuur 2:

- Scenario 1 (‘Onderhoud van het vak’) heeft betrekking op de huidige situatie in de zorg. Er is weliswaar sprake van het gebruik van technologie (op relatief beperkte schaal en niet structureel), maar dat heeft geen impact op de competenties van zorgprofessionals, anders dan dat ze met die technologie moeten kunnen omgaan. Dit beschouwen we als regulier onderhoud van het vak.
  Voor het beroepsonderwijs betekent scenario 1: bijstelling van de bestaande zorgopleidingen.

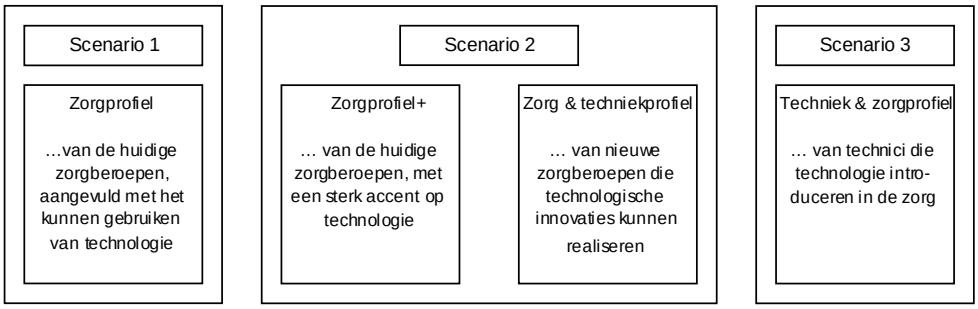
- Scenario 2 (‘Vernieuwing van de zorg’): om ook in de toekomst de vraag naar zorg te kunnen beantwoorden, de aandacht meer te richten op preventie, cliënten in staat te stellen langer zelfstandig te blijven wonen en aan hun behoefte aan zelfmanagement te voldoen, is het gebruik van technologie onmisbaar. In dit scenario is er een grote vraag naar technologie vanuit de noodzaak om de zorg opnieuw in te richten. De inhoud van alle zorgberoepen zal verschuiven als gevolg van de introductie van nieuwe technologie en er ontstaan geheel nieuwe zorgberoepen met profielen waarin technologie de rode draad is.
  Het beroepsonderwijs helpt mee om de veranderingen in de zorg te realiseren door technologie in de bestaande beroepsopleidingen een prominente plaats te geven en door voor de nieuwe beroepen nieuwe zorgopleidingen aan te bieden.

- In scenario 3 (‘Ontstaan TZ-functies’) wordt in de zorg in toenemende mate gebruikgemaakt van de mogelijkheden die technologie biedt. Om die technologie te beoordelen, in te voeren en te onderhouden ontstaan er functies op het snijvlak van technologie en zorg (TZ-functies), die het primaire proces ondersteunen.

Het beroepsonderwijs moet voor deze functies nieuwe opleidingsvoorzieningen creëren: nieuwe opleidingen of uitstroomvarianten binnen bestaande opleidingen.

In de drie scenario's is dus sprake van vier mogelijke beroepsprofielen: zie figuur 3.

Figuur 3 – Beroepsprofielen in de scenario's



Zoals aangegeven zijn de drie scenario's in figuur 2 voorgelegd aan een aantal sleutelfiguren met de vraag welk van de scenario's volgens hen het meest wenselijk of aannemelijk is. Hun reacties staan in bijlage 5. Daaruit blijkt dat scenario 2 de meeste bijval krijgt, zeker wat betreft wenselijkheid. Dat wordt vooral ingegeven door de opvatting dat de toepassing van technologie moet gebeuren door professionals die vanuit de zorg kunnen denken én omdat dit scenario het mogelijk maakt in de toekomst de zorg te kunnen blijven leveren die nodig is.

Het beeld dat naar voren komt is dat alle beroepskrachten in hun werk te maken krijgen met technologie. In de reguliere beroepsopleiding dienen ze daarop te worden voorbereid. Daarnaast is er behoefte aan een zorgprofessional die met behulp van technologie de vernieuwingen kan realiseren die in de zorg nodig zijn. Dit zijn professionals die vanuit hun kennis van de zorg kunnen bepalen welke technologie helpt om de kwantitatieve én kwalitatieve vraag naar zorg te beantwoorden. Het gaat hierbij waarschijnlijk om een beperkte groep beroepskrachten per organisatie. Op korte termijn zouden hiervoor binnen bestaande opleidingen voorzieningen moeten worden getroffen, bijvoorbeeld in de vorm van een minor. Op langere termijn, als de behoefte aan dergelijke beroepskrachten substantieel blijkt te zijn, kunnen nieuwe opleidingen nodig zijn, die zich richten op het gebied van zorg en technologie waarbij de zorg uitgangspunt en leidend is.

