

DOMOTICA EN LANGER ZELFSTANDIG WONEN: LUXE OF NOODZAAK?

Langer thuis blijven wonen als je ouder wordt, dat is waar de Nederlandse overheid op heeft ingezet. Maar hoe doe je dat? Kan domotica hier een rol bij spelen? En willen we dat? Dit artikel belicht hoe 50-plussers en zorgverleners aankijken tegen domotica in relatie tot zelfstandig wonen.



Foto: Bram Berkien

DOOR HIEKE VAN DER KLOET, KENNISCENTRUM NOORDERRUIMTE, HANZEHOGESCHOOL GRONINGEN

In het kader van Europese Interreg-samenwerkingsproject iAge-project (zie kader pag. 23) heeft het Kenniscentrum NoorderRuimte van de Hanzehogeschool Groningen op het thema 'Independent Living' meerdere onderzoeken uitgevoerd. Het doel van het iAge-project is beter te begrijpen hoe 50-plussers gemotiveerd kunnen worden om keuzes te maken over hun woning en woonomgeving om zo lang mogelijk gezond en zelfstandig te blijven bij het ouder worden. Wat zou kunnen helpen om zo lang mogelijk zelfstandig te blijven? Zou domotica en ICT hierbij een rol kunnen spelen? Hoe willen 50-plussers in de toekomst wonen? Allemaal vragen waarop een antwoord moet komen. Op basis van die antwoorden is het uiteindelijke doel van het iAge-project om (toekomstige) woonconcepten en woonstrategieën te ontwikkelen om zo lang mogelijk zelfstandig te kunnen wonen. In dit artikel worden een aantal domotica en ICT-activiteiten in relatie tot zelfstandig wonen nader belicht.

Zorgt domotica voor langer thuis wonen?

Dat is de vraag. In de diverse publicaties over de nieuwe noodzaak tot langer zelfstandig wonen wordt domotica - ook wel thuishetchnologie genoemd - vaak als oplossing aangedragen. De Nederlandse overheid heeft door het invoeren van de nieuwe Zorgverzekeringswet sterk ingezet op het zo lang mogelijk zelfstandig wonen. Dit heeft effect gehad. De huidige 50-plussers willen het liefst zo lang mogelijk thuis blijven wonen (Stijnenbosch, 2014). Uit recent onderzoek van Kenniscentrum Wonen en Zorg naar de woonwensen van 50-plussers blijkt dat bijna 70% van de respondenten pas overweegt te verhuizen als de gezondheid zienderogen verslechtert (KCWZ, 2015). Eén van de aannames bij deze hervorming tot 'eigen regie' en 'zelfredzaamheid' is dat (toekomstige) ouderen door technologie langer zelfstandig kunnen wonen. Het NIVEL beveelt de overheid daarom aan te zorgen voor een passend woningaanbod en te investeren in gebruiksvriendelijke technologie om zelfredzaamheid te bevorderen (NIVEL, 2014).

Tegelijkertijd constateert de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (Rli, 2014) dat langer zelfstandig wonen met zorg aan huis en regie over eigen leven niet automatisch betekent dat iemands huidige woning en leefomgeving geschikt zijn. Zij adviseert daarom de mogelijkheden van technologie beter te benutten. Ook zouden mensen geprikkeld moeten worden 'tijdig na te denken over hun wens zelfstandig te (blijven) wonen'.

Ontwikkelingen bij langer zelfstandig wonen

Uit onderzoek van het Planbureau van de Leefomgeving (2013) blijkt dat tussen 1995 en 2011 de verhuiscapaciteit is gedaald van 65 mensen per duizend 65-plussers naar 48 mensen per duizend 65-plussers. Eigenaar-bewoners moeten eerst de eigen woning (kunnen) verkopen en dat is vaak een extra drempel om te verhuizen. Aan de andere kant heeft deze lage verhuismobiliteit te maken met de kwaliteit van wonen. De nieuwe ouderen hoeven helemaal niet te verhuizen, ze wonen al riant en zijn gehecht aan hun buurt. Tegelijkertijd verandert de samenstelling van de oudere huishoudens in de komende twee decennia (Campen, 2011). Het aantal alleenwonenden stijgt van ongeveer 900.000 tot 1,4 miljoen in 2030. Het gevolg hiervan is dat in de toekomst ouder wordende bewoners steeds meer op zichzelf zijn aangewezen. De diversiteit aan woonbehoeften zal alleen nog maar toenemen, zoals geclusterd of individueel wonen, grotere of kleinere kamers, de mate van ondersteuning en zorg, technologie op maat etc. (Rli, 2014).

