

De woonomgeving die 'meevoelt'

In de **empathische** woning beslist niet de techniek maar de **bewoner**. In Arnhem staat een proefwoning. Nieuwe domotica die de menselijke maat van de zorg borgt.

AUTEUR LOEK KUSIAK FOTO'S SIZA

De nieuwe generatie woningen voor zorgvragende senioren moet zich aanpassen aan de bewoner, ofwel 'empathisch' zijn. Bij de term empathisch wonen denkt niet iedereen direct aan technologie. Toch vormt innovatie waarbij meerdere technologieën met elkaar verbonden zijn, juist de kern van de 'empathische woning'. Een woning die ook deels de rol van mantelzorger op zich kan nemen. Op Industriepark Kleefse Waard in Arnhem is zo'n woning in ontwikkeling. Het demomodel maakt deel uit van het Fit the Future-project, een initiatief van de Hogeschool Arnhem/Nijmegen (HAN) en de TU Eindhoven. Circa dertig bedrijven dragen gezamenlijk met 200 duizend euro bij aan de ontwikkeling van dit woonconcept voor ouderen.

'Een woning moet meer bieden dan een dak boven je hoofd. We willen ook dat de menselijke maat aanwezig is', zegt Masi Mohammadi, hoogleraar Smart Architectural Technologies aan de faculteit Bouwkunde van de TU Eindhoven en lector aan de HAN. 'Met de empathische woning benaderen we een nieuw stadium van huis-automatisering. De technologie als aanvulling op de menselijke zorg en niet als ver-

vangning ervan. De empathische woning moet voelen wanneer een bewoner iets nodig heeft en aan die behoeften tegemoetkomen.'

Zonder intelligentie

Dat steeds meer woningen zijn gebouwd met duurzame materialen is toe te juichen. 'Maar', stelt Mohammadi de vraag: 'maakt wonen in zo'n huis ook duurzaam gelukkig? Is het een slim ontwerp? Het comfort, het zelforganiserend vermogen, vooral die op hogere leeftijd, zie ik in veel duurzaam gebouwde huizen te weinig terug. De domotica in veel zorgwoningen is ook niet ingericht op het stimuleren van beweging van mensen, maar op toezicht. Deze domotica beslist voor mensen, neemt hen activiteit uit handen. Technologie met een IQ, maar zonder emotionele intelligentie.' Mohammadi geeft enkele voorbeelden: 'Een slim nachtlampje dat steeds op hetzelfde tijdstip aangaat, ook al heb je migraine. Een slimme beeldtelefoon met vier precies dezelfde bedieningsknoppen.

Of een gordijn dat al automatisch sluit bij een bewolkt weer. De gebruiker wordt er niet gelukkiger van.'

Maar dan de empathische woning. Daar zit domotica in die jou 'kent'. En met je meevoelt. Mohammadi: 'Met technologie die aandacht op maat biedt, die taken van de mantelzorger kan overnemen en zorgt dat je genoeg beweegt en eet. We introduceren met deze woning leefstijlmonitoring 2.0,

een *healing environment* die bijdraagt aan het welbevinden en herstel. De urgentie wordt steeds groter, gezien het groeiende aantal ouderen met dementie en chroni-

sche ziekten, en de keuze om ouderen langer zelfstandig te laten wonen. Slim en zelfstandig wonen betekent niet zoveel mogelijk apps of gadgets in zo'n woning proppen. Het gaat om de balans tussen high tech en low tech.'

Looppatroon meten

De onderzoekwoning in de Kleefse Waard oogt als een doorsneerijteswoning. Eenmaal binnen krijgt de bezoeker een

'DE TECHNOLOGIE ALS AANVULLING OP DE MENSELIJKE ZORG'



Slimme op de persoon af te stellen apparatuur maakt dat de woning aangepast kan worden aan de bewoner.

inkijkje in hoe empathisch of zelfvoorzienend de zorgwoning van de toekomst kan zijn. Neem de vloer van de woning: geen laag beton met daarin vloerverwarming, maar een die is uitgerust met sensoren die de verplaatsing en het looppatroon van de bewoner meten. Het vinyl materiaal waarin de vloer is uitgevoerd, dempt een val van de bewoner. De interactieve vloer kan de dementerende bewoner ook stimuleren om uit bed te komen of naar de badkamer te gaan. Het vloersysteem zet door middel van spelletjesachtige vormen ook aan tot bewegen. De vraag waar het Fit the Future-project nog antwoord op moet geven, is welke data die de vloer 'opwekt' voor mantelzorger of zorgcentrale van belang zijn.

