

LEERWERKBOEK NIVEAU 2

Zorg en technologie toepassen



KEUZEDELEN



MBO Keuzedeel Zorg en technologie toepassen

Leerwerkboek Niveau 2



Auteurs

Miranda van Berlo
Toon van de Looy
Gerard van Glabbeek
Monique Kemner - van de Sande
John Rietman

Taalredactie

Susan Hol
Jacqueline de Kok

Vormgeving en omslag

Studio Fraaj, Rotterdam

Opmaak

Imago Mediabuilders,
Amersfoort

Over ThiemeMeulenhoff

ThiemeMeulenhoff ontwikkelt zich van educatieve uitgeverij tot een learning design company. We brengen content, leerontwerp en technologie samen. Met onze groeiende expertise, ervaring en leeroplossingen zijn we een partner voor scholen bij het vernieuwen en verbeteren van onderwijs. Zo kunnen we samen beter recht doen aan de verschillen tussen lerenden en scholen en ervoor zorgen dat leren steeds persoonlijker, effectiever en efficiënter wordt.

Samen leren vernieuwen.

www.thiememeulenhoff.nl

ISBN 978 90 06 31076 4

Eerste druk, eerste oplage, 2017

© ThiemeMeulenhoff, Amersfoort, 2017

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B Auteurswet 1912 j° het Besluit van 23 augustus 1985, Stbl. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan Stichting Publicatie- en Reproductierechten Organisatie (PRO), Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp (www.stichting-pro.nl). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet) dient men zich tot de uitgever te wenden. Voor meer informatie over het gebruik van muziek, film en het maken van kopieën in het onderwijs zie www.auteursrechtenonderwijs.nl.

De uitgever heeft ernaar gestreefd de auteursrechten te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Degenen die desondanks menen zekere rechten te kunnen doen gelden, kunnen zich alsnog tot de uitgever wenden.

Deze uitgave is volledig CO₂-neutraal geproduceerd.

Het voor deze uitgave gebruikte papier is voorzien van het FSC®-keurmerk.

Dit betekent dat de bosbouw op een verantwoorde wijze heeft plaatsgevonden.

Inhoudsopgave

1 Technologie in de zorg 6

Inleiding 7

1.1 Wat is zorgtechnologie? 8

1.2 Voorbeelden van (nieuwe) zorgtechnologie 8

1.3 Waarom wordt zorgtechnologie steeds vaker ingezet? 19

1.4 De rol van zorgverleners bij de inzet van zorgtechnologie 23

Verwerken 25

Reflecteren 26

2 Gebruik technologie 28

Inleiding 29

2.1 Wat zijn nieuwe technologische hulpmiddelen? 30

2.2 Het belang van het gebruik van nieuwe technologische hulpmiddelen 30

2.3 Toepassingen van nieuwe technologische hulpmiddelen 33

2.4 Technologische hulpmiddelen op een goede manier gebruiken 43

2.5 Voorwaarden voor een goed en veilig gebruik 44

2.6 Mogelijke weerstanden bij de zorgvrager 46

2.7 Ethische vraagstukken 47

Verwerken 50

Toepassen 53

Reflecteren 57

Bijlage 1 WhatsApp geeft impuls aan familieparticipatie bij Zorgpalet 59

Bijlage 2 Gespreksleidraad 'Technologisch hulpmiddel' 62

3 Elektronisch cliëntendossier 64

Inleiding 65

3.1 Het zorgdossier 66

3.2 Het elektronisch cliëntendossier (ECD) 66

3.3 Het belang van informatie 69

3.4 Inhoud van het elektronisch cliëntendossier (ECD) 71

3.5 Signaleren en rapporteren 71

3.6 Richtlijnen voor rapportage 73

3.7 Innovatie rondom het ECD 74

3.8 Werken met het ECD in de praktijk 76

Verwerken 77

Toepassen 79

Reflecteren 85

Bijlage 1 De functies van het ECD van de toekomst 86

Bijlage 2 De Zorgboog voert het elektronisch cliëntendossier in 88

Bijlage 3 Elektronisch cliëntdossier op iPads groot succes in de zorg 89

4 Cliënt en technologie 90

Inleiding 91

4.1 Zelfstandig wonen en technologie als hulpmiddel 92

4.2 Verschillende soorten technologie 93

4.3 Het gebruik van technologie door zorgvragers 95

4.4 Het geven van advies, voorlichting en instructie aan zorgvragers en mantelzorgers 96

4.5 Tot hoe ver mag je gaan met ondersteunen? 99

4.6 Evaluatie van het gebruik van technologie 99

Verwerken 101

Toepassen 103

Reflecteren 108

Register 110

Iconen helpen je op weg

In de kantlijn staan icoontjes. Die geven aan wat je in de opdracht kunt verwachten.



geeft aan dat je een deel van de theorie (nog een keer) leest om de vraag te kunnen beantwoorden.



bij deze opdracht werk je samen met anderen.



bij deze opdracht zoek je informatie op internet.



bij deze opdracht werk je aan je schrijfvaardigheden, bijvoorbeeld met het schrijven van een uitgebreid antwoord, verslag of rapport.



bij deze opdracht laat je de uitkomsten zien in een mondelinge presentatie.



geeft aan dat het gaat om een creatieve opdracht.



hier moet je je eigen visie of mening geven.



1 Technologie in de zorg

Inleiding

Technologie speelt een steeds grotere rol in ons leven. Tablets en smartphones zijn niet meer weg te denken. Steeds meer dienstverlening vindt tegenwoordig online plaats. Zo kopen we kleding online. We plannen onze vakanties online en we doen aan internetbankieren. Ook doen we steeds vaker onze boodschappen online. Binnen de zorg kunnen we ook niet meer zonder technologie. In dit keuzedeel ga je hier meer over leren. Je krijgt eerst een algemene introductie. Wat is zorgtechnologie? Welke 'soorten' zorgtechnologie zijn er? Sinds wanneer is er technologie in de zorg? Waarom wordt technologie steeds meer gebruikt de zorg? Welke rol speelt technologie in het zorgproces? Welke apparaten worden daarbij gebruikt? Wat betekent de technologie voor de rol en taken van jou als zorgverlener? En wat betekent het voor zorgvragers?

