



Gezond lang thuis wonen in Den Haag: de IZI-pilots

Effect evaluatie IZI-pilot door LUMC-Campus
Den Haag en gemeente Den Haag

JANUARI 2020

Drs. A.M. Silvius
Dr. E. Tak
Dr. R.C. Vos
Dr. D.O. Mook-Kanamori
Dr. H.M.M. Vos
Dr. S. Santokhi
Drs. N. Menke
Prof. dr. N.H. Chavannes
Prof. dr. M.E. Numans

Gezond lang thuis wonen in Den Haag: de IZI-pilots

JANUARI 2020

Effect evaluatie IZI-pilot door LUMC-Campus
Den Haag en gemeente Den Haag

Drs. A.M. Silvius	Huisarts onderzoeker afd Public Health Eerstelijns Geneeskunde / LUMC Campus Den Haag
Dr. E. Tak	Projectleider technologie iZi Gezond Lang Thuis, Gemeente Den Haag
Dr. R.C. Vos	Assistant professor en programmamanager onderzoek afd Public Health Eerstelijns Geneeskunde / LUMC Campus Den Haag
Dr. D.O. Mook-Kanamori	Huisarts epidemioloog afd epidemiologie en Public Health Eerstelijns Geneeskunde LUMC
Dr. H.M.M. Vos	Hoofd huisartsopleiding afd Public Health Eerstelijns Geneeskunde LUMC
Dr. S. Santokhi	Strategisch adviseur, Gemeente Den Haag
Drs. N. Menke	Senior associate social domain, Gemeente Den Haag
Prof. dr. N.H. Chavannes	Hoogleraar eHealth en Hoofd Onderzoek afd Public Health Eerstelijns Geneeskunde LUMC
Prof. dr. M.E. Numans	Hoofd afd Public Health Eerstelijns Geneeskunde LUMC (Leiden), Directeur LUMC Campus Den Haag

Inhoudsopgave

Verklarende woordenlijst	6	4	Interpretatie	33
Samenvatting:	7	4.1	Belangrijkste en significante bevindingen	33
1	Introductie	4.2	Ouderen en technologie	33
1.1	Aanleiding	4.3	Effect op langer thuis wonen?	34
1.2	Wat beoogt iZi Gezond Lang Thuis?	4.4	Aanbevelingen	34
1.3	Samenwerking Gemeente Den Haag en LUMC-Campus Den Haag			
2	Materiaal en methoden	Verantwoording en dankwoord		36
2.1	Design IZI-interventie	Literatuur		37
2.1.1	Opzet Monitoring pilots	Bijlagen		38
2.1.2	Opzet Community building interventie	Appendix A: Overzicht aanpassingen en technologie in de iZi-ervaarwoning		38
2.1.3	Opzet Effectonderzoek			
2.2	Methode Monitoring pilot			
2.2.1	Werving en inclusie pilots			
2.2.2	Matc hing			
2.2.3	Ondersteuning			
2.2.4	Monitoring			
2.2.5	Productanalyses			
2.3	Methode Effectonderzoek			
2.3.1	Werving en inclusie effect onderzoek			
2.3.2	Primaire uitkomstmaten: zelfredzaamheid en participatie			
2.3.3	Secondaire uitkomstmaten: kwaliteit van leven en veiligheid			
2.3.4	Statistische analyse IZI-locatie en controlelocatie			
2.3.5	Benodigde steekproefgrootte			
3	Resultaten			
3.1	Inclusie pilot			
3.2	Gebruik van technologie			
3.3	Gebruikerservaringen			
3.3.1	Fysieke veiligheid			
3.3.2	Brandveiligheid			
3.3.3	Sociale veiligheid			
3.3.4	Toegankelijkheid-mobiliteit			
3.3.5	Toegankelijkheid –dagelijkse activiteiten			
3.3.6	Sociale interactie			
3.3.7	Samenvatting van factoren die gebruik bevorderen			
3.4	Inclusie effectonderzoek			
3.5	Resultaten effectonderzoek			
3.5.1	Zelfredzaamheid en kwaliteit van leven			
3.5.2	Veiligheid			
3.5.3	WMO gebruik			
3.5.4	Relatie uitkomsten met technologietoekenning			

Verklarende woordenlijst

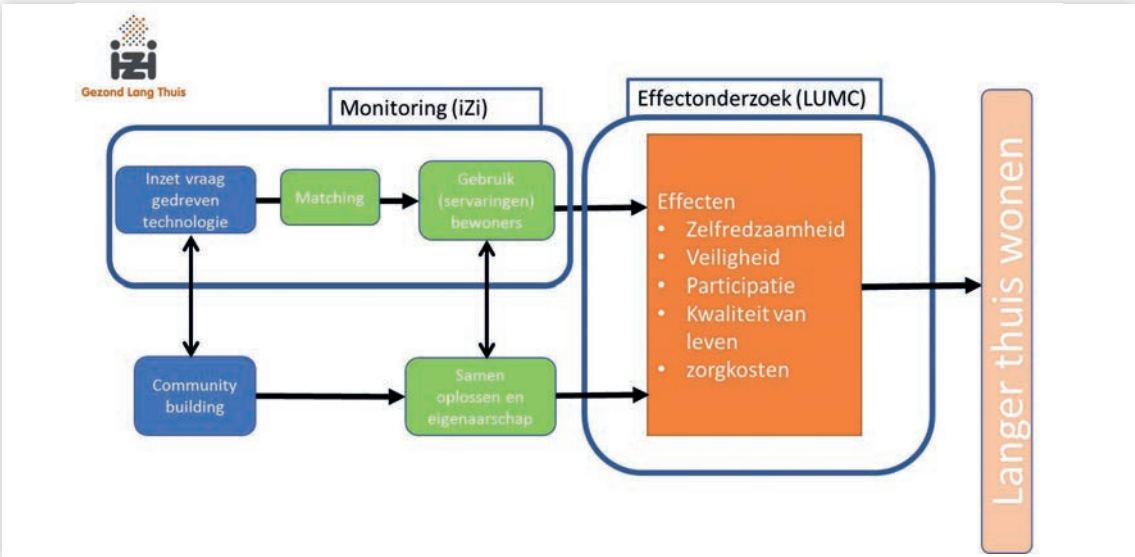
E-health	E-health is het gebruik van digitale informatie- en communicatietechnologieën, om gezondheid en gezondheidszorg te ondersteunen of te verbeteren.
IPA	Impact op participatie en autonomie; vragenlijst die gebruikt wordt om zelfredzaamheid en participatie te meten
iZi	Project van de gemeente Den Haag waarbij gekeken wordt hoe technologie bij kan dragen om gezond lang thuis te kunnen blijven wonen
iZi-ervaarwoning	De woning in Den Haag (Escamp) waarin technologische toepassingen en applicaties zijn opgenomen die helpen bij het langer thuis wonen zoals o.a. slimme toepassingen, digitale communicatie apparatuur, sensor systemen, sociale- en huishoud robots. Haagse inwoners en geïnteresseerden kunnen deze woning bezoeken.
iZi Living Lab	Het iZi-Living Lab is een interactieve plek waar gebruikers, ontwikkelaars, bedrijven, onderzoekers en (zorg)professionals elkaar kunnen vinden om technologie die langer thuis wonen faciliteert en zorg slimmer en betaalbaarder maakt te verkennen. De hoofd-vestiging bevindt zich in de iZi-ervaarwoning.
iZi Community	Verbonden groep ouderen rond de iZi-ervaarwoning die gezamenlijk bijdragen aan langer gezond thuis wonen via ambassadeurschap en deelname aan activiteiten.
LUMC	Leids Universitair Medisch Centrum
LUMC Campus DH	Samenwerkingsverband tussen diverse faculteiten van het LUMC en de gemeente Den Haag met als doel door samenwerking van gemeente en onderzoekers te komen tot praktisch werkbare oplossingen voor de samenleving in het algemeen en de stad Den Haag in het bijzonder.
NeLL	National eHealth Living Lab
SF-12	Short form 12. Vragenlijst die gebruikt wordt om ervaren gezondheid te meten
Technologie	Alle ontwikkelingen op het gebied van data- en technologie die leiden tot een vernieuwing van het bestaande. Binnen het iZi project zijn dit zowel bestaande, analoge oplossingen (bijv. beugels, keukens aanpassingen) als innovatieve vaak digitale oplossingen (bijv. sensortechnologie, sociale of huishoud robots)
T0	Startmoment van de pilot
T6	Tussenmeting na 6 maanden van de pilot, bedoeld om bij te sturen
T12	Eindmeting van de pilot na 12 maanden
TTP	Trusted Third Party. Een TTP wordt gebruikt voor het blinderen en deblinderen van data op zodanige wijze dat geen van de bij het onderzoek betrokken partijen over meer informatie beschikt dan voor het onderzoek strikt noodzakelijk is, en waarvoor door de deelnemers aan het onderzoek toestemming is verleend.
Wmo	Wet maatschappelijke ondersteuning
Zorginnovatie	Innovatie binnen de zorg.

Samenvatting

Doel en opzet

Het traject iZi Gezond Lang Thuis (iZi GLT) is in 2016 gestart als uitwerking van het programma ICT en Zorg (2014) en is nu onderdeel van het Actieprogramma Zorg en Innovatie 2019-2022. Het doel van iZi GLT was het bevorderen van langer zelfstandig thuis wonen met behulp van technologie op een warme en slimme manier. De aanname was dat onderlinge verbondenheid en gebruik van technologie bij dragen aan langer thuis wonen.

Figuur 1 Doelen en samenhang monitor en effectonderzoek iZi Gezond Lang Thuis



Om deze aanname te toetsen is het project iZi GLT opgezet in de wijk Escamp (zie figuur 1). Hierbij is samen met de bewoners van een seniorencomplex van Haag Wonen aan de Steenhoudersgaarde een community opgezet om technologie te selecteren voor de iZi-ervaarwoning en vervolgens thuis een jaar lang zelf uit te proberen. Dit betrof zowel analoge als digitale technologie, bestaande en innovatieve producten. Na individuele matching is het gebruik hiervan ondersteund en gemonitord door het iZi-team. Het effect van het gebruik op langer thuis wonen is wetenschappelijk onderzocht door de Haagse campus van het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC). Hierbij is gekeken naar het effect op zelfredzaamheid, veiligheid, kwaliteit van leven en kosten van zorg (Wmo en huisarts).

Resultaten

Monitoring

Het is gelukt om meer dan honderd deelnemers (uit 260 huishoudens) te werven voor het uittesten van technologie. Er zijn weinig onderzoeken bekend, waar het op deze schaal mogelijk is geweest om ouderen voor technologie te interesseren. Daarbij plaatsen wij de volgende observaties.

- Het bereiken en betrekken van ouderen vergt zorgvuldigheid, tijd en aandacht. De intensieve persoonlijke vraaggericht inzet van community builders heeft een belangrijke rol gespeeld om deze ouderen voor technologie te interesseren.
- Naast community builders waren mantelzorgers in 20% van de gevallen actief betrokken; dit had in de meeste gevallen een positief effect op de acceptatie en gebruik van technologie.
- Ouderen in een kwetsbare positie of met een andere culturele achtergrond, zijn met deze aanpak minder goed bereikt of haakten eerder af.

Voor vrijwel alle deelnemers was het mogelijk om hen te matchen aan één of meerdere technologische oplossingen. Daarbij zijn veiligheid en toegankelijkheid de belangrijkste domeinen waar ouderen uitdagingen m.b.t. langer thuis wonen ervaren en waarvoor technologische oplossingen beschikbaar zijn.

