



Toekomst in de zorg

De 3D-printer, hightech-domotica, Google Glass; iedereen vraagt zich af wat deze innovaties voor de zorg betekenen. Vaststaat in elk geval dat ze het menselijk aspect nooit mogen vervangen en dat niet de gadget leidend is, maar wat je ermee kunt.

Wie zich een voorstelling probeert te maken van een verpleeghuis in de verre toekomst, ziet hoogstwaarschijnlijk allerlei futuristische beelden vol robotachtige apparatuur voor zich, zoals in science-fictionfilms vaak wordt weergegeven.

Volgens kenners zal eerder het tegenovergestelde het geval zijn: zij denken dat nieuwe technieken steeds meer worden geïntegreerd in het bestaande interieur. Een verpleeghuis bijvoorbeeld zal zijn best moeten doen om er sfeervol en huiselijk uit te zien, zodat ook mantelzorgers er graag over de vloer komen. Want met de enorme vergrijzing die ons staat te wachten, zal naast technologie

de informele zorg een steeds grotere rol gaan spelen. Niet alleen in zorginstellingen, maar ook thuis.

Terughoudend

Het is een toekomstscenario zoals Eveline Wouters dat voor zich ziet. Wouters is lector health innovations and technology aan de Fontys Paramedische Hogeschool en projectleider van lopend

onderzoek naar de acceptatie van technologie waarmee oudere mensen langer zelfstandig kunnen blijven wonen. Eerder, inmiddels afgerond, onderzoek betrof de vraag hoe zorgprofessionals tegen het gebruik van technologie in de zorg aankijken. "Opvallend is dat niemand ontevreden is over de technische innovaties die nu worden gebruikt, maar dat bijna iedereen terughoudend

is voor wat de toekomst op dit vlak zal brengen", aldus Wouters.

Zorgprofessionals vinden het vervelend dat er steeds meer technologie komt, want ze zijn, zo zegt Wouters, bang dat dit leidt tot minder handen aan het bed. "Maar dat is een veelvoorkomende misvatting. Als je apparatuur uit het dagelijks leven ook in de zorg zou inzetten, zoals de iPad voor de patiëntenadminis-

tratie, hoef je daarvoor niet meer naar een aparte kamer met een computer. Een collega moest laatst bevallen en wilde weten of haar vruchtwater er goed uitzag. Als de dienstdoende verloskundige met een tablet of smartphone had gewerkt, had mijn collega even een foto kunnen sturen. Waarom zou je in de zorg niet met dat soort apparatuur werken als je de patiënt er beter mee kunt helpen?"

Veelbelovende innovaties

- **Virtuele leefstijlcoaches en apps** die mensen stimuleren om meer te bewegen.
- Een apparaat dat het mogelijk maakt **iemand op afstand aan te raken** om eenvoudige verzorgende taken te doen, zoals iemand insmeren.
- **Online netwerken** om mantelzorg uit te wisselen. Iemand in Groningen zorgt bijvoorbeeld voor een oma van wie de familie in Amsterdam woont en andersom.
- Autonoom vliegende **drones** die mindervaliden ondersteunen om zelfstandig te kunnen wonen.
- **Google Glass** (al dan niet van Google) is niet alleen interessant voor de zorgprofessional, maar kan ook patiënten op verschillende manieren ondersteunen. Als iemand met epilepsie een aanval krijgt, kan Google Glass een melding sturen naar een naaste. Of een patiënt met dementie die de melding 'dit is je dochter' in beeld krijgt als zijn dochter binnenkomt.
- **Sensoren** op het lichaam van patiënten met chronische aandoeningen, die voortdurend metingen doen.
- Zorg op afstand met behulp van **beeldtelefonie**, zoals Skype en FaceTime, voor bijvoorbeeld dagelijks contact met de thuiszorg.
- **Flexibele bouwsystemen** zodat zorginstellingen makkelijk hun interieur kunnen aanpassen aan veranderende omstandigheden.



> Marlies Schijven, chirurg in het AMC, onderschrijft de mening van Wouters. "Techniek mag het menselijk aspect in de zorg nooit vervangen. We hebben op dit moment met een enorme administratieve belasting te maken; voor een consult van 10 minuten ben je 8 minuten bezig met het invullen van digitale formulieren. Zou je daarvoor bestaande technologie inzetten, dan hou je tijd over voor waar het echt om gaat." Schijven voerde vorig jaar als eerste chirurg ter wereld een buikoperatie uit die via Google Glass live werd gestreamd naar YouTube. Voordat zij geneeskunde ging studeren, studeerde ze aan de Design Academy en voltooide ze de opleiding Gezondheidswetenschappen.

Later is ze gepromoveerd op het gebruik van serious gaming en virtual reality in de zorg. Door deze achtergrond zag ze bij de introductie van Google Glass meteen de potentie ervan. "Onderzoek naar *situational awareness* tijdens een galblaasoperatie wijst uit dat aios zo geconcentreerd bezig zijn dat ze het alarm van bijvoorbeeld de hartsensor niet horen. Het geluid komt niet binnen in het brein. Ook de displays zijn bij chirurgen vaak niet in beeld. Als Google Glass die informatie zou vermelden, verschijnt deze direct voor je oog en kun je er niet omheen. Je moet toch een spatbril op om je ogen te beschermen, dus in die zin is het makkelijk te combineren."

