



Dit rapport is een uitgave van het NIVEL.  
De gegevens mogen worden gebruikt met  
bronvermelding.

**Ervaringen van verpleegkundigen en verzorgenden met nieuwe  
technologieën in de zorg**  
Resultaten van de peiling onder de leden van het panel Verpleging en Verzorging

A.J.E. de Veer  
A.L. Francke

U vindt dit rapport en andere publicaties van het NIVEL in PDF-format op: [www.nivel.nl](http://www.nivel.nl)

Dit onderzoek is mogelijk gemaakt door subsidie van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport

Deelnemers projectgroep:

- dhr. A. Kersten (VWS)
- dhr. W. van der Windt (Prismant)
- mevr. M. Plas (LEVV)
- mevr. F. Bolle (V&VN)

ISBN 978-90-6905-982-2

<http://www.nivel.nl>

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

Telefoon 030 2 729 700

Fax 030 2 729 729

©2009 NIVEL, Postbus 1568, 3500 BN UTRECHT

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

# Inhoud

<b>Samenvatting</b>	<b>5</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>9</b>
<b>2 Methode</b>	<b>13</b>
2.1 Onderzoeksgroep	13
2.2 Vragenlijst	14
2.3 Aanpak analyses	17
<b>3 De bijdrage van nieuwe technologieën in de zorg</b>	<b>21</b>
<b>4 Houding ten aanzien van nieuwe technologieën</b>	<b>25</b>
4.1 Elektronisch dossier	26
4.2 Verzorgend wassen	29
4.3 Beweeg- en meldingsfuncties	31
4.4 Monitoren van medische gegevens op afstand	34
4.5 Uitluisteren	36
4.6 Videocommunicatie	38
4.7 Wenselijkheid van de technologieën	41
<b>5 Ervaren beleid van de werkgever</b>	<b>45</b>
<b>6 Betrokkenheid van verpleegkundigen en verzorgenden bij de introductie van nieuwe technologieën</b>	<b>49</b>
<b>7 Beloftevolle technologieën</b>	<b>53</b>
<b>8 Determinanten van het succes en falen van een vernieuwing</b>	<b>59</b>
<b>9 Conclusie</b>	<b>65</b>
<b>Literatuur</b>	<b>67</b>
<b>Bijlage: 1</b>	<b>69</b>



## Samenvatting

Steeds vaker wordt er gekeken naar mogelijkheden voor technologische toepassingen in de verpleging en verzorging. Daarbij kan gedacht worden aan ICT toepassingen zoals elektronische dossiers, bewegingsmelders, en videocommunicatie, maar ook aan andere technologische toepassingen zoals tilsystemen en doekjes om cliënten zonder water en zeep te wassen. In dit onderzoek is nagegaan hoe verpleegkundigen en verzorgenden aankijken tegen het werken met technologische toepassingen. Welke bedreigingen en kansen zien zij en wat hebben zij nodig om deze technologieën te gebruiken. Daartoe hebben 685 verpleegkundigen en verzorgenden een schriftelijke voorgestructureerde vragenlijst ingevuld. De verpleegkundigen en verzorgenden zijn deelnemer van het landelijke Panel Verpleging & Verzorging en werken in verschillende sectoren van de zorg.

### *Gewenst doel van nieuwe technologieën (hoofdstuk 3)*

Nieuwe technologieën in de verpleging en verzorging moeten vooral zorgen voor betere zorg voor de cliënt. Verzorgenden vinden daarnaast technologieën een aanwinst als ze het werken in de zorg minder zwaar kunnen maken. Het gaat dan vooral om vermindering van de fysieke belasting en/of van de werkdruk.

### *Verwachte effecten van nieuwe technologieën (hoofdstuk 4)*

Over zes technologieën werden extra vragen gesteld aan de verpleegkundigen en verzorgenden: elektronische dossiers, verzorgend wassen, beweeg- en meldingsfuncties, monitoren van medische gegevens op afstand, uitluisteren en videocommunicatie. Alle verpleegkundigen en verzorgenden beantwoordden de vragen over de elektronische dossiers. De vragen over de andere technologieën werden alleen beantwoord door degenen die de technologie toepasbaar vonden in de eigen zorgsector. Daarvan wordt verzorgend wassen het vaakst (door 70,9%) als een, in principe, toepasbare techniek gezien. Maar de weerstand lijkt ook relatief groot: 29,8 procent vindt het toepassen van verzorgend wassen wenselijk en/of noodzakelijk. Ruim de helft (57,1%) ziet mogelijkheden voor de toepassing van beweeg- en meldingsfuncties, vooral in de verpleeg- en verzorgingshuizen en de zorg voor mensen met een verstandelijke beperking. De toepasbaarheid van de andere drie technieken (monitoren van medische gegevens op afstand, uitluisteren en videocommunicatie) is minder breed. Monitoring van medische gegevens op afstand en videocommunicatie worden vooral als toepasbaar gezien door de verpleegkundigen in de thuiszorg (respectievelijk genoemd door 55,9% en 65,6%). Uitluisteren wordt vooral door de verpleegkundigen in de zorg voor mensen met een verstandelijke beperking als toepasbaar gezien (81,8%).

Verpleegkundigen en verzorgenden verwachten een verbetering van de kwaliteit van de zorg door het introduceren van beweeg- en meldingsfuncties, het monitoren van medische gegevens op afstand, uitluisteren en videocommunicatie. Het werken met elektronische

dossiers geeft ook een impuls aan de kwaliteit van zorg volgens de verpleegkundigen en verzorgenden, zij het in mindere mate. Het minste effect op de kwaliteit van zorg wordt verwacht van verzorgend wassen.

Bij alle technologieën verwachten de verpleegkundigen en verzorgenden dat daardoor meer cliënten geholpen kunnen worden. Dit vertaalt zich niet in een verwachte reductie van de kosten van de zorg. Bij vier van de zes technologieën denken verpleegkundigen en verzorgenden dat het de zorg duurder maakt (elektronische dossiers, verzorgend wassen, beweeg- en meldingsfuncties, en videocommunicatie), alhoewel er veel verschil van mening over bestaat. Verschillen van mening zijn er ook over de verwachte effecten van de technologieën op de kwaliteit van het werk. Gemiddeld genomen verwachten de verpleegkundigen en verzorgenden dat technologieën kunnen bijdragen tot een vermindering van de fysieke belasting van de zorgverleners. Dit geldt voor verzorgend wassen, het op afstand monitoren van medische gegevens, uitluisteren en videocommunicatie. Op de werkdruk hebben alleen elektronische dossiers en verzorgend wassen een effect. Verzorgend wassen, zo verwacht men, vermindert de werkdruk. Verpleegkundigen en verzorgenden zijn in het algemeen van mening dat elektronische dossiers werkdrukverhogend zijn en een grotere hoeveelheid administratie met zich meebrengen.

Verzorgend wassen vermindert de aantrekkelijkheid van het werk. Beweeg- en meldingsfuncties en het monitoren van medische gegevens op afstand verhogen juist de aantrekkelijkheid van het werk.

Een verband met de sector waarin de verpleegkundige of verzorgende werkt wordt, wat betreft de verwachte effecten van de zes technologieën, vaker niet dan wel gevonden. Over het algemeen maakt het ook niet uit of een verpleegkundige of verzorgende al zelf gewerkt heeft met een bepaalde technologie. Dit wijst erop dat, ook al heeft men zelf geen ervaring met de technologie, verpleegkundigen en verzorgenden een goed beeld hebben van de mogelijke effecten van betreffende technologie.

Over de totale groep verpleegkundigen en verzorgenden bekeken, zijn zeven op de tien personen (71,5%) vóór introductie van het elektronische dossier. Bijna de helft is (47,5%) vóór het gebruik van beweeg- en meldingsfuncties. Het draagvlak voor de andere technologieën is over de gehele groep bezien, minder groot (minder dan 30%).

#### *Beleid van de werkgever ten aanzien van het introduceren van nieuwe technologieën (hoofdstuk 5)*

De meeste verpleegkundigen en verzorgenden (78,1%) vinden dat hun instelling openstaat voor nieuwe technologieën. Eénvijfde van de verpleegkundigen en verzorgenden typeert hun werkgever als sceptisch of terughoudend. Verpleegkundigen in algemene ziekenhuizen karakteriseren het beleid als het meest vernieuwend ten aanzien van de introductie van nieuwe technologieën.

Bijna de helft keurt dit beleid goed. De rest vindt het matig (40,8%) of slecht (10,6%).

Vrijwel niemand is van mening dat de instelling zich terughoudender zou moeten opstellen; 38,0% vindt dat de instelling zich actiever zou moeten opstellen.

#### *Betrokkenheid van verpleegkundigen en verzorgenden bij de introductie van nieuwe technologieën (hoofdstuk 6)*

De meeste verpleegkundigen en verzorgenden vinden dat ze over het algemeen geen rol

spelen bij het initiëren en/of introduceren van technologische vernieuwingen. Verpleegkundigen en verzorgenden worden het meest (42,9%) betrokken bij de fase waarin het gebruik van de nieuwe technologie geëvalueerd wordt. Gevraagd naar wat ze vinden van de manier waarop de instellingen de verpleegkundigen en verzorgenden betrekken bij nieuwe technologieën, antwoordt een meerderheid (61,3%) dat ze dat matig tot (heel) slecht vinden.

Eénvijfde (18,8%) van de verpleegkundigen en verzorgenden wordt op geen enkele manier betrokken bij nieuwe technologieën. Ruim de helft (56,2%) vindt dan ook dat verpleegkundigen en verzorgenden daar meer bij betrokken moeten worden.

#### *Beloftevolle technologieën (hoofdstuk 7)*

Eenderde van de verpleegkundigen en verzorgenden weet een technologie te noemen die een aanwinst is voor de zorg in de eigen sector. Meest genoemd zijn elektronische dossiers, beweeg- en meldingsfuncties en videocommunicatie, waarbij het verbeteren van de kwaliteit van de zorg het belangrijkste doel is van de inzet van deze technologieën. Introductie van deze nieuwe technologieën kan volgens verpleegkundigen en verzorgenden niet zonder een goede technische ondersteuning. Daarnaast moet er genoeg tijd vrijgemaakt worden om de nieuwe technologie eigen te kunnen maken zodat iedereen het gevoel heeft er goed mee om te kunnen gaan. Collega's en leidinggevendenden moeten er ook mee willen werken. De verpleegkundigen en verzorgenden vinden dat de technologie niet ten koste mag gaan van het persoonlijk contact met de cliënten en het moet ethisch verantwoord zijn.

#### *Determinanten van het succes en falen van een vernieuwing (hoofdstuk 8)*

Bijna de helft (46,0%) van de verpleegkundigen en verzorgenden is in de afgelopen drie jaren met een nieuwe technologie gaan werken. Meestal ging het om elektronische dossiers, technologieën voor medisch technische handelingen (zoals infuuspompen), en beweeg- en meldingsfuncties. De nieuwe technologieën worden meestal ingezet om de kwaliteit van de zorg te verbeteren. Uitzondering daarop vormt de thuiszorg, waar de verpleegkundigen en verzorgenden aangeven dat de nieuwe technologie moet leiden tot goedkopere zorg en minder administratie. Het verhogen van de aantrekkelijkheid van het werk is veelal geen expliciet doel waarmee een nieuwe technologie wordt ingezet, aldus de verpleegkundigen en verzorgenden.

Naar aanleiding van hun ervaringen met de introductie van deze technologieën gaven de verpleegkundigen en verzorgenden de determinanten aan voor het succes en falen van de introductie. De introductie van een nieuwe technologie ging zeker niet altijd goed: 48,8% vindt de introductie matig tot slecht gegaan. Aspecten die hierin een rol spelen zijn volgens de verpleegkundigen en verzorgenden vooral gelegen in (1) de technologie zelf (bijv. voor- en nadelen voor de gebruiker, de storingsgevoeligheid), (2) de gehanteerde implementatiestrategie (bijv. in hoeverre worden de verpleegkundigen en verzorgenden betrokken bij de keuze en invoering, de training en coaching, de aanwezigheid van een ondersteuningsstructuur), (3) de aanwezigheid van randvoorwaarden voor het gebruik (bijv. de aanwezigheid van voldoende materialen zoals computers), en (4) de verpleegkundige en verzorgende zelf (bijv. de ervaren steun van anderen om te gaan werken met de nieuwe technologie, de vertrouwdheid met computers).

### *Conclusie*

Geconcludeerd wordt dat verpleegkundigen en verzorgenden over het algemeen positief staan tegenover nieuwe technologieën in de zorg, vooral als de technologie bijdraagt tot een betere kwaliteit van zorg voor de cliënten. Technologieën worden volgens verpleegkundigen en verzorgenden over het algemeen niet ingezet om het werk aantrekkelijker te maken, zo laat dit onderzoek zien. Maar technologieën die de kwaliteit van zorg verhogen kunnen dit wel bewerkstelligen.

Op de tweede plaats kan geconcludeerd worden dat verpleegkundigen en verzorgenden meer aandacht voor en betrokkenheid bij nieuwe technologieën willen. Zij staan in principe open voor nieuwe technologieën. Het betrekken van verpleegkundigen en verzorgenden bij de keuze en introductie van een nieuwe technologie vergroot de kans dat de technologie daadwerkelijk gebruikt wordt.

De derde conclusie is dat niet alle technologieën door verpleegkundigen en verzorgenden toegejuicht worden. Dit hangt af van de aard van de technologie en de gehanteerde implementatiestrategie. Een, samen met de verpleegkundigen en verzorgenden, zorgvuldig gekozen technologie en implementatie kan het plezier in het werk verhogen.



# 1 Inleiding

In dit rapport staat de visie van verpleegkundigen en verzorgenden op nieuwe technologieën in de verpleging en verzorging centraal. Steeds vaker doen nieuwe technologieën hun intrede in de verpleging en verzorging, zoals de introductie van elektronische cliëntendossiers, telemedicine, en alarmeringssystemen. Voor het effectief introduceren van nieuwe technologieën is het van belang te weten hoe verpleegkundigen en verzorgenden daar tegenaan kijken. Dit is gevraagd aan de leden van het Panel Verpleging & Verzorging. Het onderzoek is beperkt tot technologieën in de directe zorg voor de cliënten. Met de directe zorg bedoelen we enerzijds de zorg die de zorgverlener direct aan de cliënt geeft, en anderzijds de communicatie die de zorgverlener heeft met andere zorgverleners over deze zorg (zoals verslaglegging, consultatie, doorverwijzing, en overdracht).

De technologie die in de gezondheidszorg wordt toegepast, is tot nu toe vooral georiënteerd op medisch ingrijpen en veel minder op de verpleging en verzorging (van Dijk, 2001). Meer en meer komen er technologieën beschikbaar die te gebruiken zijn in de verpleging en verzorging van cliënten.

Deze technologieën kunnen worden ingezet om (a) de kwaliteit van zorg te verbeteren, (b) de hoeveelheid werk te verminderen (arbeidsbesparing), en/of (c) het werk en de werkomstandigheden voor de verpleegkundigen en verzorgenden te verbeteren.

Technologieën kunnen de kwaliteit van de zorg verbeteren, bijvoorbeeld doordat de zorg veiliger wordt of de zelfredzaamheid van de cliënt stimuleren. Een voorbeeld is “zorg op afstand” in de thuiszorg, waarbij cliënten contact kunnen hebben met een verpleegkundige van de thuiszorginstelling via een videoverbinding. Cliënten die via een beeldscherm contact kunnen hebben met de thuiszorgcentrale voelen zich daardoor veiliger en meer zelfredzaam (Peeters e.a., 2008). De beroepsorganisatie V&VN ziet de inzet van technologie als manier om de verpleegkundige en verzorgende een aantal taken uit handen te nemen zodat zij meer aandacht aan cliënten kan besteden (www.venvn.nl, 6 augustus 2008).

Technologieën kunnen er ook toe bijdragen dat de kosten van de zorg beperkt gehouden worden. Verpleging en verzorging is arbeidsintensief werk. Een groot deel van de kosten van deze zorg bestaat uit arbeidskosten. Door de inzet van technologieën kunnen meer cliënten in dezelfde tijd geholpen worden. Het Ministerie van VWS ziet de inzet van arbeidsbesparende technologieën als een maatregel om tegemoet te komen aan deze groeiende tekorten, waarbij met name gedacht wordt aan ICT-toepassingen en domotica (Ministerie van VWS, 2007).

Volgens de laatste Regiomarge ontstaat er na 2011 door vergrijzing en ontgroening een tekort aan verpleegkundigen en verzorgenden (van der Windt e.a., 2008). De Raad voor

de Volksgezondheid en Zorg wees er in 2001 al op dat het belangrijkste deel van de oplossing van deze vergrijzing en ontgroening moet komen van arbeidsbesparende technologieën (RVZ, 2001). Met groeiende tekorten in de verpleging en verzorging in het vooruitzicht is het van belang na te gaan of die tekorten op te vangen zijn door slim gebruik te maken van technologie. Volgens onderzoeksbureau STG/Health Management Forum kan door de inzet van technologie in de verpleging en verzorging 40% besparing aan arbeid bereikt worden (Goris e.a., 2008)

Ten slotte kunnen technologieën het werk als verpleegkundige of verzorgende aantrekkelijker maken. Het verminderen van de hoeveelheid administratieve handelingen, een taak die als werkdrukverhogend wordt ervaren, door de inzet van ICT is daar een voorbeeld van. Technologieën zoals tilliften en verzorgend wassen (wassen met een geïmpregneerd doekje), kunnen ertoe bijdragen dat het werk fysiek lichter wordt en dat mensen daardoor langer kunnen werken (bijvoorbeeld meer uren per dag, meer uren per week) en langer in het arbeidsproces kunnen blijven.

Het is geen vanzelfsprekendheid dat verpleegkundigen en verzorgenden een technologie gaan gebruiken zodra die voor hen beschikbaar is. Om ervoor te zorgen dat verpleegkundigen en verzorgenden daadwerkelijk gaan werken met een nieuwe technologie is aandacht voor de manier waarop de nieuwe technologie geïntroduceerd wordt van wezenlijk belang (RVZ, 2001). Verpleegkundigen en verzorgenden zien problemen veelal niet als problemen waar een technologische oplossing voor is. Een technologische kijk op dingen is geen vanzelfsprekend onderdeel van de verpleging en verzorging en is het belangrijk dat verpleegkundigen en verzorgenden geïnformeerd worden over de mogelijkheden die technologie biedt. Ook moeten zij gemotiveerd zijn om een technologie toe te passen. Verpleegkundigen en verzorgenden zien technologie vaak als niet echt passend bij de zorgwerkprocessen. Zij zijn niet op voorhand overtuigd van het nut ervan en willen hoogstens een uitzondering maken als technologie leidt tot verbetering van kwaliteit van zorg (Goris e.a., 2008). Als het gebruik van de technologie voor de verpleegkundige of verzorgende geen voordeel oplevert (of zelfs nadelen) dan zijn zij minder geneigd deze te gebruiken. Als een technologische vernieuwing niet samen met de verpleegkundigen en verzorgenden is ontwikkeld dan is de kans groter dat zij niet gemotiveerd zijn ermee te werken (Peeters e.a., 2008; de Witte, 2008). Dit is des te belangrijker omdat verpleegkundigen en verzorgenden soms een (emotionele) weerstand hebben tegen technologie in hun werk. Zo bleek dat de introductie van tilliften in de thuiszorg vertraagd werd doordat zorgverleners in eerste instantie een emotionele weerstand hadden en tilliften bij hen een negatief imago hadden (Richter e.a., 2002). Bij de introductie van een nieuwe technologie moeten verpleegkundigen en verzorgenden om kunnen gaan met de nieuwe technologie (RVZ, 2001), wat scholing en training betekent. Het blijkt dat verpleegkundigen en verzorgenden vaak moeite hebben met de omgang met de computer (Kok e.a., 2005; de Veer e.a., 2008). Kennis over hoe verpleegkundigen en verzorgenden aankijken tegen wat zij nodig hebben om technologieën te gebruiken in hun werk, kan gebruikt worden bij het succesvol implementeren van technologie.