Cruciaal is het om te matchen aan de daadwerkelijke behoefte, het gaat niet om alleen leuk of comfortabel. Matching is en blijft daarmee maatwerk, waarbij alle relevante factoren die een rol kunnen spelen in acht worden genomen. Hiervoor is tijdens het project samen met het instituut Tranzo/Universiteit Tilburg een gespreksleidraad ontwikkeld (de GTM Tool). Zo is het bijvoorbeeld belangrijk om verwachtingen en reacties van de sociale omgeving (mantelzorgers en burens) te betrekken bij het matchen omdat dit van invloed is op de keuze en gebruik.

Verder viel op dat digitale technologie, zoals sensor- en robottechnologie, gezien de aard van de functie, slechts voor een beperkte en kwetsbare groep relevant was. Goede uitleg geven van deze nieuwe innovatieve functionaliteiten is extra belangrijk. Vooral om duidelijk te maken wat bewoners kunnen verwachten bij het gebruiken er van. Hiermee wordt ook een automatische voorkeur voor bekende en traditionele hulpmiddelen vermeden. Goede introductie over de installatie en uitleg en laagdrempelige ondersteuning zijn daarnaast eveneens cruciaal om (digitale) technologie door ouderen te laten gebruiken. Zelf installeren en starten is een risico gebleken.

Niet alle geselecteerde technologie kon worden getest. In sommige gevallen werden toepassingen retour gezonden. De belangrijkste redenen voor retour brengen van de producten waren: slecht design (niet 'ouderen-proof'), niet behaalde verwachtingen, slechte inpasbaarheid in de eigen woning of dagelijkse routine en vrees voor (verborgen) kosten.

Ondanks deze beperkingen is toch 70% van de toepassingen continue gebruikt gedurende de 12 maandenperiode van de pilot. Overigens werden vaak slechts 1 of 2 functionaliteiten daadwerkelijk gebruikt, voornamelijk bij digitale toepassingen.

Belangrijkste redenen voor (volledig) gebruiken van technologische oplossingen waren:

- aansluiting op de daadwerkelijke behoefte ('need to have')
- eenvoudig te gebruiken (lage leercurve);
- goede ondersteuning (uitleg, vragen, helpdesk, burens, ervaren bewoners, dicht bij huis en laagdrempelig);
- helder wat de toegevoegde waarde is ten opzichte van het bestaande alternatief;
- de bewoner beschikt over vaardigheden om de toepassing te gebruiken, kan deze leren of hierin worden ondersteund.

Hoewel de meeste bewoners de producten wilden behouden na 12 maanden, hadden ze hier gemiddeld slechts 30% van de werkelijke kosten voor over. Indien men uiteindelijk de volledige kosten zelf moest gaan dragen gaven de meeste bewoners de producten terug, met uitzondering van gevallen waar de technologische toepassing van grote toegevoegde waarde was gebleken. 'Need to have' gaf dan de doorslag.

Effectonderzoek

Het effect onderzoek vergeleek de iZi locatie en een controle locatie van corporatie Staedion. De werving van deelnemers haalde niet het beoogde aantal op beide locaties (respectievelijk 82 en 64 van de benodigde 150 per locatie) bij de start.

Deelnemers op de beide locaties scoren bij de voormeting relatief hoog op zelfredzaamheid en kwaliteit van leven, wat impliceert dat het in beide gevallen om een al redelijk zelfredzame groep gaat. Tevens verschilden ze op een aantal relevante factoren zoals woonsituatie, leeftijd en geslacht, waarvoor bij de analyses gecorrigeerd is.

Indien wordt gecorrigeerd voor uitval en de verschillen tussen de iZi en de controle locatie, dan gaat de iZi groep minder hard achteruit in ervaren fysieke gezondheid. Dit is van klinisch relevante omvang. Dit effect wordt nog sterker en zelfs positief voor de iZi deelnemers – toename van ervaren fysieke gezondheid – als er meer technologie items worden gebruikt. Er waren geen overige significante verschillen tussen iZi en controle locatie. Wel nam op de iZi locatie het percentage mensen dat zich thuis voelt in de buurt en veel contact heeft met buurtbewoners significant toe.

Ook is gebleken dat op de iZi locatie een kleinere toename is in gebruik van WMO voorzieningen ten opzichte van de controle locatie. Er konden door het LUMC helaas geen data over het huisartsbezoek tijdens de duur van het onderzoek verzameld en geanalyseerd worden. Een definitieve uitspraak over de effecten op zorgkosten van gebruik van technologie kunnen we daarom nog niet maken. Dit zal op een later tijdstip nog volgen.

Interpretatie

Werving van deelnemers of ouderen in het algemeen voor technologie pilots is mogelijk, maar kost veel tijd en (persoonlijke) inspanning. De iZi-deelnemers vertegenwoordigen een redelijk zelfredzame groep waardoor effecten moeilijker zijn aan te tonen. Desondanks waren ruim 100 deelnemers geïnteresseerd en konden aan technologie worden gematcht. Maatwerk en aandacht voor de persoonlijke context zijn hierbij belangrijk. Vooral bij innovatieve en vaak digitale technologie is het belangrijk om aanschaf en gebruik zo eenvoudig mogelijk te houden. Kosten blijven hierbij een belangrijk uitdaging voor opschaling. Ondanks de relatief kleine groep deelnemers in het effect onderzoek was er toch een positief effect op kwaliteit van leven van gebruik van technologie. Het effect op zorg(kosten) lijkt beperkt maar moet nog worden aangevuld met gegevens van huisartsenbezoek. Effecten van de community building konden niet apart worden onderzocht maar de iZi deelnemers lijken op een aantal aspecten positiever te staan t.o.v. hun buurtgenoten.

Conclusie

Het gebruik van technologie heeft een positief effect op de ervaren kwaliteit van de fysieke gezondheid van ouderen in Den Haag: hoe meer technologie, hoe gunstiger het effect. Ouderen willen en kunnen, mits op de juiste wijze geïntroduceerd en ondersteund, technologie gebruiken om langer thuis te blijven wonen. Om te komen tot opschaling van gebruik van technologie zijn aanbevelingen geformuleerd.

1 Introductie

1.1 Aanleiding

In het coalitieakkoord ‘Vertrouwen op Haagse Kracht’ (2014-2018) wordt aandacht gevraagd voor het stimuleren van innovatieve programma’s op het gebied van de ICT-infrastructuur van Den Haag en toepassing van nieuwe technologieën op maatschappelijke terreinen als zorg¹. Voor de dienst Onderwijs en Cultuur was dat aanleiding om in 2014 te starten met de ontwikkeling van een programma ICT en zorg. Daarvoor werd een omgevingsanalyse uitgevoerd op vier terreinen: de demografische ontwikkeling van de stad, gezondheidskenmerken en zorgconsumptie, transities in het sociale domein en technologische ontwikkelingen. Uit deze analyse bleek dat het aantal senioren in de stad, en met name 75-plussers, sterk is toegenomen en verder zal toenemen. Datzelfde geldt ook voor de levensverwachting. De keerzijde van dat laatste is, dat niet iedereen gezond ouder wordt. Een aanzienlijk deel van de Haagse bevolking heeft te maken met meerdere chronische ziekten, waaronder dementie. Daarnaast hebben ouderen vaker te maken met valincidenten en eenzaamheid. Daar komt bij dat in sommige wijken van Den Haag de verwachting van gezonde levensjaren beduidend lager is dan in andere wijken. De gezondheidskenmerken van de Haagse bevolking hebben ook invloed op de zorgconsumptie. Met name in de zogenaamde lage SES-wijken, achterstand op grond van sociaaleconomische factoren, is de zorgconsumptie veel hoger. Tegen deze achtergrond speelt ook de maatschappelijke discussie van de betaalbaarheid van de zorg in Nederland. In de analyse is ook gekeken naar de ontwikkelingen in het sociale domein. Met de decentralisaties in het sociale domein werd een groter beroep gedaan op de eigen kracht, verantwoordelijkheid, zelfregie van de burger en zijn sociaal netwerk. Op het technologische vlak zagen wij een trend van toenemende kansen voor digitalisering in de zorg. Een term die regelmatig naar voren treedt, is eHealth. Daarmee wordt bedoeld het inzetten van informatie- en communicatietechnologie om de gezondheid en de gezondheidszorg te verbeteren en te ondersteunen. Het Rijk formuleerde daarvoor de volgende doelen voor 2019 (1):

- 1 80% van de chronisch zieken en 40% van de overige Nederlanders krijgt direct toegang tot bepaalde medische gegevens.
- 2 Van de chronisch zieken en kwetsbare ouderen kan 75% die dit wil en hiertoe in staat is, zelfstandig metingen uitvoeren, vaak in combinatie met gegevensmonitoring op afstand door de zorgverlener.
- 3 Iedereen die zorg en ondersteuning thuis ontvangt heeft desgewenst de mogelijkheid om via een beeldscherm 24 uur per dag met een zorgverlener te communiceren.

Er zijn aanwijzingen uit onderzoek blijkt dat technologie en informele zorgnetwerken een manier zouden kunnen zijn om kwetsbaarheid bij ouderen te voorkomen, te verminderen of af te remmen, waardoor men langer gezond thuis zou kunnen blijven wonen. Wereldwijd wordt geëxperimenteerd met het introduceren van technologie bij ouderen, met name in de vorm van kleine tests met aangepaste woningen of afdelingen van verzorgingshuizen. Het introduceren van complexe geïntegreerde technologie met veel functies blijkt moeilijk (2). Gebieden waar verwacht wordt dat technologie kan helpen in vermindering van zorgvragen zijn valpreventie (3) en acuut zorggebruik door monitoring (4). Daarnaast lijkt er een rol voor technologie in de vorm van domotica om bepaalde functies van ouderen te vergemakkelijken of over te nemen. Echter, introductie van technologie bij ouderen blijkt in de praktijk moeizaam te verlopen. Een positieve uitzondering is het project ‘smart home’ uit Slovenië (5)

Deze analyse resulteerde onder andere in het ontwikkelen van het project iZi Gezond Langer Thuis wonen. De slagzin werd: warm en slim. Warm heeft betrekking op het centraal stellen van de inwoners van de stad en de menselijke maatvoering in het beleid, en slim richt zich op het toepassen van de mogelijkheden die technologie (eHealth) biedt. Het project Gezond Langer Thuis neemt de burger als uitgangspunt en niet de technologie. Daarbij is lering getrokken uit eerdere, mislukte, projecten die de technologie wel als uitgangspunt namen.

¹ Ook in het huidige coalitieakkoord van het Haagse stadsbestuur is innovatie in de zorg een belangrijk onderwerp: ‘We gaan door met investeren in zorginnovaties, waarmee we de zorg en ondersteuning van jong tot oud slimmer organiseren en mensen die hulp nodig hebben, langer thuis kunnen wonen.’ Bron: Samen voor de stad Coalitieakkoord 2019-2022.