Leerdoelen

- Je weet wat zorgtechnologie inhoudt.
- Je kunt een aantal voorbeelden benoemen van (nieuwe) zorgtechnologie.
- Je kunt uitleggen waarom zorgtechnologie wordt ingezet.
- Je weet welke bevorderende en belemmerende factoren een rol spelen bij de inzet van zorgtechnologie.
- Je weet wat de inzet van zorgtechnologie betekent voor jouw rol als zorgverlener.
- Je kent de condities die nodig zijn voor een verantwoorde inzet van zorgtechnologie.

1.1 Wat is zorgtechnologie?

Onder *zorgtechnologie* verstaan we alle technologische hulpmiddelen die je kunt inzetten op het gebied van wonen, zorg en welzijn in de gezondheidszorg en welzijnssector, zowel door zorgverleners als door cliënten en hun netwerk.

Omdat de zorgtechnologie nog een betrekkelijk nieuw kennisgebied is, worden er in Nederland meerdere begrippen en definities voor gebruikt. Denk aan e-health, m-health, zorg op afstand. Deze begrippen worden vaak door elkaar gebruikt en betekenen ook net weer iets anders.

In dit keuzedeel ligt de focus op nieuwe technologische hulpmiddelen. Denk hierbij aan sensoren, beeldzorg, serious gaming en apps waarbij gebruik wordt gemaakt van internet, tablets of computers.

1.2 Voorbeelden van (nieuwe) zorgtechnologie

Sensortechnologie

Zowel in de thuiszorg als in het verpleeghuis wordt steeds vaker *sensortechnologie* ingezet. In het verpleeghuis wordt technologie gebruikt als een hulpmiddel om de vrijheid van bewoners te verruimen en hun veiligheid te vergroten.

Voorbeelden

- *Leefcirkel* is een technologie waarbij voor elke bewoner een 'profiel' wordt vastgesteld op basis van zijn/haar risico's. Dit profiel bepaalt het niveau tot waar iemand bewegingsvrijheid krijgt, bijvoorbeeld tot de eigen afdeling, het restaurant, de voordeur of de tuin. Elke cliënt draagt een polsbandje met daarin een sensor. Hiermee blijven deuren gesloten naar plekken die voor onveilige situaties kunnen zorgen. Wanneer een bewoner buiten zijn veilige 'leefcirkel' komt, wordt een medewerker gealarmeerd. Zorgverleners hoeven dankzij de technologie van *Leefcirkel* dus ook niet constant iedereen in de gaten te houden.
- Dwaalgedrag is een veelvoorkomend probleem bij mensen met dementie. Ongeveer zeventig procent van de mensen met dementie gaat op een gegeven moment dwalen. De gevolgen zijn groot en soms gevaarlijk: weglopen, verdwalen en vallen (verwondingen en fractures); soms zelfs met dodelijke afloop. *Dwaaldetectie* kan helpen om het dwalen te ontdekken. Cliënten dragen een polsbandje of een halszender met daarin een sensor die communiceert met de omgeving. Als iemand een bepaald afgebakend gebied verlaat (en dus gaat dwalen), wordt bijvoorbeeld de mantelzorger of de zorgverlener gealarmeerd.
- Ook in de nachtzorg in het verpleeghuis worden steeds vaker sensoren ingezet. Bijvoorbeeld om 'afwijkende situaties' te kunnen signaleren zoals onrust in bed, uit bed gaan, vallen, inactiviteit (na een val bijvoorbeeld) en het verlaten van de kamer. De sensoren signaleren dit en geven een signaal door aan de zorgverlener, die op dat moment passende zorg kan leveren. Het voordeel van deze sensortechnologie is dat medewerkers minder belast worden. Ze hoeven geen standaard controlerondes te lopen en cliënten worden daardoor niet gestoord in hun nachtrust.

In de thuiszorg wordt steeds vaker *leefstijlmonitoring* ingezet. Leefstijl- of leefpatroonmonitoring geeft inzicht in langzame veranderingen in het dagelijks leefpatroon van alleenwonende mensen. In de woning worden sensoren geplaatst. Dit gebeurt in alle ruimtes van de woning waar de bewoner vaak aanwezig is. De sensoren registreren de activiteiten van de bewoner en signaleren veranderingen zoals verminderde hygiëne, de frequentie van toiletbezoek of het slaappatroon. Bij zorgwekkende veranderingen in het patroon – waaronder ook nachtelijk dwalen buitenhuis of het vermoeden van een val – geven de sensoren een signaal aan de mantelzorger of de zorgverlener. Vaak gebeurt dit door middel van een e-mail of sms.



Figuur 1.1 Cliënten Overzicht Leefstijlmonitoring

Beeldzorg

Dankzij *beeldzorg* kunnen een zorgverlener en een zorgvrager op afstand met elkaar communiceren. De zorgverlener hoeft dus niet lijfelijk bij de cliënt aanwezig te zijn. Beeldzorg wordt in de thuiszorg onder andere gebruikt voor het op afstand meekijken bij en begeleiden van insuline spuiten. Beeldzorg kan ook worden ingezet bij medicatiebegeleiding of het verwisselen van een stomazakje. De huisarts of de specialisten in het ziekenhuis gebruiken beeldzorg voor controle of voor het bespreken van testuitslagen. In de zorg voor mensen met een verstandelijke beperking en de geestelijke gezondheidszorg, wordt beeldzorg gebruikt bij vragen over de dagstructuur, administratie of sociale contacten. Vergelijk het met 'Skype', maar dan via een beveiligde verbinding. Beeldzorg kan op verschillende manieren worden verleend; via de iPad, via de tv (met een webcam) of via een beeldtelefoon. Het voordeel van beeldzorg is dat de zorgvrager snel en gemakkelijk terecht kan bij zijn zorgverlener, mantelzorger of vrijwilliger voor (niet planbare) zorg en ondersteuning.



Figuur 1.2 Bij beeldzorg kijkt een zorgverlener op afstand mee.

Robotica

Robotica wordt steeds vaker toegepast in de zorg. Het aantal soorten en maten robots voor de zorg is inmiddels enorm. In figuur 1.3 zie je waar robots zoal bij kunnen ondersteunen.