De empathische woning onderzoekt ook hoe ondervoeding bij de bewoner is te voor-

komen en de eetlust opgewekt kan worden. Daarvoor is er de sensorische prikkeling van smaak en geur door middel van de 'eetbare wand' – half natuur, half kunst en techniek. In feite een cirkel van plantenbakken tegen de muur, bevestigd op een ketting. Door aan een hendel te draaien, kunnen bewoners, ook vanuit hun rolstoel, planten of kruiden naar beneden laten komen, aardbeien plukken, tuinieren.

Mohammadi: 'Luchtzuiverende planten in de eetbare wand zijn een verademing voor mensen met een longaandoening. Op de Dutch Design Week in Eindhoven waar de wand getoond werd, waren de reacties enthousiast.'

'We willen de komende twee jaar empirisch onderbouwd bewijs leveren voor een gezond en tot groen gedrag uitnodigend empathisch woonconcept dat we in de

markt kunnen zetten.' De tijd dringt, want nu voldoet in Nederland ruim een kwart van de woningen van zorgafhankelijke 65-plussers niet aan hun wensen. Mohammadi: 'In 2030 hebben we 4,2 miljoen 65-plussers.'

Smarthomes

Aan de zoektocht naar de perfecte empathische woonomgeving neemt ook Siza deel, de instelling voor gehandicaptenzorg die in Arnhem en in de regio ver daarbuiten aan 3500 cliënten zorg verleent. Onder Siza valt de woongemeenschap Het Dorp, gebouwd met de 12 miljoen gulden van de legendarische inzamelingsactie uit 1962 die op tv werd gepresenteerd door Mies Bouwman. Het Dorp was daarmee de eerste Nederlandse zorggemeenschap voor mensen met een verstandelijke en lichame- >

> lijke beperking. Anno 2017 is de bouwkundige staat van Het Dorp verouderd.

Na sloop van een deel van Het Dorp-complex verrijst er in 2018, als eerste fase van vernieuwing, een gebouw met 36 appartementen. Het worden *smarthomes*, boordevol sensoren en andere technologische snuffjes. In plaats van dat de bewoners zich aan de woning moeten aanpassen, is het uitgangspunt dat de woning zich aan de bewoners moet kunnen aanpassen. De inrichting moet bij de in gebruikname van de woning op maat instelbaar zijn.

Jorrit Ebben, bij Siza verantwoordelijk voor onderzoek en innovatie: 'Toen 55 jaar geleden de eerste steen werd gelegd, werd het mogelijk voor onze cliënten om op zichzelf te wonen. Daarvoor lagen ze op zaaltjes. We kijken nu veel meer naar welke technologie iemand kan helpen om minder afhankelijk te zijn. Bij iemand met niet-aangeboren hersenletsel (NAH) kijken we of hij na bijvoorbeeld drie maanden revalidatie zelf de gordijnen kan openen in plaats van dat de techniek dat voor hem doet. Echter, zo iemand gaat op een gegeven moment terug naar huis, of naar een zelfstandige woonvorm in de stad, daar is al die techniek niet. Het heeft geen zin veel techniek in een nieuw gebouw te stoppen die bij mensen thuis niet te realiseren is; zo'n cliënt valt na de revalidatie in een groot gat.'

'Of neem een cliënt met de Duchenne spierziekte. Die kan vanuit zijn rolstoel met een apparaat een heel huis bedienen. Dat is 20 jaar oude domotica van 20 duizend euro, waar die cliënt volstrekt aan vastzit. Deze techniek kun je niet uit de muren van zijn oude huis verhuizen. Als hij straks in een nieuwe omgeving komt te wonen, moet hij ervaring kunnen opdoen met nieuwe systemen.'

