



ACHTERGROND ZORGROBOTS

Ruim baan voor de zorgrobots (en, verrassing, ze zien er helemaal niet uit als robots)

Aan wat voor technologie hebben ouderen nu écht behoefte? Die vraag brengt de ontwikkeling van nieuwe zorgrobots in een stroomversnelling. ‘We moeten ons niet meer blindstaren op butler-achtige robots die je aankijken en met je praten. Het gaat een heel andere kant op.’

VOLKSKRANT Michiel van der Geest 29 juni 2018, 15:00

Wat onhandig was: dat Lea de kleurverschillen in de keukenvloer als afgrond interpreteerde. Lea zag een diepte die er niet was en schoot in haar beschermmodus. Dan wilde Theo van Deursen (67) uit Waalre koffie uit de kast pakken, maar verbood ze hem nog een stap verder te zetten. Het is

immers de taak van Lea om Van Deursen voor valpartijen te behoeden, een stap het ravijn in hoort daar niet bij..

Een kinderziekte, zegt Van Deursen, die past bij de ontwikkeling van een nieuw en technisch ingewikkeld product. ‘Die hebben ze er snel uitgehaald.’

Lea staat voor *lean empowering assistant*, wat zich in dit geval het best laat vertalen als: robot-rollator. Je herkent het bescheiden gevaarte onmiddellijk als een rollator, maar ziet ook direct dat dit niet het gemiddelde karretje is in het restaurant van het verzorgingstehuis.

Lea is nieuw en heeft daarom nog niet de kans gehad door te breken. Dat gaat hoe dan ook een hele klus worden. Wereldwijd zoeken bedrijven naar manieren om het voor ouderen makkelijker te maken langer thuis te wonen – en er geld aan te verdienen natuurlijk. Het is een doelgroep die snel groeit: [in Nederland wonen over dertig jaar naar verwachting 1,3 miljoen 75-plussers alleen thuis](#). Erg robotlievend zijn die mensen nog niet: slechts 7,5 procent heeft een slimme domotica(thuistechnologie)-toepassing in huis geïnstalleerd. En dat hoeven echt geen Robin-uit-Bassie-en-Adriaan-achtige robots te zijn: denk aan een matje dat een alarmsignaal geeft als u ’s nachts niet binnen een half uur terug in bed bent, aan slimme toegangscontrole die kwaadwillenden buiten de deur houdt, maar verplegend personeel juist binnenlaat in geval van nood, aan een medicijnendispenser die de wijkverpleegkundige waarschuwt als een pil niet uit het bakje wordt gepakt.

Van Deursen heeft Lea de afgelopen maanden als een van de eersten thuis kunnen testen. Dat had hij liever niet hoeven. Zijn hele leven werkte hij in de techniek, hij zat in de raad van bestuur van Philips en later in de raad van toezicht bij VDL, bracht innovaties naar de markt, en leek te kunnen gaan genieten van een onbekommerd pensioen in zijn magnifieke villa in

Waalre, waar een robot-grasmaaiertje het gazon zo kortgekapt houdt als een golfgreen. Tot het noodlot toesloeg en bij Van Deursen MSA werd vastgesteld, een agressieve vorm van parkinson. Waar hij vroeger op zeven borden tegelijk schaakte, heeft hij nu al zijn aandacht nodig voor eenvoudige taken als een stukje wandelen.

Lea is, zegt hij met kwetsbare stem, een geweldige uitkomst. Zou hij haar met zijn professionele en bedrijfskundige achtergrond beoordelen, dan zou hij zeggen: ja, dit product gaat het wel redden.