Bronnen

Literatuur

ABN AMRO MeesPierson (2010). Steeds sneller, steeds gewoner. In: *Financial Focus*, jrg. 1, nr. 2, p. 1, november 2010.

Azim Zadeh, Melissa, Imke Huijbrechts, Suzanne Jacobse, Stefan Jonk en Linda van Loo (2010). *Need @ solution?!* Breda: Avans.

Bekkema, N., A. de Veer en A. Francke (2010). Nieuwe technologieën: wat vinden begeleiders? In: *Markant*, nr. 3, p. 8-11.

Booth, Richard G. (2006). Educating the Future eHealth Professional Nurse. In: *International Journal of Nursing Education Scholarship*, Volume 3, Issue 1, Article 13.

Canadian Nurses Association (2006). *E-nursing strategy for Canada.* Ottawa: Canadian Nurses Assiociation.

Canada Health Infoway / Inforoute Santé du Canada (2010). *Annual Report 2009-2010. Reporting to Canadians* (geraadpleegd op http://www.infoway-inforoute.ca).

Canada Health Infoway/ Inforoute Santé du Canada (2010). *Electronic Health Records. 2015. Canada's next generation of health care at a glance* (geraadpleegd op http://www.infoway-inforoute.ca).

Centraal Bureau voor de Statistiek (2009). *De digitale economie 2009.* Den Haag / Heerlen: CBS.

College of Nurses of Ontario (2009). *National Competencies in the context of entry-level Registered Nurse practice.* Toronto: CNO (geraadpleegd op: http://www.cno.org).

Commissie Technologie, Zorg en Opleidingen (2004). *Eindrapportage van de commissie technologie, zorg en opleidingen. Techniek met zorg.* Utrecht: Commissie Technologie, Zorg en Opleidingen.

Deursen, A.J.A.M. van, en J.A.G.M. van Dijk (2010). *Trendrapport Computer- en Internetgebruik 2010. Een Nederlands en Europees perspectief.* Enschede: Universiteit Twente.

Edelenbos J. (2000). *Proces in vorm. Procesbegeleiding van interactieve beleidsvorming over lokale ruimtelijke projecten.* Lemma BV: Utrecht.

Goris, Annemiek, en Hugo Mutsaers (2008). *Ruimte voor arbeidsbesparende technologie om in 2025 voldoende zorg te bieden*. Leiden: STG/Health Management Forum.

Huizingh, Eelko (2008). *Innovatie. Succes is geen toeval.* Amsterdam: Pearson Education Benelux BV.

ICTC/CTIC (Information and Communications Technology Counsil) (2009). *eHealth in Canada. Current Trends and Future Challenges* (geraadpleegd op stage.ictcweb.net).

Inspectie voor de Gezondheidszorg (2008). *Staat van de gezondheidszorg. Risico's van medische technologie onderschat*. Den Haag: IGZ.

Kaufmann, Koen, en Frank Peters (2010). *De arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de studieroute Gezondheid & Technologie.* Nijmegen: KBA.

Kleinenberg, Roger, en Bart Sattler (2006). *Technologie voor preventieve gezondheidszorg in de Verenigde Staten* (geraadpleegd op: www.twanetwerk.nl).

Lieshout, Herman van, Lia Hesemans en Jaap van der Maarel (2002). *Ict in de sociale sector: een agenda voor de toekomst*. Eindhoven: Fontys.

Ministry of Health and Social Affairs, Swedish Association of Local Authorities and Regions, National Board of Health and Welfare, Medical Products Agency, National Corporation of Swedish Pharmacies, Carelink (2006). *National Strategy for eHealth in Sweden* (geraadpleegd op www.swedishhealthcare.se/ehealth.html).

Mokkenstorm, Jan, Lucy Stut en Jan Martijn Bakker (2010). 113Onlin. Hulp aan suïcidale mensen via internet en telefoon. In: *Maandblad Geestelijke volksgezondheid*, 65, p. 488-498.