1.2 Wat beoogt iZi Gezond Lang Thuis?

Vanuit iZi Gezond Lang Thuis zijn twee strategieën verkend om langer thuis wonen te bevorderen: versterken van de community en uitrollen van technologie waarbij deze ook een versterkend effect op elkaar hebben. Er is gestart met een leefwereldonderzoek waarbij 92 huishoudens van de locatie Nuts8 van corporatie Haag Wonen aan de Steenhoudersgaarde in de wijk Escamp zijn geïnterviewd over hoe het nu en over 5 jaar met hen gaat, hun uitdagingen en behoeften om thuis te blijven wonen en huidige ervaringen met technologie (6). In een drietal groepsbijeenkomsten (‘ateliers’) is in totaal met 62 deelnemers doorgedacht over mogelijke (technologische) oplossingen en zijn toepassingen gedemonstreerd. Op basis hiervan zijn een kleine 90 verschillende items geselecteerd welke zijn geïnstalleerd in de iZi ervarwoning op Steenhoudersgaarde 15^e in Den Haag (bijlage A). Hierbij is vanuit het project en de gemeente ook gelet op betaalbaarheid, beschikbaarheid, eenvoud van installatie, veiligheid en schaalbaarheid.

Vervolgens zijn de iZi-pilots opgezet met als doel het matchen van de individuele behoeften aan de technologische oplossingen en bewoners zo optimaal mogelijk gebruik te laten maken van de oplossingen in hun eigen woning. De community builders die de werving, interviews en ateliers hebben begeleid zijn doorgegaan met verschillende activiteiten om de community blijvend te versterken, gericht op het creëren van eigenaarschap voor iZi Gezond Lang Thuis.

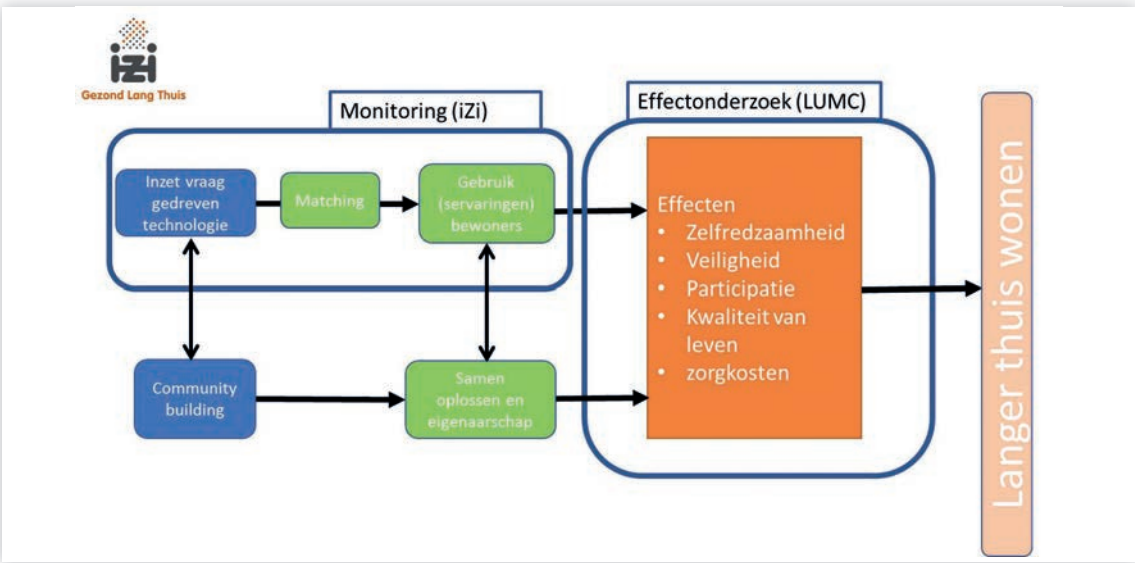
De hypothese is dat een sterkere community en gebruik van technologie bijdraagt aan langer thuis wonen doordat er meer sociale contacten ontstaan, men zich veiliger voelt in de eigen woning en beter dagelijkse activiteiten kan uitvoeren. Uiteindelijk leidt dit tot een betere zelfredzaamheid, kwaliteit van leven, gevoel van veiligheid en participatie. Dit heeft dan mogelijk gunstige effecten op zorg kosten.

Door gebruik van technologie te monitoren en effecten op langer thuis wonen te onderzoeken begrijpen we beter welke technologie, voor welke senioren en onder welke voorwaarden een bijdrage kan leveren aan langer thuis wonen. Deze ervaringen en technologie kunnen dan op grotere schaal worden uitgerold over de rest van Den Haag.

1.3 Samenwerking Gemeente Den Haag en LUMC-Campus Den Haag

Voor de evaluatie van het project iZi Gezond Lang Thuis is samengewerkt met het LUMC Campus Den Haag, Department of Public Health and Primary Care. Hierbij was het iZi team van de gemeente Den Haag verantwoordelijk voor de opbouw van de community, selectie, matching en uitrol van technologie bij de oudere deelnemers. Het LUMC fungeerde als onafhankelijke onderzoeker naar de effecten van technologie en community. Het doel van de kwalitatieve monitoring van de pilot is om inzicht te verkrijgen in matching, gebruik en tevredenheid van technologie. Doel van het effectonderzoek was inzicht krijgen in het effect van gebruik van technologie en community building op relevante uitkomstmaten voor langer thuis wonen (zie figuur 1).

Figuur 1 Doelen en samenhang monitor en effectonderzoek iZi Gezond Lang Thuis



Dit rapport beschrijft de opzet en resultaten van de evaluatie van de iZi-pilot. De monitor is uitgevoerd door het iZi-team van de Gemeente Den Haag. De opzet staat beschreven in hoofdstuk 2 (paragraaf 2.1) en de resultaten in hoofdstuk 3 (3.1 t/m 3.3). De opzet van het effectonderzoek Het LUMC, Campus Den Haag, is beschreven in hoofdstuk 2 (2.2. e.v.) en de resultaten in hoofdstuk 3 (3.4 en verder). In hoofdstuk 4 worden de belangrijkste bevindingen gevolgd door de gezamenlijke interpretatie en aanbevelingen voor het vervolg weergegeven.

2 Materiaal en methoden

2.1 Design IZI-interventie

2.1.1 Opzet Monitoring pilots

Op de locatie Steenhouwersgaarde worden (max) 100 individuele deelnemers geworven voor deelname aan de technologie pilot. Na werving en matching mogen deelnemers gedurende 1 jaar de technologie gebruiken. Tijdens deze periode wordt, indien gewenst, het gebruik ondersteund maar kunnen deelnemers technologie ook weer terugbrengen. Na afloop vindt een eindevaluatie plaats. Pas hierna krijgen de bewoners het aanbod om de technologie te behouden.

2.1.2 Opzet Community building interventie

In de community interventie zijn verschillende methoden ingezet om bewoners in het complex te laten participeren in iZi Gezond Lang Thuis om daarmee samen de uitdagingen van langer thuis wonen aan te kunnen gaan. Hiertoe zijn de volgende middelen ingezet:

- Community builders: professionals met diverse achtergrond en ervaring (wijkverpleegkundige, ergotherapeut, sociaal werker, marketeer) die gepland en ongepland contacten onderhielden met bewoners, al dan niet in hun eigen taal (via een tolk of aparte bijeenkomst);
- Werving en inzet ambassadeurs als gastheer/vrouw, ervaringsdeskundige, boegbeeld, onderlinge motivator;
- Communicatie via diverse kanalen: persoonlijk, social media, whatsapp, nieuwsbrieven, muurkrant, bewonerscommissie;
- Individuele contacten (persoonlijke uitnodigingen, huisbezoeken) en groepsbijeenkomsten (feestelijke bijeenkomsten, jaarvergaderingen, sociale events);
- IZI ervarwoning als ontmoetingsplek voor formele (ateliers, dialoogbijeenkomsten) en informele (open inloop) bijeenkomsten.

Uitgangspunt bij al deze activiteiten was om onderlinge verbondenheid te stimuleren zodat bewoners elkaar motiveren, betrekken, ondersteunen, helpen bij het langer thuis wonen en inzet van technologie. Aanvankelijk was het de bedoeling de community building interventie ook te evalueren. Dit is vanwege praktische bezwaren niet gedaan: voor het evalueren van de communitybuilding-interventie is het noodzakelijk ook personen die geen technologie toegewezen kregen bij het onderzoek te betrekken en betrokken te houden. De werving van de deze groep personen die niet geen technologie wilden proberen, of bij wie geen match met technologie gemaakt kon worden, leverde te weinig respons op. Hierdoor is de effect evaluatie van de communitybuilding helaas niet gelukt.

2.1.3 Opzet Effectonderzoek

Het effectonderzoek betreft een niet-gerandomiseerde interventie, dit houdt in dat op één locatie met bewoners geëxperimenteerd wordt met verschillende technologische toepassingen en community building (interventielocatie). Dit wordt vergeleken met een controlelocatie waar niet veranderd wordt in aanbod, maar alleen de situatie gemonitord wordt. Bij de start (T0) en aan het einde (T12) zijn interviews afgenomen bij de deelnemers op beide locaties. Halverwege de pilot (na 6 maanden) is, alleen op de interventielocatie, een extra (tussen)meting uitgevoerd. Dit is gedaan om de pilot optimaal effectief te laten zijn en eventueel tussentijds bij te kunnen sturen, inzicht in verloop van effecten te kunnen zien, te anticiperen op verwachte uitval, en effecten van wisseling van technologie tijdens de pilot periode te ondervangen. Door vertraging en om praktische redenen is er geen tussenmeting opgeleverd.

Voor de vergelijking zijn 2 senioren appartementencomplexen uitgekozen voor zelfstandig wondende ouderen die qua demografie en relevante kenmerken vergelijkbaar zijn; complex van Haag Wonen aan de Steenhouwersgaarde te Den Haag is de interventielocatie, en het complex die aan de Ericalaan-Heliotrooplaan in Den Haag van corporatie Staedion is de controlelocatie.

2.2 Methode Monitoring pilot

2.2.1 Werving en inclusie pilots

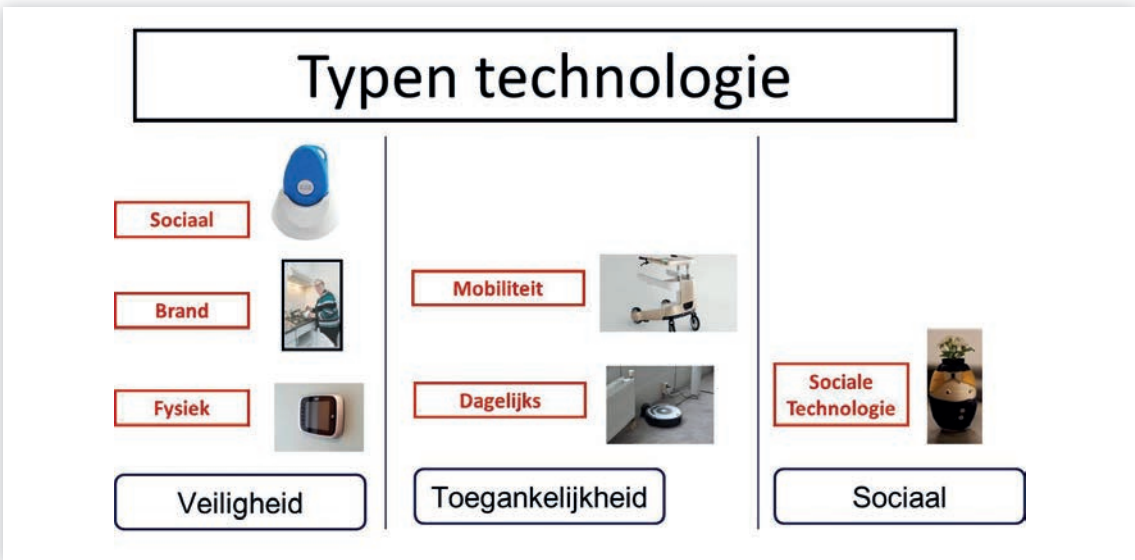
Alle 260 huishoudens zijn uitgenodigd om aan de technologie pilots deel te nemen. Doel was om maximaal 100 deelnemers te includeren. De werving vond plaats door de community builders die alle huishoudens benaderd hebben. Daarnaast zijn via nieuwsbrief, muurkrant, bijeenkomsten, ambassadeurs en bezoeken in de iZi ervarwoning bewoners geënthousiasmeerd om thuis vrijblijvend zelf technologie uit te proberen. Voor bepaalde doelgroepen zijn aparte introductie bijeenkomsten georganiseerd (b.v. voor Turks of Arabisch sprekkenden). Bij interesse werd er een afspraak gemaakt in de iZi-ervarwoning om een indruk te geven en eerste interesse te noteren. Deze rondleidingen vonden vaak plaats samen met meerdere deelnemers waarbij slechts beperkte informatie over de individuele toepassingen kon worden gegeven en zelden de persoonlijke context betrokken. Daarna volgde een matchingsgesprek met een van de technologie consulenten.