De woonomgeving is voor zelfstandig wonen zeker zo belangrijk als de woning. Ouderen in woonservicegebieden wonen langer zelfstandig dan

ouderen in vergelijkbare andere woonwijken (De Kam et al, 2012). Een geschikte woning en woonomgeving werken dan ook preventief voor een grotere zorgvraag. In krimpregio's is het niet altijd rendabel of haalbaar om het voorzieningenniveau in dorpskernen op peil te houden. In de sterkst vergrijzende regio's neemt het aantal jongeren dat zorg en diensten aan ouderen kan leveren af (Planbureau voor de Leefomgeving, 2013). Hier kunnen investeringen in technologische en organisatorische oplossingen, zoals e-health, domotica en de bezorging aan huis vanuit (internet)winkels mogelijkheden bieden aan mensen die hulp of zorg nodig hebben om ook in kleinere kernen zelfstandig te wonen (Mulder, 2013).

Oplossingen voor langer zelfstandig wonen

In Nederland is er een kwalitatief tekort aan geschikte woningen voor mensen met een zorgvraag. Zowel in de huursector als in de eigenwoningsector moeten er kleine en grotere aanpassingen aan douche, toilet, trapsteun, entree etc, gedaan worden (Meijdam et al, 2014).

De Raad voor de Leefomgeving (Rli, 2014) ziet daarom het beter benutten van de mogelijkheden van technologie voor langer zelfstandig wonen als een belangrijke investeringsopgave.

In dit artikel zoomen we in op deze opgave. Door middel van domotica en effectief ingerichte zorgopvolging van sensorsignalen kunnen mensen die zorg nodig hebben langer thuis blijven wonen. Daarbij is de individuele gebruikersvriendelijkheid van de technologie van belang, net als het betrekken van de eindgebruiker bij de invoering ervan (Mulder, 2013).

De volgende generatie zorgvragers en mantelzorgers is gewend aan het gebruik van diverse technologieën en dus zal de vraag ernaar groter worden. De urgentie voor verdere invoering van technologieën wordt de komende jaren alleen maar groter, omdat gemeenten met lagere budgetten aan een steeds grotere zorgvraag moeten voldoen. Zorgroboten, zelfsturende auto's, exoskeletten (uitwendige robotframes die kunnen helpen om beter te functioneren, bijv. met lopen) en gametechnologie kunnen de zelfredzaamheid vergroten (Rli, 2014).

Domotica en zorgverleners

Het Kenniscentrum NoorderRuimte heeft in het kader van het iAge-project de houding van thuiszorgmedewerkers en zorgverleners ten aanzien van domotica bij zelfstandig wonende 50-plussers in Friesland uitgezocht. Daarvoor zijn twintig thuiszorgmedewerkers en zorgverleners face-to-face geïnterviewd. De thuiszorgmedewerkers en zorgverleners staan in principe



Zelfsturende auto's kunnen de zelfredzaamheid vergroten.
Foto: smoothgroover22 (CC)

positief tegenover domotica en woningaanpassingen, omdat het volgens hen kan leiden tot langer zelfstandig wonen en gezond ouder worden. Woningaanpassingen en domotica leiden tot meer zelfredzaamheid, het behoud van de eigen regie, meer veiligheid, behoud van privacy, snelle communicatie en minder zorg (tijd- en kostenbesparing). Toch is er nog twijfel over domotica in de eigen woning zoals de onbekendheid ermee, de weerstand en de onkunde bij de gebruiker, de privacy- en storingsgevoeligheid, minder beweging bij de gebruiker en de kosten.

Behoeftte aan domotica bij 50-plussers

Het bovenstaande maakt duidelijk dat inzicht nodig is in de behoefte en acceptatie van domotica en ICT onder 50-plussers. Gebruiken zij al domotica of ICT-technologieën? Welke denken ze in de toekomst nodig te hebben om zelfstandig te kunnen blijven wonen?