Movisie (2010). *ICT speelt belangrijke rol in bewonersparticipatie* (29 oktober 2010). (http://www.movisie.nl geraadpleegd op 17 november 2010).

Nictiz (2009a). Ondertussen…in Zweden. In: *Signaal*, nr. 4, p. 12.

Nictiz (2009b). *Zorg op afstand, perspectief van de zorgprofessional in de langdurige zorg: een verkenning.* Den Haag: Nictiz.

Nictiz (2010). *Zorg-op-afstand dichterbij: inventarisatie van gegevensuitwisseling, proces-protocollen, techniek en opleidingen.* Den Haag: Nictiz.

Ottenheijm, Dirk (2010). *Social Media en bewonersparticipatie? Het kan! Maar hoe?* (http://vva-informatisering.nl, geraadpleegd op 22 november 2010,).

Peters, Frank [eindred.] (2000). *E-mail in zorg en welzijn: on line informeren, adviseren en hulpverlenen*. Utrecht: Korrelatie.

Raad voor de Volksgezondheid en Zorg (2010). *Gezondheid 2.0. U bent aan zet*. Zoetermeer: RVZ.

Raad voor de Volksgezondheid en Zorg (2010). *Ruimte voor arbeidsbesparende innovaties in de zorg. Door slimmer werken meer kwaliteit met minder mensen*. Zoetermeer: RVZ.

Schalken, Frank e.a. (2010). *Handboek online hulpverlening. Hoe onpersoonlijk contact heel persoonlijk wordt*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Schuit, Hans, en Koen Kauffman (2009). *Macrodoelmatigheid van de bacheloropleiding Medische Hulpverlening.* Nijmegen: KBA.

Sminia, T., L.J. Schmit Jongbloed, D.C. Duchatteau en M.C Willemsen (eindred.) (2004). *Techniek met zorg. Eindrapportage van de commissie Technologie, Zorg en Opleidingen.* Utrecht: commissie Technologie, Zorg en Opleidingen.

Soede, M. (2007). Technologie zorgt! In: Soede M. en Luc P. de Witte (2007). *Inaugurale Redes. Uitgesproken bij de installatie als lectoren Technologie in de Zorg aan de Hogeschool Zuyd.* Heerlen: Hogeschool Zuyd.

Staggers, Nancy, Carole A. Gassert en Christine Curran (2002). Results of a Delphi study to determine informatics competencies of nurses at four levels of practice. In: *Nursing Research*, jrg. 51, nr. 6, p. 383-390.

Steyaart, J. (2000). *Digitale vaardigheden. Geletterdheid in de informatiesamenleving.* [Werkdocument 76]. Den Haag: Rathenau Instituut.

Veenkamp, Remmelt (2008). Digitale hulpverlening: Nederland doet mee. In: *Alert*, jrg. 34, nr. 4, p. 57-66.

Veenkamp, Remmelt (2009). Van Korrelatie tot drankjewel. In: *Maatwerk*, lente 2009, p. 1-5.

Veer, A.J.E. de, en Francke, A.L. (2009). *Ervaringen van verpleegkundigen en verzorgenden met nieuwe technologieën in de zorg. Resultaten van de peiling onder de leden van het panel Verpleging en Verzorging*. Utrecht: Nivel.

Verkaik, Renate, Anke.J.E de Veer en Anneke L. Francke (2010). Enthousiasme over bewegingssensoren en meldingsfuncties. In: *Tijdschrift voor Verpleegkundigen*, nr. 1, p. 28-29.

V&VN (2010). *Verpleegkundigen en verzorgende 2020: leren van de toekomst* (geraadpleegd op www.venvn.nl/Vakdossiers/VerpleegkundigenVerzorgenden2020/Achtergrond.aspx).

Visser, A. en H. van Lieshout (2001). *Welzijnswerk en computers. Meer dan tekstverwerken.* Bussum: Coutinho.

Vlaar, Paul, Marion van Hattum, Corrie van Dam en Ria Broeken (2006). *Klaar voor de toekomst. Een nieuwe beroepenstructuur voor de branches welzijn en maatschappelijke dienstverlening, gehandicaptenzorg, jeugdzorg en kinderopvang.* Utrecht: NIZW.