2.2.2 Matching

Uitgangspunt van het matchingsgesprek was om uit te gaan van de individuele behoefte van bewoners en aandacht voor de persoonlijke context waarin de technologie gebruikt gaat worden. De opzet van het gesprek was gebaseerd op het *Cycle of Technology Acquirement by Independent-Living Seniors-model* (C-TAILS) (7). Gedurende de gesprekken werd deze methodiek samen met onderzoekers van Tranzo verder verfijnd en is uitgemond in een matchingstool (8). Hierin werd naast behoeften aandacht besteed aan houding t.o.v. technologie, consequenties van keuzes en de omgeving van de bewoner.

Tegelijkertijd waren er een aantal beperkingen in de beschikbaarheid van technologie (zie bijlage A) zoals spreiding van technologie (max 15 deelnemers per technologie), budget en kosten per bewoner, locatie van technologie (video intercom) en beperkte beschikbaarheid (LEA). Deze beperkingen en aanpak leidden er toe dat niet elke wens kon worden gehonoreerd, maar dat gematchte technologie wel een (potentiele) oplossing was voor de individuele uitdagingen rondom langer thuis wonen (Figuur 2).

Figuur 2 Domeinen en Categorieën waarop gematched is.



2.2.3 Ondersteuning

Tijdens de pilots zijn bewoners ondersteund bij het installeren en gebruiken van de technologie. Aanschaf en installatie werd gedaan door de consulenten en/of de leveranciers. Er was een helpdesk beschikbaar, bestaande uit leden van het iZi-team en ambassadeurs, een digi-groep om te helpen met het omgaan met digitale apparaten en indien noodzakelijk werden leveranciers gevraagd om producten beter toe te lichten (b.v. een NL handleiding, extra instructie) of aan te passen (b.v. eenvoudiger interface).

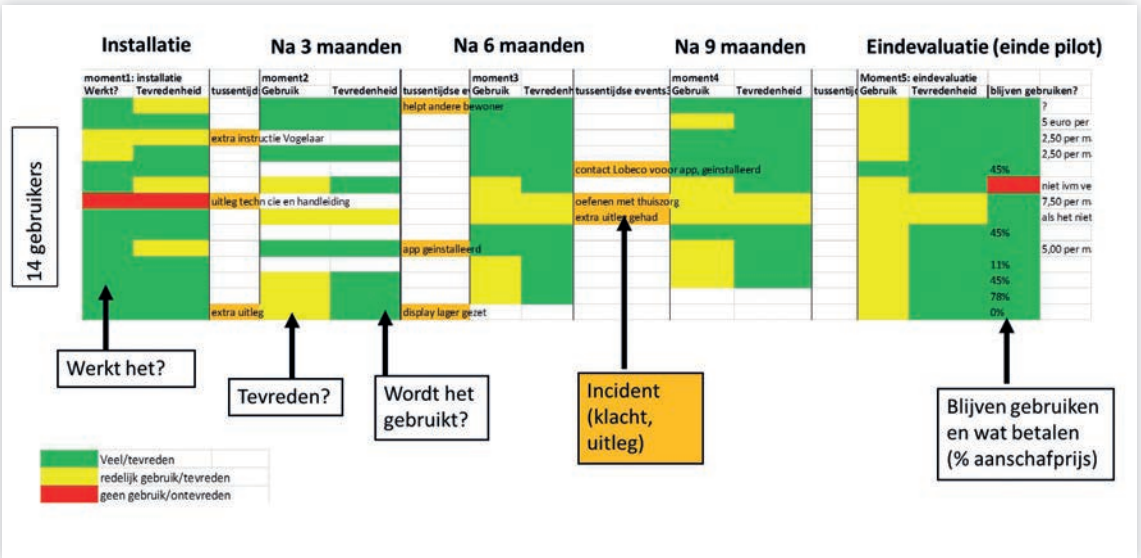
2.2.4 Monitoring

Van alle deelnemers die instromen in het matchingsgesprek werd een dossier aangelegd waarin relevante gegevens over de persoon en eventuele mantelzorgers, gematchte technologie en gebruikerservaringen werden geregistreerd. Elke drie maanden werden door de technologie consulent de volgende aspectn uitgevraagd (per gematchte technologie): tevredenheid (tevreden, redelijk, ontevreden) en gebruik (veel, redelijk, geen). Tevens werden klachten/incidenten geregistreerd alsmede de geboden ondersteuning. Bij de eindevaluatie na 12 maanden werd uitgevraagd of men de technologie wil behouden en tegen welke prijs. Tussentijds is bijgehouden of er klachten waren, incidenten (uitval, schade), de gevraagde en geleverde ondersteuning.

2.2.5 Productanalyses

Per product is van de gecombineerde ervaringen van gebruikers (zie 2.2.4) een analyse gemaakt van (ontwikkeling) tevredenheids- en gebruikerservaringen, klachten en incidenten en geboden ondersteuning per product. Hiervoor zijn de volgende producten geselecteerd: video intercom, deurspion, kookbeveilig, leefstijlmonitoring, personenalarmering, ladekastjes, robotstofzuiger, LEA, seniorentablet, senioren smartphone en Tessa. Voor analyse werd per product werd een visuele weergave van gebundelde tevredenheid en gebruik van alle deelnemers geïnterpreteerd a.d.h.v. aanvullende informatie van de twee technologie consulenten en aangelegde persoonlijke dossiers (zie voorbeeld, figuur 3)

Figuur 3 Verzamelde data per deelnemer en technologie



2.3 Methode Effectonderzoek

2.3.1 Werving en inclusie effect onderzoek

Op de iZi locatie werden de pilot deelnemers na het matchingsgesprek door de consulent gevraagd of ze ook deel wilden nemen aan het effectonderzoek. Bij een positieve reactie werd een informed consent afgenomen en werden naam en contactgegevens doorgegeven aan de LUMC-Campus Den Haag. Daarnaast kregen de onderzoekers van de LUMC-Campus een lijst van bewoners die niet aan de pilot deelnamen maar wel bekend waren bij het iZi-community team. Deze werden direct door een research nurse benaderd voor deelname aan het effectonderzoek. Deze werving startte 3 maanden na de start van de inclusie voor de pilots.

Op de controlelocatie werden deelnemers geworven door middel van brieven die door de woningbouwcorporatie verstuurd werden. Deelnemers konden zich op de controlelocatie aanmelden per telefoon, per mail of door middel van een ingesloten antwoordformulier. Op de controlelocatie doorliep de onderzoeker met de bewoners die zich aangemeld hadden eerst de informed consent procedure alvorens de bewoners te includeren.

2.3.2 Primaire uitkomstmaten: zelfredzaamheid en participatie

De primaire uitkomst van het evaluatieonderzoek was zelfredzaamheid. Dit werd gemeten met behulp van de vragenlijst: 'Impact op participatie en autonomie' (IPA).

De IPA omvat vijf domeinen: 'Autonomie binnenshuis', 'Familiërol', 'Autonomie buitenshuis', 'Sociale relaties' en 'Werk en opleiding' (9):

- Autonomie binnenshuis. Dit domein bestaat uit zeven items: vijf items over de mogelijkheid zichzelf te (laten) verzorgen op de manier zoals men het wil (wassen, kleden, bed, toilet, eten en drinken). Twee items betreffen mobiliteit in huis: de mogelijkheid om te gaan en staan in de eigen woning waar en wanneer men wil.
- Familiërol. De zeven items in dit domein gaan over de rol, taken en verantwoordelijkheden binnen het gezin, het (laten) doen van huishoudelijke werkzaamheden en onderhoud van huis en tuin, en besteding van inkomen.
- Autonomie buitenshuis. De vijf items in dit domein gaan over activiteiten buitenshuis, zoals de frequentie van sociale contacten, de mogelijkheid om naar eigen inzicht (vrije) tijd te besteden en de mogelijkheid om buitenshuis te gaan en staan waar men wil. Het domein bevat tevens een algemene vraag naar de mogelijkheid om het leven te leiden dat men wil.
- Sociale relaties. In dit domein staat de kwaliteit van sociale relaties centraal. Het bevat items over gelijkwaardige communicatie, respectvolle bejegening en intimiteit.
- Werk en opleiding. Dit onderdeel gaat over (vrijwilligers)werk, opleiding en/of cursus. Voorbeelden van items zijn: kan men het werk doen dat men wil, op de manier zoals men het wil, en zijn er mogelijkheden om van functie of werkgever te veranderen.

Antwoorden op vragen gesteld op de (IPA) vragenlijst, werden gescoord op een 5-puntsschaal, met hoe hoger de score, hoe slechter het gaat (0= zeer goed; 1=goed; 2=redelijk; 3=matig; 4=slecht).

2.3.3 Secondaire uitkomstmaten: kwaliteit van leven en veiligheid

2.3.3.1 Kwaliteit van leven (SF-12 vragenlijst)

Kwaliteit van leven werd gemeten met de gevalideerde SF12-vragenlijst (10). Deze vragenlijst kent twee domeinen; ervaren fysieke en ervaren geestelijke gezondheid. Scores liggen tussen de 0-100, met hoe hoger de score hoe beter de ervaren gezondheid is, waarbij 100 de best mogelijk ervaren fysieke/ psychische gezondheid is en 0 de slechtst mogelijke ervaren fysieke/psychische gezondheid.

In de algemene bevolking is de gemiddelde score 50, maar die gemiddelde score verandert per leeftijd. Met name de normscore voor fysiek welbevinden neemt af met de leeftijd (11).

2.3.3.2 CBS Veiligheidsmonitor

Voor de evaluatie van veiligheid en sociale cohesie werd een selectie van vragen uit de CBS-veiligheidsmonitor gebruikt die betrekking hadden op sociale cohesie, ervaren veiligheid in en om de woning en in de leefomgeving (11). Antwoord op de vragen varieerde van 'helemaal mee eens' tot 'helemaal mee oneens' en werden gescoorde op een 5-punts schaal. Uitkomsten van deze vragen werden vergeleken met de scores over 2017 van de gemeente Den Haag. Hierbij werd de situatie op T=0 vergeleken met de situatie op T=12 op zowel de controle- als de interventielocatie.