Om inzicht te krijgen in de daadwerkelijke en toekomstige behoefte aan domotica en ICT bij het langer thuis wonen zijn daarom 24 halfgestructureerde interviews afgenomen met zelfstandig wonende eigen woningbezitters en huurders in de leeftijdsklasse van 49 tot 84 jaar verspreid over Nederland (eind 2012).

Er is gekozen voor een verkennend (explorerend) kwalitatief onderzoek om op een open, spontane en diepgaande wijze bestaande en toekomstige problemen en behoeften bij het langer zelfstandig wonen van de 50-plussers te achterhalen. Daarom is aan elke geïnterviewde gevraagd welke activiteiten mogelijke problemen opleveren bij het zelfstandig wonen en of er een oplossing voorhanden is of dat hier aan gedacht wordt.

Behoeftte aan domotica en ICT-toepassingen

Om de behoefte aan domotica-toepassingen te kunnen peilen is er bij de interviews gebruik gemaakt van de indeling van thuishetchnologie van Atrivé (Lahuis, 2012). Deze indeling bestaat uit vijf clusters met diverse modules (zie Tabel 1). De geïnterviewden is per cluster gevraagd of men bekend is met de verschillende modules en of men verwacht deze in de toekomst mogelijk nodig te hebben of aan te schaffen.

Kenmerken van de respondenten

Van de 24 geïnterviewde personen is bijna tweederde deel vrouw (15 personen) en éénderde deel man (9 personen). Van de ondervraagde 50-plussers blijken veertien in een dorp met voorzieningen te wonen, zes in een stad en vier in een dorp zonder voorzieningen. Van de totale onderzoeksgroep woont 35% alleen en 65% is samenwonend met (huwelijks)partner of kind.

Tabel 1. Overzicht domotica-toepassingen

Cluster	Module en omschrijving
Gemak en comfort	Huis in uit- of thuisstand of slaap/wakkerstand met 1 schakelaar; bij voordeur of bed verlichting/apparatuur uit, inbraakalarm aan. Centraal stofzuigersysteem
Veilig huis	Inbraakalarmering, brandalarmering, wateroverlast alarmering, vakantieregeling (lampen branden, gordijnen gaan dicht)
Veilig thuis	Personenalarmering (ook in wc en badkamer), videofoonverbinding met voordeur, automatische verlichting bij betreden hal en badkamer (verminderen valkans) en 's nachts bij verlaten bed, beeld- spraakverbinding, keuken/kookplaat automatisch uit bij vergeetachtigheid
Contact, zorg en controle	Videohuisbezoek door hulpverlener, telemonitoring (meten van bloeddruk, gewicht, bloedsuiker, ECG longfunctie etc.), nieuws uit de buurt, huisarts-online
Zuinigheid en beheer	Meteropname (tweezijdig door bewoner en organisatie), technische klachten 'telefoon', zelf klein onderhoud inplannen, check ketel op afstand en klimaatbeheersing

Bron: Lahuis, 2012

Tabel 2. Kenmerken van de geïnterviewden naar geslacht, leeftijd en woningtype

Geslacht	Aantal
Mannen	9
Vrouwen	15
Leeftijd	
50-54 jaar	8
55-65 jaar	9
65-84 jaar	7
Woningtype	
Vrijstaande woning	14
Twee onder een kap/rijtjeswoning	6
Appartement/bovenwoning/serviceflat	4

Bron: Eigen bewerking, n=24, 2012

De eerste problemen en oplossingen

Het merendeel van de geïnterviewden heeft momenteel geen problemen met zelfstandig wonen. Drie personen geven aan al wel problemen te ondervinden. De meest genoemde problemen hierbij zijn 'moeite met het bewegen in huis'. Tuinonderhoud, boodschappen doen en schoonmaak geven de eerste problemen.

Ik zal me met alle macht verzetten om naar een verzorgingshuis te moeten, wat een trieste boel is het daar. Nee laat mij maar lekker hier wonen, ik kan nog gaan en staan waar ik wil.
(vrouw, alleenstaand, 75 jaar)

De 50-plussers beschouwen gelijkvloers wonen of beneden (kunnen) slapen als adequate oplossingen om zelfstandig te kunnen wonen.