Roterende keuken

Siza heeft veel geleerd van de twee zogeheten Paswoningen, gelegen op het terrein van Het Dorp, die enkele jaren geleden door

bewoners samen met architecten, bouwers en ict-leveranciers zijn bedacht om mensen met een beperking met moderne toepassingen meer zelfstandigheid te geven. Zoals een bed dat zodanig draait, dat opstaan geen probleem meer is, of een speciaal roterende keuken, waarin het ondanks een fysieke handicap makkelijk koken is. Maar ook een bedbank die met een tablet te bedienen is.

Ict-programmaleider Ruud de Nooij wijst naar een twee meter hoge en brede meterkast: 'In de Paswoningen zit ruim anderhalve kilometer bekabeling voor techniek uit 2011. Wifi was toen nog niet heel gewoon. Allemaal techniek, van verschillende leveranciers, uit een tijd dat integratie van systemen niet georganiseerd werd. Nu alles op wifi is gebaseerd, kun je *plug and play* installeren. Ook de gps om een cliënt met een noodoproep binnen enkele minuten aanlooptijd op te sporen, wordt steeds nauwkeuriger.'

Jorrit Ebben: 'In de gehandicaptenzorg spelen vooral toezichtvraagstukken. Bij de een moet je er een camera op zetten om hem in de gaten houden, terwijl een ander met één druk op een knop communiceert. Maar voor de grote mix aan cliënten daartussen is het ingewikkeld om de passende technologie te vinden. Omdat het vaak mensen zijn met een fysieke beperking, ligt er ook nog de uitdaging van de *human computer interface*, het ontwerp in relatie tot het gebruiksgemak. Iemand zonder handfunctie heeft een digitale techniek nodig om zelf een deur te kunnen openen. 'Nu botsen ze', met hun rolstoel tegen de deur aan in de hoop dat iemand wel opendoet', vult De Nooij aan. We hebben cliënten en ict-leveranciers ook in een werkgroep samengebracht om suggesties voor innovaties te verzamelen. Dat leverde onder meer een concept op voor een oproepsysteem waarmee cliënten elkaar kunnen oproepen.'

Bewonersprofiel

In de 'Academy Het Dorp' die Siza vorig jaar lanceerde en ondergebracht wordt in de nieuwbouw, bedenken bedrijven, kennis-

instellingen als de TU Eindhoven en HAN samen met cliënten technologische vernieuwingen. In dit innovatiecentrum worden de slimme oplossingen ook getest ten faveure van gebruik door andere zorginstellingen. Tussen drie ministeries en vijftig partijen is dit jaar een zogeheten *health deal* gesloten om innovatieve oplossingen van de Academy gefinancierd te krijgen voor brede invoering in de zorg.

'Oplossingen ook die voor ontwikkelaars een verdienmodel voor buitenlandse markten kunnen opleveren', licht Ebben toe.

'Want uit een techniek voor alleen de gehandicaptensector in Nederland kan een bedrijf nooit zijn geld halen. Academy Het Dorp heeft een aantal projecten in de

startstand, zoals de ontwikkeling van een *game centre*, zorgondersteuning met robotica en het 3D printen van hulpmiddelen.'

Bewonersprofiel

Een van de projecten die Ruud de Nooij samen met TU Eindhoven, HAN en SlimLabs uitvoert, is het opstellen van digitale bewonersprofielen. 'Voor een huis dat empathisch is en meedenkt met de cliënt, heb je profielen nodig van typen cliënten en hun behoeften. Deze profielen vertalen we naar de juiste technologie voor de cliënt en de gebouwautomatisering. Als je weet welke data de cliënt, de ondersteuner bij Siza en de mantelzorger moeten delen, weet je ook welke technieken je moet integreren. Hiervoor moeten ict-leveranciers en andere technici ook leren met elkaar samen te werken. Onderhoud en inregelen van de domotica door leveranciers gaat sowieso wegvallen. Binnenkort bepaalt de cliënt de instellingen van de techniek. Dus geen lampen die aanspringen als hij dat niet verwacht.' ■

'DE INTERACTIEVE VLOER
STIMULEERT OM UIT BED
TE KOMEN'