Theo van Deursen met Lea Foto Aurélie Geurts

De robot-rollator zit boordevol sensoren, camera's en technische snuffjes. De camera's registreren obstakels en hoogteverschillen en hebben tot doel de rollator-bestuurder nergens tegenaan te laten botsen: wanneer Van Deursen te dicht een muur (of een fictieve afgrond) nadert, gaat Lea alleen nog maar achteruit. Sensoren zorgen ervoor dat de gebruiker niet te ver voorover gaat hangen. In dat geval klinkt Lea's stem door de ruimte:

‘Probeer alstublieft dichterbij Lea te lopen’. Zoals een elektrische fiets helpt bij het trappen, zo helpt Lea bij het lopen. Haar schuifeltempo – ook achteruit – past ze aan aan degene die haar handvatten beet heeft. Door haar stabiliteit en gewicht is ze ook geschikt als uitdestoel- of uitbed-opstahulp, de rollator houdt bij hoeveel de gebruiker beweegt en geeft extra oefeningen op als de doelstelling niet wordt gehaald. In geval van nood is er een beeldverbinding mogelijk met een arts of verpleegkundige. En wanneer haar batterij leeg is, rijdt ze volautomatisch zelf terug naar het oplaadpunt.

‘De fysio-oefeningen die ik moet doen kun je hierin programmeren’, zegt Van Deursen. ‘Met een gewone rollator was het al einde oefening geweest, daar zou ik veel vaker mee zijn gevallen.’ Met Lea kun je zelfs de salsa dansen, maar van die gimmick moet de oud-topman niets hebben. ‘Dat is uitgesloten.’ Toch, zegt zijn vrouw, hebben we het idee dat Lea, en de daarmee toegenomen bewegingsvrijheid, de ontwikkeling van de ziekte heeft geremd. ‘We hadden gedacht dat het nu al veel erger zou zijn.’

Precies daar is het Maja Rudinac om te doen. De Servische is de uitvinder van Lea en de baas van Robot Care Systems, het bedrijf dat haar produceert. Ze werkt al vijftien jaar in de robotontwikkelingsbusiness. Rudinac bouwde mee aan zelfrijdende auto’s en aan de robots die de Europese ruimtevaartorganisatie ESA naar Mars stuurde. Maar op een dag dacht ze: ‘Wat hebben gewone mensen daar eigenlijk aan? Ik schrijf mooie publicaties, maar met welk doel?’

Toen ze in verpleeghuizen onderzoek deed voor de ontwikkeling van valpreventiesystemen, zag ze ‘al die mensen, die zoveel hebben betekend voor de maatschappij’, maar die nu gevangen zaten in een aftakelend lichaam. ‘Van je oude dag moet je mooi genieten’, zegt ze met Servisch accent. ‘Ik merkte dat een kleine aanpassing een leven duizend keer kan verbeteren.’

Een jaar lang deed ze onderzoek, ondervroeg ze ouderen wat zij als de onhandigheden en tekortkomingen zagen in het leven, en sloeg met een jong, internationaal team aan het bouwen in een onopvallend kantoorgebouw in het Haagse Benoordenhout. ‘Een robot maken is niet zo ingewikkeld als het eruitziet in *Star Wars*. Er komt een nieuwe generatie medische hulpmiddelen aan die het leven verbeteren. De truc is ervoor te kiezen ze zo eenvoudig mogelijk te maken, een oplossing te bieden voor een daadwerkelijk probleem. Als je ziet wat we investeren in slimme auto’s, in supercoole computers, waarom doen we dat dan niet voor de kwaliteit van leven?’



Plantrobot Tessa. Zij kan communiceren door op voorgeprogrammeerde tijden met computerstem teksten voor te lezen die op afstand kunnen worden ingevoerd. Bijvoorbeeld: ‘Goedemorgen mevrouw Jansen, heeft u al ontbeten vandaag?’ De robot begrijpt antwoorden als ‘ja’ en ‘nee’, en past daar de vervolgvraag of -opmerking op aan. Foto FREEK VAN DEN BERGH

De fabriek, even verderop in Ypenburg, heeft nu 75 Lea’s gebouwd, dat moeten er dit jaar nog 500 worden. Vanaf hier wil Rudinac Nederland, en later de rest van de wereld veroveren. Dat moet lukken, denkt ze.