Ik ben momenteel erg ziek. Ik merk dat het fijn is om de slaapkamer op de begane grond te hebben, evenals de bijbehorende badkamer. Dat scheelt veel traplopen, wat goed uitkomt omdat ik nu weinig energie heb.
(man, samenwonend, 56 jaar)

Een andere genoemde oplossing is het uitbesteden van huishoudelijke klussen.

Het schoonmaken wordt soms wel wat lastiger omdat ik wel wat immobielier begin te worden. Heb daarom ook één keer in de zoveel tijd een werkster om dingen schoon te maken.
(vrouw, alleenstaand, 78 jaar)

Eén respondent komt zelf met een domotica-oplossing, namelijk het gebruik maken van een alarmsysteem.

In de toekomst meer problemen verwacht

Negen respondenten (bijna 40 procent) verwachten 'zeker' en vijf respondenten (20 procent) 'misschien' in de toekomst problemen te krijgen bij het langer zelfstandig wonen. Deze geïnterviewden verwachten met name problemen bij het bewegen, de mobiliteit in en rondom de woning. Vooral het traplopen wordt genoemd en de angst voor het mogelijk vallen in de woning.

Het huis schoonmaken en stofzuigen, boodschappen doen en tuinonderhoud worden nu nadrukkelijk genoemd. Verder vermeldt men spontaan de angst niet meer te kunnen autorijden, de eenzaamheid, problemen met de fijne motoriek en de angst voor teveel nieuwe technische snufjes.

Toekomstige oplossingen bij het wonen

Voor de toekomst benoemen de geïnterviewden – naast de reeds eerder genoemde oplossingen van gelijkvloerse woningen en het inhuren/uitbesteden van huishoudelijke hulp – juist meer domotica-oplossingen voor het langer zelfstandig wonen en dan met name door de mannen.

Ik ben over het algemeen een groot voorstander van domotica. Als een persoon op leeftijd alleen woont, is domotica helemaal een uitkomst.

(man, alleenstaand, 52 jaar)

De 'spontaan' genoemde domotica-oplossingen zijn digitale boodschappen, gebruik van mobiel/smartphone bij calamiteiten zoals het vallen in de woning, het benutten van alarmsystemen, een goed bereik en het streamen van diverse apparaten met een TV, zodat 'alles bij de hand' is.

In samenwerking met de Schotse partner hebben studenten van ICT en fysiotherapie van de Hanzehogeschool Groningen in het kader van het iAge-project een app voor zelfstandig wonenden ontwikkeld om bij onwel worden of vallen in en buiten de woning de noodzakelijke betrokkenen onmiddellijk per mobiel te kunnen alarmeren.

Deze samenwerking heeft ook geleid tot het idee om met behulp van een zogeheten Raspberry Pi (kosten max. € 75) een TV te gebruiken voor internet. Aangezien 50-plussers sowieso de beschikking hebben over een TV en hier vertrouwd mee zijn, zou dit zorgen voor een relatief goedkope internettoegang met een goede dekking over Nederland.

Wat weten de respondenten over domotica en ICT bij zelfstandig wonen?

De meest genoemde domotica en ICT-toepassingen hebben een link met het binnenklimaat, het vergemakkelijken van inspanningen en bewegen zoals automatische deuropeners, afstandsbediening voor gordijnen, verlichting, verwarming of garagedeur en het digitaal bestellen en laten bezorgen van boodschappen.

Ik heb nu ervaring met een videocallsysteem en een automatische temperatuurregelaar. En buiten mijn woning - in de liften en de hal - is alles voorzien van rook- en alarminstallatie. En ik gebruik een medicijnwekkertje om op tijd mijn medicijnen te nemen. Op dit moment heb ik niet echt te klagen en heb ook echt niet een idee wat het voor mij nu beter zou kunnen maken.