Willems, Ch. G.(2007). *De toepassing van domotica in de zorg anno 2007. Hoe de kansen en mogelijkheden te benutten?* Hoensbroek: IRV

Witte, L. de (2008). Technologie in de zorg; een nieuwe bijzondere leerstoel aan de Universiteit Maastricht. In: *Verpleegkunde*, nr. 3, Vol. 23, p. 30-31.

Wittebols, Antoine (2006). *Life sciences in Zweden.* (http://206.132.223.45/default.ashx?-DocumentID=7094).

Websites

http://www.e-hulp.nl
http://sociaaldigitaal.nl
http://www.canonsociaalwerk.eu
http://www.korrelatie.nl
http://www.wijkwebsites.nl
http://nl.wikipedia.org
http://www.azwinfo.nl
http://www.nvilg.nl
http://www.swedishhealthcare.se
http://www.nictiz.nl
http://www.sweden.gov.se.
http://www.cna-aiic.ca
http://www.infoway-inforoute.ca
http://www.rnao.org
http://www.webindewijk.nl
http://www.infoway-inforoute.ca

Bijlagen

Bijlage 1 – Informanten voorfase

Marianne Adriaansen	Hogeschool Arnhem Nijmegen - lector Langdurige Zorg
Franske van Duuren	Kenniscentrum Bèta Techniek, directeur
Erik Jansen	Hogeschool Arnhem Nijmegen - associate lector Lokale dienstverlening vanuit klantperspectief
Jan Jonker	Health Valley, directeur
Jan Willem Leer	Radboud Universiteit Nijmegen Medisch Centrum - hoogleraar Radiotherapie en voorzitter van het Euregionaal Forum Gezondheidszorg

Bijlage 2 – Geïnterviewde sleutelfiguren

Dineke Abels	ZonMw - programmasecretaris project 'Tussen Weten en Doen II'
Mirjam van Blanken	Zorgpalet Baarn-Soest - projectleider Rosetta en beleidsmedewerker
Francis Bolle	Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland - senior beleidsadviseur
Gerard van Glabeek	ZuidZorg - manager Innovatie en Implementatie Zorg en Diensten op Afstand, Sector Thuisdiensten
Marike Hettinga	Hogeschool Windesheim - lector ICT-innovaties in de zorg
Josef Hilbert	Institut für Arbeit und Techniek (ITA) en Ruhr-Universität Bochum – privédocent Gezondheidseconomie
Geja Langerveld	ZonMw - programme manager 'Ambient Assisted Living'
Carl Lens	CreativeCrowds - client director
Lars Nieuwenhoff	Siza - directeur business development
Peter van Overbruggen	ZuidZorg - staffunctionaris training en opleiding
Ingrid van Regteren	Archipel - medewerker Kenniscentrum de Archipel
John Rietman	Proteion Thuis - hoofd afdeling Telezorg en programmaleider Zorg op afstand
Rob van der Sande	Hogeschool Arnhem Nijmegen - lector Langdurige Zorg
Hans Versteegh	Stichting Welzijn Amersfoort - opbouwwerker en secretaris Community Development 2.0
Sabine Wildevuur	Waag Society - programmaleider voor zorgprojecten
Luc de Witte	Universiteit Maastricht / Hogeschool Zuyd - hoogleraar en lector technologie in de zorg.

Bijlage 3 – Geraadpleegde respondenten over de scenario's

Lars Niewenhoff	Siza - directeur business development
Paul Smit	lid van het Zorg Innovatie Platform en de High Profile Group Life Sciences & Health en tot begin 2010 senior vice-president van Philips Healthcare Development
Renée Verwey	senior docent Verpleegkunde, als onderzoeker verbonden aan de Kenniskring Technologie in de Zorg, gedetacheerd bij de Universiteit Maastricht (promotietraject) en bestuurslid van de V&VN Vereniging van Zorg en Informatica
Tonnie Vogel	Sensire - manager zorg op afstand
Pieter Vos	Raad voor de Zorg en Volksgezondheid - secretaris

Bijlage 4 – Taken en competenties TZ-professional

Taken van TZ-professionals

- Stimuleren en implementeren van innovatie voor zorgtechnologische toepassingen intra- en extramuraal.
- Overnemen van TZ-taken van zorgverleners (substitutie).
- Verbeteren van de kwaliteit en veiligheid van de zorg en zorgprocessen.
- Verbeteren van de communicatie tussen de zorgverleners, patiënten en technologen.