2.3.3.3 Verschil in Wmo-gebruik

Voor de evaluatie van gebruik van Wmo voorzieningen is gebruik gemaakt van gegevens van de Gemeente Den Haag ten aanzien van gebruik per adres. Op 3 januari 2019 zijn de Wmo voorzieningen in een Excelbestand vastgelegd voor de locaties Steenhoudersgaarde (5 wooncomplexen), Ericaleaan en Heliotrooplaan. Deze data zijn geselecteerd uit het softwareprogramma Socrates. In totaal gaat het om 956 Wmo voorzieningen die bij het effectonderzoek van het LUMC zijn betrokken en als volgt over de drie locaties verdeeld: Steenhoudersgaarde: 505 (iZi locatie), Ericaleaan 245 (controle locatie), Heliotrooplaan: 206 (controle locatie).

Op de controlelocaties zijn 451 Wmo voorziengen verstrekt, waarbij n een aantal gevallen zijn per huisnummer meerdere Wmo voorzieningen verstrekt.

De Wmo voorzieningen zijn in vijf algemene Wmo categorieën verdeeld: woonvoorziening, huishoudelijke voorziening, maatwerkvoorziening, vervoersvoorziening, rolstoelvoorziening en overgangsgrecht. Binnen de vijf categorieën, zijn de voorzieningen fijnmaziger onderverdeeld. Per verstrekking zijn de begin- en eindatum vermeld. De matching van de verstrekte Wmo voorziening met de deelnemers aan het effectonderzoek LUMC is gebaseerd op woonadres en huisnummer.

Bij analyse zijn de Wmo gegevens van de bewoners aan de iZi locatie en de controlelocatie als geheel zijn vergeleken. Hiertoe zijn de gegevens aanvankelijk door een TTP geblindeerd, waardoor de gegevens niet per adres herleidbaar waren. De analyse van het gebruik is uitgevoerd op de geblindeerde gegevens. Hierna werden deze gesplitst, op basis van het verleende informed consent in twee groepen, namelijk deelnemers en niet-deelnemers.

2.2.3.4 Huisartsendata

Bij aanvang van de pilot was de planning dat de huisartsendata in Den Haag gedurende de pilot beschikbaar zouden komen voor analyse. Door invoering van de AVG-wetgeving liep het beschikbaar komen van deze data dusdanige vertraging op dat ze in deze pilot niet gebruikt konden worden.

De start van de iZi pilot viel samen met de start van de LUMC Campus Den Haag. Hierdoor waren tijdens de pilot bepaalde zaken qua governance nog niet geregeld die inmiddels wel geborgd zijn.

Tevens is voor het gebruik van de huisartsendata de betrokkenheid van de huisartsen belangrijk: zij moeten bereid zijn hun medewerking te verlenen aan dit project door hun data te delen. Daarnaast moeten infrastructurele voorzieningen getroffen worden voor het goed kunnen verwerken van deze data. De benodigde tijd om dit in orde te krijgen bleek langer dan de duur van de pilot, tevens was hiervoor een amendement nodig op het oorspronkelijke protocol. Dit amendement ligt op dit moment ter toetsing voor bij de AVG-functionaris van het LUMC.

Het is de bedoeling in een vervolgtraject de huisartsendata alsnog te gebruiken, en er wordt op dit moment hard gewerkt aan het op orde krijgen van de laatste infrastructurele zaken.

2.3.4 Statistische analyse IZI-locatie en controlelocatie

Het verschil in verandering gedurende de interventie (0 tot 12 maanden) tussen de interventielocatie en de controlelocatie is geëvalueerd voor de primaire (IPA) en secundaire (SF-12, CBS-veiligheid, WMO-gebruik) uitkomstmaten.

Binnen de iZi-pilot worden de resultaten geanalyseerd volgens de per-protocol analyse, dat wil zeggen dat er alleen gekeken wordt naar de personen die meededen. Voor de externe validiteit van een effectanalyse is het ook belangrijk om rekening te houden met het effect op de gehele populatie ongeacht deelname (intention-to-treat analyse). Hiervoor is gebruik gemaakt van gegevens die geanonimiseerd over de gehele populatie beschikbaar waren, zoals WMO-gebruik en totaal aantal huishoudens.

De gemiddelde scores van de uitkomstmaten binnen de groep (iZi locatie of controle locatie) aan het begin en eind van de interventieperiode zijn geanalyseerd met de Wilcoxon signed rank toets. Voor de vergelijking tussen de twee locaties werd de Mann-Whitney U toets gebruikt. Verder werd voor de analyse van de effecten gebruik gemaakt van regressieanalyse om te corrigeren voor baseline verschillen tussen interventie- en controlegroep. Hierbij is gecorrigeerd voor geslacht, burgerlijke staat en leeftijd, aangezien er bij aanvang en tijdens het beloop van de trial verschillen waren tussen beide groepen die mogelijk een invloed op de gemeten uitkomst hadden. Ook is een dosis-response analyse uitgevoerd om het effect van toename van toegekende technologie op de ervaren fysieke gezondheid te evalueren.

2.3.5 Benodigde steekproefgrootte

Om significante uitkomsten te kunnen meten van een klinisch relevant effect is een bepaalde grootte van de testpopulatie nodig. Daarom is er tevoren een powerberekening uitgevoerd aan de hand van de IPA, de vragenlijst die gebruikt wordt om de primaire uitkomstmaat te meten (Tabel 1).

Tabel 1 Normatieve waarden (gemiddelde en standaarddeviatie) van de verschillende domeinen bij 1 chronische aandoening zijn

Domein	Gemiddelde waarde	Standaarddeviatie
Autonomie binnenshuis	1,7	0,7
Familierol	2,2	0,9
Autonomie buitenshuis	2,2	0,9
Sociale relaties	2,0	0,6
Werk en opleiding	2,4	0,8

Als we uitgaan van 150 deelnemers in het interventiecomplex (39%) en 150 deelnemers in het controlecomplex (45%) kunnen we de volgende verschillen op de domeinen aantonen, op een 5% significantieniveau en 80% power:

- Autonomie binnenshuis 0,227
- Familie rol 0,292
- Autonomie buitenshuis 0,292
- Sociale relaties 0,195
- Werk en opleiding 0,260

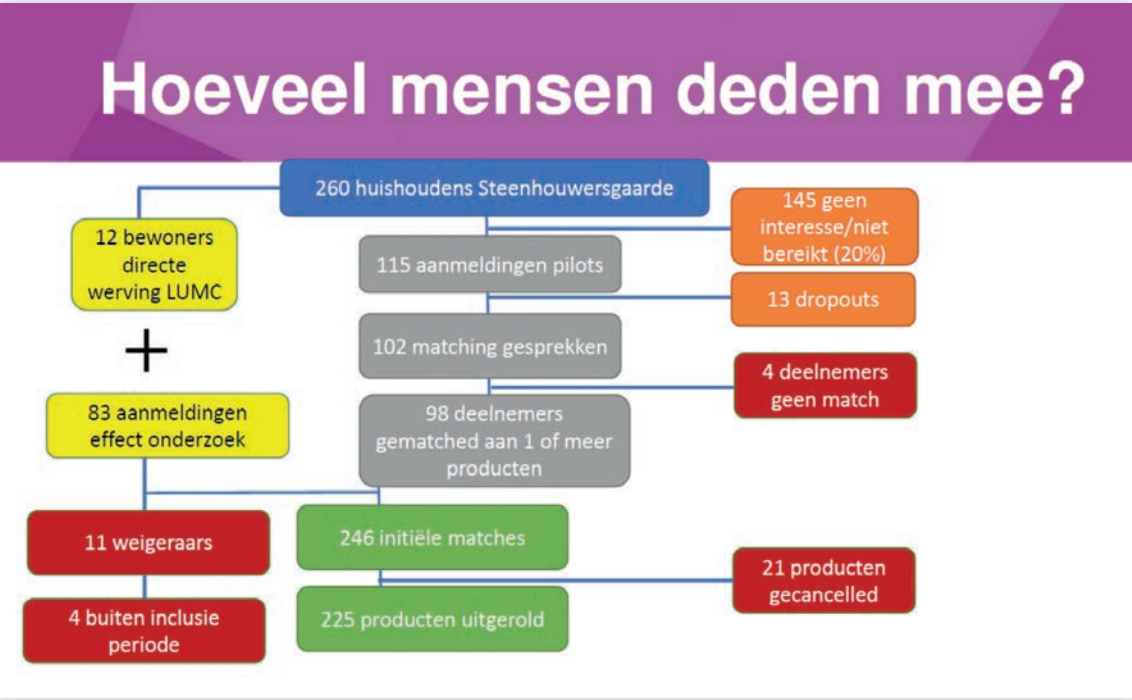
Dit is ongeveer een 10% verandering op de verschillende IPA-domeinen.

3 Resultaten

3.1 Inclusie pilot

Het beloop van de inclusie van deelnemers aan de monitoring pilot staat weergegeven in figuur 4.

Figuur 4 Inclusie IZI-pilot



Alle 260 huishoudens zijn benaderd waarbij 45% geen interesse toonde en 20% niet bereikt is. Meest genoemde reden voor geen interesse was dat men er nog niet aan toe was en/of nog werkzaam/actief was. Van de 115 aanmeldingen haakte 13 voortijdig af met als redenen dat men (voorlopig) nog niet wil meedoen, al voorzien is, of dat de familie er niet achter stond.

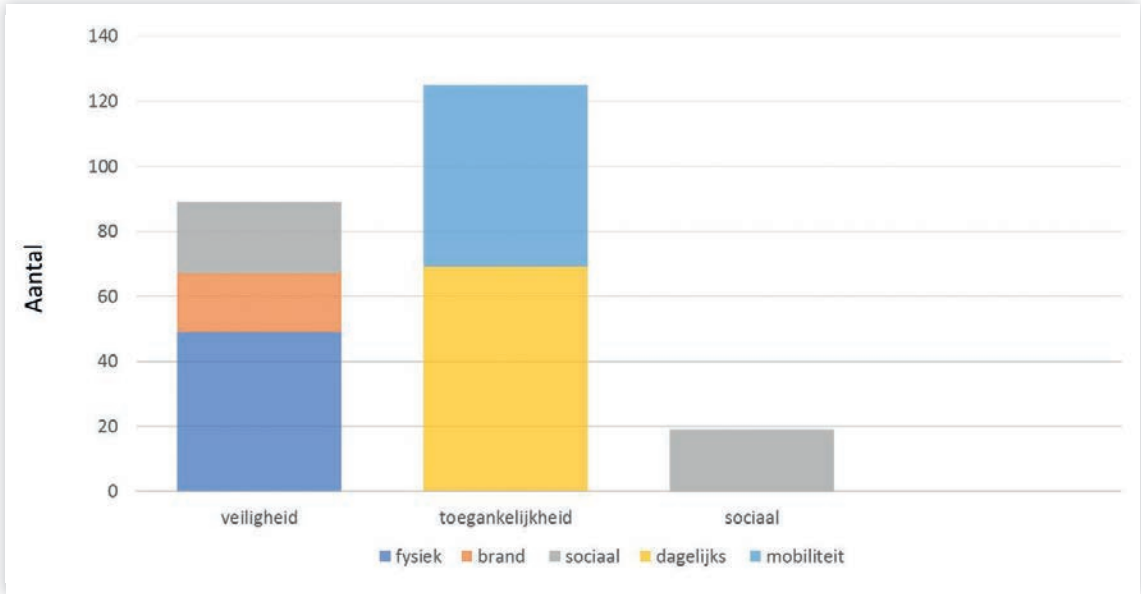
De gemiddelde leeftijd van de deelnemers was 76, Het merendeel was vrouw (62%), en in 14% betrof het een echtpaar. In 19% van de matchingsgesprekken was een mantelzorger betrokken.