### *Doel- en vraagstelling*

Doel van het onderzoek is nagaan wat verpleegkundigen en verzorgenden vinden van nieuwe technologieën. Welke bedreigingen en kansen zij zien en wat hebben zij nodig om deze technologieën te gebruiken? Kennis hierover kan gebruikt worden bij de implementatie van nieuwe technologieën in de verpleging en verzorging.

Deze doelstelling is uitgewerkt in de volgende onderzoeksvragen:

1. Voor welk doel willen verpleegkundigen en verzorgenden nieuwe technologieën inzetten? Voor verbetering van:
  - kwaliteit van zorg voor de cliënt?
  - hoeveelheid werk?
  - kwaliteit van werk voor de verpleegkundige of verzorgende?
2. a Welke effecten heeft de introductie van bepaalde nieuwe technologieën volgens verpleegkundigen en verzorgenden op:
  - kwaliteit van zorg voor de cliënt?
  - hoeveelheid werk?
  - kwaliteit van werk voor de verpleegkundige of verzorgende?b Vinden de verpleegkundigen en verzorgenden de introductie van bepaalde nieuwe technologieën in de zorg een noodzakelijke en/of wenselijke ontwikkeling?  
c Denken verpleegkundigen en verzorgenden die gewerkt hebben met bepaalde nieuwe technologieën daar anders over dan verpleegkundigen en verzorgenden die daar geen ervaring mee hebben?
3. Hoe ervaren verpleegkundigen en verzorgenden het beleid van hun werkgever ten aanzien van het introduceren van nieuwe technologieën?
4. In hoeverre zijn verpleegkundigen en verzorgenden betrokken bij de introductie van nieuwe technologieën?
5. a Welke nieuwe technologieën zien verpleegkundigen en verzorgenden als beloftevol in hun werk en waarom?  
b Wat hebben verpleegkundigen en verzorgenden nodig om met nieuwe technologieën te gaan werken?
6. a Welke ervaringen hebben verpleegkundigen en verzorgenden met nieuwe technologieën?  
b Wat ging daar goed en minder goed bij?
7. Is er een relatie tussen de sector waarin de verpleegkundigen en verzorgenden werken en hun ervaringen met en meningen over nieuwe technologieën in de zorg?

### *Leeswijzer*

De manier waarop het onderzoek is uitgevoerd is te lezen in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 tot en met 8 worden de resultaten per onderzoeksvraag beantwoord. Eerst wordt de onderzoeksvraag herhaald. Vervolgens worden de resultaten beschreven. Elk hoofdstuk eindigt met een grijs tekstblok waarin de resultaten kort worden samengevat. De laatste onderzoeksvraag 7, naar de verschillen tussen de sectoren wordt bij de beantwoording van de onderzoeksvragen 1 tot en met 6 besproken.



## 2 Methode

### 2.1 Onderzoeksgroep

Januari 2009 ontvingen alle 1018 leden van het Panel Verpleging & Verzorging een voorgestructureerde vragenlijst. Na ongeveer twee en vier weken is een herinneringsbrief verstuurd. Het panel bestaat uit zeven deelpanels, te weten:

- verpleegkundigen in algemene ziekenhuizen (in tabellen aangeduid met zh)
- verpleegkundigen in de psychiatrie (psy)
- verpleegkundigen in de zorg voor mensen met verstandelijke beperking (geh)
- verpleegkundigen werkzaam bij thuiszorginstellingen (tzvp)
- verzorgenden werkzaam bij thuiszorginstellingen (tzvz)
- verzorgenden in verzorgingshuizen (vzh)
- verzorgenden in verpleeghuizen (vph).

In totaal zijn er 685 vragenlijsten ingevuld geretourneerd, een respons van 67,3 procent (tabel 2.1). De respons per deelpanel varieert van 60,4 procent voor de verpleegkundigen in de psychiatrie tot 76,9 procent voor de verpleegkundigen in de thuiszorg.

Tabel 2.1 Respons uitgesplitst naar deelpanel

niveau	sector	verstuurd	ingevuld retour	respons
<b>verpleegkundigen</b>	ziekenhuizen	179	121	67,6%
	psychiatrie	154	93	60,4%
	verst gehandicaptenzorg	125	90	72,0%
	thuiszorg	121	93	76,9%
<b>verzorgenden</b>	thuiszorg	133	91	68,4%
	verzorgingshuizen	146	94	64,4%
	verpleeghuizen	160	103	64,4%
<b>totaal</b>		1018	685	67,3%

De respons is lager dan verwacht (meestal is de respons bij peilingen onder het Panel Verpleging & Verzorging ongeveer 80%). Waarschijnlijk heeft dit te maken met het onderwerp. Verpleegkundigen en verzorgenden geven aan dat ze niet zo veel hebben met technologie, dat ze zich er moeilijk wat bij kunnen voorstellen, of dat het niet bij de zorg past. Enkele voorbeelden van reacties:

*“ik wil uit principe deze technische middelen niet. Maar door alle bezuinigingen op formatie ontcom je er niet aan. Het wordt allemaal heel koud en kil. Het menselijk contact verdwijnt. Op een PG afdeling is dat heel belangrijk, maar ook*

*in de thuiszorg” (verzorgende in een verpleeghuis)*

*“ik moest erg goed nadenken. In de verstandelijk gehandicaptenzorg zijn er niet erg veel vernieuwingen. Dit vind ik jammer. Het zou mooi zijn als deze tak van verzorgende beroepen ook de nodige vernieuwingen zou hebben waardoor de zorg verbetert, het werk aantrekkelijker werd en daardoor meer positief op de kaart gezet zou worden.” (verpleegkundige in de zorg voor mensen met een verstandelijke beperking)*

*“Sommige technologieën zijn, denk ik, best toepasbaar in de psychiatrie. Maar omdat ik er geen ervaring mee heb kan ik de vragen niet beantwoorden.”*

De respondenten hebben gemiddeld 21 jaar werkervaring in de zorg (standaarddeviatie 9 jaren) en hebben een contract van gemiddeld 24 uur per week (standaarddeviatie 8 uren). Allen hebben taken in de directe zorg voor cliënten: 11 procent heeft daarnaast nog leidinggevende taken. De gemiddelde leeftijd is 45 jaar (standaarddeviatie 9 jaren). Tien procent van de respondenten is man. De groep ondervraagde verpleegkundigen en verzorgenden is qua leeftijdsverdeling iets ouder dan de landelijke populatie van verpleegkundigen en verzorgenden.

## 2.2 Vragenlijst

De schriftelijke vragenlijst is ontwikkeld na bestudering van de literatuur over het gebruik van technologie in de verpleging en verzorging.<sup>1</sup> De meeste vragen hadden voorgestructureerde antwoordcategorieën. De inhoudsvaliditeit is beoordeeld door vier deskundigen op het gebied van verpleging en verzorging, arbeidsmarktbeleid en onderzoek.

Omdat niet alle verpleegkundigen en verzorgenden op de hoogte zijn van bepaalde technologieën en er veel verschillende soorten technologieën<sup>2</sup> zijn, zijn zes technologieën gekozen waarover vragen werden gesteld over de ervaringen en (verwachte) effecten. Bij de keuze van de zes technologieën speelden vier overwegingen een rol:

- onderzoek wijst uit dat de technologie mogelijk een aanwinst is in de zorg of wordt in beleidsdocumenten genoemd als een mogelijke aanwinst (o.a. Geertsma, 2008; Huson e.a., 2008; IGZ, 2008; Knibbe e.a., 2008; Nouws e.a., 2006; Peeters e.a., 2008; van der Velde e.a., 2008; Willems e.a. 2007)
- de technologie moet breed toepasbaar zijn, dat wil zeggen in meerdere sectoren van de zorg. Een technologie die alleen toepasbaar is in bepaalde afdelingen van ziekenhuizen is niet geschikt om op te nemen in een vragenlijst die in verschillende zorgsectoren wordt uitgezet;

---

<sup>1</sup> De vragenlijst is op te vragen bij de eerste auteur.

<sup>2</sup> In de literatuur en het dagelijks taalgebruik worden de begrippen techniek en technologie vaak door elkaar gebruikt. Daarom is in de vragenlijst consequent gesproken over “nieuwe technieken en technologieën” om de kans zo groot mogelijk te maken dat de respondent een technologische toepassing herkent. In dit rapport wordt kortheidshalve alleen de term “technologie” gebruikt.

- de technologie moet al enigszins gebruikt worden in de zorg, zodat de kans groter is dat verpleegkundigen en verzorgenden begrijpen waar het over gaat;
- de verwachting is dat de technologie potentie heeft om breder geïmplementeerd te worden in de zorg.

Dit leidde tot de volgende zes technologieën met de volgende beschrijving in de vragenlijst:

1. *Elektronische dossiers*

Dossiers van de cliënten binnen de instelling kunnen elektronisch worden vastgelegd. Alle bij de cliënt betrokken zorgverleners uit de instelling kunnen dan makkelijk vanuit de eigen werkplek het dossier van een cliënt inzien en aanvullen.

2. *Verzorgend wassen*

Een nieuwe wasmethode is het verzorgend wassen, droog wassen ofwel het wassen zonder water. De cliënt wordt gewassen met speciale, met vloeistof geïmpregneerde washandjes of doekjes. De vloeistof zorgt voor een pH-neutrale reiniging. Na afloop is er geen wasgoed of afvalwater. De washandjes of doekjes worden weggegooid.

3. *Beweeg- en meldingsfuncties*

Er zijn allerlei elektronische voorzieningen beschikbaar waarmee zorgverleners een persoon, bijvoorbeeld iemand die dementerend is of iemand die snel valt, in de gaten kan houden. Zoals bewegingsmelders, bedmatten, die ervoor zorgen dat het licht 's nachts aangaat als iemand opstaat. Er bestaan ook polsbandjes, zodat de cliënt een grotere leefruimte krijgt en de zorgverlener na kan gaan waar de cliënt zich bevindt. Andere voorbeelden van meldingsfuncties zijn inactiviteitsmeting (er komt een melding als persoon zich langere tijd niet beweegt), melding bij vallen, melding bij toiletbezoek, melding bij hulpverzoek.

4. *Monitoring van medische gegevens op afstand (telemedicine)*

Hiermee wordt begeleiding op afstand van extramurale cliënten met een chronische ziekte bedoeld door het meten en bewaken (monitoring) van medische gegevens, zoals bloeddruk, gewicht of bloedsuiker of de lithiumspiegel (bij manisch depressieve cliënten met lithiummedicatie). De cliënt vult dagelijks via een digitaal dagboek een vragenlijstje in, bijvoorbeeld over hoe hij zich voelt of over de leefstijl. Lichamelijke kenmerken worden ook ingevoerd, zoals bloedglucosewaarde, lithiumspiegel, bloeddruk en gewicht. De antwoorden op deze vragen worden regelmatig bekeken door een verpleegkundige. Als daartoe aanleiding bestaat, wordt vanuit de instelling contact opgenomen met de cliënt. Het digitaal dagboek kan via een pc worden ingevuld of via een draagbaar apparaatje.

5. *Uitluisteren*

Er zijn geluidsmelders die een signaal geven als een geluid boven een bepaald volume komt, bijvoorbeeld in een huiskamer van een groepsverblijf of in een slaapkamer. Er gaat dan een melding naar een teampost. Vanuit deze post kan eventueel een camera ingeschakeld worden om te kijken of er hulp nodig is. Uitluisteren is mogelijk in intramurale situaties, maar ook in kleinschalige of extramurale woonsituaties.

6. *Videocommunicatie*

Dit is zorg die niet fysiek door een zorgverlener bij de cliënt thuis wordt geleverd. De cliënt woont zelfstandig (alleen of in een groepswoning). Zorgverlener en cliënt communiceren via een beeldscherm en camera met elkaar. De cliënt en de zorgverlener op de zorgcentrale kunnen elkaar zien en met elkaar spreken. Dat kan op

vaste tijden (bijvoorbeeld elke ochtend) of ad hoc, als daar behoefte aan is. Deze technologie kan ook gebruikt worden voor het sociale contact van de cliënt met familie of vrienden.

De vragenlijst startte met de vragen over deze zes technologieën (onderzoeksvraag 2), zodat de respondent al een idee kreeg over het type technologieën waaraan gedacht kan worden. Na elke beschrijving van de technologie werden vragen gesteld over:

- of de verpleegkundige of verzorgende met betreffende technologie heeft gewerkt;
- de (verwachte) effecten van het gebruik van de technologie op:
  - a. kwaliteit van zorg voor de cliënt (4 items, kwaliteit van zorg in het algemeen, kwaliteit van leven voor cliënt, zelfredzaamheid van de cliënt en de veiligheid van de zorg voor de cliënt);
  - b. hoeveelheid werk (2 items, de kosten van de zorg en het aantal cliënten dat geholpen kan worden);
  - c. kwaliteit van werk voor de verpleegkundige of verzorgende (3-4 items, fysieke belasting, werkdruk, aantrekkelijkheid van het werk, (bij elektronisch dossier en monitoring van medische gegevens op afstand) hoeveelheid administratief werk)

Na elk item stond een 5 puntsschaal lopend van een negatief effect (-2 of -1), via geen effect (0) naar een positief effect (1 of 2)

- de wenselijkheid om de technologie in de eigen zorgsector te gebruiken.

Indien de verpleegkundige of verzorgende bij de eerste vraag aangaf dat de technologie niet gebruikt kon worden in de eigen zorgsector, dan konden de twee vervolgvragen worden overgeslagen. Dit geldt niet voor het elektronisch dossier dat in elke zorgsector bruikbaar is.

Vervolgens zijn er drie vragen gesteld over de voortvarendheid van de instelling ten aanzien van het binnenhalen van nieuwe technologieën (onderzoeksvraag 3), waarbij eerst gevraagd werd de instelling in te delen in één van de stadia waarin Rogers (2003) de verspreiding van een innovatie beschrijft (innovators, early adopters, early majority, late majority, laggards). De in de vragenlijst gebruikte omschrijvingen staan in tabel 5.1. In de tweede en derde vraag gaf de verpleegkundige of verzorgende aan hoe hij/zij deze voortvarendheid waardeerde (5 puntsschaal van uitstekend naar heel slecht) en of de instelling meer of juist minder voortvarend te werk moet gaan.

Daarna werden drie vragen gesteld over de manier waarop de instelling over het algemeen de verpleegkundigen en verzorgenden betrok bij de introductie van een nieuwe technologie (onderzoeksvraag 4). Eerst werd gevraagd aan te geven in welke fasen van een implementatieproces (van het eerste idee om een nieuwe technologie te gebruiken tot de evaluatie van een implementatie) verpleegkundigen en verzorgenden meestal betrokken worden. Vervolgens werd gevraagd naar de waardering van deze betrokkenheid (5 puntsschaal van uitstekend naar heel slecht) en of de instelling de verpleegkundigen en verzorgenden meer of juist minder bij de introductie van nieuwe technologieën moet betrekken.

Voor de beantwoording van onderzoeksvraag 5, naar beloftevolle technologieën, is gestart met een open vraag naar een korte beschrijving van een technologie die de respondent een aanwinst zou vinden in het eigen werk of in het werk van collega's in



andere teams of instellingen. Vervolgens is gevraagd waarom de genoemde technologie beloftevol is, waarbij men kon aankruisen in hoeverre het een positief effect heeft op de eerder genoemde aspecten van de kwaliteit van zorg voor de cliënt (4 antwoordmogelijkheden), de hoeveelheid werk (2 antwoordmogelijkheden), en de kwaliteit van werk voor de verpleegkundige of verzorgende (4 antwoordmogelijkheden). Daarna werd gevraagd om aan te geven wat de respondent nodig heeft om een nieuwe technologie daadwerkelijk te willen en kunnen gebruiken. Er is een lijst gepresenteerd van vijftien mogelijke voorwaarden. Per voorwaarde kon men aangeven of het niet nodig was, wenselijk, of absoluut noodzakelijk. De voorwaarden zijn gebaseerd op een onderzoek van Fleuren e.a. (2004) naar belemmerende en bevorderende factoren bij de invoering van vernieuwingen. De door hen gevonden determinanten op het niveau van de zorgverlener zijn in de vragenlijst opgenomen. Daaraan toegevoegd zijn twee voorwaarden die bij technologieën een rol spelen (het moet niet ten koste gaan van het persoonlijke contact met de cliënt, er moet een goede technische ondersteuning zijn bij problemen, storingen, onderhoud e.d.).

Voor de beantwoording van de vraag naar de ervaringen van verpleegkundigen en verzorgenden met nieuwe technologieën (onderzoeksvraag 6), is hoofdzakelijk gebruik gemaakt van open vragen. Gestart werd met het vragen van een omschrijving van een technologie die in de laatste drie jaar binnen het werk van de respondent geïntroduceerd was. In een gesloten vraag werd vervolgens gevraagd aan te geven wat men wilde bereiken met de nieuwe technologie. De antwoordcategorieën bestonden uit de vier aspecten van kwaliteit van zorg voor de cliënt, de twee aspecten over de hoeveelheid werk, en de vier aspecten van de kwaliteit van het werk van de verpleegkundige of verzorgende. Daarna werd gevraagd naar een waardering van de manier waarop de technologie in het werk geïntroduceerd is (5 puntsschaal van uitstekend naar heel slecht). Bij twee open vragen gaf de respondent vervolgens aan wat er goed en minder goed was gegaan. De antwoorden zijn achteraf gecodeerd waarbij de eerder genoemde lijst van belemmerende en bevorderende factoren (Fleuren e.a., 2004) de basis voor het codeboek vormde.

De vragenlijst eindigde met een algemene vraag naar het doel waarmee technologie in de verpleging en verzorging ingezet zou moeten worden. Daarbij werden wederom de tien aspecten met betrekking tot de kwaliteit van zorg, de hoeveelheid werk, en de kwaliteit van het werk als mogelijke doelen voorgelegd (antwoordmogelijkheden niet belangrijk, beetje belangrijk, belangrijk). De antwoorden op deze laatste vraag zijn gebruikt voor de beantwoording van de eerste onderzoeksvraag.

### **2.3 Aanpak analyses**

In dit rapport worden de rechte tellingen in tabellen gepresenteerd. De gegevens zijn uitgesplitst naar deelpanel. In de laatste kolom van de tabel staan de tellingen voor de totale groep. De gegevens zijn altijd berekend over de totale groep respondenten. Als dat niet het geval is dan staat het aantal respondenten waarover de berekening is gedaan bij de tabel genoemd.

De deelpanels worden aangeduid met afkortingen (zie paragraaf 2.1).

De gegevens zijn geanalyseerd met Stata 10.1. De onderzoeksvragen 1 tot en met 6 zijn beantwoord met behulp van beschrijvende statistieken. Om een indruk te krijgen van verschillen tussen sectoren (onderzoeksvraag 7), is bij de rechte tellingen gekeken naar verschillen tussen de deelpanels. Als er percentages gepresenteerd worden in de tabel, dan is er getoetst met een chi-kwadraat toets. Als er gemiddelden gepresenteerd worden dan is er getoetst met een variantie-analyse.