	Type robot	Voorbeeldtoepassingen	Voorbeeld
1	Robot voor fysieke taken	Clïënt optillen, neerleggen, opereren	RIBA, Da Vinci
2	Exoskeleton	Ondersteunen bij verminderde fysieke mogelijkheden	Altacro, Knexo, Mindwalker
3	Assistive robots	Voorwerpen opnemen en aangeven, deur openen	Romeo, Amigo
4	Sociale communicatie ('Companion robots')	Informatie geven, contact met verzorgers, familie	ZORA, Pepper, Kompaï
5	Emotionele communicatie (ook entertainment)	Alleen emotionele interactie t.b.v. 'sociale' activiteiten	Paro, Robocat, AIBO

Figuur 1.3 Verschillende robots voor verschillende taken

Zo ondersteunt een Exoskeleton mensen bij het lopen. Zora wordt ingezet als hulp bij revalidatie- en bewegingsoefeningen, om informatie te geven en als aangenaam gezelschap. Paro en Robocat maken contact, zorgen voor geborgenheid, ontspanning, en activeren ouderen en mensen met een verstandelijke beperking.



Figuur 1.4 Robot Zora is ook aangenaam gezelschap.

Er is een onderscheid tussen autonoom functionerende robots en op afstand gestuurde robots. Een robotstofzuiger functioneert autonoom; hij doet zijn werk zonder menselijke aansturing.

Een voorbeeld van een op afstand gestuurde robot in de zorg is Da Vinci, een operatie-robot die zeer nauwkeurig werkt. De Da Vinci robot wordt ingezet bij een kijkoperatie (laparoscopie). De camera en de verschillende instrumenten worden door een persoon aangestuurd. De robot Da Vinci neemt zelf geen beslissingen en voert dus geen zelfstandige handelingen uit.

In de zorg is er een onderscheid tussen robots voor de *cure* die helpen in het genezingsproces en robots voor de *care* die ondersteunen bij de verzorging.



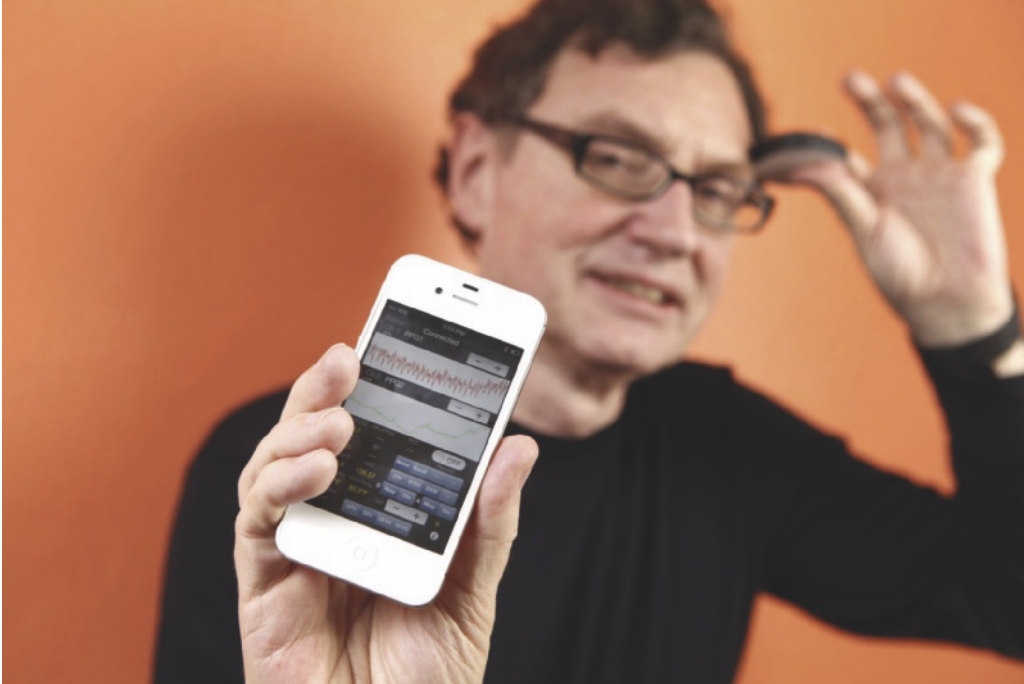
Figuur 1.5 Met Da Vinci worden kijkoperaties uitgevoerd.

Wearables

Wearables zijn apparaten die een zorgvrager op het lichaam draagt. De wearable verzamelt gegevens over iemands gezondheid. Bekende voorbeelden van wearables zijn de Apple Watch, Fitbit en de Google glass. Het woord wearables komt van de Engelse term *wearable devices*, dat zijn draagbare apparaten. In een wearable zitten sensoren die informatie verzamelen en doorgeven. Deze informatie kan bijvoorbeeld bijdragen aan *preventie* – het voorkomen – van bepaalde gezondheidsproblemen. Ook kan de informatie een terugval in iemands gezondheid laten zien. Bij chronische ziekten kan een wearable iemands gezondheid in de gaten houden door gezondheidsgegevens te monitoren. Hierna zie je een aantal voorbeelden van wearables.

Voorbeelden

- Scanadu Scout (zie figuur 1.6): een sensor meet in 10 seconden je temperatuur, pols, hartslag, ECG, bloeddruk en zuurstofopname.
- Asthmapolis: een sensor bovenop de bestaande astma-inhaler die de dosering, tijd en plaats registreert.
- Hydration Sensor: een plakker die je hydratationiveau bijhoudt en je een berichtje naar je smartphone stuurt over wanneer en hoeveel je zou moeten drinken.
- Sproutling: een baby monitor die slaapadvies geeft aan de ouders, doordat het naast hartslag en temperatuur ook metingen doet in de omgeving: de temperatuur, luchtvochtigheid en hoeveelheid licht in de ruimte.



Figuur 1.6 Een meting met de Scanadu Scout

Een nieuwe ontwikkeling in de technologie is het gebruik van *slimme pleisters* met sensoren. Daarmee wordt de gezondheid van bijvoorbeeld cliënten met COPD, hartfalen of diabetes in de gaten gehouden. De cliënt hoeft daarvoor niet aangesloten te worden op meetapparatuur en draden: in de pleister, die je op de huid plakt, zitten sensoren verwerkt. De pleister kan meetwaarden opslaan en doorsturen naar een smartphone of iPad.

Die meetwaarden en vitale functies zoals ademhaling, hartslag en temperatuur kunnen vervolgens worden doorgegeven aan een verpleegkundige of cardioloog, of aan een mantelzorger of familielid. Dankzij slimme pleisters is het mogelijk om de gezondheidstoestand voor of na een operatie, of voor en na ontslag te monitoren. Maar ook het bewaken van cliënten met chronische ziekten, of het opsporen van hartritmestoornissen kan dankzij slimme pleisters. Er lijken allerlei manieren te zijn om slimme pleisters op (korte) termijn in te zetten voor het stellen van een diagnose, het ondersteunen van een behandeling of het bieden van een veilig gevoel.