(vrouw, alleenwonend, 78 jaar)

Naast domotica-toepassingen op het gebied van veiligheid (alarmering en videocallsysteem) denkt men aan toepassingen in de zorg, om informatie te



Studenten ontwikkelden een app voor zelfstandig wonenden

zoeken, contact met familie of huisarts met behulp van skypen, e-mailen of via iCloud (zie grafiek 1). Tot slot zegt men ICT te gebruiken voor vermaak zoals spelletjes.

Bijna éénderde deel van de geïnterviewden zegt geen beeld bij domotica te hebben. Een paar verontschuldigen zich zelfs hiervoor:

Eerlijk gezegd vind ik al die nieuwe dingen maar eng. Voor mij hoeft het niet. Het gaat goed zo.

(vrouw, samenwonend, 77 jaar)

Ook is er een categorie respondenten die het toepassen van domotica en ICT ziet als 'luxe en verwennerij'. Men is bang dat bij het toepassen van allerlei technische snufjes de bewoner 'lui' wordt, in de stoel blijft zitten en niet meer beweegt. Eén van de geïnterviewden benoemt dit als volgt:

Ik vind het maar verwennerij als mensen hun hele huis aanpassen. Dan hoeft je dus zelf niks meer te doen? Nou als ik nou echt begin af te takelen dan zou ik wel wat aan willen passen in huis. Maar niet persé die elektronica hoor. Dat lijkt me niks. Ik vind die computer al lastig. Misschien wil ik ook wel verhuizen hoor. Dat weet ik nog zo 'net niet.

(man, samenwonend, 70 jaar)

Ervaren behoefte en voordelen van domotica

De geïnterviewden geven aan wel behoefte te hebben aan domotica hetzij nu, hetzij in de toekomst. Men is positief om uiteenlopende redenen in de trant van 'het is wel makkelijk als bepaalde dingen automatisch gaan en van afstand worden aangestuurd'. Jonge vijftigers denken in de toekomst domotica nodig te hebben om langer thuis te kunnen blijven wonen.

Belangrijk en handig voor contact

De geïnterviewden zien de voordelen van domotica vooral in het contact maken met familie of huisarts, omdat het praktisch, handig, snel en tijdsbesparend is. Immers de zieke hoeft niet de deur uit, heeft snel contact en de huisarts bespaart (reis)tijd. Bovendien kan op deze manier 'het leven makkelijker gemaakt worden'. Het is 'reuzemakkelijk' en handig om zelf een afspraak bij een bedrijf of huisarts via internet te maken. En contact maken met je familie en (klein)kinderen in Nederland of het buitenland met behulp van een iPad wordt als belangrijk ervaren. Bovendien is het natuurlijk leuk als het 'gratis' is in tegenstelling tot bellen.

Geruststellend en veilig gevoel

Een aantal wijst juist op het feit dat domotica in bepaalde situaties een veilig of geruststellend gevoel kan geven. Alarmering van de woning geeft een gevoel van veiligheid zelfs bij langdurige afwezigheid. Als ouders een video-call scherm gebruiken om te kunnen kijken wie er voor de deur staat in een appartementencomplex voelt dit voor de kinderen als een geruststellend idee.

Conclusies

Domotica levert kansen voor het langer zelfstandig wonen, zeker voor alleenstaanden. De geïnterviewde vijftigplussers zien de voordelen van domotica in gemak & comfort en een veilig (t)huis.

Men verwacht bij het zelfstandig wonen vooral moeite te krijgen met het bewegen in en rondom de woning en dan vooral met traplopen. Gelijkvloers wonen of een slaapkamer op de begane grond is dan een geschikte en vanzelfsprekende maatregel.

De inschatting is ook dat het huis schoonmaken, de tuin onderhouden en boodschappen doen moeilijker wordt. Het uitbesteden van deze activiteiten aan bijvoorbeeld een schoonmaakhulp of een tuinman ziet men als een logische oplossing. Interessant is dat de geïnterviewde vijftigplussers hierbij niet meteen aan domotica-toepassingen denken, zoals bijvoorbeeld een robotmaaimachine of robotstofzuiger. Dit is deels te wijten aan onwetendheid over de technische mogelijkheden. Toch staat bijna 80% van de nieuwe ouderen positief tegenover domotica en ICT-technologieën om hiermee langer zelfstandig te kunnen wonen. Ook wordt al veel gebruik gemaakt van ICT zoals laptop, smartphone, skype en iPad. Dat betekent dat de omstandigheden om problemen bij het zelfstandig wonen op te vangen aanwezig zijn. Alleen moeten 50-plussers meer vertrouwd raken met domotica.