In de tabellen met de verwachte gevolgen van zes nieuwe technologieën (onderzoeksvraag 2, hoofdstuk 5) wordt het gemiddeld effect (mogelijke scores -2, -1, 0, 1, 2) aangegeven met een ++, +, 0, -, of --. De betekenis is als volgt:

- ++ sterk positief effect ofwel het 99% betrouwbaarheidsinterval van het gemiddelde effect ligt volledig boven 0,5
- + positief effect ofwel de ondergrens van het 99% betrouwbaarheidsinterval van het gemiddelde effect is groter dan 0
- 0 geen effect ofwel 0 ligt in het 99% betrouwbaarheidsinterval van het gemiddelde
- negatief effect ofwel de bovengrens van het 99% betrouwbaarheidsinterval van het gemiddelde effect is kleiner dan 0
- sterk negatief effect ofwel het 99% betrouwbaarheidsinterval van het gemiddelde effect ligt volledig onder -0,5

De relaties tussen de meningen en de eerdere ervaring met bepaalde technologieën (tweede deel onderzoeksvraag 2) zijn getoetst met variantie-analyses. Om het aantal analyses in dit deel van het onderzoek te beperken zijn schalen geconstrueerd voor de effecten op kwaliteit van zorg, de hoeveelheid werk, en de kwaliteit van het werk.

Tabel 2.2 Interne consistenties (Cronbach's alpha) van de uiteindelijke schalen bij de zes nieuwe technologieën

	kwaliteit van zorg (4 items)	kwaliteit van werk (2-3 items) <sup>1</sup>
<b>Technologie:</b>		
Elektronisch cliëntendossier	.82	.66
Verzorgend wassen	.82	.84
Beweeg- en medingsfuncties	.76	.82
Monitoring medische gegevens op afstand	.87	.65
Uitluisteren	.87	.69
Videocommunicatie	.88	.79

<sup>1</sup>Exclusief item 'effect op aantrekkelijkheid van het werk'

De vier items die betrekking hebben op kwaliteit van zorg voor de cliënt bleken bij alle zes technologieën een intern consistente schaal te vormen (tabel 2.2). De twee items die gebruikt zijn als operationalisatie van de hoeveelheid werk (de kosten van de zorg, het aantal cliënten dat een zorgverlener kan helpen) hangen niet samen. Deze twee items

worden in de analyses los meegenomen. De vier items (en drie items bij verzorgend wassen, beweeg- en meldingsfuncties, uitluisteren en videocommunicatie) die de operationalisatie zijn van de kwaliteit van het werk vormen eveneens geen intern consistente schalen (Cronbach's alpha varieert van .33 tot .66, mediaan .51). Indien het item over de aantrekkelijkheid van het werk eruit gehaald wordt, is de betrouwbaarheid van de schaal in termen van interne consistentie voldoende (minimaal .65, zie tabel 2.2 laatste kolom). Als de pearson correlaties bekeken worden tussen aantrekkelijkheid van het werk en de andere aspecten, dan wordt bij alle zes technologieën een redelijk hoge correlatie gevonden tussen de aantrekkelijkheid van het werk enerzijds en de kwaliteit van de zorg anderzijds (variërend van .37 tot .59, mediaan .51). Hieruit kan geconcludeerd dat voor verpleegkundigen en verzorgenden de aantrekkelijkheid van het werk niet samenhangt met de kwaliteit van het werk maar vooral samenhangt met de kwaliteit van de zorg die zij kunnen geven. Het item over de aantrekkelijkheid van het werk wordt apart geanalyseerd.

Het gehanteerde significantieniveau is .05. Als er in een tabel in de kolom met als titel "sign" "nee" staat wil dat zeggen dat de p-waarde horend bij de toetsingsgrootte groter is dan .05.



### 3 De bijdrage van nieuwe technologieën in de zorg

De eerste onderzoeksvraag betreft de bijdrage die technologieën volgens verpleegkundigen en verzorgenden kunnen bijdragen aan de zorg en luidt:

1. Voor welk doel willen verpleegkundigen en verzorgenden nieuwe technologieën inzetten? Voor verbetering van:
  - kwaliteit van zorg voor de cliënt?
  - hoeveelheid werk?
  - kwaliteit van werk voor de verpleegkundige of verzorgende?

Tabel 3.1 laat zien met welk doel verpleegkundigen en verzorgenden nieuwe technologieën zouden willen inzetten. Per genoemd doel gaven zij het belang aan op een driepuntsschaal. Hoe hoger de score des te belangrijker vinden de verpleegkundigen en verzorgenden dit doel als het gaat om de inzet van nieuwe technologieën. Uit de tabel blijkt dat vrijwel alle verpleegkundigen en verzorgenden vinden dat nieuwe technologieën een aanwinst zijn als ze bijdragen aan een betere kwaliteit van zorg. Iets minder belangrijk, maar gezien de hoge gemiddelden (boven 1,5) nog steeds door de meerderheid als belangrijk aangeduid, is de verbetering van de kwaliteit van werk. Minder belangrijk vinden de verpleegkundigen en verzorgenden het dat technologieën de hoeveelheid werk verminderen.

Tabel 3.1 Visie van verpleegkundigen en verzorgenden op het doel waarmee nieuwe technologieën zouden moeten worden ingezet, uitgesplitst naar deelpanel (gemiddelden)

Nieuwe techniek of technologie is een echte aanwinst als het leidt tot ...	zh	psy	geh	tzvp	tzvz	vzh	vph	sign	tot
<i>Kwaliteit van zorg</i>									
...hogere kwaliteit van zorg	1,95	1,92	1,94	1,95	1,94	1,91	1,90	nee	1,93
...meer kwaliteit van leven voor cliënt	1,90	1,90	1,93	1,97	1,98	1,92	1,92	nee	1,93
...grotere zelfredzaamheid van cliënt	1,66	1,82	1,80	1,89	1,90	1,87	1,74	.001	1,80
...meer veiligheid voor de cliënt	1,92	1,91	1,95	1,90	1,97	1,98	1,93	nee	1,94
<i>Hoeveelheid werk</i>									
...goedkopere zorg	1,07	1,03	1,00	1,26	1,26	1,03	0,96	.004	1,09
...arbeidsbesparing (meer cliënten kunnen helpen)	1,41	1,24	1,24	1,24	1,36	1,36	1,08	.006	1,28

tabel 3.1 wordt vervolgd

vervolg tabel 3.1

Nieuwe techniek of technologie is een echte aanwinst als het leidt tot ...	zh	psy	geh	tzvp	tzvz	vzh	vph	sign	tot
<i>Kwaliteit van werk</i>									
...vermindering fysieke belasting	1,62	1,39	1,68	1,57	1,85	1,82	1,72	.000	1,66
...verlaging werkdruk	1,66	1,49	1,68	1,63	1,76	1,79	1,78	.001	1,69
...verhoging aantrekkelijkheid van het werk	1,65	1,48	1,56	1,66	1,71	1,73	1,63	.048 <sup>1</sup>	1,63
...vermindering administratieve lasten	1,64	1,57	1,50	1,69	1,64	1,54	1,51	nee	1,58

De antwoorden vormden een driepuntsschaal, van niet belangrijk naar belangrijk. In de cellen staan gemiddelden, waarbij 0 = niet belangrijk, 1 = beetje belangrijk, 2 = belangrijk

<sup>1</sup> post hoc paarsgewijze vergelijkingen (Bonferroni) laten geen statistisch significante verschillen zien tussen de deelpanels (p>.05)

Omdat verwacht werd dat verpleegkundigen en verzorgenden alle genoemde doelen belangrijk vinden, is ook gevraagd om aan te geven wat de drie belangrijkste doelen zouden moeten zijn voor het inzetten van nieuwe technologieën. In tabel 3.2 staat welk deel van de verpleegkundigen en verzorgenden welk doel bij de top 3 van belangrijkste doelen noemt. Een hogere kwaliteit van zorg (77,5%) en een betere kwaliteit van leven voor de cliënt (62,6%) worden veruit het belangrijkste gevonden, op afstand gevolgd door meer veiligheid voor de cliënt (39,4%) en een grotere zelfredzaamheid voor de cliënt (31,1%). Ongeveer een kwart van de verpleegkundigen en verzorgenden vindt het belangrijk dat de fysieke belasting (23,5%) en de werkdruk (25,9%) worden verlaagd.

Zowel in tabel 3.1 als in tabel 3.2 zijn de verschillen tussen de deelpanels getoetst. We beperken ons hier tot de bespreking van de verschillen tussen deelpanels die in beide tabellen naar voren komen, er vanuit gaande dat dit de meest robuuste resultaten zijn. Voor alle deelpanels is de verbetering van de kwaliteit van zorg een prioriteit, maar de verpleegkundigen in algemene ziekenhuizen zijn daar het meest unaniem in: 94,1% vindt dat technologische vernieuwingen daartoe zouden moeten leiden. Het vergroten van de zelfredzaamheid van de cliënt staat voor hen minder voorop. Verpleegkundigen in de psychiatrie noemen vaker het verbeteren van de kwaliteit van leven. Het verminderen van de fysieke belasting en de werkdruk is, in vergelijking met de andere groepen, van minder groot belang.

Ook de verpleegkundigen in de zorg voor mensen met een verstandelijke beperking noemen relatief vaak de verbetering van de kwaliteit van leven voor de cliënt als prioriteit. Verpleegkundigen in de thuiszorg hechten vaker belang aan de inzet van technologieën die bijdragen aan het vergroten van de zelfredzaamheid van de cliënten. Voor de verzorgenden in de thuiszorg is een vermindering van hun fysieke belasting relatief belangrijk. De verzorgenden in de verpleeg- en verzorgingshuizen noemen vaker het verlagen van de werkdruk als doel. In de verpleeghuizen wordt daarnaast relatief vaak een vermindering van fysieke belasting genoemd.

Tabel 3.2 De door verpleegkundigen en verzorgenden gekozen doelen bij een gedwongen keuze van de drie belangrijkste doelen, uitgesplitst naar deelpanel (percentages)

Nieuwe techniek of technologie is een echte aanwinst als het leidt tot ...	zh	psy	geh	tzvp	tzvz	vzh	vph	sign	tot
<i>Kwaliteit van zorg</i>									
...hogere kwaliteit van zorg	94,1	73,9	72,9	75,8	75,0	72,4	72,5	.001	77,5
...meer kwaliteit van leven voor cliënt	57,1	72,7	74,1	64,8	54,8	64,4	53,1	.011	62,6
...grotere zelfredzaamheid van cliënt	16,0	38,6	34,1	51,7	36,9	29,9	17,4	.000	31,1
...meer veiligheid voor de cliënt	41,2	36,4	48,2	27,5	32,1	40,2	49,0	.026	39,4
<i>Hoeveelheid werk</i>									
...goedkopere zorg	4,2	9,1	2,4	8,8	8,3	3,5	3,1	nee	5,5
...arbeidsbesparing (meer cliënten kunnen helpen)	9,2	6,8	5,9	2,2	4,8	1,2	6,1	nee	5,4
<i>Kwaliteit van werk</i>									
...vermindering fysieke belasting	16,8	5,7	25,9	14,3	42,9	26,4	34,7	.000	23,5
...verlaging werkdruk	31,1	14,8	20,0	19,8	16,7	35,6	39,8	.000	25,9
...verhoging aantrekkelijkheid van het werk	14,3	18,2	10,6	16,5	16,7	13,8	14,3	nee	14,9
...vermindering administratieve lasten	13,5	15,9	4,7	18,7	10,7	11,5	7,1	nee	11,8

Op de vraag naar het doel waarmee nieuwe technologieën in de zorg ingezet zouden moeten worden, geven de verpleegkundigen en verzorgenden het volgende antwoord:

- Nieuwe technologieën moeten vooral zorgen voor betere zorg voor de cliënt. Arbeidsbesparing is het minst belangrijk.
- Verpleegkundigen in de ziekenhuizen hechten het meest aan verbetering van de kwaliteit van zorg in het algemeen. Verpleegkundigen in de psychiatrie en de zorg voor mensen met een verstandelijke beperking verwijzen daarbij relatief vaak naar een verbetering van de kwaliteit van leven, terwijl verpleegkundigen in de thuiszorg vaker verwijzen naar de zelfredzaamheid van cliënten.
- Ook voor verzorgenden is verbetering van de zorg voor de cliënt een belangrijk doel. Maar daarnaast zien zij nieuwe technologieën vaker als aanwinst als ze het werken in de zorg minder zwaar maken. Voor verzorgenden in de thuiszorg en verpleeghuizen gaat het daarbij om vermindering van de fysieke belasting. Voor verzorgenden in verpleeg- en verzorgingshuizen gaat het daarbij (ook) om verminderingen van de werkdruk.





## 4 Houding ten aanzien van nieuwe technologieën

In de tweede onderzoeksvraag wordt ingegaan op hoe verpleegkundigen en verzorgenden aankijken tegen zes nieuwe technologieën. De onderzoeksvraag is:

2. a *Welke effecten heeft de introductie van bepaalde nieuwe technologieën volgens verpleegkundigen en verzorgenden op:*
- *kwaliteit van zorg voor de cliënt?*
  - *hoeveelheid werk?*
  - *kwaliteit van werk voor de verpleegkundige of verzorgende?*
- b *Is de introductie van bepaalde nieuwe technologieën in de zorg een noodzakelijke en/of wenselijke ontwikkeling?*
- c *Denken verpleegkundigen en verzorgenden die gewerkt hebben met specifieke nieuwe technologieën daar anders over dan verpleegkundigen en verzorgenden die daar geen ervaring mee hebben??*

*Dit wordt gevraagd over zes technologieën, te weten:*

- *elektronische dossiers*
- *verzorgend wassen*
- *beweeg- en meldingsfuncties*
- *monitoren van medische gegevens op afstand*
- *uitluisteren*
- *videocommunicatie*

In de vragenlijst zijn de verpleegkundigen en verzorgenden over elke afzonderlijke technologie apart bevraagd. De vragen over elektronische dossiers zijn aan iedereen gesteld. Bij de vijf andere technologieën is eerst gevraagd of de verpleegkundige of verzorgende vindt dat de technologie toepasbaar is in de eigen sector. Alleen bij een bevestigend antwoord, zijn de overige vragen over de technologie gesteld. In tabel 4.1 staat hoeveel mensen elke technologie toepasbaar vinden in de eigen sector.

Verzorgend wassen en beweeg- en meldingsfuncties zijn, gezondheidszorg breed gezien, volgens de verpleegkundigen en verzorgenden het meest toepasbaar. Per deelpanel zijn er grote verschillen in de mate waarin verpleegkundigen en verzorgenden de technologieën toepasbaar vinden. In de tabel zijn de technologieën die door de meerderheid van toepassing gevonden worden vet gedrukt.

De verpleegkundigen in de psychiatrie vinden de technologieën over het algemeen niet toepasbaar in hun sector.

Tabel 4.1 Percentage verpleegkundigen en verzorgenden dat genoemde technologieën toepasbaar vindt in de eigen zorgsector, uitgesplitst naar deelpanel

	zh	psy	geh	tzvp	tzvz	vzh	vph	sign	tot
verzorgend wassen	78,5	23,7	68,5	84,8	73,6	79,6	84,3	.000	70,9
beweeg- en meldingsfuncties	40,5	32,3	68,2	44,6	35,2	87,2	92,2	.000	57,1
monitoren van medische gegevens op afstand	29,8	23,7	13,8	55,9	29,2	11,8	12,6	.000	25,3
uitluisteren	11,6	32,3	81,8	15,1	11,2	15,2	33,0	.000	27,7
videocommunicatie	6,7	20,4	32,6	65,6	40,9	19,2	6,8	.000	26,2

Vervolgens is aan degenen die de technologie toepasbaar vinden per technologie een aantal vragen gesteld. De antwoorden op onderzoeksvraag 2 worden per technologie in de paragrafen 4.1 t/m 4.6 weergegeven. In de laatste paragraaf 4.7 wordt ingegaan op de wenselijkheid van de technologieën.

#### 4.1 Elektronisch dossier

Allereerst is gevraagd of de verpleegkundige of verzorgende met een elektronisch dossier heeft gewerkt. Uit tabel 4.2 blijkt dat 45,1% van de verpleegkundigen en verzorgenden ervaring heeft met elektronische dossiers. Vooral in de psychiatrie wordt ermee gewerkt (95,7%). In de ouderenzorg is er de minste ervaring mee.

De meeste verpleegkundigen en verzorgenden (60,3%) zijn van mening dat het gebruik van elektronische dossiers de kwaliteit van zorg ten goede komt (tabel 4.3). Ook vindt een meerderheid (55,8%) dat de zorg er veiliger door kan worden. De gemiddelde effecten van het gebruik van elektronische dossiers op de kwaliteit van zorg zijn positief. Een meerderheid (64,7%) denkt dat het geen effect heeft op het aantal cliënten dat geholpen kan worden. Degenen die denken dat elektronische dossiers daar wel van invloed op zijn, verwachten vaker een positief effect. Daardoor is het gemiddelde verwachte effect (net) positief. Dit vertaalt zich niet in een verlaging van de kosten: verpleegkundigen en verzorgenden denken dat de zorg met het gebruik van elektronische dossiers duurder wordt. De hoeveelheid administratie en werkdruk nemen volgens de verpleegkundigen en verzorgenden door het elektronisch dossier toe. Over de hele groep verpleegkundigen en verzorgenden gezien heeft het werken met elektronische dossiers geen consequenties voor de aantrekkelijkheid van het werk (maar zoals verderop in tabel 4.4 blijkt zijn daarin grote verschillen tussen de deelpanels).

Tabel 4.2 Ervaringen van verpleegkundigen en verzorgenden met het elektronisch dossier in de afgelopen drie jaren, uitgesplitst naar deelpanel (percentages)

	zh	psy	geh	tzvp	tzvz	vzh	vph	tot
heeft er zelf mee gewerkt	48,7	95,7	58,4	25,8	14,3	33,0	39,2	45,1
niet zelf mee gewerkt, wel elders in instelling	25,2	1,1	15,7	7,5	13,2	5,3	6,9	11,1
niet gebruikt in instelling	26,1	3,2	25,9	66,7	72,5	61,7	53,9	43,8

n.b. significant verschil tussen deelpanels (chi-kwadraat=212,21, p=.000)

Tabel 4.3 Meningen van verpleegkundigen en verzorgenden over de effecten van elektronische dossiers

Effecten op...	neg. effect	geen effect	pos. effect	gemiddeld effect
<i>Kwaliteit van zorg</i>				
...kwaliteit van zorg	9,8%	29,9%	60,3%	++
...kwaliteit van leven voor cliënt	6,9%	63,2%	29,9%	+
...zelfredzaamheid van cliënt	5,1%	75,8%	19,1%	+
...veiligheid voor de cliënt	12,9%	31,3%	55,8%	+
<i>Hoeveelheid werk</i>				
...kosten van de zorg	36,3%	46,0%	17,7%	-
...aantal cliënten dat geholpen wordt	14,1%	64,7%	21,2%	+
<i>Kwaliteit van werk</i>				
...fysieke belasting	12,3%	77,6%	10,1%	0
...werkdruk	43,0%	37,2%	19,8%	-
...aantrekkelijkheid van het werk	23,6%	45,3%	31,1%	0
...hoeveelheid administratie	55,8%	13,0%	31,2%	-

++ sterk positief effect, + positief effect, 0 geen effect, - negatief effect, -- sterk negatief effect (zie ook paragraaf 2.3. Aanpak analyses)

Tabel 4.4 Verschillen tussen de deelpanels in (verwachte of ervaren) effecten van elektronische dossiers (gemiddelden, 5 puntsschaal van -2 tot 2)

Effecten op...	sign	zh	psy	geh	tzvp	tzvz	vzh	vph	tot
kwaliteit van zorg (schaal, 4 items)	.039	0,64	0,23	0,48	0,45	0,32	0,42	0,33	0,42
kosten van de zorg (1 item)	.020	-0,09	-0,36	-0,16	-0,20	-0,25	-0,28	-0,42	-0,25
aantal cliënten dat geholpen wordt (1 item)	nee								0,08
kwaliteit van werk (schaal, 3 items)	.000	0,08	-0,48	-0,44	-0,05	-0,32	-0,39	-0,42	-0,28
aantrekkelijkheid van het werk	.000	0,41	-0,29	0,18	0,31	-0,43	0,15	0,20	0,09

n.b. verschillen tussen deelpanels getoetst met ANOVA. "nee" wil zeggen dat de bij de toetsingsgrootheid F behorende  $p > .05$ .