Wat Lea in elk geval mee heeft, is dat ze er niet uitziet als het archetype robot. Ze is een bij de doelgroep bekend product in een nieuw technologisch jasje en daardoor voor iedereen herkenbaar. Dat vergemakkelijkt de acceptatie. Want bij veel mensen is er nog sprake van een robot-schrikbeeld, zegt Vanessa Evers, hoogleraar sociale robotica aan de Universiteit Twente. ‘Die denken bij een robot aan een butlerachtig type dat je aankijkt, tegen je zegt ‘kom eens uit je bed, lui lak’, en je vervolgens begint aan te kleden. Het probleem daaraan is, zegt Evers, ‘dat we ons zo blindstaren op de R2D2-achtigen, dat we niet goed meer zien hoe de techniek het alledaagse verandert en nog veel ingrijpender zal veranderen.’

In de ouderenzorg zijn er tientallen, zo niet honderden robotica- en domotica- oplossingen voor handen die het leven van de thuiswonende oudere een stuk prettiger kunnen maken. Ze worden nog weinig gebruikt. Zonde, zeggen experts, want willen we de kwaliteit van leven omhoogbrengen, een oplossing bieden voor het personeelstekort in de zorg en zelf ook een menswaardige oude dag beleven, dan moeten we deze terughoudendheid van ons af gooien. Want de robots zijn er, en ze gaan niet meer weg.



Slim horloge met alarmknop. Kan mensen met epileptische aanvallen bijvoorbeeld elk kwartier om handeling vragen. Reageert iemand niet, dan wordt hulp ingeschakeld. Daarnaast een tablet, met 'scores' uit het lifestylemonitorsysteem. Houdt bij hoe snel iemand wandelt, of hoe vaak iemand het toilet bezoekt. Abnormale waarden vallen snel op. Foto FREEK VAN DEN BERGH

Conchita Hofstede snapt wel hoe dat verkeerde beeld van robots in de zorg is ontstaan. Al twaalf jaar is zij in verschillende hoedanigheden bezig om techniek een integraal onderdeel van de zorg te laten worden. Nu werkt ze bij Nictiz, het expertisecentrum voor e-health. 'Veel van de uitvindingen in de zorg kwamen voort uit een *technology-push*, bedacht door technneuten, en niet vanuit de problemen waar mensen dagelijks mee worstelen. Een verpleegkundige zal echt het verband blijven verwisselen. Verzorgenden zullen ouderen blijven wassen, die hoeven echt niet een soort van automatische wasstraat te vrezén.'

Nee, de stappen zijn veel kleiner en helpen de patiënt en/of de mantelzorger. Motortjes in matrassen zodat deze makkelijker kunnen worden omgedraaid om doorligplekken te voorkomen. Een robotarm die

een lepel kan bedienen en die ervoor zorgt dat een alleenstaande zelfstandig kan blijven eten. Medicijndispensers die de juiste hoeveelheid pillen op het goede moment in een bakje laten vallen – en de verpleging waarschuwen als ze niet uit het bakje worden opgenomen. ‘Plasrouteverlichting’ die automatisch aanschiet wanneer iemand ’s nachts uit bed stapt. Kleine, maar wezenlijke oplossingen.



Het Slimste Huis Alkmaar. Toegangscontrole met een camera die een foto maakt van elke bezoeker. Werkt voor bijvoorbeeld wijkverpleegkundigen met een digitale sleutel, die in een geval van nood een eenmalige alarmcode genereert, zodat hulpverleners te allen tijde naar binnen kunnen zonder vertraging. Foto FREEK VAN DEN BERGH

Het Slimste Huis

Boven de ANWB-winkel en naast de Mediamarkt is in winkelcentrum Noorder Arcade het ‘Slimste Huis Alkmaar’ ingericht. Een op het oog weinig bijzonder appartement in een weinig bijzondere omgeving, waar Corien van Berlo de scepter zwaait, een Brabantse die al 25 jaar in de smarthomes zit en door de gemeente Alkmaar is gevraagd haar kennis mee

te nemen naar Noord-Holland. Het onopvallende aspect van de woning is onderdeel van de tactiek. Om mensen te laten wennen aan robotachtige toepassingen, is haar ervaring, ‘moet je ze vroegtijdig meenemen in de flow. Als je ze op een dag plompverloren zegt: ‘nu krijg je een robot’, dan schieten mensen in een kramp. En terecht. Als je mensen op tijd laat wennen, verloopt de acceptatie makkelijker.’