Figuur 1.7 De zorgtechnologie verhoogt het gevoel van veiligheid van cliënten.

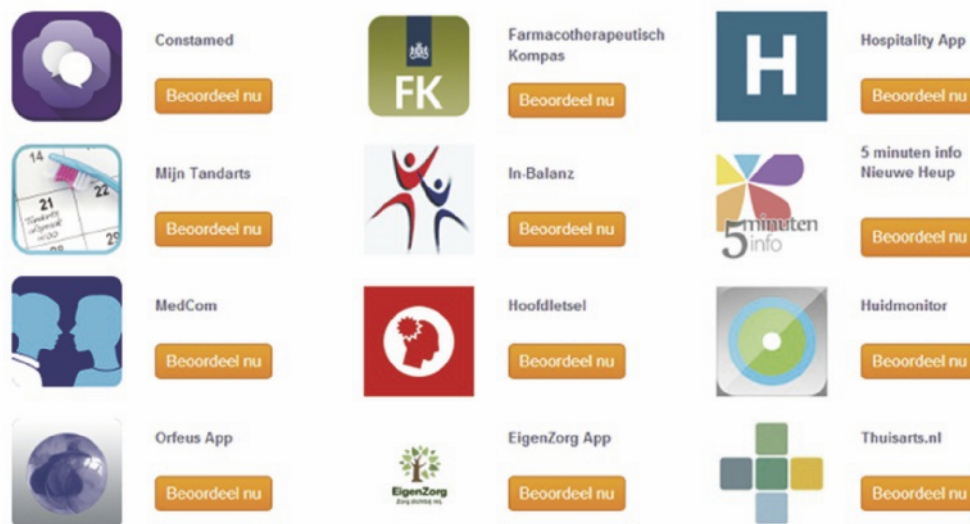
Apps

Een *app* is een klein programmaatje dat je kunt installeren op je smartphone, tablet of computer. Met apps kun je de functies van deze apparaten uitbreiden. Steeds meer werkgevers in de zorg stellen een smartphone of tablet ter beschikking aan zorgverleners. Daardoor wordt het mogelijk (gezondheids)apps te gebruiken om de zorg aan de zorgvrager te ondersteunen. In 2016 bleek uit onderzoek dat in de thuiszorg 43 % van de zorgverleners een smartphone heeft en 35 % heeft een tablet van de werkgever. Het gebruik van apps voor het werk is in twee jaar met 15 % gestegen. Er worden niet alleen speciaal voor de zorg ontwikkelde apps gebruikt. Ook apps voor consumenten, zoals WhatsApp, worden steeds vaker ingezet. Zorgverleners ervaren de apps als ondersteunend, waardoor ze tijd over houden voor de cliënt. De volgende 10 apps worden volgens een gebruikersonderzoek uit 2016 het meest ingezet.

10 meestgebruikte apps in de ouderenzorg (2016)

- Farmacotherapeutisch Kompas – onafhankelijke geneesmiddeleninformatie voor zorgprofessionals.
- Risicoscan van Zorg voor Beter – eenvoudig gezondheidsrisico's signaleren bij ouderen.
- Apotheek app van KNMP – informatie over medicijnen.
- Verpleegkundig rekenen van Nursing – voor bijvoorbeeld oplossingen en verdunningen, infuusstanden, BMI enz.
- NHG-standaarden – samenvattingskaartjes van alle NHG Standaarden.
- Verpleegkundig zakboek – zakkaartjes, rekenen, notities.

- Alzheimer Assistent voor mantelzorgers – uitwisselen van ervaringen en tips tussen mantelzorgers.
- Reanimatie app Hartstichting – ondersteuning bij het verlenen van hulp bij hartstilstand.
- Meldcode – voor ingrijpen bij vermoedens van huiselijk geweld en kindermishandeling.
- Thuisarts – informatie over gezondheid en ziekte, samengesteld door huisartsen.



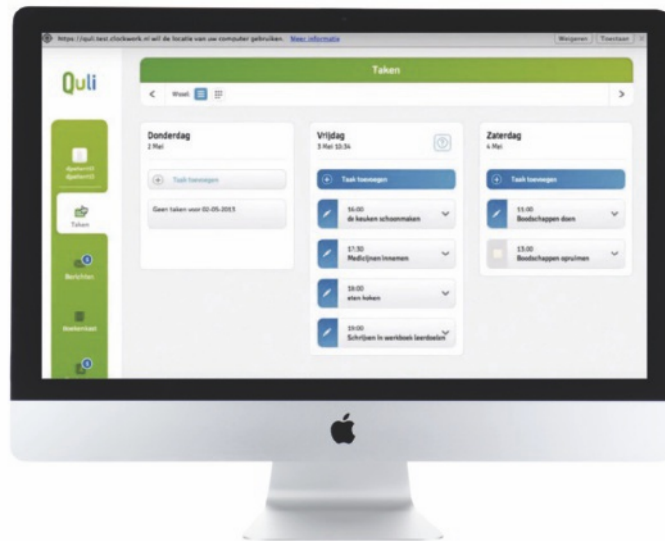
Figuur 1.8 Er zijn allerlei apps ontwikkeld om zorgverleners en cliënten te ondersteunen.

Online platformen

Op een *online platform* kunnen zorgverleners van een zorgorganisatie informatie of ervaringen uitwisselen met elkaar of met zorgvragers. Het platform wordt bijvoorbeeld gebruikt voor het op afstand geven van advies, instructie of voorlichting aan een zorgvrager en/of de mantelzorger. Het wordt ook gebruikt voor het plannen en afstemmen van zorg met de zorgvrager, familie of andere zorgverleners. Ook wordt een online platform gebruikt om een zorgvrager, zijn naasten of andere zorgverleners toegang te geven tot het elektronisch cliëntendossier.

Voorbeelden van online platformen

- Quli – een platform om zelfredzaamheid te ondersteunen. Dit wordt momenteel veel ingezet in de zorg voor mensen met een verstandelijke beperking.
- WeHelpen – een platform om vraag en aanbod bij elkaar te brengen.
- Elise – een voorbeeld van een platform dat de samenwerking en communicatie tussen formele en informele zorg ondersteunt.



Figuur 1.9 Op een online platform kunnen zorgverleners of cliënten informatie uitwisselen.