#### *Verschillen tussen de deelpanels*

De verschillen tussen de deelpanels zijn onderzocht op vijf aspecten van de zorg (zie ook hoofdstuk 3). Bij vier van de vijf aspecten zijn statistisch significante verschillen tussen de deelpanels gevonden (tabel 4.4). We beperken ons tot het bespreken van de deelpanels die duidelijk afwijken van het gemiddelde van de totale groep:

In alle deelpanels verwachten de verpleegkundigen en verzorgenden dat elektronische dossiers een gunstig effect hebben op de kwaliteit van de zorg. In algemene ziekenhuizen zijn de verpleegkundigen duidelijk het meest positief daarover. Zij verwachten geen effecten op de kosten, noch op de kwaliteit van het werk. Verpleegkundigen in algemene ziekenhuizen geven aan dat het werk aantrekkelijker wordt als er elektronische dossiers zijn. De verpleegkundigen in de psychiatrie zijn relatief negatief over de effecten van elektronische dossiers. Zij zien niet alleen een stijging van de kosten van de zorg en vermindering van de kwaliteit van het werk, maar daarnaast vermindert voor hen de aantrekkelijkheid van het werk.

De verpleegkundigen in de thuiszorg zijn relatief positief over elektronische dossiers in de zin dat ze geen (negatieve of positieve) effecten verwachten op de kwaliteit van het werk maar wel aangeven dat het werk daardoor aantrekkelijker wordt. Hun collega-verzorgenden zijn echter negatiever: zij verwachten juist dat het werk minder aantrekkelijk wordt.

Verzorgenden in verpleeghuizen geven relatief vaak aan dat elektronische dossiers de zorg duurder maken.

Tabel 4.5 Verschillen tussen verpleegkundigen en verzorgenden met en zonder ervaring met elektronische dossiers (gemiddelden, 5 puntsschaal van -2 tot 2)

Effecten op...	sign	met ervaring	zonder ervaring	tot
kwaliteit van zorg (schaal, 4 items)	nee			0,42
kosten van de zorg (1 item)	nee			-0,25
aantal cliënten dat geholpen wordt (1 item)	nee			0,08
kwaliteit van werk (schaal, 3 items)	.001	-0,42	-0,15	-0,28
aantrekkelijkheid van het werk	nee			0,09

n.b. verschillen tussen deelpanels getoetst met ANOVA. "nee" wil zeggen dat de bij de toetsingsgrootheid F behorende  $p > .05$ .

### *Samenhang met ervaring*

Tegelijkertijd met het analyseren van de verschillen tussen de deelpanels is nagegaan of degenen die in de afgelopen drie jaar hebben gewerkt met elektronische dossiers, daar anders over oordelen dan degenen die dat niet hebben gedaan. Degenen die met elektronische dossiers hebben gewerkt zijn negatiever over de gevolgen die dat heeft voor hun werk (tabel 4.5).

### *Ervaren noodzaak*

Zeven op de tien verpleegkundigen en verzorgenden vindt het gebruik van elektronische dossiers wenselijk en/of noodzakelijk (tabel 4.6). Verpleegkundigen in ziekenhuizen zien elektronische dossiers het vaakst als noodzakelijk (52,1%). In de thuiszorg is de groep die dit noodzakelijk vindt het kleinst (18,3% van de verpleegkundigen en 12,5% van de verzorgenden).

Tabel 4.6 Ervaren noodzaak om met elektronische dossiers te werken, uitgesplitst naar deelpanel (percentages)

	zh	psy	geh	tzvp	tzvz	vzh	vph	tot
is noodzakelijk	52,1	46,2	25,0	18,3	12,5	28,7	25,2	30,7
niet noodzakelijk, maar wel wenselijk	40,5	35,5	52,3	38,7	30,7	38,3	48,5	40,8
niet noodzakelijk en niet wenselijk	1,6	17,2	13,6	23,7	37,5	23,4	16,5	18,2
weet ik niet	5,8	1,1	9,1	19,3	19,3	9,6	9,7	10,3

n.b. significant verschil tussen deelpanels (chi-kwadraat=113,87, p=.000).

## 4.2 Verzorgend wassen

Verzorgend wassen is de tweede technologie waarover de verpleegkundigen en verzorgenden vragen werden gesteld. Alleen degenen (10,9% van de totale groep, n=480) die aangaven dat verzorgend wassen toepasbaar is in hun zorgsector beantwoordden de vragen. Bijna eenderde (31,0%) van hen heeft er daadwerkelijk ervaring mee op gedaan (tabel 4.7). Vooral de verpleegkundigen in ziekenhuizen en verzorgenden in verpleeghuizen hebben er mee gewerkt.

Tabel 4.7 Ervaringen van verpleegkundigen en verzorgenden met verzorgend wassen in de afgelopen drie jaren, uitgesplitst naar deelpanel (percentages)

	zh n=95	psy n=22	geh n=61	tzvp n=78	tzvz n=64	vzh n=74	vph n=86	tot n=480
heeft er zelf mee gewerkt	51,6	13,6	16,4	23,1	14,0	28,4	45,3	31,0
niet zelf mee gewerkt, wel elders in instelling	16,8	-	9,8	5,1	9,4	6,7	12,8	10,0
niet gebruikt in instelling	31,6	86,4	73,8	71,8	76,6	64,9	41,9	59,0

n.b. significant verschil tussen deelpanels (chi-kwadraat=70,02, p=.000).

De meningen over de effecten van verzorgend wassen zijn nogal verdeeld (tabel 4.8). Per saldo zijn de verpleegkundigen en verzorgenden van mening dat verzorgend wassen leidt tot een grotere zelfredzaamheid van de cliënt en veiligere zorg.

Men verwacht dat er meer cliënten geholpen kunnen worden maar dat de zorg tegelijkertijd duurder wordt (tabel 4.9).

Alhoewel de fysieke belasting en werkdruk minder zal worden vinden verpleegkundigen en verzorgenden dat de aantrekkelijkheid van het werk erdoor vermindert (tabel 4.8).

Tabel 4.8 Meningen van verpleegkundigen en verzorgenden over de effecten van verzorgend wassen (n=480)

Effecten op...	neg. effect	geen effect	pos. effect	gemiddeld effect
<i>Kwaliteit van zorg</i>				
...kwaliteit van zorg	31,7%	38,9%	29,4%	0
...kwaliteit van leven voor cliënt	22,8%	50,9%	26,3%	0
...zelfredzaamheid van cliënt	18,4%	52,1%	29,5%	+
...veiligheid voor de cliënt	15,1%	57,5%	27,4%	+
<i>Hoeveelheid werk</i>				
...kosten van de zorg	47,7%	29,0%	23,3%	-
...aantal cliënten dat geholpen wordt	3,2%	48,3%	48,5%	+
<i>Kwaliteit van werk</i>				
...fysieke belasting	10,2%	38,7%	51,1%	+
...werkdruk	11,3%	42,0%	46,7%	+
...aantrekkelijkheid van het werk	34,1%	46,7%	19,2%	-

++ sterk positief effect, + positief effect, 0 geen effect, - negatief effect, -- sterk negatief effect (zie ook paragraaf 2.3. Aanpak analyses)

Tabel 4.9 Verschillen tussen de deelpanelen in (verwachte of ervaren) effecten van verzorgend wassen (gemiddelden, 5 puntsschaal van -2 tot 2)

Effecten op...	sign	zh n=95	psy n=22	geh n=61	tzvp n=78	tzvz n=64	vzh n=74	vph n=86	tot n=480
kwaliteit van zorg (schaal, 4 items)	nee								0,06
kosten van de zorg (1 item)	nee								-0,39
aantal cliënten dat geholpen wordt (1 item)	.021	0,76	0,43	0,57	0,42	0,32	0,63	0,73	0,58
kwaliteit van werk (schaal, 2 items)	.000	0,78	0,57	0,47	0,31	0,10	0,51	0,43	0,46
aantrekkelijkheid van het werk	.005	0,12	-0,29	-0,31	-0,33	-0,44	-0,22	-0,36	-0,24

n.b. verschillen tussen deelpanelen getoetst met ANOVA. "nee" wil zeggen dat de bij de toetsingsgrootheid F behorende  $p > .05$ .

### *Verschillen tussen de deelpanels*

Er zijn verschillen tussen de deelpanels wat betreft de verwachte effecten op het aantal cliënten dat geholpen kan worden en de kwaliteit en aantrekkelijkheid van het werk (tabel 4.10). Verpleegkundigen in ziekenhuizen oordelen daar relatief positief over. Zij verwachten vaker dat er meer cliënten geholpen kunnen worden en dat de kwaliteit van het werk stijgt. Zij geven aan dat het geen invloed heeft op de aantrekkelijkheid van het werk.

Verzorgenden in de thuiszorg zijn relatief negatief over verzorgend wassen. Zij verwachten het minst vaak dat er daardoor meer cliënten geholpen kunnen worden. Ook scoren zij gemiddeld genomen het laagst wat betreft de gevolgen van verzorgend wassen op de kwaliteit en de aantrekkelijkheid van het werk.

Tenslotte denken verzorgenden in verpleeghuizen vaker dat er meer cliënten geholpen kunnen worden met deze technologie.

### *Samenhang met ervaring*

Er is geen samenhang gevonden tussen de ervaring met verzorgend wassen en de waargenomen effecten. Wel zijn er statistisch significante interactie-effecten gevonden bij de effecten van verzorgend wassen op de kwaliteit van werk ( $p=.007$ ) en de aantrekkelijkheid van het werk ( $p=.034$ ). Vooral in ziekenhuizen oordelen degenen die ervaring hebben met verzorgend wassen positiever dan degenen die er geen ervaring mee hebben.

### *Ervaren noodzaak*

De grootste groep verpleegkundigen en verzorgenden (47,7%) vindt verzorgend wassen niet noodzakelijk en ook niet wenselijk (tabel 4.10). Verpleegkundigen in ziekenhuizen zien verzorgend wassen relatief vaak als noodzakelijk (20,0%). In de thuiszorg vinden de verpleegkundigen de introductie van verzorgend wassen meestal niet noodzakelijk of wenselijk (64,1%).

Tabel 4.10 Ervaren noodzaak om met verzorgend wassen te werken, uitgesplitst naar deelpanel (percentages)

	zh n=95	psy n=22	geh n=61	tzvp n=78	tzvz n=64	vzh n=74	vph n=86	tot n=480
is noodzakelijk	20,0	9,1	3,3	1,3	6,4	9,5	12,8	9,6
niet noodzakelijk, maar wel wenselijk	41,1	27,3	33,3	21,8	20,6	32,4	41,9	32,4
niet noodzakelijk en niet wenselijk	33,7	50,0	48,3	64,1	55,6	50,0	39,5	47,7
weet ik niet	5,3	13,6	15,0	12,8	17,5	8,1	5,8	10,3

n.b. significant verschil tussen deelpanels (chi-kwadraat=50,49,  $p=.001$ ).

## **4.3 Beweeg- en meldingsfuncties**

Ruim vier op de tien verpleegkundigen en verzorgenden (42,9%) geven aan dat beweeg- en meldingsfuncties niet toepasbaar zijn in hun sector. Van de verpleegkundigen en

verzorgenden die beweeg- en meldingsfuncties wel toepasbaar vinden in hun zorgsector, heeft ruim de helft (57,4%) er ook daadwerkelijk mee gewerkt (tabel 4.11). Ervaringen zijn vooral opgedaan in verpleeg- en verzorgingshuizen.

Verpleegkundigen en verzorgenden vinden dat dergelijke functies goed zijn voor de kwaliteit van zorg (tabel 4.12). Het vergroot de kwaliteit van leven en zelfredzaamheid van cliënten en maakt de zorg veiliger voor de cliënt. De zorg wordt volgens de verpleegkundigen en verzorgenden duurder maar er kunnen wel meer cliënten geholpen worden.

Zij verwachten geen effecten op fysieke belasting en werkdruk. Ruim de helft (57,7%) verwacht geen gevolgen voor de aantrekkelijkheid van het werk, maar gemiddeld gezien wordt het werk aantrekkelijker.

Tabel 4.11 Ervaringen van verpleegkundigen en verzorgenden met beweeg- en meldingsfuncties in de afgelopen drie jaren, uitgesplitst naar deelpanel (percentages)

	zh n=49	psy n=30	geh n=60	tzvp n=41	tzvz n=31	vzh n=82	vph n=94	tot n=387
heeft er zelf mee gewerkt	32,7	46,7	46,7	14,6	41,9	78,1	86,2	57,4
niet zelf mee gewerkt, wel elders in instelling	12,2	13,3	10,0	9,8	3,2	7,3	6,4	8,5
niet gebruikt in instelling	55,1	40,0	43,3	75,6	54,9	14,6	7,4	34,1

n.b. significant verschil tussen deelpanels (chi-kwadraat=106.01, p=.000).

Tabel 4.12 Meningen over de effecten van beweeg- en meldingsfuncties (n=387)

Effecten op...	neg. effect	geen effect	pos. effect	gemiddeld effect
<i>Kwaliteit van zorg</i>				
...kwaliteit van zorg	1,8%	7,6%	90,6%	++
...kwaliteit van leven voor cliënt	2,4%	10,4%	87,2%	++
...zelfredzaamheid van cliënt	7,1%	28,3%	64,6%	++
...veiligheid voor de cliënt	1,3%	8,9%	89,8%	++
<i>Hoeveelheid werk</i>				
...kosten van de zorg	46,6%	36,7%	16,7%	-
...aantal cliënten dat geholpen wordt	4,7%	60,7%	34,6%	+
<i>Kwaliteit van werk</i>				
...fysieke belasting	20,7%	49,7%	29,6%	0
...werkdruk	36,0%	30,4%	33,6%	0
...aantrekkelijkheid van het werk	7,6%	57,7%	34,7%	+

++ sterk positief effect, + positief effect, 0 geen effect, - negatief effect, -- sterk negatief effect (zie ook paragraaf 2.3. Aanpak analyses)



Tabel 4.13 Verschillen tussen de deelpanels in (verwachte of ervaren) effecten van beweeg- en meldingsfuncties (gemiddelden, 5 puntsschaal van -2 tot 2)

Effecten op...	sign	zh	psy	geh	tzvp	tzvz	vzh	vph	tot
		n=49	n=30	n=60	n=41	n=31	n=82	n=94	n=387
kwaliteit van zorg (schaal, 4 items)	nee								1,14
kosten van de zorg (1 item)	nee								-0,40
aantal cliënten dat geholpen wordt (1 item)	nee								0,37
kwaliteit van werk (schaal, 2 items)	.004	0,43	0,15	0,18	0,10	-0,39	-0,19	-0,08	0,16
aantrekkelijkheid van het werk	nee								0,32

n.b. verschillen tussen deelpanels getoetst met ANOVA. “nee” wil zeggen dat de bij de toetsingsgrootheid F behorende  $p > .05$ .

#### *Verschillen tussen de deelpanels*

Over het algemeen zijn er hierbij geen verschillen tussen de deelpanels (tabel 4.13). Verpleegkundigen in ziekenhuizen zijn relatief positief over de effecten van deze technologie op de kwaliteit van het werk, en verzorgenden in de thuiszorg zijn daar het meest negatief over.

Tabel 4.14 Verschillen tussen verpleegkundigen en verzorgenden met en zonder ervaring met beweeg- en meldingsfuncties (gemiddelden, 5 puntsschaal van -2 tot 2)

Effecten op...	sign	met ervaring n=222	zonder ervaring n=165	tot n=387
kwaliteit van zorg (schaal, 4 items)	nee			1,14
kosten van de zorg (1 item)	.044	-0,34	-0,48	-0,40
aantal cliënten dat geholpen wordt (1 item)	nee			0,37
kwaliteit van werk (schaal, 2 items)	.012	-0,13	0,21	0,16
aantrekkelijkheid van het werk	nee			0,32

n.b. verschillen tussen deelpanels getoetst met ANOVA. “nee” wil zeggen dat de bij de toetsingsgrootheid F behorende  $p > .05$ .

#### *Samenhang met ervaring*

Op twee aspecten is er een verband tussen het verwachte effect en of de verpleegkundige of verzorgende al eens gewerkt heeft met beweeg- en meldingsfuncties. Degenen die daarmee ervaring hebben zijn wat minder negatief over de effecten op de kosten van de zorg. Zij zijn echter ook minder positief over de effecten op de kwaliteit van werk.

#### *Ervaren noodzaak*

Over het algemeen vinden verpleegkundigen en verzorgenden het gebruik van beweeg- en meldingsfuncties noodzakelijk en/of wenselijk (tabel 4.15). Vooral in ziekenhuizen (51,0%), in de zorg voor mensen met een verstandelijke beperking (46,6%), en verzorgings- (47,6%) en verpleeghuizen (55,3%) wordt het noodzakelijk gevonden.

Tabel 4.15 Ervaren noodzaak om met beweeg- en meldingsfuncties te werken, uitgesplitst naar deelpanel (percentages)

	zh n=49	psy n=30	geh n=60	tzvp n=41	tzvz n=31	vzh n=82	vph n=94	tot n=387
is noodzakelijk	51,0	30,0	46,6	22,5	24,1	47,6	55,3	44,0
niet noodzakelijk, maar wel wenselijk	44,9	46,7	31,7	50,0	62,1	34,1	33,0	39,6
niet noodzakelijk en niet wenselijk	2,0	13,3	11,7	5,0	6,9	13,4	6,4	8,6
weet ik niet	2,0	10,0	10,0	22,5	6,9	4,9	5,3	7,8

n.b. significant verschil tussen deelpanels (chi-kwadraat=42,60, p=.001).

#### 4.4 Monitoren van medische gegevens op afstand

Driekwart van de verpleegkundigen en verzorgenden geeft aan dat het op afstand monitoren van medische gegevens in hun zorgsector niet toepasbaar is. Het kwart dat dit wel vindt heeft er meestal (81,4%) nog geen ervaring mee (tabel 4.16). Verpleegkundigen en verzorgenden verwachten dat het de kwaliteit van zorg sterk kan verbeteren (tabel 4.17).

De kosten van de zorg zullen niet toenemen, alhoewel de meningen daarover verdeeld zijn, maar er kunnen meer cliënten geholpen worden.

De fysieke belasting neemt wat af, maar de hoeveelheid administratie neemt toe. Over de effecten op de werkdruk zijn de meningen verdeeld waardoor het gemiddeld effect op 0 uitkomt. Het werk zal er volgens verpleegkundigen en verzorgenden wel aantrekkelijker door worden.