In vrijwel alle matchingsgesprekken werden een of meer matches gevonden voor de deelnemers. Helemaal gezond zijn was de belangrijkste reden waarom er geen match gevonden werd naast onbeschikbaarheid van de gematchte oplossing (videointercom²). Uiteindelijk werden in totaal 246 producten gematched aan deelnemers, gemiddeld 2,5 per deelnemer. Hiervan werden voor uitrol 21 producten geannuleerd omdat men de technologie zelf al had aangeschaft, vanwege een verandering in de persoonlijk situatie, een verhuizing/opname/overlijden, ongeschikte woning/beperking corporatie of beperking van de pilot³.

Figuur 5 geeft de verdeling per domein, waaruit blijkt dat toegankelijkheid de belangrijkste categorie is gevolgd door diverse aspecten van veiligheid, met name fysiek veiligheid.

² Vanwege kosten voor aanleg is besloten om het video intercom systeem slechts in 1 van de 5 flats te installeren. Hierdoor kwamen slechts 52 woningen in aanmerking.
³ Reeds voldoende matches van product (max 15 per product) of relatief dure matches

Figuur 5 Verdeling van gematchte technologie per domein



3.2 Gebruik van technologie

In tabel 2 staat een verdeling naar interesse en matches per specifiek product per domein inclusief retour gekomen producten. Interesse werd geregistreerd na de (groeps)rondleiding in de izi-ervaarwoning . Beschikbaarheid van technologie (video intercom, ladekastjes) was de belangrijkste reden voor het verschil tussen initiële interesse en matching. Reden voor het terugbrengen van producten verschilde sterk per product. Bij ‘personen alarmering’ waren problemen in de bruikbaarheid van één variant (design polshorloge) de belangrijkste reden voor het retour brengen van de technologie. De ‘robotstofzuiger’ was populair op voorhand maar bleek voor de meeste deelnemers niet aan de verwachtingen te voldoen (stofzuigt niet zoals men zelf gewend is) en kreeg mede daardoor een slechte(re) naam onder de deelnemers. De ‘Lean Empowerment Assistant’ (een robot rollator) bleek voor alle deelnemers van beperkte toegevoegde waarde in hun kleine appartementen en dagelijks gebruik. De ‘smartphone’ was gewild maar betekende ook eigen kosten voor gebruik (data, internet) die mensen alleen wilden maken als het echt van toegevoegde waarde was. De sociale robot ‘Tessa’ had, als een van de weinige vormen van geselecteerde technologie, een hele specifieke doelgroep (mensen met geheugenproblemen), waardoor er beperkte matches waren aangezien deze onder de deelnemers niet veel voorkwamen.

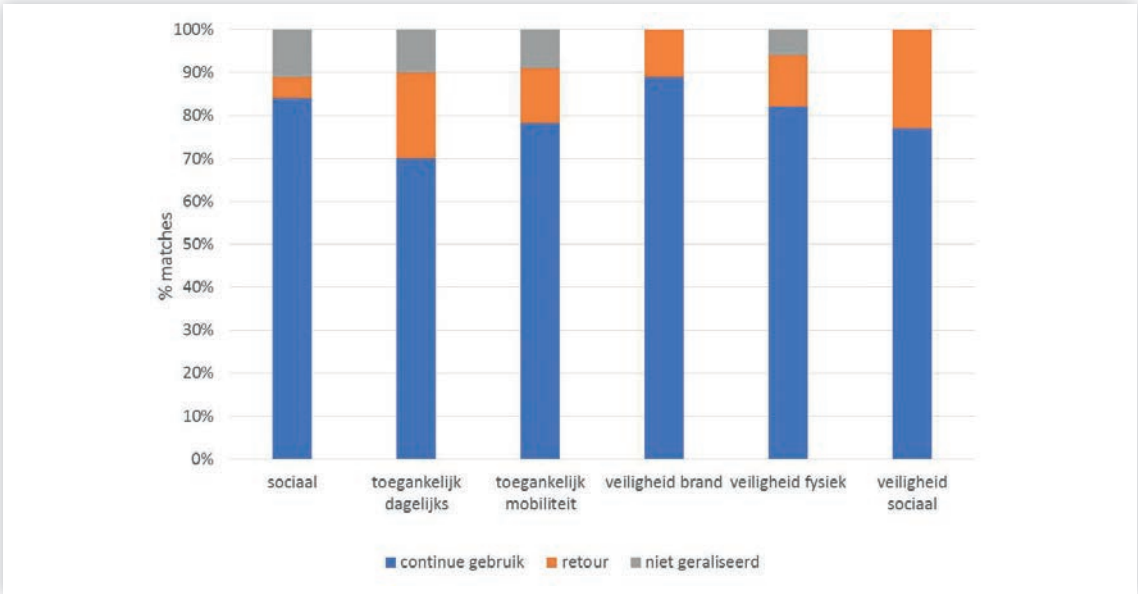
Tabel 2 Aantal matches/retour per product per domein

Domein	Sub-domein	Technologie	Interesse	Match	Retour
Veiligheid	Brand	Melders (brand, CO2)	7	7	1
		Kookbeveiliger	12	11	1
	Fysiek	Autom. Verlichting	12	11	3
		Deurspion (D)	24	19	2
		Noodzaklamp	2	1	0
		Video intercom* (D)	65	15	1
	Sociaal	Leefstijlmonitoring (D)	7	6	0
		Personenalarmering (D)	21	16	5
Toegankelijkheid	Dagelijkse activiteiten	Kranen	11	14	2
		Ergonomische hulpmiddelen	3	2	1
		Elektronische openers (raam, deur, gordijn)**	17	16	3
		Lade kastjes keuken/werkblad	32	13	1
		Robotstofzuiger (D)	18	11	5
		Spoel/fohn toilet (D)	6	1	0
		Wasmachine verhoger	5	3	2
		Zadelkruk	1	2	1
	Mobiliteit	Beugels	13	18	1
		Douchestoel	15	11	1
		Drempelhulp	10	0	0
		LEA*/** (D)	5	5	5
		Opstap balkon	10	11	2
		Sta op stoel	5	1	0
		Anti slip op de badkamervloer	9	6	1
	Sociaal	Dementia app (D)	1	3	1
		Robotkat (D)	7	1	0
		Smartphone (D)	15	6	0
		Tablet (D)	7	5	0
		Tessa (D)	5	3	2

D digitaal, technologie met een digitale interface/bediening;
* beperkt beschikbaar vanwege locatie of kosten;
** niet direct bij start beschikbaar

In alle domeinen zijn de gematchte producten in meer dan 70% van de gevallen continue gebruikt. Hoogste retourpercentages waren er bij sociale veiligheid (personenalarmering) en dagelijkse toegankelijkheid (robotstofzuiger) (figuur 6).

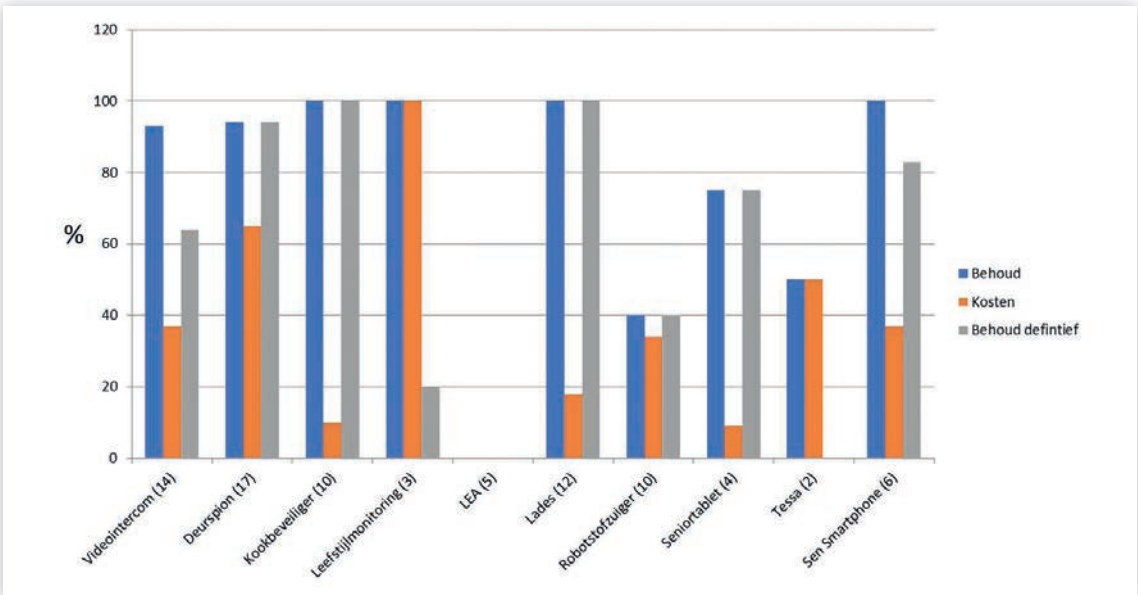
Figuur 6 Percentage (%) van hoeveelheid continue gebruikt van matches en retour per domein.



Na afloop werd de vraag gesteld of men de technologie wilden behouden en welke percentage van de aanschafkosten men er voor over had (figuur 7).

De meeste producten wilde men behouden. De senioren tablet en Tessa scoren het laagst maar zijn ook relatief door weinig deelnemers gebruikt. Qua bedrag dat men er voor over had (kosten) scoorden vooral de kookbeveiliger, lades, tablet en smartphone laag. Die zijn ook relatief duur vergeleken met de andere producten. Op het aanbod of men de producten definitief wilden behouden scoorden producten waarvoor men zelf (abonnements)kosten moest dragen het laagst: leefstijlmonitoring en Tessa.

Figuur 7 Verdeling per product voor behoud en bereidheid tot eigenbekostiging.



Gevraagd naar de persoonlijke ervaringen gaven deelnemers aan dat de huidige technologie iets bijdraagt aan het langer zelfstandig blijven maar dat er meer nodig is. Men noemde zelfstandiger functioneren, meer comfort en gemak als ervaren voordelen. Daarnaast noemde men de volgende effecten bij specifieke producten:

- een veiliger gevoel (VI/deurspion/kookbeveiliger)
- mantelzorgers ervaren een veilig gevoel (alarmering)
- niet vallen (beugels)
- er meer bij horen (smartphone)

“Een bewoner had zich al ingeschreven voor een verpleeghuis op aanraden van een vriendin. Maar ze wilde toch liever in haar eigen huis blijven wonen. iZi zou daarbij kunnen helpen. Bij het einde van pilot periode woont ze er nog steeds.”

Er werden geen technologieën gemist die niet in het assortiment van iZi zitten.

3.3 Gebruikerservaringen

Voor een 11-tal producten werd een diepte analyse van de gebruikers ervaringen uitgevoerd. Hieronder worden per domein van één of meerdere producten de belangrijkste bevindingen weergegeven.