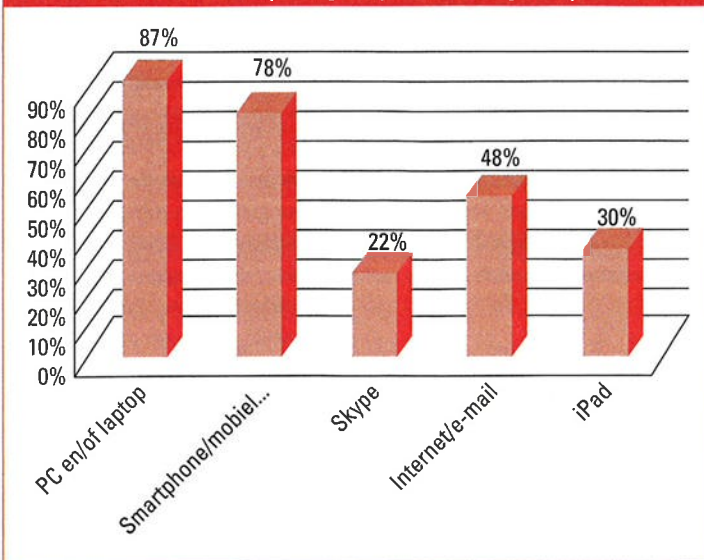
Aanbevelingen

Domotica zou zich moeten concentreren op simpele toepassingen gericht op gemak & comfort en veiligheid in en rondom de woning. Denk hierbij aan slimme en goede verlichting, afstandsbediening van gordijnen, alarm-systemen, draadloze rookmelders, slimme thermostaten etc. Pas als daar meer ervaring mee is, kan gedacht worden aan meer ingewikkelde toepassingen zoals draadloze camera's, een elektronisch bestuurbare wc, detectie-systemen of een automatisch deurslot. Tegenwoordig is veel slimme apparatuur in huis te bedienen met een app op een smartphone of iPad in een draadloos wifi-netwerk. Voorwaarde om deze relatief goedkope oplossing



Foto: KimSanDiego (CC)

Grafiek 1: Gebruik van ICT-toepassingen bij de ondervraagde 50-plussers (n=24)



Bron: Eigen bewerking, n=24, 2012

van domotica-toepassingen of e-Health in (bestaande) woningbouw te realiseren is snel (draadloos) internet.

Als de Nederlandse overheid domotica als een serieuze oplossing ziet voor het langer thuis wonen, dan is snel internet in én buiten de steden een vereiste. Wellicht biedt een TV in combinatie met een Raspberry Pi de uitkomst voor de landelijke dekking van domotica-toepassingen in woningen.

Voorlichting over de mogelijkheden in de vorm van bijvoorbeeld een energieneutrale domotica modelwoning en het samenwerken met de lokale en/of regionale installatiebranche kan een behoorlijke stimulans geven aan het 'slimmer wonen'. Hierdoor worden de nieuwe ouderen zich tijdig bewust van de mogelijkheden om de eigen (huur)woning zelf aan te passen. Gemeenten, woningcorporaties, ouderenbonden en verenigingen van woningbezitters spelen hierbij een belangrijke rol.

De overheid kan door het toepassen van fiscale regelingen - eventueel in combinatie met duurzaamheidsregelingen zoals de aanschaf van een slimme thermostaat - al een belangrijke stap richting de financiering van domotica zetten. Ook zouden WMO-gelden hiervoor ingezet kunnen worden.