Ze laat zien hoe je het gehele appartement met één druk op de knop ‘uit’ kunt zetten (gordijnen dicht, lampen uit, huis op slot), wat het voor een oudere makkelijker maakt het huis te verlaten zonder taken te vergeten, hoe een horloge – met gps – ook als noodknop kan dienen, hoe simpel ingerichte tablets kunnen worden ingezet voor beeldbellen en spelletjes. En hoe lifestylemonitoring de knagende ongerustheid over het welzijn van de alleenwonende oudere kan beperken: bij zowel de oudere zelf als bij de mantelzorger. Sensoren op tactische plekken (de koelkast, de wc, de slaapkamer, de voordeur) registreren eerst twee weken de dagelijkse patronen van de bewoner. Daarna houden de sensoren de oudere in de gaten. Bij afwijkingen van het gebruikelijke gaat er een seintje naar de mantelzorger of arts: als iemand niet meer naar de koelkast gaat, eet hij dan nog wel genoeg en neemt-ie z’n medicijnen nog wel in? Als het looptempo vertraagt – de gang van slaapkamer naar wc duurt opeens 20 seconden langer – kan dat een teken van achteruitgang zijn.



Een alarmmat voor de nacht in het Slimste Huis. Mensen met dementie hebben 's nachts de neiging te gaan dwalen. Wanneer iemand uit bed stapt, registreert de mat dat. Is iemand na dertig minuten nog niet terug in bed (wat slechts een toiletbezoek onwaarschijnlijk maakt), dan waarschuwt de mat de partner of de mantelzorger. Foto FREEK VAN DEN BERGH

Veel van die toepassingen zijn geïntegreerd in Lea, laat Van Deursen zien in zijn huis in Waalre. Met een tablet kan hij bellen met bekenden, zorgverleners kunnen inzien hoeveel hij wandelt op een dag, en Lea's nieuwste versie komt naar je toe rijden als het tijd is voor je medicijnen en spoort je aan die te nemen.

Innoveren blijft lastig

Hoe mooi en innovatief de nieuwe uitvindingen ook mogen zijn, hoe enthousiast de bezoekers van Alkmaars slimste huis ook mogen reageren, toch vreest Van Berlo dat al die domotica-mogelijkheden voor veel Nederlanders nog even op zich laten wachten. 'Eerlijk gezegd bestonden veel van deze toepassingen 25 jaar geleden ook al. Ja, we hebben internet erbij gekregen, maar in de basis is er niet veel veranderd.' Ook al 25 jaar hoort ze dat we nu echt aan de vooravond staan van de Grote Verandering.

Mensen die dat nu opnieuw beweren, gelooft ze niet meer. Niet de technologie is daarbij de drempel, maar zaken als de kosten, vergoedingskwesties, en vrees voor baanverlies bemoeilijken de acceptatie. ‘Ik moet nog zien dat ik in mijn werkende leven meemaak dat domotica breed worden toegepast in de ouderenzorg.’

Een technische innovatie doorvoeren in de zorg, er is bijna niets lastiger dan dat. ‘Het is te vergelijken met nieuwe medicijnen’, zegt hoogleraar Evers. ‘Mensen horen op het nieuws over een doorbraak, over nieuwe wetenschappelijke inzichten. En dan nog kan het vijftien jaar duren voordat een nieuwe toepassing ook daadwerkelijk in de praktijk zichtbaar is. Er moet worden bewezen dat het zin heeft, zorgverzekeraars moeten het willen financieren, mensen moeten worden opgeleid. Dat is ook voor ons uitvinders enorm frustrerend.’