Tabel 4.16 Ervaringen van verpleegkundigen en verzorgenden met monitoren van medische gegevens op afstand in de afgelopen drie jaren, uitgesplitst naar deelpanel (percentages)

	zh n=36	psy n=22	geh n=12	tzvp n=52	tzvz n=26	vzh n=11	vph n=13	tot n=172
heeft er zelf mee gewerkt	19,4	13,6	8,3	9,6	-	27,3	15,4	12,2
niet zelf mee gewerkt, wel elders in instelling	11,1	-	-	7,7	-	-	23,1	6,4
niet gebruikt in instelling	72,0	87,5	88,9	88,6	100	72,7	61,5	81,4

n.b. significant verschil tussen deelpanels (chi-kwadraat=21,63, p=.042). Vanwege de lage n is de verwachte waarde in een groot deel van de cellen < 5 waardoor de toetsing minder betrouwbaar is. Een tweede toetsing waarbij de eerste twee categorieën zijn samengevoegd (zelf ermee gewerkt of collega's hebben ermee gewerkt) resulteert nog steeds in een statistisch significante chi-kwadraat (14,52, p=.024)

Tabel 4.17 Meningen van verpleegkundigen en verzorgenden over de effecten van het monitoren van medische gegevens op afstand (n=172)

Effecten op...	neg. effect	geen effect	pos. effect	gemiddeld effect
<i>Kwaliteit van zorg</i>				
...kwaliteit van zorg	3,1%	10,6%	86,3%	++
...kwaliteit van leven voor cliënt	3,7%	12,3%	84,0%	++
...zelfredzaamheid van cliënt	1,9%	18,5%	79,6%	++
...veiligheid voor de cliënt	5,6%	16,3%	78,1%	++
<i>Hoeveelheid werk</i>				
...kosten van de zorg	40,4%	27,9%	31,7%	0
...aantal cliënten dat geholpen wordt	3,7%	35,8%	60,5%	++
<i>Kwaliteit van werk</i>				
...fysieke belasting	10,5%	52,5%	37,0%	+
...werkdruk	25,9%	40,8%	33,3%	0
...aantrekkelijkheid van het werk	11,7%	38,3%	50,0%	+
...hoeveelheid administratie	58,0%	24,1%	17,9%	-

++ sterk positief effect, + positief effect, 0 geen effect, - negatief effect, -- sterk negatief effect (zie ook paragraaf 2.3. Aanpak analyses)

Tabel 4.18 Verschillen tussen de deelpanels in (verwachte of ervaren) effecten van monitoren van medische gegevens op afstand (gemiddelden, 5 puntsschaal van -2 tot 2)

Effecten op...	sign	zh n=36	psy n=22	geh n=12	tzvp n=52	tzvz n=26	vzh n=11	vph n=13	tot n=172
kwaliteit van zorg (schaal, 4 items)	nee								1,04
kosten van de zorg (1 item)	nee								-0,19
aantal cliënten dat geholpen wordt (1 item)	.035	1,06	0,89	0,83	0,76	0,42	1,00	0,25	0,77
kwaliteit van werk (schaal, 3 items)	nee								-0,09
aantrekkelijkheid van het werk	nee								0,40

n.b. verschillen tussen deelpanels getoetst met ANOVA. "nee" wil zeggen dat de bij de toetsingsgrootte F behorende  $p > .05$ .

#### *Verschillen tussen de deelpanels*

Over het algemeen zijn er geen statistisch significante verschillen tussen de deelpanels wat betreft verwachte effecten (tabel 4.18). Uitzondering is het effect op het aantal cliënten dat geholpen kan worden. Verpleegkundigen in ziekenhuizen zijn daar het meest positief over. Verzorgenden in de thuiszorg en in verpleeghuizen verwachten daarop de minste effecten.

### *Samenhang met ervaring*

Er is geen samenhang gevonden tussen de ervaring met monitoring van medische gegevens op afstand en de waargenomen effecten. Wel is er een statistisch significant interactie-effect gevonden voor de kwaliteit van werk ( $p=.042$ ). Gezien het kleine aantal waarnemingen in sommige cellen kunnen hier geen betrouwbare conclusies aan verbonden worden.

### *Ervaren noodzaak*

Over het algemeen (77,0%) vinden verpleegkundigen en verzorgenden het op afstand kunnen monitoren van medische gegevens noodzakelijk en/of wenselijk (tabel 4.19).

Tabel 4.19 Ervaren noodzaak om met monitoren van medische gegevens op afstand te werken, uitgesplitst naar deelpanel (percentages)

	zh n=36	psy n=22	geh n=12	tzvp n=52	tzvz n=26	vzh n=11	vph n=13	tot n=172
is noodzakelijk	33,3	42,1	16,7	11,8	4,2	27,3	33,4	21,8
niet noodzakelijk, maar wel wenselijk	52,8	47,4	66,6	56,9	50,0	72,7	50,0	55,2
niet noodzakelijk en niet wenselijk	8,3	-	16,7	17,6	25,0	-	8,3	12,7
weet ik niet	5,6	10,5	-	13,7	20,8	-	8,3	10,3

Geen statistisch significant verschil tussen de deelpanels

## 4.5 Uitluisteren

Bijna driekwart van de verpleegkundigen en verzorgenden (72,3%) denkt dat deze techniek niet toepasbaar is in hun zorgsector. De overige 27,7% denkt van wel. Eenderde (34,6%) van deze verpleegkundigen en verzorgenden heeft er zelf ervaring mee (tabel 4.20), vooral degenen die in de zorg voor mensen met een verstandelijke beperking werken.

Verpleegkundigen en verzorgenden vinden dat de zorg kwalitatief beter wordt (tabel 4.21). Er kunnen meer cliënten geholpen worden en de fysieke belasting vermindert.

Tabel 4.20 Ervaringen van verpleegkundigen en verzorgenden met uitluisteren in de afgelopen drie jaren, uitgesplitst naar deelpanel (percentages)

	zh n=14	psy n=30	geh n=72	tzvp n=14	tzvz n=10	vzh n=14	vph n=34	tot n=188
heeft er zelf mee gewerkt	21,4	30,0	55,6	7,1	20,0	14,3	23,5	34,6
niet zelf mee gewerkt, wel elders in instelling	-	10,0	20,8	-	-	-	5,9	10,6
niet gebruikt in instelling	78,6	60,0	23,6	92,9	80,0	85,7	70,6	54,8

n.b. significant verschil tussen deelpanels (chi-kwadraat=53,10,  $p=.000$ ). Vanwege de lage n is de verwachte waarde in een groot deel van de cellen  $< 5$  waardoor de toetsing minder betrouwbaar is. Een tweede toetsing waarbij de eerste twee categorieën zijn samengevoegd (zelf ermee gewerkt of collega's hebben ermee gewerkt) resulteert nog steeds in een statistisch significante chi-kwadraat (51,37,  $p=.000$ )

Tabel 4.21 Meningen van verpleegkundigen en verzorgenden over de effecten van uitluisteren (n=188)

Effecten op...	neg. effect	geen effect	pos. effect	gemiddeld effect
<i>Kwaliteit van zorg</i>				
...kwaliteit van zorg	12,0%	10,4%	77,6%	++
...kwaliteit van leven voor cliënt	13,1%	19,7%	67,2%	++
...zelfredzaamheid van cliënt	9,3%	45,6%	45,1%	+
...veiligheid voor de cliënt	9,8%	14,2%	76,0%	++
<i>Hoeveelheid werk</i>				
...kosten van de zorg	35,5%	37,2%	27,3%	0
...aantal cliënten dat geholpen wordt	4,4%	48,4%	47,2%	+
<i>Kwaliteit van werk</i>				
...fysieke belasting	14,3%	56,6%	29,1%	+
...werkdruk	25,3%	43,4%	31,3%	0
...aantrekkelijkheid van het werk	14,8%	57,7%	27,5%	0

++ sterk positief effect, + positief effect, 0 geen effect, - negatief effect, -- sterk negatief effect (zie ook paragraaf 2.3. Aanpak analyses)

Tabel 4.22 Verschillen tussen de deelpanels in (verwachte of ervaren) effecten van uitluisteren (gemiddelden, 5 puntsschaal van -2 tot 2)

Effecten op...	sign	zh n=14	psy n=30	geh n=72	tzvp n=14	tzvz n=10	vzh n=14	vph n=34	tot n=188
kwaliteit van zorg (schaal, 4 items)	nee								0,74
kosten van de zorg (1 item)	nee								-0,09
aantal cliënten dat geholpen wordt (1 item)	.046	0,43	0,25	0,83	0,69	0,22	0,33	0,52	0,57
kwaliteit van werk (schaal, 2 items)	nee								0,09
aantrekkelijkheid van het werk	nee								0,10

n.b. verschillen tussen deelpanels getoetst met ANOVA. "nee" wil zeggen dat de bij de toetsingsgrootheid F behorende  $p > .05$ .

#### *Verschillen tussen de deelpanels*

Er zijn geen verschillen gevonden tussen de deelpanels op vier van de vijf aspecten (tabel 4.22). Verpleegkundigen in de zorg voor mensen met een verstandelijke beperking verwachten, in vergelijking met degenen in de andere deelpanels, een relatief grote winst wat betreft het aantal cliënten dat geholpen kan worden.

Tabel 4.23 Verschillen tussen verpleegkundigen en verzorgenden met en zonder ervaring met uitluisteren (gemiddelden, 5 puntsschaal van -2 tot 2)

Effecten op...	sign	met ervaring	zonder	tot
		n=65	n=123	
kwaliteit van zorg (schaal, 4 items)	.015	0,65	0,93	0,74
kosten van de zorg (1 item)	nee			-0,09
aantal cliënten dat geholpen wordt (1 item)	nee			0,57
kwaliteit van werk (schaal, 2 items)	nee			0,09
aantrekkelijkheid van het werk	013	0,22	0,05	0,10

n.b. verschillen tussen deelpanels getoetst met ANOVA. "nee" wil zeggen dat de bij de toetsingsgrootheid F behorende  $p > .05$ .

#### *Samenhang met ervaring*

Degenen die ervaring hebben met uitluisteren zijn wat minder positief over de effecten van uitluisteren op de kwaliteit van zorg (tabel 4.23). Zij zijn daarentegen iets positiever over de effecten van het gebruik van deze technologie op de aantrekkelijkheid van het werk.

#### *Ervaren noodzaak*

De meerderheid (73,4%) van de verpleegkundigen en verzorgenden vindt het gebruik van uitluistertechnologieën noodzakelijk en/of wenselijk (tabel 4.24). Dit wordt vooral noodzakelijk gevonden door verpleegkundigen in de zorg voor mensen met een verstandelijke beperking (54,2%).

Tabel 4.24 Ervaren noodzaak om met uitluisteren te werken, uitgesplitst naar deelpanel (percentages)

	zh n=14	psy n=30	geh n=72	tzvp n=14	tzvz n=10	vzh n=14	vph n=34	tot n=188
is noodzakelijk	14,3	25,0	54,2	7,1	11,1	20,0	36,4	35,1
niet noodzakelijk, maar wel wenselijk	57,1	53,6	23,6	64,3	44,4	20,0	45,5	38,4
niet noodzakelijk en niet wenselijk	14,3	14,3	13,9	21,4	33,3	46,7	12,1	17,8
weet ik niet	14,3	7,1	8,3	7,1	11,1	13,3	6,0	8,7

n.b. significant verschil tussen deelpanels (chi-kwadraat=38,08,  $p = .004$ ).

## 4.6 Videocommunicatie

Evenals bij de vorige twee technologieën geldt voor videocommunicatie dat ongeveer driekwart (73,8%) van de verpleegkundigen en verzorgenden de techniek niet toepasbaar vindt in de eigen zorgsector, terwijl ongeveer een kwart (26,2%) dat wel vindt. Degenen die videocommunicatie toepasbaar vinden in hun sector, hebben er meestal (77,0%) in hun nabije omgeving nog geen ervaring mee (tabel 4.25). De verpleegkundigen en verzorgenden hebben veelal hoge verwachtingen wat betreft de effecten op de kwaliteit van zorg (tabel 4.26). Zij denken dat er meer cliënten mee geholpen kunnen worden en de

fysieke belasting geringer wordt. De kosten van de zorg zullen naar hun idee wel toenemen.

Over de werkdruk en de aantrekkelijkheid van het werk verschillen de meningen, waardoor het gemiddeld effect op 0 komt (tabel 4.27).

Tabel 4.25 Ervaringen van verpleegkundigen en verzorgenden met videocommunicatie in de afgelopen drie jaren, uitgesplitst naar deelpanel (percentages)

	zh n=8	psy n=19	geh n=29	tzvp n=61	tzvz n=36	vzh n=18	vph n=7	tot n=178
heeft er zelf mee gewerkt	37,5	15,8	6,9	8,2	13,9	-	-	10,1
niet zelf mee gewerkt, wel elders in instelling	-	10,5	6,9	24,6	8,3	-	14,3	12,9
niet gebruikt in instelling	62,5	73,7	86,2	67,2	77,8	100	85,7	77,0

n.b. significant verschil tussen deelpanels (chi-kwadraat=24,01, p=.020). Vanwege de lage n is de verwachte waarde in een groot deel van de cellen < 5 waardoor de toetsing minder betrouwbaar is. Een tweede toetsing waarbij de eerste twee categorieën zijn samengevoegd (zelf ermee gewerkt of collega's hebben ermee gewerkt) resulteert niet in een statistisch significante chi-kwadraat (11,43, p=.076)

Tabel 4.26 Meningen van verpleegkundigen en verzorgenden over de effecten van videocommunicatie (n=178)

Effecten op...	neg. effect	geen effect	pos. effect	gemid- deld effect
<i>Kwaliteit van zorg</i>				
...kwaliteit van zorg	9,9%	12,8%	77,3%	++
...kwaliteit van leven voor cliënt	8,2%	15,2%	76,6%	++
...zelfredzaamheid van cliënt	4,1%	16,9%	79,0%	++
...veiligheid voor de cliënt	10,6%	18,2%	71,2%	++
<i>Hoeveelheid werk</i>				
...kosten van de zorg	43,9%	26,9%	29,2%	-
...aantal cliënten dat geholpen wordt	4,7%	30,4%	64,9%	++
<i>Kwaliteit van werk</i>				
...fysieke belasting	9,4%	50,6%	40,0%	+
...werkdruk	24,9%	35,5%	39,6%	0
...aantrekkelijkheid van het werk	24,7%	40,0%	35,3%	0

++ sterk positief effect, + positief effect, 0 geen effect, - negatief effect, -- sterk negatief effect (zie ook paragraaf 2.3. Aanpak analyses)

Tabel 4.27 Verschillen tussen de deelpanels in (verwachte of ervaren) effecten van videocommunicatie (gemiddelden, 5 puntsschaal van -2 tot 2)

Effecten op...	sign	zh	psy	geh	tzvp	tzvz	vzh	vph	tot
		n=8	n=19	n=29	n=61	n=36	n=18	n=7	
kwaliteit van zorg (schaal, 4 items)	nee								0,92
kosten van de zorg (1 item)	nee								-0,27
aantal cliënten dat geholpen wordt (1 item)	.009	0,57	0,39	1,07	0,89	0,64	1,18	0,29	0,81
kwaliteit van werk (schaal, 2 items)	.049	0,36	0,50	0,26	0,24	-0,07	0,53	-0,29	0,22
aantrekkelijkheid van het werk	nee								0,08

n.b. verschillen tussen deelpanels getoetst met ANOVA. "nee" wil zeggen dat de bij de toetsingsgrootheid F behorende  $p > .05$ .

#### *Verschillen tussen de deelpanels*

Vooral verpleegkundigen in de zorg voor mensen met een verstandelijke beperking en verzorgenden in verzorgingshuizen denken dat er meer cliënten met videocommunicatie geholpen kunnen worden (tabel 4.27). De verzorgenden in verzorgingshuizen verwachten daarnaast de grootste verbetering in de kwaliteit van het werk.

#### *Samenhang met ervaring*

Over het algemeen is er geen relatie tussen ervaring en verwacht effect (tabel 4.28). Uitzondering vormt de aantrekkelijkheid van het werk: degenen die met videocommunicatie hebben gewerkt zijn daar relatief negatief over.

#### *Ervaren noodzaak*

Tweederde (68,0%) vindt het werken met videocommunicatie wenselijk of zelfs noodzakelijk (tabel 4.29).

Tabel 4.28 Verschillen tussen verpleegkundigen en verzorgenden met en zonder ervaring met videocommunicatie (gemiddelden, 5 puntsschaal van -2 tot 2)

Effecten op...	sign	met	zonder	tot
		ervaring n=18	ervaring n=160	
kwaliteit van zorg (schaal, 4 items)	nee			0,92
kosten van de zorg (1 item)	nee			-0,27
aantal cliënten dat geholpen wordt (1 item)	nee			0,81
kwaliteit van werk (schaal, 2 items)	nee			0,22
aantrekkelijkheid van het werk	0.10	-0,50	0,14	0,08

n.b. verschillen tussen deelpanels getoetst met ANOVA. "nee" wil zeggen dat de bij de toetsingsgrootheid F behorende  $p > .05$ .



Tabel 4.29 Ervaren noodzaak om met videocommunicatie te werken, uitgesplitst naar deelpanel (percentages)

	zh n=8	psy n=19	geh n=29	tzvp n=61	tzvz n=36	vzh n=18	vph n=7	tot n=178
is noodzakelijk	42,9	16,7	7,4	16,7	8,3	-	14,3	12,8
niet noodzakelijk, maar wel wenselijk	42,9	61,1	51,8	53,3	55,6	64,7	57,1	55,2
niet noodzakelijk en niet wenselijk	-	11,1	18,5	15,0	25,0	35,3	28,6	19,2
weet ik niet	14,3	11,1	22,2	15,0	11,1	-	-	12,8

Geen statistisch significant verschil tussen de deelpanels

#### 4.7 Wenselijkheid van de technologieën

De voorafgaande paragrafen beschrijven hoe verpleegkundigen en verzorgenden naar elke technologie kijken, indien zij de technologie toepasbaar vinden in hun sector. De verpleegkundigen en verzorgenden die een technologie niet toepasbaar vinden zijn uit de daar gepresenteerde analyses gehouden. Deels bestaat deze groep waarschijnlijk uit personen die de technologie niet zien zitten of zich geen voorstelling kunnen maken van de technologie en daarom aangeven dat de technologie niet toepasbaar is. Zo vindt ongeveer een vijfde van degenen die werken in de thuiszorg, en verpleeg- en verzorgingshuizen verzorgend wassen niet toepasbaar terwijl in deze sectoren cliënten wel gewassen worden.

In tabel 4.30 is daarom nog een keer de ervaren noodzaak van elke technologie berekend, maar nu over de gehele groep respondenten die de vraag naar de ervaren noodzaak heeft ingevuld, aangevuld met de groep respondenten die de technologie niet toepasbaar vindt in de eigen zorgsector. Dan blijkt dat voor het elektronisch dossier het grootste draagvlak

Tabel 4.30 Percentage verpleegkundigen en verzorgenden dat genoemde technologieën noodzakelijk of wenselijk vindt in de eigen zorgsector

	elektr. dossiers	verzorgend wassen	beweeg- en meldings- functies	monitoren van medische gegevens op afstand	uitluisteren	video- communi- catie
is noodzakelijk	30,7	6,8	25,0	5,4	9,6	3,3
niet noodzakelijk, maar wel wenselijk	40,8	23,0	22,5	13,5	10,5	14,1
niet noodzakelijk en niet wenselijk	18,2	33,8	4,9	3,1	4,9	4,9
weet ik niet	10,3	7,3	4,5	2,5	2,4	3,3
niet van toepassing in mijn sector	-	29,1	43,1	75,5	72,6	74,4

is: zeven op de tien verpleegkundigen en verzorgenden vindt de introductie noodzakelijk of wenselijk. Als tweede technologie komen de beweeg- en meldingsfuncties naar voren: bijna de helft van alle verpleegkundigen en verzorgenden vindt introductie noodzakelijk of wenselijk.

Eén op elke drie verpleegkundigen en verzorgenden vindt de introductie van verzorgend wassen niet wenselijk.