Organen op maat

Een andere ontwikkeling die een enorme verandering teweeg kan brengen, is de 3D-printer. Van tandtechniek tot botprothesen en van op maat gedoseerde geneesmiddelen tot bloedvaten en organen uit lichaamseigen cellen: een 3D-printer lijkt alles te kunnen maken wat we maar willen.

Bioloog Ellen Willemse doet bij de Stichting Toekomstbeeld der Techniek onderzoek naar zorgtechnologie en ziet met de komst van de 3D-printer de scheiding tussen geneesmiddelen en voeding in de toekomst verdwijnen. "Je zou voor mevrouw X een puddinkje kunnen printen dat qua smaak op haar voorkeur is afgestemd, en je zou er ook voedingssupplementen of geneesmiddelen in kunnen verwerken", aldus Willemse. "Denk aan patiënten waarbij ondervoeding een grote rol speelt. Helemaal veelbelovend, maar nog in een pril stadium van ontwikkeling, is het creëren van lichaamseigen weefsel: dat zou op termijn orgaantransplantatie overbodig maken. Het onderzoek zal nog vele jaren duren en een flinke investering vragen, maar als het ooit mogelijk wordt om organen op maat te printen, zal dat veel gezondheidsvoordelen opleveren."

De inzet van operatierobots draagt volgens veel deskundigen weinig bij aan verbetering van de zorg. Marlies Schijven en Ellen Willemse benadruk-

ken beiden dat niet wetenschappelijk is aangetoond dat chirurgen die laparoscopische operaties uitvoeren met een robot betere operatieresultaten hebben dan chirurgen die zonder robot opereren. Daarbij zijn ze in aanschaf erg duur. "Als de zorginstellingen afgerekend blijven worden op factoren als overleving en verblijfsduur in plaats van op kwaliteit van leven, zullen instellingen in dit soort technologie blijven investeren", stelt Willemse. "De politiek speelt dus een belangrijke rol in het verloop van de technologische ontwikkelingen in de zorg."

Samenwerken

Een belangrijk aspect bij de ontwikkeling van technologie om de zorg te ondersteunen, is dat zorgprofessionals en techniekexperts met elkaar samenwerken. Zo verkent chirurg Schijven vanuit het AMC samen met partijen als Philips Healthcare en het Amsterdam Institute for Health and Technology de mogelijkheden om software te ontwikkelen voor Google Glass. "Hoe breng

je *wearable technology* als Google Glass verder dan alleen als gadget? Want niet de gadget moet leidend zijn, maar wat je ermee kunt. Dan is het belangrijk dat het hart van de zorg, dus de dokter, meedenkt over de ontwikkeling hiervan."

Eveline Wouters beaamt dat samenwerking tussen zorg en techniek cruciaal is voor de succesvolle ontwikkeling van innovaties, maar daarvoor moet nog wel een cultuuromslag plaatsvinden. "Nog steeds worden zorgprofessionals relatief klassiek opgeleid. Er zou bijvoorbeeld meer aandacht moeten zijn voor het oefenen van zorg op afstand. Maar het gaat ook om een bepaalde mindset: dat artsen genezers zijn, is diep geworteld, bijna mythisch. Nadenken over hoe patiënten zo veel mogelijk zelf kunnen doen, is iets wat moet groeien." Schijven heeft in elk geval geen moeite die mindset aan te spreken. "Co-creatie is de enige manier waarop technologische ontwikkelingen ook op de werkvloer kunnen worden ingezet. Apparaten moeten al testend worden bedacht, niet eerst worden ontwikkeld en dan pas getest." <

'Nadenken over hoe patiënten zo veel mogelijk zelf kunnen doen, is iets wat moet groeien'

Meer lezen?

- Stichting Toekomstbeeld der Techniek publiceerde vorig jaar het rapport *Aspirine op je brood*, over de toekomst van voeding, geneesmiddelen en ziektepreventie. En deze zomer verschijnt vanuit de Toekomstverkenning Zorgtechnologie een kort rapport over nationale en internationale toekomstverkenningen gericht op de zorg. stt.nl
- In april verscheen bij de Raad voor de Volksgezondheid & Zorg het rapport *De toekomst van de zorg*, waarin ook aandacht is voor technologie. rvz.net
- Het onderzoek naar de acceptatie van technologie thuis, door promovendus Sebastiaan Peek, Eveline Wouters e.a. is verschenen in *International Journal of Medical Informatics*. ijmijournal.com
- Deze maand verschijnt bij uitgeverij Bohn Stafleu van Loghum *Het verpleeghuis van de toekomst is (een) thuis*, onder redactie van Eveline Wouters en Joost van Hoof, waaraan tientallen auteurs uit de zorg en techniek hebben meegewerkt. *Arts en Auto* mag 3 exemplaren (t.w.v. € 19,99) weggeven. Mail naar verloting@artsenauto.nl o.v.v. 'Verpleeghuis'.