Serious gaming en exergaming

Een spel wordt meestal voor de lol gespeeld. Maar spelen kan ook leerzaam zijn. Spellen en simulaties – situaties nabootsen – die niet alleen leuk zijn, maar ook informatie, inzichten en vaardigheden overbrengen, noemen we *serious games*. Het gaat om spellen en simulaties die bedoeld zijn om van te leren, om gedragsveranderingen voor elkaar te krijgen, of om de samenwerking te versterken. Serious gaming wordt op verschillende plekken ingezet. Bijvoorbeeld in de landmacht om militairen te laten oefenen met vaardigheden en procedures, in het onderwijs, of om artsen te trainen voor de spoedeisende hulp of om bepaalde operaties te leren uitvoeren. In 2016 is voor de ouderenzorg een dementiegame ontwikkeld, een serious game om meer begrip te creëren voor dementie. *Exergaming* is een term die verwijst naar een combinatie van oefening (exer) en gaming. Het zijn computerspellen waarvoor lichamelijke activiteit nodig is om het spel te kunnen spelen. Het is zelfs zo, dat de mate van lichamelijke inspanning een grote invloed heeft op het succes van de speler. Exergames worden in Nederland voornamelijk gebruikt in de thuissituatie. Spellen als de Wii, de Eye Toy, de Dance Dance Revolution, maar ook de Virtuele hometrainer van Tacx zijn veel gebruikte Exergames voor thuis.



Figuur 1.10 Trainen met een Exergame

Exergaming wordt ook in de sportschool ingezet. In Nederland is in een aantal moderne sportscholen E-fitzones ontwikkeld. Bezoekers kunnen tegen elkaar of tegen de computer allerlei verschillende Exergames spelen. Exergaming wordt ook ingezet als gezondheidsmiddel om bewegen te bevorderen en om preventie, revalidatie en reactiveren voor cliënten aantrekkelijker te maken.

Tip

Ga op YouTube op zoek naar het filmpje EenVandaag Serious Gaming in de zorg. Daarin zie je wat spelelementen kunnen betekenen voor onder andere de zorg en ondersteuning van zorgvragers en het scholen van zorgverleners.

URL: <https://youtu.be/ovbYn8alx0M>



Toekomstige ontwikkelingen in de zorgtechnologie

Er worden voortdurend nieuwe producten voor andere zorgvragen ontwikkeld.

Hoewel de toekomst zich lastig laat voorspellen, zijn dit denkbare scenario's:

- Een ambulance rijdt naar iemands huis, omdat gezondheidsmetingen de kans op een hartaanval hoog inschatten. Daardoor kan een hartaanval voorkomen worden.
- In een kliniek in de supermarkt worden steeds vaker routinecontroles uitgevoerd. Op minder dan vijf minuten afstand van je woonplaats is een plek waar zorgverleners bloeddruk en gewicht meten. Robots nemen er bloed, urine en antibiotica (cellen in het maag-darm kanaal) af.
- We raken steeds meer gewend aan voice command zoals Siri, Google Now of Alexa. Die technologie gaat een vanzelfsprekend onderdeel worden van ons dagelijks leven.

Voorbeeld

In het Radboudumc wordt Amazon's Alexa getest met voice command om:

- lampen aan en uit te schakelen in de kamers van zorgvragers;
- to-do lijsten of aantekeningen van dokters, verpleegkundigen en zorgvragers te maken.

Het gebruik van deze technologie vermindert tegelijk potentiële hygiënerisico's.

- Holografische projecties worden in de spreekkamer of operatiezaal toegepast. Artsen projecteren 3D-beelden van lichaamsdelen voor zich, om uitleg te geven aan patiënten. Er kan zelfs virtueel geopereerd worden op het hologram, waarna een robot de eigenlijke operatie uitvoert.
- Steeds meer (huishoudelijke) apparatuur wordt uitgerust met sensoren en is bestuurbaar via apps. Zo kan overal data uitgelezen worden. Handig om te weten wanneer je in actie moet komen. Is de potgrond te droog? Is de luier vol? Staat de koelkastdeur open? Doet de rem van de rollator het nog?
- Er komt steeds meer zelfmeetapparatuur. Daarmee kun je bijvoorbeeld bijhouden hoeveel je loopt, hoeveel calorieën je tot je neemt en hoe je slaappatroon is. Het doel is dat je leert van je gedrag en dit vervolgens verandert.
- Gegevens van zorgvragers uit verschillende bronnen worden gecombineerd, waardoor het mogelijk wordt om gebeurtenissen in de zorg of gedrag van zorgvrager te volgen, verklaren en voorspellen.

Voorbeeld

Caresage is een systeem dat de gezondheid van cliënten analyseert op basis van real-time informatie en op basis gezondheidsdata uit de Health Suite database. Realtime betekent dat de informatie direct, dus zonder vertraging of wachttijd, beschikbaar is bij degene die deze nodig heeft. Gebaseerd op de analyse voorspelt CareSage hoe waarschijnlijk het is dat er gezondheidsproblemen optreden. Het systeem stelt zorgverleners in staat preventief in te grijpen. Daardoor kunnen eventuele ziekenhuisopnames voorkomen worden.

Discussie over privacy

Met de ontwikkeling van nieuwe zorgtechnologie ontstaat onvermijdelijk een discussie over privacy. Al die persoonlijke gegevens op allerlei plaatsen en in de vele clouds maken de privacy – waarvan sommigen al beweren dat die niet meer bestaat – lastig te beschermen. Als al die slimme apparaten onze data gaan bijhouden, wat gebeurt er dan mee? En wie kan erbij? En wanneer? Misschien denken we nu dat we niets te verbergen te hebben, maar hoe denken we daar over 10 jaar over?

1.3 Waarom wordt zorgtechnologie steeds vaker ingezet?

Er is momenteel een aantal ontwikkelingen gaande in de maatschappij en in de zorg, waardoor er steeds meer aandacht is voor de inzet van zorgtechnologie. Hierna krijg je een overzicht van een aantal belangrijke ontwikkelingen.