3.3.1 Fysieke veiligheid

De **video intercom** was het meest populaire product uit het technologie aanbod. Veel deelnemers gaven vooraf aan de deur niet open te doen als ze niemand verwachtten of als het al donker was. Potentiele gebruikers keken daarom vooral uit naar het kunnen zien door wie er aangebeld werd. De bediening verliep via een digitale interface met meerdere tabbladen waarop diverse opties en functies beschikbaar waren. Enkele bewoners kozen voor doorschakelen naar hun smartphone. Al snel werd duidelijk dat veel gebruikers de interface te ingewikkeld vonden waarop deze door de leverancier is teruggebracht met enkel de essentiële knoppen weergegeven. Desondanks bleef goede uitleg noodzakelijk, waarbij de (standaard) uitleg door de leverancier bij installatie niet voldoende was. De iZi-helptdesk is regelmatig ingezet en er is door de leverancier een apart Nederlandstalige instructie op papier gemaakt. Hoewel de meeste gebruikers tevreden waren en aangaven de VI te willen behouden, gebruikten ze na 1 jaar maar een zeer beperkt aantal functies. Maken van foto's, oproepen van andere gebruikers etc. werden niet gebruikt. Ook na 1 jaar was voor sommige bewoners de digitale interface nog steeds te ingewikkeld maar zij konden wel de fysieke knoppen nog gebruiken. De evaluatie werd enigszins gehinderd door het feit dat de traditionele audio-intercom nog steeds in werking was.

Mw. sinds een jaar alleen staand en na tijdelijke opname verpleeghuis heeft ze extra uitleg, instructie en een handleiding gekregen van de helptdesk. Daarnaast oefende ze met de thuiszorg het gebruik van de video intercom. Het bleef lastig voor haar en uiteindelijk wordt de video intercom alleen gebruikt om te kijken wie er voor de deur staat. Dit zie je automatisch. Het communiceren en opendoen van de deur doet ze vervolgens op de oude manier. Er wordt zeer weinig aangebeld bij haar waardoor de oefenmomenten schaars zijn en het geleerde weer wordt vergeten en onbekendheid met beeldschermgebruik belemmert haar in het gebruik. Na afloop van het project wil ze de video intercom wel houden. Het kunnen zien wie er staat is prettig. Wel wil ze nog extra instructie voor het gebruik.

3.3.2 Brandveiligheid

Zelf kunnen blijven koken is voor veel deelnemers belangrijk maar ze zijn bang dat ze wel eens wat op het vuur laten staan. Ook uiten familie en/of mantelzorgers wel eens hun zorgen. Er zijn in het verleden al keukenbrandjes ontstaan hierdoor. De **kookbeveiliger** kan hier een uitkomst voor zijn. Via een geschakelde rookmelder, slaat de gas (of elektra) toevoer automatisch af. Van alle geëvalueerde producten was de kookbeveiliger het best beoordeeld. Zowel de installatie door de leverancier als het functioneren verliepen zonder problemen. Daarmee geven ze gebruikers een geruster gevoel. De alarmeringsfunctie van deze (maar ook andere melders) kan ook doorgezet worden naar een smartphone, bijvoorbeeld van een mantelzorger.

“Mw heeft een kookbeveiliger en zegt dat ze sindsdien veel alerter is gaan koken, omdat ze weet dat hij er zit, en niet wil dat de kookbeveiliger alarm gaat geven.”
“Voorzieningen die alleen aanwezig zijn i.v.m. veiligheid: kookbeveiliging, CO melding geven ondanks het feit dat je er niets van merkt toch een gerust gevoel.”

Voor opschaling levert de prijs van een kookbeveiliger nog wel problemen op. Gebruikers wilden gemiddeld 10% van de daadwerkelijke kosten betalen.

3.3.3 Sociale veiligheid

De meest deelnemers aan de iZi-pilots wonen alleen, met familie vaak op afstand. Er is dan ook angst dat als er iets gebeurd ze niemand kunnen bereiken. Voor dit soort situaties zijn er zowel actieve als passieve alarmeringssystemen op de markt. De **personenalarmering** is een knop waarmee gebruikers alarm kunnen slaan, kunnen communiceren en die via een app de mantelzorger of professional de locatie laat zien waar iemand zich bevindt. In alle gevallen was een mantelzorger betrokken als opvanger van het signaal. Eén deelnemer die geen mantelzorger had, schakelde haar thuiszorgorganisatie in maar die wilde haar alleen hun eigen systeem laten gebruiken. De gebruikte versie is beschikbaar in verschillende varianten en bij de start was vooral de polshorloge variant populair maar deze is alle gevallen na enkele weken omgeruild. Het design was niet gebruiksvriendelijk. Ook het koppelen aan een account leverde soms problemen op voor gebruiker en mantelzorgers, maar een goed functionerende service van de leverancier verhielp dit meestal. De meeste bewoners waren positief maar gebruikten de knop vooral in specifieke situaties die zijn risicovol achtten. Ook kwam de vraag naar alarmering soms meer van de mantelzorger dan de gebruiker (zie kader).

“Dhr. heeft alarmering een keer gebruikt in een levensbedreigende noodsituatie. Hij heeft zijn vrouw gealarmeerd en kreeg toen direct contact met haar. Mw. hoorde gelijk dat er een stressvolle situatie was en kon tot actie overgaan. Dhr. vindt de alarmering perfect, is door de situatie nog meer het nut gaan inzien van zijn persoonsalarmering.”
“Opvallend was de bewoonster die de alarmering aanschafte en hem vervolgens in de la deponeerde. Haar kinderen die de alarmering nodig vonden waren hiervan niet op de hoogte. De bewoonster was er volmaakt tevreden mee omdat haar kinderen gerust waren gesteld en zij geen last had van een lastige halsketting.”

Ondanks de tevredenheid over het gebruik en effect, waren er maar een aantal gebruikers die de alarmering behielden en abonnementskosten wilden overnemen, vaak als gevolg van situaties waarin ze de alarmering nodig hadden gehad (zie kader).

Als bewoners kwetsbaarder worden kunnen ze ook **passieve alarmering** gebruiken. Hierbij registreren **sensoren** in huis het dagelijkse leefpatroon en geven meldingen of alarmering bij afwijkingen. Omdat het vaak kwetsbare bewoners betreft speelt de mantelzorger een grotere rol bij de matching, ook omdat de functionaliteiten soms moeilijk uit te leggen zijn, ondanks aanvullende informatie van de leverancier. Gebruikers, en dan met name de mantelzorgers, waren tevreden en vonden het fijn om elke dag even te kijken in het systeem hoe het met hun vader

of moeder ging. De trendanalyse waarbij gedragingen over langere termijn worden weergegeven zodat preventief kan worden ingegrepen werden niet bekeken.

“Fijn om geregeld te kijken en te zien of hun moeder is opgestaan. De patronen worden niet zo zeer in de gaten gehouden. Ze zien hun moeder 2 a 3 keer per week. Het is meer checken of ze opstaat en als er echt van het normale wordt afgeweken dan krijgen ze een app verontrustend gedrag. Over het geheel genomen draagt het bij aan een rustig gevoel bij de dochters.”

Valse meldingen en problemen met installatie waren de meest gerapporteerde klachten. Hoewel gebruikers tevreden waren en men aangaf de volledige kosten te willen betalen heeft uiteindelijk maar 1 gebruiker dit gedaan.

3.3.4 Toegankelijkheid-mobiliteit

In en om huis mobiel blijven is voor vrijwel alle ouderen cruciaal om zelfstandig te blijven wonen. Men verwacht ook dat dit met het ouder worden steeds moeilijker gaat. Veel deelnemers gebruiken al een rollator en vijf van hen stonden dan ook open voor een robot rollator. Deze **robot rollator** ondersteund niet alleen afgemeten het lopen, maar heeft ook vele andere functies zoals automatische stops, trainings programma's, feedback over het lopen, communicatie en zelfstandig naar de gebruiker toe rijden. De stap van een normale naar een robotrollator was voor veel gebruikers groot en kostte dan ook veel tijd om aan te wennen. De instellingen zijn ook persoonlijk wat eer tijd kost. Omdat veel gebruikers klein wonen was het gebruik van de rollator in huis, met de automatische stops, niet altijd voordeling. Ook gebruik voor boodschappen vond men niet altijd praktisch. Veel van de aanvullende functies werden niet gebruikt.

“Ze wil de LEA terug geven, Ze vindt hem te lomp in huis en maakt er gauw botsingen tegen de muren en de tafel. Ze heeft het een paar dagen geprobeerd maar gebruikt nu weer haar eigen rollator, ook omdat dit sneller gaat aldus Mw.”

De vraag is dus of een dergelijke rollator voor deze doelgroep en gebruik een toegevoegde waarde heeft. Opschaling zal gezien de kosten per rollator ook lastig worden. De leverancier gaat zich nu dan ook richten op een doelgroep met specifiekere mobiliteitsproblemen, zoals bijvoorbeeld als gevolg van de ziekte van Parkinson.

3.3.5 Toegankelijkheid – dagelijkse activiteiten

Voor veel ouderen is huishouden een belangrijke dagbesteding die hen steeds meer moeite gaat kosten. Inspannende activiteiten als stofzuigen kosten sommige dan ook veel moeite. Mede daarom kon de **robot stofzuiger** zich dan ook in grote belangstelling verheugen. Tegelijkertijd is dit het product met het grootste retour percentage. Cruciaal hierbij was de motivatie: wil men de stofzuiger voor comfort (en soms zelf status) of vanwege noodzaak? Belangrijkste reden was dat de stofzuiger niet voldeed aan hun verwachtingen, en niet stofzuigde zoals men gewend was (zie kader). Wanneer dit wel het geval was of elke extra zuigbeurt hielp was men wel tevreden.

“Voor haar gevoel gaat het sneller als ze zelf even stofzuigt, dan dat ze alles weg moet zetten voor de robotstofzuiger vandaar dat ze hem heeft terug gebracht” (vitale vrouw)
“De stofzuiger is netjes geleverd, met een goede uitleg erbij. In gebruik gaat het prima. Om de 2 dagen wordt het hele huis in 2,5 uur gezogen. Zeer tevreden hierover”. (vrouw met asthma)

3.3.6 Sociale interactie

Hoewel veel ouderen tegenwoordig digitaal zijn aangehaakt is dit voor sommige nog steeds een uitdaging. Binnen iZi zijn daarom een seniorentablet en smartphone getest die qua design en/of gebruik/software op onervaren gebruikers zijn afgestemd. Dit heeft een aantal deelnemers over de streep getrokken waarbij vaak een duidelijke motivatie om met andere te kunnen communiceren de drijfveer was.

*“Mw was eerst wat huiverig om de overstap te maken naar een senioren Smartphone, ze was bang dat het te moeilijk en ingewikkeld zou zijn. Ze wilde wel graag en zag het testen ook wel als een kans voor haarzelf. Ze zag de voordelen zoals whatsapp en internet, en dat het de communicatie makkelijker maakt.
Mevrouw is blij dat ze de stap heeft gezet, ze vindt het een fijn gevoel dat ze met familie mee kan doen in een groeps whatsapp en dat ze er nu veel meer bij hoort. Ook geeft ze nu anderen advies/instructie in de digi groep.”*

Daarnaast is laagdrempelige ondersteuning (dichtbij, onder gelijken) noodzakelijk om de introductie goed te laten verlopen en gebruik te stimuleren. Alle gebruikers hebben het product behouden waarbij zorgen over kosten (internet, abonnement) gebruik soms nog wel hinderden.

Voor kwetsbare deelnemers voor wie digitale communicatie een brug te ver is maar die wel geprikkeld moeten worden zijn er **sociale robots** zoals Tessa beschikbaar. Tessa kan, via een mantelzorger die haar bedient, structuur bieden en herinneringen uitspreken. In de loop van de tijd worden steeds meer functies aan haar toegevoegd. Vanwege de specifieke doelgroep waren slechts 2 deelnemers gematcht aan Tessa tijdens de pilots.