Samengevat blijkt:

- Verzorgend wassen en beweeg- en meldingsfuncties zijn, gezondheidszorg breed gezien, volgens de verpleegkundigen en verzorgenden het meest toepasbaar. Naar de toepasbaarheid van elektronische dossiers is niet gevraagd in de veronderstelling dat dit in elke sector van de zorg toepasbaar is.
- Van de technologieën die toepasbaar zijn, is de meeste ervaring opgedaan met beweeg- en meldingsfuncties (57,4% heeft daarmee in de afgelopen drie jaren gewerkt) en elektronische dossiers (45,1% heeft daarmee in de afgelopen drie jaren gewerkt). De minste ervaring is er opgedaan met videocommunicatie (10,1%) en het monitoren van medische gegevens op afstand (12,2%).
- Verpleegkundigen en verzorgenden verwachten een verbetering van de kwaliteit van de zorg door het introduceren van beweeg- en meldingsfuncties, het monitoren van medische gegevens op afstand, uitluisteren en videocommunicatie. Het minste effect op de kwaliteit van zorg wordt verwacht van verzorgend wassen.
- Het werken met elektronische dossiers geeft ook een impuls aan de kwaliteit van zorg. De vragen over de elektronische dossiers zijn in tegenstelling tot de vragen over de andere technologieën (die alleen beantwoord werden door degenen die de technologie toepasbaar vinden) door alle respondenten beantwoord. Daarom zijn de verwachte effecten van elektronische dossiers niet in absolute zin vergelijkbaar met de verwachte effecten van andere technologieën.
- Bij alle technologieën verwachten de verpleegkundigen en verzorgenden dat daardoor meer cliënten geholpen kunnen worden. Dit vertaalt zich niet in een verwachte reductie van de kosten van de zorg. Bij vier van de zes technologieën verwacht men zelfs dat de zorg daardoor duurder wordt (elektronische dossiers, verzorgend wassen, beweeg- en meldingsfuncties, en videocommunicatie). Over het algemeen verschillen de verpleegkundigen en verzorgenden van mening over wat de technologieën betekenen voor de kosten van de zorg.
- Verschillen van mening zijn er ook over de verwachte effecten van de technologieën op de kwaliteit van het werk. Gemiddeld genomen verwachten de verpleegkundigen en verzorgenden dat technologieën kunnen bijdragen tot een vermindering van de fysieke belasting. Dit geldt voor verzorgend wassen, het op afstand monitoren van medische gegevens, uitluisteren en videocommunicatie. Op de werkdruk hebben alleen elektronische dossiers en verzorgend wassen een effect. Verzorgend wassen, zo verwacht men, vermindert de werkdruk. Verpleegkundigen en verzorgenden zijn in het algemeen van mening dat elektronische dossiers werkdrukverhogend zijn en een grotere hoeveelheid administratie met zich meebrengen.
- Verzorgend wassen vermindert de aantrekkelijkheid van het werk. Beweeg- en meldingsfuncties en het monitoren van medische gegevens op afstand verhogen juist de aantrekkelijkheid van het werk.

- Verschillen tussen deelpanels wat betreft de verwachte effecten worden vaker niet dan wel gevonden. Over het algemeen verwachten de verpleegkundigen in algemene ziekenhuizen vaker een positief effect van de technologieën, terwijl de verzorgenden in de thuiszorg vaker wat minder positief oordelen. Verpleegkundigen in de zorg voor mensen met een verstandelijke beperking verwachten vaker dat er meer cliënten geholpen kunnen worden met uitluistertechnieken en videocommunicatie. Dit is echter gebaseerd op een beperkt aantal respondenten in deze sector.
- Verpleegkundigen en verzorgenden die in de voorbije drie jaren gewerkt hebben met een bepaalde technologie hebben doorgaans hetzelfde beeld van de effecten van de technologieën dan degenen die nog niet met de betreffende technologie hebben gewerkt. Dit wijst erop dat verpleegkundigen en verzorgenden een goed beeld hebben van de mogelijke effecten van de verschillende technologieën.
- De meerderheid van de verpleegkundigen en verzorgenden die vinden dat een technologie in principe past in hun zorgsector, vindt het wenselijk of noodzakelijk dat de technologie geïntroduceerd wordt. Dat geldt niet voor verzorgend wassen: bijna de helft van degenen die verzorgend wassen in principe toepasbaar achten, vindt invoering niet noodzakelijk en niet wenselijk. Over de totale groep verpleegkundigen en verzorgenden bekeken, zijn zeven op de tien personen vóór introductie van het elektronische dossier. Bijna de helft is vóór het gebruik van beweeg- en meldingsfuncties. Het draagvlak voor de andere technologieën is over de gehele groep bezien, minder groot.



## 5 Ervaren beleid van de werkgever

In deze paragraaf wordt de derde onderzoeksvraag beantwoord:

3. *Hoe ervaren verpleegkundigen en verzorgenden het beleid van hun werkgever ten aanzien van het introduceren van nieuwe technologieën?*

Volgens de meeste verpleegkundigen en verzorgenden staat hun instelling open voor nieuwe technologieën (78,1%, categorieën 1, 2 en 3, tabel 5.1). Eénvijfde van de verpleegkundigen en verzorgenden typeert hun werkgever als sceptisch of terughoudend (categorieën 4 en 5). Er is een statistisch significant verschil tussen de deelpanels. Verpleegkundigen in algemene ziekenhuizen karakteriseren het beleid als het meest vernieuwend: gemiddeld typeren zij de instelling tussen de tweede en derde categorie (2,48). In de andere deelpanels ligt het gemiddelde bij de derde categorie (variërend van 2,73 in de zorg voor mensen met een verstandelijke beperking tot 3,11 in verzorgingshuizen).

Tabel 5.1 Ervaren beleid van de instelling ten aanzien van nieuwe technologieën (n=568)

	%
1. mijn instelling is een echte voorloper. Men is voortdurend actief op zoek naar nieuwe technieken en technologieën	8,6
2. mijn instelling loopt weliswaar niet voorop maar men staat zeker open voor nieuwe technieken en technologieën. Als er wat nieuws op de markt komt, wordt altijd gekeken of het iets is voor onze instelling	31,3
3. mijn instelling wil niet de eerste zijn die een nieuwe techniek of technologie gaat gebruiken, maar is zeker niet de laatste. Men houdt de ontwikkelingen in de gaten en staat open voor nieuwe technieken en technologieën waar in andere instellingen al goede ervaringen mee zijn opgedaan	38,2
4. men staat sceptisch en onzeker tegenover nieuwe technieken en technologieën. Pas als het min of meer noodzakelijk is om een dergelijke nieuwe techniek of technologie te gaan gebruiken, zal het in de instelling geïntroduceerd worden	10,6
5. het beleid is erg terughoudend. Er wordt nauwelijks gebruik gemaakt van nieuwe technieken of technologieën	11,3

n.b. Degenen die het niet wisten hadden de mogelijkheid om 'weet ik niet' aan te kruisen. Van de totale groep respondenten maakte 17,1% van de respondenten daar gebruik van. De percentages zijn berekend over de andere respondenten. Statistisch significant verschil tussen de deelpanels,  $F=3,77$ ,  $p=.001$ .

Tabel 5.2 Ervaren beleid van de instelling ten aanzien van nieuwe technologieën, uitgesplitst naar deelpanel (percentages)

	zh n=107	psy n=76	geh n=70	tzvp n=74	tzvz n=69	vzh n=85	vph n=87	tot n=568
voorloper + open houding (cat 1, 2)	53,3	30,3	41,4	47,3	37,7	31,8	34,5	40,0
houdt ontwikkelingen in de gaten (cat 3)	37,4	43,4	41,4	28,4	42,0	40,0	35,6	38,2
sceptisch + erg terughoudend (cat 4, 5)	9,3	26,3	17,2	24,3	20,3	28,2	29,9	21,8

Statistisch significant verschil tussen de deelpanels, chi-kwadraat=26,36, p=.010

In tabel 5.2 is de karakterisering van het vernieuwingsbeleid nog eens uitgesplitst naar deelpanel, waarbij de categorieën 1 en 2 (voortrekkers), en de categorieën 4 en 5 (achterblijvers) zijn samengevoegd. Dan blijkt dat de algemene ziekenhuizen door de meesten als vooruitstrevend worden gekarakteriseerd. De antwoorden van de respondenten in de andere deelpanels zijn meer verspreid over de verschillende antwoordmogelijkheden.

Tabel 5.3 Waardering van huidige beleid van de instelling ten aanzien van nieuwe technologieën (percentages)

	zh n=102	psy n=75	geh n=71	tzvp n=71	tzvz n=75	vzh n=88	vph n=86	tot n=568
goed of uitstekend	60,8	32,0	53,5	47,9	45,3	45,5	51,2	48,6
matig	36,3	50,7	36,6	42,2	48,0	44,3	30,2	40,8
(heel) slecht	2,9	17,3	9,9	9,9	6,7	10,2	18,6	10,6

Statistisch significant verschil tussen de deelpanels, F=3,32, p=.003

Bijna de helft van de verpleegkundigen en verzorgenden (48,6%) vindt het beleid van de werkgever ten aanzien van nieuwe technologieën goed. De rest vindt het matig tot (zeer) slecht (tabel 5.3). De verpleegkundigen in de ziekenhuizen zijn het meest positief. De verpleegkundigen in de psychiatrie het minst.

Bij de vraag naar de gewenste richting van het beleid van de instelling, vindt 38,0% dat hun werkgever zich actiever kan opstellen als het gaat om het in huis halen van nieuwe technologieën (tabel 5.4). Het meest uitgesproken daarin zijn de verpleegkundigen in de psychiatrie, waar de helft aangeeft dat de instelling zich actiever zou moeten opstellen.

Tabel 5.4 Gewenste richting van het beleid van de instelling ten aanzien van nieuwe technologieën (percentages)

	zh	psy	geh	tzvp	tzvz	vzh	vph	tot
is nu goed	39,8	16,1	34,8	33,0	28,6	38,3	31,1	32,0
instelling moet zich terughoudender opstellen	1,7	5,4	3,4	4,4	4,4	-	1,9	2,9
instelling moet zich actiever opstellen	30,5	49,5	37,1	35,1	31,9	37,2	45,6	38,0
geen mening	28,0	29,0	24,7	27,5	35,1	24,5	21,4	27,1

Statistisch significant verschil tussen de deelpanelen, chi-kwadraat=30,03, p=.037

In dit hoofdstuk staat het ervaren beleid van de instelling ten aanzien van nieuwe technologieën centraal. Het blijkt dat:

- De meeste verpleegkundigen en verzorgenden (78,1%) vinden dat de instelling een open beleid heeft ten aanzien van nieuwe technologieën.
- Bijna de helft keurt dit beleid goed. De rest vindt het matig (40,8%) of slecht (10,6%).
- 38,0% vindt dat de instelling zich actiever zou moeten opstellen. Vrijwel niemand (2,9%) is van mening dat de instelling zich juist terughoudender zou moeten opstellen.
- In de algemene ziekenhuizen wordt het beleid als het meest vooruitstrevend gekenmerkt. De verpleegkundigen in deze sector zijn ook het meest positief over het beleid van de instelling. De verpleegkundigen in de psychiatrie zijn minder tevreden over het instellingsbeleid en geven vaker aan dat de instelling zich actiever zou moeten opstellen ten aanzien van nieuwe technologieën.





## 6 Betrokkenheid van verpleegkundigen en verzorgenden bij de introductie van nieuwe technologieën

In dit hoofdstuk staat de rol van de verpleegkundigen en verzorgenden bij het introduceren van nieuwe technologieën centraal. Dit is vertaald naar de volgende onderzoeksvraag:

4. *In hoeverre zijn verpleegkundigen en verzorgenden betrokken bij de introductie van nieuwe technologieën?*

De verpleegkundigen en verzorgenden kregen verschillende stadia van een vernieuwingsproces voorgelegd. Gevraagd werd aan te geven in welke stadia zij betrokken worden. Verpleegkundigen en verzorgenden worden het meest betrokken bij de evaluatie van een technologie nadat deze geïmplementeerd is, namelijk 42,9% (tabel 6.1). Dit gebeurt het meest in algemene ziekenhuizen en verzorgingshuizen. Verpleegkundigen in de thuiszorg geven het minst vaak aan dat dit gebeurt.

Tabel 6.1 Ervaren betrokkenheid van verpleegkundigen en verzorgenden in de verschillende implementatiefasen (meerdere antwoorden mogelijk)

	%
er is veel ruimte voor verpleegkundigen en verzorgenden om op eigen initiatief met ideeën voor nieuwe technieken en technologieën te komen	9,5
samen met verpleegkundigen en verzorgenden wordt gekeken welke nieuwe technieken en technologieën mogelijk interessant zijn	11,5
samen met verpleegkundigen en verzorgenden wordt gekeken hoe nieuwe technieken en technologieën aangepast kunnen worden aan hun wensen en werkomstandigheden	16,0
als er een nieuwe techniek of technologie geïntroduceerd gaat worden, wordt eerst samen met verpleegkundigen en verzorgenden bekeken wat er nodig is om de kans op succes zo groot mogelijk te maken	23,0
gedurende het in gebruik nemen van een nieuwe techniek of technologie wordt voortdurend bij de verpleegkundigen en verzorgenden gepolst of het goed verloopt	20,6
als er een nieuwe techniek of technologie in gebruik is genomen wordt na een tijdje gekeken wat verpleegkundigen en verzorgenden daarvan vinden	42,9 <sup>1</sup>
verpleegkundigen en verzorgenden worden op geen enkele manier betrokken bij nieuwe technieken en technologieën	18,8 <sup>2</sup>
anders, namelijk	8,4
niet van toepassing	4,1

<sup>1</sup> Statistisch significante verschil tussen de deelpanelen, chi-kwadraat=13,62, p=.034. Dit is het meest aangekruist door de verzorgenden in verzorgingshuizen (52,2%) en verpleegkundigen in algemene ziekenhuizen (51,7%). Verpleegkundigen in de thuiszorg hebben dit antwoord het minst gegeven (33,3%).

<sup>2</sup> Statistisch significante verschil tussen de deelpanelen, chi-kwadraat=16,30, p=.012. Dit is het meest aangekruist door de verpleegkundigen in de thuiszorg (27,8%) en het minst door de verpleegkundigen in algemene ziekenhuizen (7,8%).

Bijna één op de vijf (18,8%) verpleegkundigen en verzorgenden geeft aan dat zij op geen enkele manier betrokken worden bij het implementeren van technologische vernieuwingen. Vooral de verpleegkundigen in de thuiszorg ervaren dit (27,8%). In ziekenhuizen daarentegen geven slechts weinig verpleegkundigen aan dat ze op geen enkele manier bij nieuwe technologieën worden betrokken (7,8%).

Tabel 6.2 Waardering van de manier waarop de instelling verpleegkundigen en verzorgenden betreft bij het introduceren van nieuwe technologieën (percentages)

	<b>totaal</b>
uitstekend	3,2
goed	35,5
matig	39,3
slecht	16,5
heel slecht	5,5

Degenen die het niet wisten hadden de mogelijkheid om 'geen mening' aan te kruisen. Van de totale groep respondenten maakte 11,1% van de respondenten daar gebruik van. De percentages zijn berekend over de andere respondenten. Geen statistisch significant verschil tussen de deelpanels

De meerderheid (61,3%) vindt dat verpleegkundigen en verzorgenden matig tot (heel) slecht betrokken worden bij de introductie van nieuwe technologieën (tabel 6.2). Een meerderheid (56,2%) vindt dan ook dat zij meer bij dergelijke vernieuwingen betrokken moeten worden (tabel 6.3).

Tabel 6.3 Gewenste richting van het beleid van de instelling ten aanzien van het betrekken van verpleegkundigen en verzorgenden bij nieuwe technologieën

	<b>%</b>
is nu goed	28,9
verpleegkundigen en verzorgenden moeten minder betrokken worden	0,1
verpleegkundigen en verzorgenden moeten meer betrokken worden	56,2
geen mening	14,8

Statistisch significante verschil tussen de deelpanels, chi-kwadraat=34,89, p=.010. Verpleegkundigen in ziekenhuizen (38,7%) en verzorgenden in verzorgingshuizen (39,4%) zijn vaker tevreden over hun betrokkenheid. Verzorgenden in de thuiszorg geven het vaakst aan dat ze er geen mening over hebben (25,8%).

De vierde onderzoeksvraag betref de betrokkenheid van verpleegkundigen en verzorgenden bij de introductie van vernieuwingen. De resultaten kunnen als volgt worden samengevat:

- De meeste verpleegkundigen en verzorgenden geven aan geen rol te spelen bij het initiëren en/of introduceren van technische vernieuwingen. Gevraagd naar wat ze vinden van de manier waarop de instellingen de verpleegkundigen en verzorgenden betrekken bij nieuwe technologieën, antwoordt een meerderheid (61,3%) dat ze dat maar matig tot (heel) slecht vinden.
- Verpleegkundigen en verzorgenden worden het meest (42,9%) betrokken bij de fase waarin het gebruik van de nieuwe technologie geëvalueerd wordt.
- Eén vijfde (18,8%) van de verpleegkundigen en verzorgenden wordt op geen enkele manier betrokken bij nieuwe technologieën. Ruim de helft (56,2%) vindt dan ook dat verpleegkundigen en verzorgenden daar meer bij betrokken moeten worden.
- Er zijn kleine verschillen tussen de deelpanels. Verpleegkundigen in ziekenhuizen worden relatief vaak betrokken bij nieuwe technologieën. Zij vinden ook wat vaker dat ze voldoende betrokken worden bij de introductie van nieuwe technologieën. Dit zien we ook bij de verzorgenden in verzorgingshuizen, die vaker betrokken worden bij de evaluatie van een nieuwe technologie en ook wat vaker tevreden zijn over hun betrokkenheid.  
Verpleegkundigen in de thuiszorg geven minder vaak aan dat ze betrokken worden bij de introductie van een nieuwe technologie. Zij zijn echter niet significant minder tevreden daarover.



## 7 Beloftevolle technologieën

De vijfde onderzoeksvraag betreft de technologieën die de verpleegkundigen en verzorgenden graag geïntroduceerd zouden zien in hun sector en luidt:

5. a *Welke nieuwe technologieën zien verpleegkundigen en verzorgenden als beloftevol in hun werk en waarom?*
- b *Wat hebben verpleegkundigen en verzorgenden nodig om met nieuwe technologieën te gaan werken?*

Allereerst is gevraagd of de verpleegkundige of verzorgende een technologie kent die een aanwinst is in het eigen werk of in het werk van collega's in andere teams of instellingen. De meesten weten het niet of geven aan dat ze zo'n technologie niet kennen. Eenderde (33,9%) kent wel een technologie. Daarbij is er een sterk verschil tussen de deelpanels: de helft van de verpleegkundigen in algemene ziekenhuizen weet een dergelijke technologie te noemen, terwijl slechts 17,8% van de verzorgenden in de thuiszorg dit kan (tabel 7.1). De helft (53,7%) van de verpleegkundigen en verzorgenden heeft zelf nog geen ervaring met de genoemde technologie die zij een aanwinst vinden voor de zorg vinden (tabel 7.2).

Tabel 7.1 Percentage verpleegkundigen en verzorgenden dat een nieuwe technologie kent die zij een aanwinst vinden in hun werk of het werk van collega's in andere teams of instellingen in de eigen sector

	zh	psy	geh	tzvp	tzvz	vzh	vph	tot
noemt een technologie die een aanwinst is	49,6	25,8	35,6	44,6	17,8	26,6	33,0	33,9

chi-kwadraat = 33,26, p=.000

Tabel 7.2 Percentage verpleegkundigen en verzorgenden dat al gewerkt heeft met beloftevolle technologie (n=230)

	tot
heeft er zelf mee gewerkt	30,8
heeft er niet mee gewerkt, maar andere teams in de instelling wel	15,4
nog geen ervaring mee in de instelling	53,7

In een open vraag is aan de verpleegkundigen en verzorgenden gevraagd een beloftevolle technologie te noemen. De antwoorden zijn achteraf gecategoriseerd. Tabel 7.3 laat zien welke diversiteit aan voorbeelden de 230 verpleegkundigen en verzorgenden in de open vraag hebben genoemd. Meest genoemd zijn elektronische dossiers, beweeg- en meldingsfuncties en videocommunicatie.