Stijgende zorguitgaven

De afgelopen zestig jaar zijn de zorguitgaven fors gestegen. Gezien de vergrijzing en de toename van het aantal chronisch zieken, is de verwachting dat ook de zorguitgaven de komende jaren toenemen. Blijven de uitgaven zo toenemen, dan betaalt een doorsnee gezin in de toekomst de helft van zijn inkomen aan zorg. Goede zorg en welzijn vinden we een van de belangrijkste dingen in ons leven, maar de kosten worden steeds hoger. Om de betaalbaarheid van zorg en welzijn te borgen is *kostenreductie* noodzakelijk. Zorgtechnologie kan helpen om efficiënter, en dus goedkoper te werken. Door de inzet van beeldbellen, leefstijlmonitoring of online-behandelmethoden kunnen zorg en welzijn beter betaalbaar en bovendien toegankelijker worden gemaakt.

Langer thuis

Een steeds groter deel van de ouderen, mensen met een verstandelijke beperking of een chronische ziekte moet, maar wil ook graag zelfstandig blijven wonen. Je ziet dan ook een verschuiving van *intramurale zorg* naar lichtere vormen van zorg en ondersteuning buiten de muren van de instelling. Denk bijvoorbeeld aan verpleeghuiszorg die thuis wordt geboden. Of projecten voor begeleid wonen in de wijk voor mensen met een verstandelijke beperking, in plaats van verblijf in een instelling. De komende jaren zullen ook steeds meer behandelingen en zorg, die voorheen in het ziekenhuis plaatsvonden, in de thuissituatie worden aangeboden. Denk hierbij aan nierpatiënten die thuis worden gedialyseerd, of hartpatiënten waarbij de hartfunctie op afstand wordt gemonitord.

Complexe zorg

Mensen krijgen steeds vaker te maken met meerdere aandoeningen, daardoor neemt de complexiteit van de zorg toe. Steeds vaker wordt de zorg thuis, door een netwerk van verschillende zorg- en welzijnsorganisaties, georganiseerd. De samenwerking met het eigen sociale netwerk en/of vrijwilligers bij het geven van zorg neemt toe. Dit vraagt om meer en goede communicatie en afstemming tussen alle betrokkenen. Zorgtechnologie kan hierbij een belangrijke rol vervullen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het gebruik van een *Electronisch Cliënten Dossier (ECD)*, of een *online platform* zoals Quli.

Tekort aan (gekwalficeerd) personeel

Door de vergrijzing en de daarmee toenemende vraag naar zorg dreigt een tekort aan gekwalficeerd personeel. Het aandeel jongeren in de zorg daalt en de veroudering van medewerkers in de zorg leidt in de komende jaren tot steeds grotere uitstroom. Velen van hen gaan namelijk met pensioen. Er is nu al sprake van een tekort aan wijkverpleegkundigen en dat tekort zal de komende jaren alleen maar toenemen. In 2019 zijn er naar verwachting tussen de 10.000 en 13.500 hbo-v'ers nodig die als wijkverpleegkundigen in de thuiszorg werken. Op dit moment zijn er circa 8.800 wijkverpleegkundigen werkzaam.

Mondige en minder mondige zorgvragers

Zorgvragers worden steeds mondiger. Zij komen niet alleen met vragen, maar vaak ook al met antwoorden, diagnoses, oplossingen en wensen bij een zorgverlener binnen. Ook de aard van de zorg zal veranderen: zorgvragers stellen meer eisen aan de zorg, aan de behandelmogelijkheden, technologie, medicatie, en aan de informatievoorziening en communicatie rond de zorg.

De nieuwe generaties ouderen zullen ook andere eisen stellen aan de aard, kwaliteit en beschikbaarheid van de zorg. De positieve kant daarvan is, dat de zorgvrager en zorgverlener steeds meer 'partners in zorg' zullen zijn. Ze staan als het ware naast elkaar en zoeken samen naar de beste mogelijkheden voor goede zorg. Het stimuleren van zelfmanagement, het versterken van de eigen mogelijkheden van de persoon zijn daarbij het uitgangspunt.

Niet alle zorgvragers zijn altijd mondig: wie angstig is, verward, depressief of erg ziek, staat niet zo stevig in zijn schoenen. Daarnaast hebben we, ondanks stijging van het opleidingsniveau, in Nederland nog altijd te maken met naar schatting anderhalf miljoen laaggeletterden. Dikwijls hebben zij onvoldoende vaardigheden om informatie over hun gezondheid te verkrijgen, te begrijpen en te gebruiken bij het nemen van beslissingen die te maken hebben met hun eigen gezondheid. In beide situaties kan de zorgverlener zorgtechnologie inzetten, om de zorgvrager te ondersteunen bij het handhaven of het opnieuw verwerven van de regie over het eigen leven, voor zover mogelijk. Denk bijvoorbeeld aan de automatische medicijndoos. De inzet van dit technologisch hulpmiddel geeft de zorgvrager meer eigen regie over de inname van zijn medicatie.

Een nieuwe kijk op gezondheid

De World Health Organization (WHO) definieerde in 1948 gezondheid als 'een toestand van volledig, lichamelijk, psychisch en sociaal welbevinden'. De definitie is echter niet langer behulpzaam, omdat deze toestand in veel gevallen niet haalbaar is. Volgens deze definitie zou vrijwel de hele wereldbevolking ongezond zijn. De definitie doet geen recht aan het vermogen van mensen om op eigen kracht het hoofd te bieden aan uitdagingen op lichamelijk, emotioneel en sociaal gebied. Ook met een aandoening, ziekte of beperking is het goed mogelijk om een betekenisvol leven te leiden, waarbij er sprake is van welbevinden.