Tot slot: Bij het langer zelfstandig en zelfredzaam wonen gaat het niet alleen om de woning, maar ook om communicatie en mobiliteit. De technische ontwikkeling van zelfrijdende auto's zorgt voor behoud van de mobiliteit en zelfregie. Zeker in de regio bevordert deze ontwikkeling de mogelijkheid tot zelfstandig wonen en is een zelfrijdende auto geen 'luke wagen' maar pure noodzaak. ■

(De auteur dankt de lectoren verbonden aan Kenniscentrum NoorderRuimte dr. Sabine Meier en dr. Martin Stijnenbosch voor hun opbouwende commentaar op eerdere versies)

iAge

Het iAge-project is een Europees Interreg samenwerkingsproject gericht op vergrijzing en krimp van tien regio's in zes landen rondom de Noordzee. Partners in dit samenwerkingsverband zijn organisaties en instellingen uit België, Duitsland, Schotland, Noorwegen, Denemarken en Nederland. iAge wil het gebruik van en de toegang tot ICT bevorderen om sociale uitsluiting tegen te gaan en de kwaliteit van leven te verbeteren. De Provincie Drenthe fungeert als trekker van dit internationale project over de periode 2012 - 2015.

Noorwegen focust zich in het samenwerkingsverband op het ontwikkelen van de ICT-deelname en het ICT-gebruik van 50-plussers in het project Grandma on web. Hierbij stimuleren kleinkinderen de eigen grootouders tot het gebruik van ICT en leiden ze ze op in het computergebruik.

De partners uit Schotland, waaronder de universiteit van Dundee, willen vooral aangepaste technische hulpmiddelen en apps ontwikkelen voor mindervalide 50-plussers. Hierbij gaat het om domotica-toepassingen en hulpmiddelen bij het minder mobiel zijn of worden binnen- en buitenshuis bij blindheid en doofheid. Denk hierbij aan oplossingen zoals een groter lettertype, verkeerslichten met langere oversteektijd, aangepaste touchscreens in combinatie met geluid etc.

De vertegenwoordigers uit België, waaronder de universiteit van Gent, richten zich op het ontwikkelen van een domotica-pakket voor zorgopleidingen genaamd 'ik doe domotica'. Bij de opleiding is een woning met domotica-toepassingen ingericht om zorgverleners warm te maken voor het promoten van domotica-oplossingen bij hun cliënten.



Literatuur

Aedes-Actiz Kenniscentrum Wonen en Zorg/Bureau Vijftig (2015), Woonmonitor 2015, Landelijk onderzoek naar wensen en behoeften van ouderen ten aanzien van wonen.
Campen, C. van (2011), Kwetsbaar alleen, Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
Computer Totaal, (2016), Complete gids domotica: Maak je huis slimmer, Editie 1/2, Jaargang 25, Januari/Februari 2016, Doetinchem
Doekhie, K.D., Veer, A.J.E. de, Redemakers, J.J.D.J.M., Schellevis, F.G., Francke, A.L. (2014), NIVEL overzichtsstudies: Ouderen van de toekomst. Verschillen in de wensen en mogelijkheden voor wonen, welzijn en zorg, NIVEL, Utrecht.
Kem, G. de, et al (2012), Kwetsbaar en zelfstandig. Een onderzoek naar de effecten van woonservicegebieden voor ouderen, Nijmegen: Institute for Management Research
Lahuis, A., Cursusprogramma Oriëntatie op thuishetchnologie, Atrivé, 2012

Meijdam, H., A. Nijhof, A. Bruines en V. Smit (2014), Langer zelfstandig wonen gaat niet vanzelf, Tijdschrift voor de Volkshuisvesting, Platform 31, Den Haag.
Mulder, H. (2013) Meta-analyse Zorg op afstand. Urecht: in voor zorg!
Oppewal-Raadsveld, B. (2013), Levensloopbestendig wonen: domotica door de ogen van de zorgverlener, scriptie Hanzehogeschool Groningen.
Planbureau voor de Leefomgeving (2013), Vergrijzing en ruimte, Gevolgen voor de woningmarkt, vrijetijdsbesteding, mobiliteit en regionale economie, Den Haag.
Rli, Raad voor de Leefomgeving en infrastructuur (2014), Advies Langer zelfstandig, een gedeelde opgave van wonen, zorg en welzijn, 15 januari 2014, Den Haag.
Stijnenbosch, M. (2014), Lectorale rede Vastgoed, Een nieuw vertrekpunt op een veranderend speelveld. Kenniscentrum NoorderRuimte, Hanzehogeschool Groningen.