Het verbeteren van de kwaliteit van de zorg staat daarbij voor de verpleegkundigen en verzorgenden voorop (tabel 7.4). Het verbeteren van de kwaliteit van werk en, in nog sterkere mate, de kosten van de zorg worden minder belangrijk gevonden.

Tabel 7.3 De door verpleegkundigen en verzorgenden genoemde technologieën (n=230)

<b>technologie</b>	<b>aantal keer genoemd</b>
• elektronische dossiers, ook epd op afstand, PDMS (Patiënt Data Management Systeem), elektronisch medicatiedossier, digitaal verpleegplan	77
• beweeg- en meldingsfuncties, bijv. wegloupmelder	47
• videocommunicatie	31
• nieuwe apparaten voor medisch-technische handelingen bijv. infuuspomp, beademingsapparatuur, apparaat om bloedsuiker te prikken en uitslag automatisch door te sturen naar lab, bloedtransfusies thuis, spuitenpomp, defibrillator couveuse units, babylog 8000 (ademhalingondersteuning voor baby's)	13
• domotica in het algemeen (niet nader gespecificeerd), licht gaat aan als men uit bed komt	12
• uitluisteren	11
• PDA voor opvragen informatie, voor urenregistratie	11
• monitoren van gegevens op afstand	10
• technologieën om cliënt te vervoeren, verplaatsen bijv. tillift, antislipmat, glijzeil, mechanische douche/po, verrijdbaar bad, hoog/lag douchestoel	10
• mogelijkheid tot contact/overleg met collega's via email, met laptop bij cliënt aanvraag naar CIZ doen, foto's van wonden via internet door dermatologie laten beoordelen (thuiszorg)	7
• telefoon die klantcontact registreert, elektronische aan- en afmelding tijd, care collector voor urenregistratie, elektronische sleutelkastjes waarin de sleutel van het huis ligt, i.o. touch	6
• elektronische medicijndoos, steunkousenaantrekker, opnemen op dvd ipv video	5
• technologie in medische behandeling: hoofdhuidkoeling ter voorkoming van haaruitval bij behandeling met cytostatica	4
• nieuwe bedden/matrassen, digitale weegschaal digitale bloeddrukmeter	4
• deuren openen zonder sleutelbos, via mobiele telefoon deur openen	4
• (meer) laptops voor het werken met epd	3
• verzorgend wassen	3
• planningssysteem, planning via handcomputer, Q tec	3

<b>technologie</b>	<b>aantal keer genoemd</b>
• elektronische begeleiding, behandeling Bijv. een computerprogramma om mensen met beginnende dementie te attenderen op afspraken etc., e-health	3
• carkit in auto, draadloos bellen	2
• elektronisch handboek	1
• nieuw bel/oproepsysteem bijv. oproepsysteem via telefoon	1
• bijscholingsondersteuning. Een 'leerhuis' om verpleegtechnische handelingen op peil te houden, cursussen via de computer	1
• schoonmaakmaterialen voor huishoudelijk werk, bijv. stofdoek greenspeed	1
• methodiek/behandeling/andere manier van handelen zonder dat er technologie aan te pas komt. bijv. triageren, terugspringen dwang en drang, recepten staan niet meer op sticker maar op A4 papier, Manchester triage systeem, HKZ kwaliteitssysteem	8

Tabel 7.4 Wat verpleegkundigen en verzorgenden zouden willen bereiken met genoemde beloftevolle technologie (n=230)

<b>De techniek of technologie is beloftevol omdat het kan leiden tot...</b>	<b>%</b>
<i>Kwaliteit van zorg</i>	
...betere kwaliteit van zorg	64,2
...betere kwaliteit van leven voor cliënt	44,1
...grotere zelfredzaamheid van de cliënten	31,9
...meer veiligheid voor de cliënt	54,2
<i>Hoeveelheid werk</i>	
...goedkopere zorg	15,3
...meer cliënten helpen met zelfde personeelsinzet	14,4
<i>Kwaliteit van werk</i>	
...vermindering fysieke belasting	14,9
...verlaging werkdruk	24,5
...verhoging aantrekkelijkheid van werk	22,3
...vermindering administratieve lasten	31,0

Tabel 7.5 Percentage verpleegkundigen en verzorgenden dat vindt dat genoemd item een absoluut noodzakelijk voorwaarde is om een nieuwe technologie te willen en kunnen gebruiken

	%
- er moet goede technische ondersteuning aanwezig zijn bij problemen, storingen, onderhoud etc	97,3
- er moet tijd en ruimte zijn om de nieuwe techniek of technologie eigen te maken	95,7
- verpleegkundigen/verzorgenden moeten het gevoel hebben dat ze goed om kunnen gaan met de nieuwe techniek of technologie	94,4
- extra scholing in de benodigde kennis en vaardigheden	92,4
- steun van mijn direct leidinggevende(n)	88,3
- de nieuwe techniek of technologie moet niet ten koste gaan van het persoonlijke contact met de cliënt	85,8
- steun van de andere verpleegkundigen/ verzorgenden in mijn team	84,3
- verpleegkundigen/verzorgenden moeten de nieuwe techniek of technologie ethisch verantwoord vinden	82,6
- verpleegkundigen/verzorgenden moeten van mening zijn dat de nieuwe techniek of technologie goed past bij hun taakopvatting en werkwijze	68,3
- steun van andere disciplines (bijv arts, paramedici)	62,8
- steun van het hoger management	60,7
- verpleegkundigen/verzorgenden moeten de verwachting hebben dat de cliënten tevreden zullen zijn over de nieuwe techniek of technologie	44,5
- verpleegkundigen/verzorgenden moeten de verwachting hebben dat de cliënten meewerken aan het gebruik van de nieuwe techniek of technologie	44,2
- verpleegkundigen/verzorgenden moeten eerst zien dat hun professioneel handelen er door verbetert	38,5
- collega's in andere teams of instellingen staan positief tegenover de nieuwe techniek of technologie	27,1

Een goede technische ondersteuning vinden verpleegkundigen en verzorgenden een absoluut noodzakelijke voorwaarde om te kunnen werken met een nieuwe technologie (tabel 7.5). Daarnaast moet er genoeg tijd vrijgemaakt worden om de nieuwe technologie eigen te maken zodat zij het gevoel hebben dat ze er goed mee om kunnen gaan. Collega's en leidinggevenden moeten erachter staan.

Ten slotte geeft minimaal 80% aan dat zij de technologie moeten zien zitten: het mag niet ten koste gaan van het persoonlijk contact met de cliënten en het moet ethisch verantwoord zijn.



De vijfde onderzoeksvraag betreft beloftevolle technologieën. Samengevat blijkt dat:

- Eenderde van de verpleegkundigen en verzorgenden een technologie kent die zij een aanwinst vinden voor de zorg in de eigen sector, waarvan 30,6% zelf ervaring heeft opgedaan met genoemde technologie.
- Meest genoemd zijn elektronische dossiers, beweeg- en meldingsfuncties en videocommunicatie, waarbij het verbeteren van de kwaliteit van de zorg het belangrijkste doel is van de inzet van deze technologieën.
- Een goede technische ondersteuning vinden verpleegkundigen en verzorgenden een absoluut noodzakelijke voorwaarde om te kunnen werken met een nieuwe technologie. Daarnaast moet er genoeg tijd vrijgemaakt worden om de nieuwe technologie eigen te maken zodat zij het gevoel hebben dat ze er goed mee om kunnen gaan. Collega's en leidinggevenden moeten er ook mee willen werken. De technologie mag niet ten koste gaan van het persoonlijk contact met de cliënten en het moet ethisch verantwoord zijn.



## 8 Determinanten van het succes en falen van een vernieuwing

De laatste onderzoeksvraag betreft de ervaringen van verpleegkundigen en verzorgenden met de implementatie van een nieuwe technologie en luidt:

6. a *Welke ervaringen hebben verpleegkundigen en verzorgenden met nieuwe technologieën?*
- b *Wat ging daar goed en minder goed bij?*

Allereerst is gevraagd of er in de laatste drie jaren in het werk van de verpleegkundige of verzorgende een nieuwe technologie is geïntroduceerd. Indien dat het geval was, gaf men daar een korte beschrijving van (open vraag).

Bijna de helft (46,0%) van de verpleegkundigen en verzorgenden heeft in de afgelopen drie jaren te maken gehad met een nieuwe technologie (tabel 8.1). Verpleegkundigen in algemene ziekenhuizen hebben er het meest mee te maken gehad. Verpleegkundigen in de zorg voor mensen met een verstandelijke beperking en verzorgenden in de thuiszorg, verpleeg- en verzorgingshuizen het minst.

Tabel 8.1 Percentage verpleegkundigen en verzorgenden dat in de afgelopen drie jaren te maken heeft gehad met de introductie van een nieuwe technologie, uitgesplitst naar deelpanel

nieuwe techniek of technologie?	zh	psy	geh	tzvp	tzvz	vzh	vph	tot
ja	67,5	50,6	37,1	55,4	33,0	32,6	39,6	46,0

chi-kwadraat = 43,76, p=.000

De genoemde nieuwe technologieën zijn door de onderzoekers gecategoriseerd. Tabel 8.2 laat zien dat er een diversiteit aan voorbeelden door de 311 verpleegkundigen en verzorgenden zijn genoemd. Veruit het meest genoemd zijn elektronische dossiers (n=113), gevolgd door nieuwe technologieën voor medisch technische handelingen (zoals nieuwe infuuspompen, n=40), en beweeg- en meldingsfuncties (n=23).

Tabel 8.2 De door verpleegkundigen en verzorgenden genoemde technologieën (n=311)

<b>technologie</b>	<b>aantal keer genoemd</b>
• elektronische dossiers, ook epd op afstand, PDMS (Patiënt Data Management Systeem), elektronisch medicatiedossier, digitaal verpleegplan	113
• nieuwe apparaten voor medisch-technische handelingen bijv. infuuspomp, beademingsapparatuur, apparaat om bloedsuiker te prikken en uitslag automatisch door te sturen naar lab, bloedtransfusies thuis, spuitenpomp, defibrillator couveuse units, babylog 8000 (ademhalingondersteuning voor baby's)	40
• beweeg- en meldingsfuncties, bijv. weglopmelder	23
• telefoon die klantcontact registreert, elektronische aan- en afmelding tijd, care collector voor urenregistratie, elektronische sleutelkastjes waarin de sleutel van het huis ligt, i.o. touch	16
• technologieën om cliënt te vervoeren, verplaatsen bijv. tillift, antislipmat, glijzeil, mechanische douche/po, verrijdbaar bad, hoog/lag douchestoel	16
• planningssysteem, planning via handcomputer, Q tec	15
• PDA voor opvragen informatie, voor urenregistratie	13
• videocommunicatie	12
• nieuw bel/oproepsysteem bijv. oproepsysteem via telefoon	9
• uitluisteren	7
• nieuwe bedden/matrassen, digitale weegschaal digitale bloeddrukmeter	6
• technologie in medische behandeling: hoofdhuidkoeling ter voorkoming van haaruitval bij behandeling met cytostatica	4
• elektronisch handboek	4
• mogelijkheid tot contact/overleg met collega's via email, met laptop bij cliënt aanvraag naar CIZ doen, foto's van wonden via internet door dermatologie laten beoordelen (thuiszorg)	4
• verzorgend wassen	3
• monitoren van gegevens op afstand	3
• computerprogramma voor het doen van meldingen (MIM ed), digitaal netwerk	2
• elektronische begeleiding, behandeling Bijv. een computerprogramma om mensen met beginnende dementie te attenderen op afspraken etc., e-health	2
• domotica in het algemeen (niet nader gespecificeerd), licht gaat aan als men uit bed komt	2
• carkit in auto, draadloos bellen	2
• deuren openen zonder sleutelbos, via mobiele telefoon deur openen	2
• elektronische medicijndoos, steunkousenaantrekker, opnemen op dvd ipv video	2
• schoonmaakmaterialen voor huishoudelijk werk, bijv. stofdoek greenspeed	1

<b>technologie</b>	<b>aantal keer genoemd</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• methodiek/behandeling/andere manier van handelen zonder dat er duidelijke technologie aan te pas komt. bijv. triageren, terugdringen dwang en drang, recepten staan niet meer op sticker maar op A4 papier, Manchester triage systeem, HKZ kwaliteitssysteem</li> </ul>	18

Tabel 8.3 Doel van de nieuwe technologie, uitgesplitst naar deelpanel (percentages)

<b>De techniek of technologie moest leiden tot...</b>	<b>zh</b> n=81	<b>psy</b> n=46	<b>geh</b> n=33	<b>tzvp</b> n=51	<b>tzvz</b> n=30	<b>vzh</b> n=30	<b>vph</b> n=40	<b>sign</b>	<b>tot</b> n=311
<i>Kwaliteit van zorg</i>									
...betere kwaliteit van zorg	87,7	75,6	75,8	37,3	44,8	79,3	70,0	.000	69,2
...betere kwaliteit van leven voor cliënt	28,4	13,3	39,4	29,4	13,8	41,4	42,5	.014	29,2
...grotere zelfredzaamheid van de cliënten	9,9	6,7	12,1	31,4	6,9	13,8	15,0	.008	14,0
...meer veiligheid voor de cliënt	49,4	35,6	42,4	21,6	17,2	55,2	40,0	.003	38,3
<i>Hoeveelheid werk</i>									
...goedkopere zorg	13,6	17,8	9,1	39,2	41,4	6,9	7,5	.000	19,2
...meer cliënten helpen met zelfde personeelsinzet	18,5	22,2	15,2	39,2	31,0	24,1	27,5	nee	25,0
<i>Kwaliteit van werk</i>									
...vermindering fysieke belasting	8,6	2,2	21,2	1,9	17,2	20,7	22,5	.003	11,7
...verlaging werkdruk	14,8	20,0	18,2	23,5	13,8	20,7	17,5	nee	18,2
...verhoging aantrekkelijkheid van werk	13,6	8,9	9,1	3,9	6,9	10,3	7,5	nee	9,1
...vermindering administratieve lasten	27,2	31,1	21,2	45,1	65,5	17,2	15,0	.000	31,2

Doel van deze nieuwe technologieën (gesloten vraag) is veelal (69,2%) een verbetering van de kwaliteit van zorg (tabel 8.3). Verhoging van de aantrekkelijkheid van het werk van verpleegkundigen en/of verzorgenden wordt het minst vaak (9,1%) genoemd als doel van de vernieuwing.

Er zijn statistisch significante verschillen tussen de deelpanels wat betreft de beoogde doelen van de technologische vernieuwingen. In de ziekenhuizen draait het volgens de verpleegkundigen vooral om kwaliteit van zorg in het algemeen en meer specifiek om een betere veiligheid voor de patiënten.

De verpleegkundigen in de psychiatrie verwijzen vooral naar een betere kwaliteit van zorg. Een betere kwaliteit van leven en een grotere zelfredzaamheid van de cliënten worden relatief weinig genoemd.

Verpleegkundigen in de zorg voor mensen met een verstandelijke beperking noemen de kwaliteit van zorg. Daarnaast verwijzen zij vaker naar een betere kwaliteit van leven voor de cliënt en vermindering van de fysieke belasting.

In de thuiszorg staat de kwaliteit van zorg als doel van technologische vernieuwingen veel minder centraal. Verpleegkundigen en verzorgenden in deze sector verwijzen relatief vaak naar het streven om de zorg goedkoper te maken en de administratieve lasten te verminderen. Verpleegkundigen in de thuiszorg noemen wel vaker dan degenen in de andere deelpanels dat er gestreefd wordt naar een grotere zelfredzaamheid van de cliënten. De verzorgenden in de thuiszorg verwijzen wat vaker naar een vermindering van de fysieke belasting.

Tenslotte staat in de verpleeg- en verzorgingshuizen de verbetering van de kwaliteit van zorg bovenaan als mogelijke doelen van technologische vernieuwingen. Daarnaast noemen de verzorgenden in deze sector relatief vaak een verbetering van de kwaliteit van leven als doel en, in de verzorgingshuiszorg, een betere veiligheid. In de verpleeg- en verzorgingshuizen is het verminderen van de fysieke belasting vaker een doel dan in de ziekenhuizen, psychiatrie en de verpleegkundige thuiszorg.

Vervolgens is in een gesloten vraag gevraagd naar wat men vindt van de manier waarop het management de introductie van de nieuwe technologie heeft aangepakt. Ongeveer de helft vindt de introductie goed of uitstekend verlopen (tabel 8.4). De andere helft beoordeelt de introductie matig tot heel slecht. Er zijn in dit opzicht geen statistisch significante verschillen tussen de deelpanels.

Tabel 8.4 De mening van verpleegkundigen en verzorgenden over de manier waarop de nieuwe technologie geïntroduceerd is (n=311)

	%
uitstekend	4,6
goed	46,6
matig	32,3
slecht	10,7
heel slecht	5,9

Geen statistisch significant verschil tussen de deelpanels

Met twee open vragen is vervolgens gevraagd om aan te geven wat er goed en minder goed ging bij de introductie van de genoemde nieuwe technologie. De antwoorden op deze open vraag zijn vervolgens gecodeerd. Er is een codeersysteem gehanteerd waarbij de codes betrekking hadden op zes groepen van kenmerken van: de technologie zelf, de gebruiker van de technologie, de randvoorwaarden om de technologie te gaan gebruiken, de gehanteerde implementatiestrategie, de organisatiekenmerken van de instelling waarin het geïmplementeerd wordt en de bredere sociaal-politieke omgeving (zie bijlage 1 voor een specificatie van de codes die onder elk kenmerk vallen). De kenmerken die de

verpleegkundigen en verzorgenden noemen staan in de tabellen 8.5 en 8.6.

Tabel 8.5 Wat verpleegkundigen en verzorgenden goed vinden gaan bij de introductie van een nieuwe technologie (n=304, meerdere antwoorden mogelijk)

Kenmerken	n	%
Kenmerken van de technologie zelf	81	26,7
Aspecten van de verpleegkundige/verzorgende als gebruiker van technologie	25	8,2
Randvoorwaarden voor implementatie	37	12,2
Gehanteerde implementatiestrategie	153	50,3
Aspecten van de sociaal-politieke context	4	1,3
Kenmerken van de organisatie	1	0,3

Tabel 8.6 Wat verpleegkundigen en verzorgenden minder goed vinden gaan bij de introductie van een nieuwe technologie (n=306, meerdere antwoorden mogelijk)

Kenmerken	n	%
Kenmerken van technologie zelf	145	47,4
Aspecten van de verpleegkundige/verzorgende als gebruiker van technologie	55	18,0
Randvoorwaarden voor implementatie	70	22,9
Gehanteerde implementatiestrategie	103	33,7
Aspecten van de sociaal-politieke context	2	0,7
Kenmerken van de organisatie	3	1,0

Bij de vraag wat er goed ging bij de introductie verwijst de helft (50,3%) van de verpleegkundigen en verzorgenden naar de manier waarop de technologie is geïmplementeerd. Met name de training en coaching wordt gewaardeerd, maar ook bijvoorbeeld de aanwezigheid van iemand waarbij men terecht kan bij vragen en problemen worden gezien als determinanten van een geslaagde implementatie (zie bijlage 1). Een andere belangrijke determinant is gelegen in de technologie zelf (26,7%), vooral als het gebruik van de technologie direct voordelen voor de zorgverlener en voor de cliënt oplevert (zie bijlage 1).