Bij deze taken zal de TZ-professional zich steeds de volgende vragen moeten stellen:
- Wat is er mogelijk, vanuit het perspectief van de technologie?
- Wat is nodig of nuttig, vanuit het perspectief van de (collectieve) afnemer/gebruiker (zorgverlener of patiënt/cliënt)?
- Wat kan beter in de uitvoering van het zorgverleningsproces?

Competenties van TZ-professionals

Cruciaal bij het uitvoeren van de taken is dat de TZ-professionals beschikken over competenties, die het mogelijk maken om technologische vernieuwingen of verbeteringen op meerdere aspecten, zoals kwaliteit, veiligheid, gebruiksgemak, kosten en snelheid van toepassing te kunnen beoordelen. Globaal kunnen de competenties waaraan een TZ-professional moet voldoen als volgt worden omschreven.

Technisch handelen
- Bezit adequate kennis en vaardigheden op het gebied van technische procedures (medische technologie), die een rol spelen bij diagnostiek van ziekten en de behandeling daarvan.
- Hanteert een analytisch-technisch denkkader waardoor de samenhang tussen diagnose en behandeling enerzijds en de fysische-technische aspecten anderzijds goed (efficiënt, effectief en veilig) worden benut.

Medische kennis
- Bezit voldoende medische basiskennis voor een goed inzicht in technische procedures (medische technologie) bij de patiëntenzorg en voor de verbetering van bestaande en de ontwikkeling van nieuwe technische procedures.

Samenwerking
- Overlegt met medische en niet-medische collega's en draagt bij aan effectieve interdisciplinaire samenwerking.
- Beschikt over goede communicatieve vaardigheden.

Kennis en wetenschap
- Bevordert de verbreding en ontwikkeling van wetenschappelijke vakkennis.
- Ontwikkelt en onderhoudt een persoonlijk bij- en nascholingsprogramma.

Organisatie
- Werkt effectief en efficiënt.
- Maakt effectief gebruik van informatietechnologie.

Professionaliteit
- Kent de grenzen van de eigen competentie en handelt daarbinnen.

Bijlage 5 – Reacties op scenario's

Scenario 1

- *'Dit is het meest wenselijke scenario. De zorg heeft generalistisch opgeleide, breed inzetbare en stevige professionals nodig, die in staat zijn problemen van mensen aan te pakken en hun zelfredzaamheid te versterken. Differentiatie is alleen wenselijk als dat echt nodig is en bij technologie is dat niet het geval. Zorgverleners zijn zeer goed in staat om zelf te bepalen of er technologie in de zorgverlening moet worden ingezet. Het is goed als ze daar in de opleiding kennis mee maken, maar verder is het gebruik van technologie op de eerste plaats een zaak van de beroepskracht zelf. De zorgverlener moeten vooral zelf kunnen bepalen wat nodig is en de ruimte en mogelijkheden krijgen om problemen op te lossen. En als daarbij technologie nodig is, pakken zorgverleners dat gemakkelijk op: daar staan ze wel degelijk voor open.'*

Scenario 2

- *'Voor de toekomstige zorg is scenario 2 het meest noodzakelijk. De zorg van de toekomst moet vorm gegeven worden door zorgprofessionals en niet door techneuten. Ik ben zelf van huis uit techneut (ICT), maar werk al heel lang in de gezondheidszorg. Ik ben een van de zeer weinige techneuten die vanuit de zorg kan denken en ben daardoor in staat om de verandering vorm te geven. Wij zijn een grote zorgorganisatie met 7.000 medewerkers, en desondanks is de omslag zeer moeilijk. Het helpt als professionals aan andere professionals vertellen dat het anders moet en vooral hoe dat anders moet. Daarom laat ik ervaringsdeskundigen het verhaal vertellen. Voor het nadenken, initiëren en implementeren hebben we goed opgeleide professionals nodig die vanuit een roeping kiezen voor dit vak en daarnaast voldoende bagage hebben om hier een bijdrage aan te kunnen leveren.*
  Misschien zou er binnen de zorgopleiding een specialisatie mogelijk moeten zijn, om naast aan praktijk- en inhoudelijke kennis veel aandacht te besteden aan de mogelijkheden van techniek maar vooral ook aan veranderkunde, omdat het naast techniek vooral een cultuuromslag is. Goed opgeleide mensen die deze competenties in hun profiel hebben zullen van enorme meerwaarde zijn voor de organisaties die deze verandering door moeten maken maar vooral ook om de zorg in Nederland drastisch anders aan te pakken. Dus niet verbeteren, maar slim (vaak met techniek) anders doen.'
- *'Dit scenario is de enige manier om de problemen in de zorg op te lossen. Zo zijn er in 2025 in de zorg 470.000 fte's aan extra krachten nodig bovenop de 1 miljoen mensen die er nu al werken: die mensen zijn er niet. Technologische innovaties die de arbeidsproductiviteit bevorderen (arbeidsbesparende technologie) zijn daarom hard nodig. Elke zorgprofessional krijgt daarmee te maken.'*
- *'Dit is het meest wenselijke scenario, omdat dit precies aangeeft wat er in essentie zou moeten gebeuren. Het is wel het meest ingrijpende scenario en daarom liggen de andere scenario's meer voor de hand. Tegelijkertijd is het misschien wel zo dat we nu in een periode zitten waarin sterk de urgentie wordt gevoeld om in de zorg zaken radicaal te anders aan te pakken, in elk geval veel meer dan tien jaar geleden het geval was. Maar er is durf voor nodig om dat te gaan doen.'*