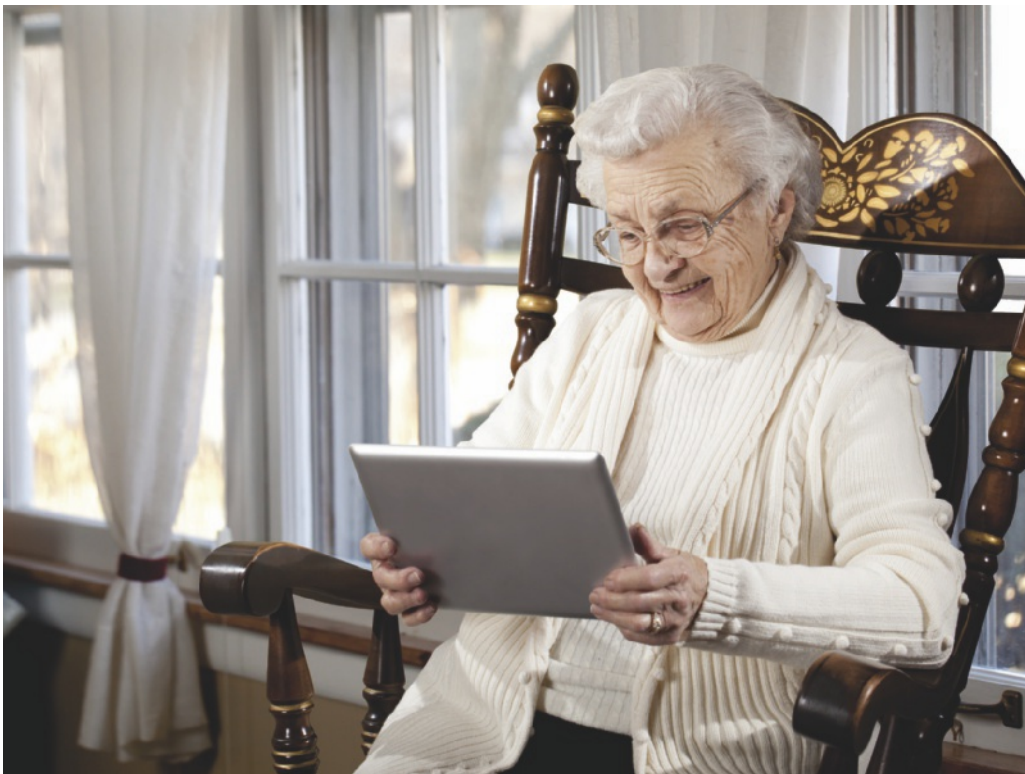
Sinds 2011 wordt gezondheid liever gezien als: het vermogen van mensen om met de fysieke, emotionele en sociale levensuitdagingen om te gaan en zoveel mogelijk de eigen regie te voeren. Bij deze benadering van gezondheid staat niet de aandoening (of de afwezigheid daarvan) centraal, maar het aanpassingsvermogen van personen en het vermogen tot zelfmanagement, wanneer men te maken krijgt met problemen en uitdagingen op sociaal, lichamelijk en emotioneel gebied.

Dit biedt een nieuw perspectief op het handelen van zorgverleners, want daarbij is de eigen regie en samenwerking tussen de zorgverlener en zorgvrager heel belangrijk. De inzet van zorgtechnologie, in het bijzonder informatie- en communicatietechnologie, kan helpen om de zorg en ondersteuning vanuit dit nieuwe perspectief te organiseren. Denk aan de inzet van (gezondheids)apps die zorgvragers direct feedback geven op hun gedrag, waardoor ze hun leefstijl kunnen verbeteren.

Technologische ontwikkelingen

Er komen steeds meer bedrijven die technologie ontwikkelen voor de zorg. Zij spelen in op de behoefte van zorgvragers en hun naasten. De bedrijven maken bijvoorbeeld handige apps of online toepassingen, zodat mensen hun zorg zelf kunnen regelen. Zorgvragers willen informatie over zorg en gezondheid op het internet vinden. Zij willen via het internet recepten aanvragen, een afspraak maken met de dokter, of de zorgverlener een e-mail sturen met een vraag. Dat lijkt hen gemakkelijk en tijdbesparend. De kwaliteit van internet en van de informatie die op websites te vinden is, wordt steeds beter. Steeds meer mensen maken gebruik van internet en sociale media. De aankomende generaties ouderen is gewend om met een tablet of smartphone te werken. Ze maken gebruik van het internet om informatie op te zoeken of om online te communiceren.

Ouderenorganisaties stimuleren het gebruik van tablets door ouderen. Ze zijn ervan overtuigd dat dit ouderen kan helpen langer zelfstandig thuis te wonen. Ook zou het de zorg in de toekomst goedkoper maken, omdat ouderen via een tablet gebruik kunnen maken van zorgtechnologie. Er zijn organisaties die tablets voordelig aanbieden en tabletcoaches inzetten om ouderen ermee te leren werken.



Figuur 1.11 Steeds meer ouderen maken gebruik van tablets.

Ook *digitale disruptie* speelt een rol. Dit is het verschijnsel dat een nieuw bedrijf of organisatie door het gebruik van technologie in een heel korte tijd een belangrijke plek in een bestaande markt kan innemen. Digitale disruptie biedt de nieuwkomers, door innovatie in een bepaalde markt, de mogelijkheid om de strijd aan te gaan met gevestigde organisaties. Uber veranderde de vervoerwereld, Airbnb de hotelwereld, Spotify de muzikwereld en Netflix de televisiewereld.

Bevlogen ondernemers die de wereld willen verbeteren, bieden (online) diensten aan die tegemoetkomen aan wat de klant echt wil. Daardoor gaan de veranderingen snel. De verwachting is dat elke sector, ook de zorg, met digitale disruptie te maken krijgt. Door dit verschijnsel zullen zorgorganisaties en/of bestaande vormen van ondersteuning en zorg ingrijpend veranderen of zelfs helemaal verdwijnen.

Politieke ontwikkelingen

De landelijke politiek en de zorgverzekeraars hebben inmiddels beleid ontwikkeld om e-health te bevorderen. Zorgverzekeraars en het ministerie van VWS hebben hoge verwachtingen ten aanzien van de inzet van zorgtechnologie. Zij zijn ervan overtuigd dat de inzet van zorgtechnologie ertoe bijdraagt dat zorg en ondersteuning voor iedereen betaalbaar en toegankelijk blijft.

Beleid e-health

Minister Edith Schippers en staatssecretaris Martin van Rijn maken zich in hun brief 'e-health en zorgverbetering' (juli 2014) aan de Tweede Kamer hard voor de volgende drie doelstellingen:

- 40 % van de Nederlanders en 80 % van de chronisch zieken heeft binnen vijf jaar direct toegang tot bepaalde medische gegevens en kan deze gebruiken in mobiele apps of internetapplicaties.
- Van de chronisch zieken en kwetsbare ouderen kan binnen vijf jaar 75 %, die dit wil en kan, zelfstandig metingen uitvoeren, veelal in combinatie met *telemonitoring*. De zorgvrager krijgt meetapparatuur in huis waarmee de zorgverlener op afstand de gezondheid in de gaten kan houden.
- Iedereen die thuis zorg en ondersteuning ontvangt, kan binnen vijf jaar *domotica* gebruiken en desgewenst via een beeldscherm 24 uur per dag een zorgverlener raadplegen. Met behulp van domotica kan zorg op afstand verleend worden met behulp van allerlei technologische hulpmiddelen.