De kenmerken van de te implementeren technologie spelen volgens de verpleegkundigen en verzorgenden een nog grotere rol bij het mogelijk mislukken van de implementatie. Bij de (open) vraag naar wat er minder goed was gegaan verwijst bijna de helft (47,4%) naar tekortkomingen in de technologie zelf (tabel 8.6). Veel technologie heeft te kampen met mankementen en storingen: 25,5% van de verpleegkundigen en verzorgenden wijst hierop (zie bijlage 1). Daarnaast is technologie soms onpraktisch in het gebruik (8,5%) of levert het gebruik voor de verpleegkundigen en verzorgenden geen voordelen op (16,7%). Ook de gekozen implementatiestrategie speelt in belangrijke rol. Eenderde (33,7%) van

de verpleegkundigen en verzorgenden vindt de gehanteerde implementatiestrategie minder goed, waarbij vooral verwezen wordt naar de training en coaching. Voor 22,9% van de verpleegkundigen en verzorgenden ontbreken bepaalde randvoorwaarden voor een succesvolle implementatie, zoals onvoldoende materiële voorzieningen (zoals onvoldoende beschikbaarheid van computers bij de introductie van een elektronisch cliëntendossier) en onvoldoende betrokkenheid van de verpleegkundigen en verzorgenden bij de keuze van een technologie en de implementatie daarvan. Ten slotte verwijst bijna één op elke vijf (18,0%) naar kenmerken van de individuele verpleegkundige of verzorgende die de nieuwe technologie moet gaan gebruiken. Zij noemen dan vooral een gebrek aan vaardigheden of kennis om met de nieuwe technologie te werken, zoals weinig handigheid in het omgaan met een computer. Ook als de verpleegkundige of verzorgende (te) weinig steun ervaart van collega- verpleegkundigen of - verzorgenden, andere disciplines, de leidinggevende of het hoger management belemmert dit de implementatie.

Samengevat luidt het antwoord op de vraag naar ervaringen met de implementatie van nieuwe technologieën:

- Bijna de helft (46,0%) van de verpleegkundigen en verzorgenden is in de afgelopen drie jaren met een nieuwe technologie gaan werken. Meestal ging het om elektronische dossiers, technologieën voor medisch technische handelingen (zoals infuuspompen), en beweeg- en meldingsfuncties.
- De nieuwe technologieën worden meestal ingezet om de kwaliteit van de zorg te verbeteren. Uitzondering daarop vormt de thuiszorg, waar de verpleegkundigen en verzorgenden aangeven dat het vaak moest leiden tot goedkopere zorg en minder administratie. Het verhogen van de aantrekkelijkheid van het werk van de verpleegkundigen en/of verzorgenden is veelal geen expliciet doel waarmee een nieuwe technologie wordt ingezet.
- De introductie van een nieuwe technologie gaat zeker niet altijd goed: 48,8% vindt de introductie matig tot slecht gegaan. Aspecten die hierin een rol spelen zijn volgens de verpleegkundigen en verzorgenden vooral gelegen in (1) de technologie zelf (bijv. voor- en nadelen voor de gebruiker, de storingsgevoeligheid), (2) de gehanteerde implementatiestrategie (bijv. in hoeverre worden de verpleegkundigen en verzorgenden betrokken bij de keuze en invoering, de training en coaching, de aanwezigheid van een ondersteuningsstructuur), (3) de aanwezigheid van randvoorwaarden voor het gebruik (bijv. de aanwezigheid van voldoende materialen), en (4) de verpleegkundige en verzorgende zelf (bijv. de ervaren steun van anderen om te gaan werken met de nieuwe technologie, de vertrouwdheid met computers).



## 9 Conclusie

Dit onderzoek laat zien dat verpleegkundigen en verzorgenden over het algemeen positief staan tegenover nieuwe technologieën in de zorg en dat zij meer aandacht voor en betrokkenheid bij nieuwe technologieën willen. Op de derde plaats blijkt dat het gebruik van een nieuwe technologie in een belangrijke mate afhangt van de aard van de technologie en de gehanteerde implementatiestrategie.

Verpleegkundigen en verzorgenden vinden dat nieuwe technologieën een aanwinst zijn als ze kunnen bijdragen aan een betere kwaliteit van zorg voor de cliënten. De resultaten laten zien dat het geven van kwalitatief goede zorg prioriteit nummer 1 is bij de verpleegkundigen en verzorgenden. Als de zorg door een technologie beter wordt, wordt het werk voor hen aantrekkelijker.

Verbetering van de eigen werkomstandigheden komt op de tweede plaats. Ongeveer een kwart van de verpleegkundigen en verzorgenden vindt een technologie een aanwinst als het leidt tot een lagere fysieke belasting en/ of minder werkdruk. Vooral verzorgenden juichen technologieën die hun fysieke belasting en/of werkdruk kunnen verminderen toe. Het argument dat een technologie bijdraagt tot arbeidsbesparing of goedkopere zorg motiveert verpleegkundigen en verzorgenden nauwelijks om de technologie daadwerkelijk te gaan gebruiken.

Als beloftevolle technologieën worden elektronische dossiers, beweeg- en meldingsfuncties en videocommunicatie het meest genoemd. Van de zes technieken waarover aan de verpleegkundigen en verzorgenden extra vragen zijn gesteld, is het verzorgend wassen het meest controversieel: bijna de helft van de verpleegkundigen en verzorgenden die aangeven dat er cliënten gewassen worden vindt het niet wenselijk om over te stappen naar verzorgend wassen.

Vier van de tien verpleegkundigen en verzorgenden vinden dat hun werkgever een open houding heeft ten aanzien van nieuwe technologieën. Hun instelling loopt veelal niet voorop in de zoektocht naar nieuwe technologieën maar kijkt wel voortdurend of er nieuwe, bruikbare technologieën op de markt komen. Een deel van hen vindt de instelling een echte voorloper die voortdurend actief op zoek is naar nieuwe technologieën.

Eveneens vier van de tien verpleegkundigen en verzorgenden geeft aan dat de instelling de ontwikkelingen meer op een afstand volgt en kijkt naar de bruikbaarheid van nieuwe technologieën waar elders goede ervaringen mee zijn opgedaan. Twee van de tien verpleegkundigen en verzorgenden vinden de houding van de instelling sceptisch en/of terughoudend. De helft van de verpleegkundigen en verzorgenden is ontevreden over de houding van de instelling. Zij vinden veelal dat de instelling zich actiever zou kunnen opstellen.

Dit geldt ook voor de betrokkenheid van verpleegkundigen en verzorgenden bij de keuze en introductie van nieuwe technologieën. Ruim de helft van de verpleegkundigen en

verzorgenden vindt dat de werkgever de verpleging en verzorging daar meer bij moet betrekken. Zes op elke tien verpleegkundigen en verzorgenden vindt de manier waarop dat nu gebeurt matig of zelfs (heel) slecht. Verpleegkundigen en verzorgenden zijn meestal niet betrokken bij de keuze voor een nieuwe technologie en de manier waarop een nieuwe technologie geïmplementeerd wordt. Hun betrokkenheid komt vooral aan de orde als een pas geïntroduceerde technologie geëvalueerd wordt.

Verpleegkundigen en verzorgenden laten daarmee zien dat ze graag mee willen denken over technologie in het werk. De kans dat de introductie van een nieuwe technologie succesvol verloopt is volgens de verpleegkundigen en verzorgenden ook groter als zij betrokken worden bij de keuze van de technologie en het bepalen van de implementatiestrategie.

Ten slotte blijkt dat hun houding ten aanzien van technologie in een belangrijke mate afhangt van de aard van de technologie en de gehanteerde implementatiestrategie. De meeste (dat wil zeggen minimaal 80%) verpleegkundigen en verzorgenden geven aan dat zij alleen maar met een nieuwe technologie willen werken als zij deze technologie ethisch verantwoord vinden en de technologie niet ten koste gaat van het persoonlijke contact met de cliënt. Bij de keuze van een nieuwe technologie is het daarom van belang deze twee aspecten bespreekbaar te maken. Bij de keuze van een nieuwe technologie is het ook belangrijk dat verpleegkundigen en verzorgenden er voordeel van hebben. Als een technologie merkbare voordelen oplevert dan verloopt de introductie soepeler. Als dat niet het geval is, dan verloopt de introductie volgens de verpleegkundigen en verzorgenden ook minder goed. Dat is ook het geval bij technologieën die niet gebruiksvriendelijk zijn.

Meest unaniem zijn de verpleegkundigen en verzorgenden in het belang van de aanwezigheid van een goede technische ondersteuningsstructuur als voorwaarde voor het slagen van een implementatie. Een goede ondersteuningsstructuur is extra belangrijk omdat technologieën in de praktijk vaak niet werken zoals gewenst. In een kwart van de voorbeelden van een nieuwe technologie, merkten de verpleegkundigen en verzorgenden op dat de technologie niet werkte, storingsgevoelig was, en/of er functionaliteiten ontbraken.

De verpleegkundigen en verzorgenden geven aan dat er voldoende tijd binnen het werk moet zijn om vertrouwd te raken met de nieuwe technologie, gecombineerd met extra scholing. Uit dit onderzoek blijkt dat scholing gezien wordt als een cruciale factor voor het al dan niet met succes gaan gebruiken van een nieuwe technologie. Te weinig kennis en vaardigheden om met een technologie om te gaan wordt regelmatig genoemd als oorzaak van een moeizamere introductie van een technologie.

# Literatuur

- Dijk JK van. Meer doen met mensen. Een essay over vernieuwende oplossingen voor het arbeidsvraagstuk in de zorg. In: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. De arbeidsmarkt in de collectieve sector. Essays. p 83-94. Den Haag: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2001.
- Fleuren MAH, Wiefferink CH, Paulussen TGW. Determinants of innovation within health care organizations: Literature review and Delphi-study. *International Journal for Quality in Health Care*, 2004; 16, 107-123.
- Geertsma R. Nieuwe technologieën. Rapportage ten behoeve van SGZ-2008. Bilthoven: RIVM, 2008.
- Goris A, Mutsaers H. Ruimte voor arbeidsbesparende technologie om in 2025 voldoende zorg te bieden. Leiden: STG/Health Management Forum, 2008.
- Huson A, Nordeman L. Technologische ontwikkelingen in de GGz: e-mental health en substituties nader bekeken. Stichting Pandora, 2008.
- Inspectie voor de Gezondheidszorg. Risico's van medische technologie onderschat. Den Haag: IGZ, 2008.
- Kok L, Biermans M, Groot I, Janssens L, Korteweg JA. Morgen zonder zorg(en)? Arbeidsproductiviteit en innovatieve kracht in de zorg. Amsterdam: SEO, 2005.
- Knibbe H, Knibbe N, Vught F van. Markante marges. Effectieve innovaties in de directe zorg. Zoetermeer: Platform Zorginnovatie, 2008.
- Kruithof P, Roelfsema P, Kishna S. Domotica beleid en inzet VWS. Presentatie 14 mei 2008. Den Haag: ministerie van VWS, directie MEVA/Langdurige Zorg.
- Ministerie van VWS. Arbeidsmarktbrief 2007 Werken aan zorg. Brief aan Tweede Kamer november 2007. Den Haag: Ministerie van VWS.
- Nouws H, Sanders L, Heuvelink J. Domotica voor dementerenden. De eerste ervaringen in het Leo Polakhuis te Amsterdam en het Molenkwartier te Maassluis. Amersfoort: De Vijfde Dimensie, 2006.
- Peeters J, Veer AJE de, Francke AL. Monitor Zorg op afstand. Utrecht: NIVEL, 2008.
- Richter J, Leemrijse C, Ende CHM van den. ZonMw-programma Thuiszorgtechnologie: Evaluatie 2002. Utrecht: NIVEL, 2002.
- RVZ. Technologische innovatie in de zorgsector: een verkennende studie. Zoetermeer: RVZ, 2001.

- Rogers EM. The diffusion of innovations, fifth edition. New York: The Free Press, 2003.
- Tjalsma D. Remote control! Toekomst en betekenis van telemedicine voor de zorggebruiker. Utrecht: NPCF, 2007.
- Veer AJE de, Brandt HE, Schellevis, FG, Francke. Buurtzorg: nieuw en toch vertrouwd. Een onderzoek naar de ervaringen van cliënten, mantelzorgers, medewerkers en huisartsen. Utrecht: NIVEL, 2008.
- Velde F van der, Cihangir S, Borghans I. E-health en domotica in de zorg: kans of risico? Utrecht: Prismant, 2008.
- Willems CG, Schutgens-Willems C. Toepassing domotica. Ondersteuning bij het wonen voor de doelgroep lichamelijk en/of verstandelijk gehandicapten anno 2007. Hoensbroek/Utrecht: IRV/Vilans, 2007.
- Windt W van der, Smeets RCKH, Arnold EJE. Regiomarge 2008. De arbeidsmarkt van verpleegkundigen, verzorgenden en sociaalagogen 2008-2012. Utrecht: Prismant, 2008.
- Witte LP de. Technologie, mij('n) zorg! Over langdurende zorg, technologie en innovatie. Oratie. Maastricht: Universiteit Maastricht, 20 juni 2008.

## Bijlage: 1

Wat verpleegkundigen en verzorgenden goed vinden gaan bij de introductie van een nieuwe technologie (n=304, meerdere antwoorden mogelijk)

Code + omschrijving	n	%
<b><i>Kenmerken van de technologie zelf</i></b>	<b>81</b>	<b>26,7</b>
34 Bedienings- en gebruikersgemak, eenvoud van de technologie	18	5,9
35 Technologie is goed in te passen in bestaande werkwijze, routine	1	0,3
36 Technologie is aan te passen aan de werksituatie gebruiker	1	0,3
37 Technologie heeft voordelen voor de gebruiker (krijgt er iets voor terug)	48	15,8
38 Zichtbaarheid uitkomsten/opbrengsten van het gebruik van de technologie	3	1,0
40 Meerwaarde voor cliënt	25	8,2
<b><i>Aspecten van de verpleegkundige/verzorgende als gebruiker van technologie</i></b>	<b>25</b>	<b>8,2</b>
19 Steun die men ervaart van collega's om technologie te gebruiken	14	4,6
20 Steun andere disciplines	4	1,3
21 Steun direct leidinggevenden	2	0,7
22 Steun hoger management	8	2,6
24 Vaardigheden gebruiker	1	0,3
27 Ervaren betrokkenheid bij de technologie, mate waarin men zich ervoor verantwoordelijk voelt (ownership)	1	0,3
<b><i>Randvoorwaarden voor implementatie</i></b>	<b>37</b>	<b>12,2</b>
43 Hoeveelheid geld beschikbaar voor het uitvoeren van de vernieuwing	1	0,3
45 Materiële voorzieningen (bijvoorbeeld voldoende computers beschikbaar)	2	0,7
46 Administratieve ondersteuning	1	0,3
47 Beschikbare tijd om te leren omgaan met de technologie	14	4,6
48 Coördinator/projectgroep	8	2,6
49 Verpleegkundigen/verzorgenden betrokken bij keuze van technologie, bepalen implementatiestrategie	14	4,6
<b><i>Gehanteerde implementatiestrategie</i></b>	<b>153</b>	<b>50,3</b>
61 Aanwezigheid van effectieve en bruikbare materialen met concrete en eenduidige handelingsvoorschriften.	13	4,3
62 Het actief promoten van de vernieuwing	10	3,3
63 Training en coaching	131	43,1
64 Ervaringen kunnen uitwisselen, evalueren	18	5,9
65 Ondersteuningsstructuur, helpdesk	31	10,2

<b>Code + omschrijving</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
66 Tijdspad waarin de vernieuwing wordt geïntroduceerd.	4	1,3
67 Goed innovatieplan	9	3,0
<i>Aspecten van de sociaal-politieke context</i>	<b>4</b>	<b>1,3</b>
1 Cliënt heeft behoefte aan de technologie	4	1,3
<i>Kenmerken van de organisatie</i>	<b>1</b>	<b>0,3</b>
17 Logistieke procedure rondom de zorgvernieuwing is goed geregeld	1	0,3

Tabel. Wat verpleegkundigen en verzorgenden minder goed vinden gaan bij de introductie van een nieuwe technologie (n=306, meerdere antwoorden mogelijk)

<b>Code + omschrijving</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b><i>Kenmerken van technologie zelf</i></b>	<b>145</b>	<b>47,4</b>
34 De technologie moeilijk te bedienen, gebruiken, toe te passen	26	8,5
35 Technologie is niet goed in te passen in bestaande werkwijze, routine	9	2,9
36 Technologie is niet goed aan te passen aan eigen werksituatie	5	1,6
37 Gebruik van de technologie levert de verpl./verz. geen voordelen op	51	16,7
38 Zichtbaarheid uitkomsten: niet duidelijk wat de winst is van de technologie	1	0,3
40 Meerwaarde voor cliënt ontbreekt/onduidelijk	13	4,3
41 Kans nadelige gevolgen voor cliënt	11	3,6
42 Geringe mate van vóórkomen handeling zodat het geen routine kan worden	6	2,0
51 De technologie deugt niet, er ontbreekt een functionaliteit, er zijn mankementen	78	25,5
<b><i>Aspecten van de verpleegkundige/verzorgende als gebruiker van technologie</i></b>	<b>55</b>	<b>18,0</b>
19 Steun collega's ontbreekt, collega's willen er niet mee werken	15	4,9
20 Steun andere disciplines ontbreekt	10	3,3
21 Steun direct leidinggevenden ontbreekt	2	0,7
22 Steun hoger management ontbreekt	5	1,6
24 Te weinig vaardigheden om met technologie te werken, geen computer vaardigheden	28	9,2
25 Te weinig kennis om met technologie te werken	4	1,3
28 Technologie sluit niet goed aan bij taakopvatting	1	0,3
30 De door zorgverlener verwachtte tevredenheid patiënt	1	0,3
31 Overbelasting zorgverlener waardoor geen (mentale) ruimte voor vernieuwing	1	0,3
<b><i>Randvoorwaarden voor implementatie</i></b>	<b>70</b>	<b>22,9</b>
43 Hoeveelheid geld, bijvoorbeeld om technologie goed te implementeren	6	2,0
44 Financiële vergoeding van extra inspanningen onvoldoende	8	2,6
45 Materiële voorzieningen onvoldoende (bijv te weinig computers)	21	6,9
46 Administratieve ondersteuning onvoldoende	4	1,3
47 Te weinig tijd om te leren omgaan met de technologie	12	3,9
49 Verpleegkundigen en verzorgenden onvoldoende betrokken bij keuze technologie, implementatiestrategie	24	7,8

<b>Code + omschrijving</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b><i>Gehanteerde implementatiestrategie</i></b>	<b>103</b>	<b>33,7</b>
61 Geen effectieve en bruikbare materialen met concrete en eenduidige handelingsvoorschriften.	4	1,3
62 De technologie werd niet actief gepromoot	3	1,0
63 Training en coaching onvoldoende	52	17,0
64. Geen ervaringen kunnen uitwisselen, geen evaluatie	15	4,9
65 Geen ondersteuningsstructuur, helpdesk	13	4,3
66 Tijdsfad waarin de vernieuwing wordt geïntroduceerd onvoldoende	27	8,8
67 Slecht innovatieplan	9	2,9
<b><i>Aspecten van de sociaal-politieke context</i></b>	<b>2</b>	<b>0,7</b>
1 Cliënt niet bereid mee te werken, heeft geen behoefte aan technologie	1	0,3
6 Technologie past niet binnen bestaande (vergoedings-)regels en wetten	1	0,3
<b><i>Kenmerken van de organisatie</i></b>	<b>3</b>	<b>1,0</b>
15 Capaciteit/bezettingsgraad, te weinig personeel	3	1,0