- *'Dit is zowel het meest wenselijk als meest aannemelijke scenario. Enerzijds heeft dat te maken met de mogelijkheden van de technologie (zoals de opkomst van domotica en robotica), anderzijds met de problemen waarmee de zorg te maken krijgt. Om in 2025 de gevraagde zorg te kunnen leveren is een productiviteitsstijging nodig van zeventig procent. Dat kan alleen worden gerealiseerd als we cliënten met behulp van de inzet van technologie meer thuis laten doen én als we er daarnaast in slagen om de zorg die dan nog nodig is, met de helft van de mensen te doen. Dat kan alleen maar met behulp van technologie en elke beroepskracht krijgt daarmee te maken (bovendien gebruiken beroepskrachten in hun privéleven zelf ook allerlei vormen van technologie). Tegelijkertijd zijn er in een organisatie een beperkt aantal mensen (pioniers) nodig die de inzet van technologie onderzoeken en nieuwe methoden van zorg initiëren en implementeren waarbij gebruik wordt gemaakt van technologie. Dat moeten mensen zijn die vanuit de zorg kijken naar de mogelijkheden van technologie, niet andersom. Het onderwijs zou er goed aan doen hierop in te spelen. Dat hoeft niet meteen via nieuwe opleidingen, maar kan ook in de vorm van studieroutes of minors, als er maar mee wordt begonnen.'*

Scenario 3

- *'Wenselijk zou zijn scenario 2, maar omdat daar een ingrijpende cultuuromslag voor nodig is, is scenario 3 het meest aannemelijk. Maar ook dit scenario zal niet zonder slag of stoot worden gerealiseerd. Zo kan bijvoorbeeld de invoering van TZ-professionals op emotionele weerstanden stuiten en uitdraaien op een loopgravengevecht tussen degenen voor wie dergelijke veranderingen wel en niet acceptabel zijn.'*
- *'Dit scenario is niet wenselijk maar het meest aannemelijk, omdat alles in de zorg zo langzaam gaat.'*

Alle scenario's

- *'Alle drie scenario's geven in meer of mindere mate aan wat er moet gebeuren. Zo zal in de bestaande opleidingen veel meer de nadruk moeten worden gelegd op de veranderende maatschappij en de rol van technologie daarbij. Een nieuwe opleiding (waarvan in het derde scenario sprake is) kan nodig zijn, maar veronderstelt wel dat de vraag naar nieuwe functies op het snijvlak van zorg en technologie substantieel is én dat mensen zich willen specialiseren op het gebied van zorg en technologie. Ik betwijfel of het al zo ver is. Het is van belang daar goed marktonderzoek naar te doen. Zo'n nieuwe opleiding zou gericht moeten zijn op het implementeren van innovaties, waarvan de inzet van technologie een onderdeel is. Het moet onder meer gaan om het opzetten van projecten, omgaan met weerstanden en zicht krijgen op informatiestromen. Mensen die een dergelijke opleiding hebben gevolgd, kunnen bijvoorbeeld aan de slag als projectleider van vernieuwingstrajecten.'*

ISBN 978 90 77202 61 6
NUR 840