Een telepresenceroobot in het Slimste Huis. Mantelzorgers en hulpverleners hebben hier

toegang toe, en besturen het scherm op wieltjes op afstand. Als het tijd is om medicatie in te nemen, kunnen zij naar de oudere toe rijden en dat – via het scherm – duidelijk maken. Foto FREEK VAN DEN BERGH

Dat probleem speelt nog eens extra in de ouderenzorg, zegt Hofstede van Nictiz. ‘De medisch specialisten hebben de techniek al eerder omarmd. Dat je robotarmen gebruikt voor een operatie vindt iedereen superzinnig. En laten we wel wezen, dat is ook stoer. Maar specialisten zijn ook hoger opgeleid, hebben meer digitale vaardigheden. En die ontbreken vaak bij mensen in de thuisverpleging, zowel bij de professionals als bij de cliënten.’

Daarom is visie nodig, zegt Hofstede. Bij bestuurders en bij politici. ‘De directie van een zorginstelling moet zich toch realiseren dat ze bijna geen personeel meer kan vinden, en dat de mensen die ze wel hebben, kampen met een enorm hoge werkdruk. Zou het niet cool zijn als je dan kunt zeggen: we zijn een superhip verpleeghuis, jij als verzorgende kunt hier echt warme zorg leveren, en de rest gaan we met techniek organiseren. Dat moet je zodanig brengen dat mensen het niet eng vinden, je moet ze helpen bij hun digitale vaardigheden en je moet zorgverzekeraars overtuigen van je plannen. Het is echt nodig, want de implementatie van alle techniek blijft ver achter.’

Wanneer minister Hugo de Jonge zegt dat al het extra geld voor verpleeghuizen naar handen aan het bed moet, is dat onhaalbaar, vindt Hofstede. ‘Die mensen zijn er helemaal niet. Als je dat zegt, ben je onvoldoende op de hoogte van de mogelijkheden die er al zijn.’



Een tablet, speciaal voor ouderen in het Slimste Huis. Weinig opties (beeldbellen, agenda, wat spelletjes, veel meer staat er niet op) en ook belangrijk: het werkt niet, zoals bijvoorbeeld een iPad, op basis van geleiding. Ouderen hebben vaak droge handen, daar reageren geleiding-bestuurde tablets slecht op. Ook met bijvoorbeeld een pen of nagel te bedienen. Foto FREEK VAN DEN BERGH

Angst voor het nieuwe, onwetendheid over het bestaande. Van Berlo ziet het dagelijks bij de groepen studenten verpleegkunde en verzorging die ze rondleidt. ‘Ik vind hun gebrek aan perspectief soms zeer schokkend. Dan heb ik straks dus geen baan meer, zeggen ze, als ze hier een robot zien. Maar ze zien niet in hoe nodig de technische oplossingen straks zijn, hoe de techniek ouderen kan helpen bij het behouden van de regie over hun eigen leven, van welk belang het is dat ze de techniek in hun voordeel leren gebruiken om het werk in de zorg enigszins behapbaar te houden. Daar staat tegenover dat ze, als ze eenmaal praktijkervaring hebben opgedaan, de situaties herkennen waarin technologie iets kan betekenen.’

Hofstede is positiever. ‘De zorg heeft nooit pijn gevoeld, en daarom nooit de noodzaak om te veranderen. Maar de pijn begint nu te komen, de druk

wordt hoger. Vijf jaar geleden was de discussie nog of techniek wel een oplossing was. Dat is nu geen issue meer. Het gaat nu om de versnelling van de toepassing in de praktijk. De financiële sector en de retail zijn door de technologische vooruitgang al helemaal op de schop gegaan. Wij staan nu aan de vooravond van de disruptie in de zorg. Over een aantal jaar ziet de zorgverlening er heel anders uit.’

Bij het afscheid loopt Van Deursen een stukje mee de oprijlaan op. Met een gewone rollator zou hij het niet in zijn hoofd halen naar buiten te gaan, zegt hij, daar wil hij niet mee gezien worden. Met zijn vernuftige robot is dat anders. Veel nieuwsgierige blikken. ‘Je loopt positief in de kijker’, zegt hij, voordat Lea hem weer terug het huis in begeleidt.



Met een paneel naast de deur in het Slimste Huis kan het gehele huis in één keer worden ‘uitgezet’. Ook de lampen, de ramen en de gordijnen kunnen ermee worden bediend.

Foto FREEK VAN DEN BERGH