Jaarlijks wordt door het Nictiz en het Nivel (beide onderzoeksbureaus voor de gezondheidszorg) onderzocht in hoeverre deze doelstellingen zijn bereikt. De uitkomsten worden gepubliceerd in een e-health monitor.

Uit de e-health monitoren van 2015 en 2016 blijkt dat het gebruik van zorgtechnologie, zoals beeldbellen en de automatische medicijndoos, door verpleegkundigen in de care toeneemt (zie figuur 1.12 en 1.13) en dat zorgvragers gebruik willen maken van onlinediensten. Er is ook al een redelijk aanbod van onlinediensten, vooral bij de huisarts, maar toch weten de meeste mensen niet wat er kan. Ook houden mensen vast aan oude gewoontes, zoals bellen voor een afspraak. Artsen bieden hun cliënten langzaam maar zeker meer mogelijkheden voor online hun medische gegevens te bekijken, vooral voor voorgeschreven medicatie. Online psychologische hulp zet door: bijna alle GGZ-praktijkondersteuners zijn positief over e-mental health en werken ermee, weliswaar nog bij een klein deel van de cliënten.



Figuur 1.12 Er is een toename van e-health.



Figuur 1.13 Zorgvragers hebben allerlei wensen.

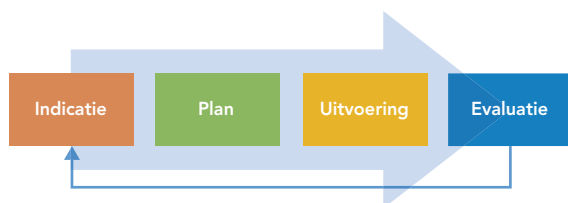
1.4 De rol van zorgverleners bij de inzet van zorgtechnologie

Als zorgverlener val je onder de wet *BIG*; de *Wet beroepen op de individuele gezondheidszorg*. Ook de interventies met zorgtechnologie vallen daaronder. Een *BIG* geregistreerde zorgverlener moet niet alleen bevoegd, maar ook bekwaam zijn voor de uit te voeren interventies die vallen onder zijn of haar professionele verantwoordelijkheid. Ook niveau 2 en 3, die niet *BIG* geregistreerd zijn, vallen onder deze wet. Zij voeren immers vaak in opdracht de interventie(s) uit die door niveau 4 en 5 zijn geïndiceerd.

Het doel van interventie is met of zonder technologie in principe altijd gelijk, namelijk: het herstellen van het zelfzorgtekort door:

- informeren;
- instrueren;
- begeleiden;
- of door taken van de zorgvrager over te nemen als deze ze zelf niet meer kan (of soms wil) uitvoeren.

Door het gebruik de technologie ontstaan er nieuwe, efficiëntere en effectievere mogelijkheden.



Figuur 1.14 De stappen in het zorgproces

In elk van de stappen in het zorgproces kan een interventie met zorgtechnologie worden toegepast. Voorbeelden hiervan zijn:

- Het monitoren van dwaalgedrag bij een nog zelfstandig wonende dementerende oudere met behulp van leefstijlmonitoring (indicatie).
- Het opstellen van een zorgplan met behulp van een geautomatiseerd kwalificatiesysteem, bijvoorbeeld Omaha(plan).
- Het geven van advies of instructie met behulp van beeldbellen (uitvoering).
- Het gebruik van online vragenlijsten of wearables bij het in kaart brengen van de effecten van de gepleegde interventies (evaluatie).
- Het digitaal begeleiden van zorgvragers in de geestelijke gezondheidszorg met zelfdiagnoses, zelfhulpprogramma's en portalen waarin het grootste gedeelte van het zorgproces zich afspeelt (uitvoering).

Het is belangrijk om de interventies met zorgtechnologie mee te nemen bij de indicatiestelling en om de toepassingen te vermelden in het zorgplan. Daarnaast is het belangrijk om de zorgtechnologie op de juiste wijze uit te voeren en de toepassing ervan regelmatig te evalueren.

Zorgtechnologie is een (zorg)interventie die wordt ingezet in het zorgproces om één of meerdere zorgdoelen te bereiken. De zorgverlener moet beoordelen of de zorgtechnologie die wordt ingezet bijdraagt aan verantwoorde zorg. Dat is zorg die doelmatig, doeltreffend, veilig en cliëntgericht is. Hiervoor is het nodig dat de zorgtechnologie voldoet aan een aantal eisen.

Verwerken

1 Wat wordt bedoeld met zorgtechnologie?

2 Noem drie voorbeelden van zorgtechnologie.

1.

2.

3.

3 Noem drie redenen waarom zorgtechnologie (steeds vaker) wordt ingezet.

1.

2.

3.

4 Noem twee belemmerende factoren voor de inzet van technologie.

1.

2.

Zorg en technologie toepassen

Technologie speelt een steeds grotere rol in ons leven. Tablets, smartphones en computers zijn niet meer weg te denken uit ons dagelijks bestaan. En steeds meer dienstverlening vindt online plaats. We plannen onze vakanties, bestellen onze boodschappen en regelen bankzaken via het internet. Soms is dat zelfs de enige optie. Ook binnen de zorg kunnen we niet meer zonder technologie.

Met het keuzedeel **Zorg en technologie toepassen** leer je technologie op een verantwoorde manier in te zetten in het zorgproces. Er wordt veel aandacht besteed aan het werken met nieuwe technologische hulpmiddelen. Denk hierbij aan sensoren, beeldzorg, serious gaming en apps.

Het lesmateriaal is ontwikkeld in lijn met de bewezen sterke didactiek van de series Zorg, Dienstverlening en Welzijn. Het voldoet aan de eisen van de stichting Samenwerking Beroepsonderwijs Bedrijfsleven (SBB) en is toepasbaar tijdens beroepspraktijkvorming (BPV).

- Doordachte didactische opbouw in leerfasen.
- Creatieve werkvormen en actueel videomateriaal.
- Ontwikkeld met deskundigen uit de praktijk.

Zorg en technologie toepassen is voor het profiel Helpende Zorg en welzijn ontwikkeld.

Wil je weten welke materialen en keuzedelen nog meer beschikbaar zijn?

Kijk dan op: www.thiememeulenhoff.nl/mbo

Auteur:

Miranda van Berlo
Gerard van Glabbeek
Monique Kemner - van de Sande
Toon van de Looy
John Rietman