“...heeft lang geduurd voordat hij goed was geïnstalleerd. Ze hebben veel problemen gehad met inloggen en contact maken. Nu lukt het en functioneert het wel. Het kost de dochter op dit moment nog wel veel tijd om hem actueel te houden met afspraken, ook omdat er veel afspraken zijn die steeds veranderen. Er staat in wanneer en hoeveel medicatie ze moet nemen en naar welke afspraken ze moet in ziekenhuis. De Tessa is goed verstaanbaar in de hele flat hoort ze hem wel. Hij is constant opgeladen. Het scheelt de dochter wel dat ze haar niet steeds hoeft herinneren aan afspraken en niet hoeft te bellen.”

Zeker in eerdere versies was installatie soms lastig, waren er soms verbindingsproblemen maar als ze eenmaal goed werkte waren gebruikers tevreden, zowel mantelzorger als deelnemer. Kosten waren ook hier een drempel voor gebruik wat een indicatie kan zijn van de toegevoegde waarde. Tessa werd vooral ingezet voor compensatie van verlies (geheugen, apathie) maar zou juist van waarde kunnen zijn bij stimulering van activiteiten en interactie.

3.3.7 Samenvatting van factoren die gebruik bevorderen

Op basis hiervan zijn de volgende generieke observaties verzameld:

- Indien technologie aansluit op **reële behoefte** was kans op (langdurig) gebruik groter dan bij externe motieven (omgeving, nice-to-have/comfort);
- Betrekken van de **sociale omgeving** vanaf het begin bleek belangrijk; mantelzorg zeker, maar ook burens kunnen een rol spelen bij keuze;
- **Verwachting van** bewoner over wat het product doet en kan, moeten uitgevraagd (en gecorrigeerd) worden om (vermijdbare) teleurstelling te voorkomen;
- Zelf **installeren** of aanbrengen bleek een risico;
- Goede **uitleg** en handleiding (NL, papier) is cruciaal (liefst meermalig);
- Veel producten kennen een leercurve en behoeven **cues** voor gebruik;
- Van veel producten werd maar een **deel** van de beschikbare functionaliteiten **gebruikt**;

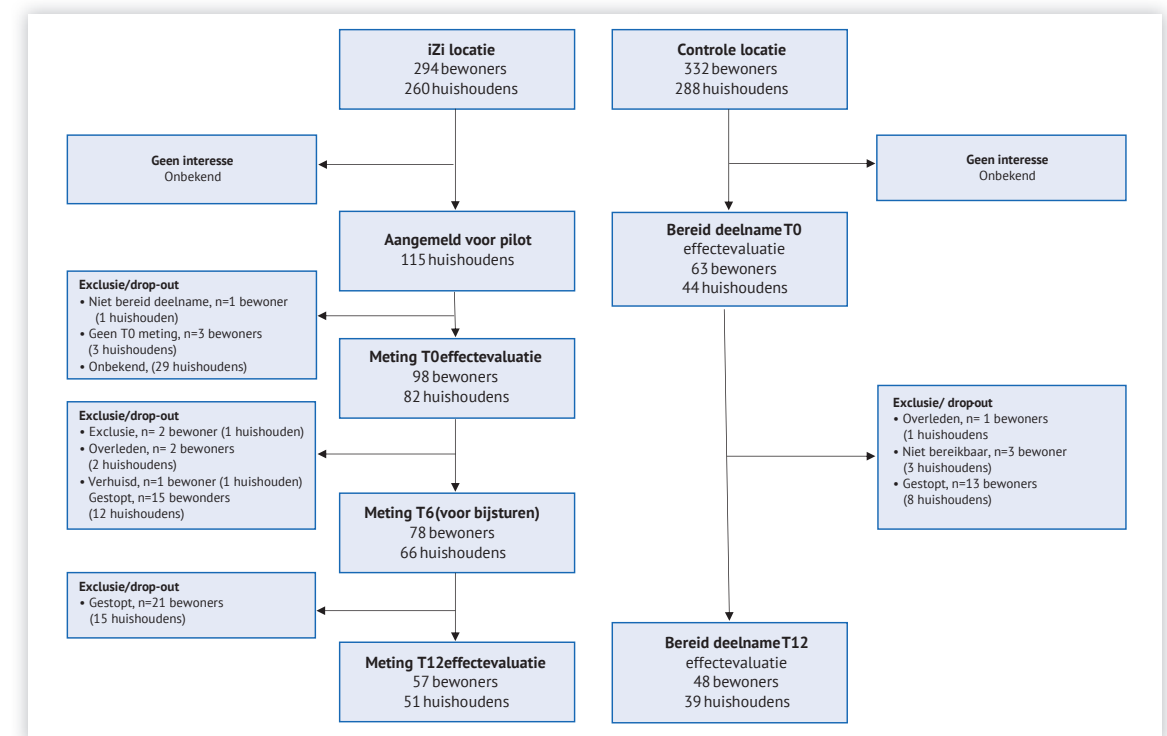
- Nieuwe producten betekent **mee leren omgaan= tijd** en **ondersteuning**. Dit geldt met name voor *digitale* apparaten;
- Van **nieuwe, innovatie producten** is het voor bewoners moeilijk om in te schatten wat het doet en wat ze er aan hebben. Daarom was er vaak sneller een voorkeur voor standaard en bekende hulpmiddelen;
- Bewoners vergelijken een product met hoe ze het nu zelf hebben opgelost (wat vaak werkt) en niet met de nul-situatie waardoor **meerwaarde** niet altijd duidelijk is;
- De **fysieke omgeving** kan een belemmering zijn, bijvoorbeeld inrichting van de woning;
- Ondanks positieve ervaringen zijn gebruikers zelden bereid de **volledige prijs** te betalen (mede afhankelijk van omvang bedrag).

3.4 Inclusie effectonderzoek

Het flowdiagram voor de inclusie van het effectevaluatie van de iZi locatie en de controle locatie staat in figuur 8. Op de iZi locatie waren 12 bewoners door de LUMC-researchnurse geworven voor evaluatie van de community building interventie. Deze deelnemers vielen tussen T0 en T12 op 1 na allemaal uit.

De meeste deelnemers op de controlelocatie reageerden door middel van het antwoordformulier, veelal binnen 2 weken na ontvangst van de brief. Indien er per mail of per telefoon werd gereageerd betrof dit meestal mantelzorgers die een oudere aan wilden melden of juist aangaven dat het wat hen betreft wenselijk was dat iemand niet verder benaderd moest worden (bijvoorbeeld i.v.m. verwardheid of (beginnende) dementie). Er is een aantal malen een brief verstuurd om nieuwe deelnemers te werven. Nadat er ongeveer net zo veel deelnemers geworven waren als in de interventiegroep is de werving op de controle locatie gestaakt.

Figuur 8 Flowchart Effectevaluatie



3.5 Resultaten effectonderzoek

De kernmerken van de deelnemers in de IZI en de controle groep staan vermeld in tabel 3. Opvallend is dat beide groepen op baseline (net niet significant) verschillen in burgerlijke staat. Waarbij een groter percentage op de controlelocatie samenwonend was (51.6 vs 36.6 op de iZi locatie).

Tabel 3 Meetresultaten voor primaire en secundaire uitkomstmaten IZI en controlepopulatie

	IZI		Controle	
	T0	T12	T0	T12
n	83	56	77	48
Leeftijd	(%)	(%)	(%)	(%)
51-65	8,4	5,4	11,7	8,3
66-70	10,8	12,5	13,0	14,6
71-75	25,3	25,0	18,2	20,8
76-80	30,1	30,4	27,3	29,2
>81	25,3	26,8	29,9	27,1
Geslacht	(%)	(%)	(%)	(%)
Man	39,8	41,1	35,1	33,3
Vrouw	60,2	58,9	64,9	66,7
Woonstatus	(%)	(%)	(%)	(%)
Samenwonend	37,3	32,1	53,2	45,8
Alleenstaand	62,7	67,9	46,8	54,2
Uitkomsten	IZI T0	IZI T12	Controle T0	Controle T12
	Gem (SD)	Gem (SD)	Gem (SD)	Gem (SD)
Autonomie binnenshuis	0,97 (0,66)*	0,98 (0,51)*	0,97 (0,57)	1,10 (0,28)
Familierol	1,32 (0,73)	1,19 (0,46)	1,34 (1,01)	1,30 (0,42)
Autonomie buitenshuis	1,37 (0,79)	1,17 (0,44)	1,30 (0,77)	1,32 (0,36)
Sociale relaties	1,11 (0,58)*	1,10 (0,32)*	1,07 (0,59)	1,19 (0,18)
Fysieke gezondheid	41,42 (12,15)	39,90 (4,81)	41,95 (11,61)*	38,69 (6,21*)
Geestelijke gezondheid	43,42 (9,85)*	39,78 (6,33)*	43,72 (9,71)*	42,29 (6,60)*

*significant verschil

3.5.1 Zelfredzaamheid en kwaliteit van leven

Er werd geen significant verschil gevonden aan het eind van de 12 maanden interventie periode in het gemiddeld verschil in verandering op zelfredzaamheid (IPA) en kwaliteit van leven (SF-12) op basis van beschikbare data (waarbij bij een heel aantal deelnemers alleen een baseline meting is). Op basis van complete cases analyse (zowel data beschikbaar op baseline en na 12 maanden) wordt een kleinere -klinisch relevante maar niet significant – afname in de fysieke ervaren gezondheid gevonden dan in de controle locatie. Echter, de deelnemers op beide locatie verschillen op persoonskenmerken op baseline van elkaar. Wanneer gecorrigeerd wordt voor baseline verschillen in leeftijd, geslacht en burgerlijke status, is het waargenomen verschil (kleinere afname in fysieke gezondheid) zowel klinisch relevant als statistisch significant (tabel 4). In de SF-12 varieert het minimaal klinisch relevante verschil per aandoening, maar verschillen groter dan 1,8-3 worden als klinisch relevant gezien (tabel 4) (12-14).

Tabel 4 Verschillen in uitkomstmaten op T12 en T0 vergeleken binnen de groepen, voor IZI-populatie en controlepopulatie.

Relevant subscore	IZI		Controle		p (Mann-Whitney U)
Delta (T12-T0)	n valide (missend)	Mediaan (Variantie)	n valide (missend)	Mediaan (Variantie)	
IPAQ					
Autonomie binnenshuis	55 (40)	0.00 (0,24)	48 (17)	0.00 (0,48)	0,72
Familierol	53 (42)	0.00 (1,41)	47 (18)	0.00 (0,35)	0,62
Autonomie buitenshuis	52 (43)	0.20 (0,46)	47 (18)	0.00 (0,33)	0,52
Sociale relaties	52 (43)	0.071 (0,18)	43 (22)	0.00 (0,37)	0,23
SF-12					
Ervaren fysieke kwaliteit van leven	53 (42)	-2,4 (175)	45 (20)	-7,8 (115)	0,16
Ervaren geestelijke kwaliteit van leven	53 (42)	-4,8 (84)	45 (20)	-1,3 (133)	0,45

3.5.2 Veiligheid

De resultaten van veiligheid en sociale cohesie zijn weergegeven in tabel 5. Per domein en locatie is het percentage mensen aangegeven dat zicht wel eens (soms/vaak) onveilig voelt (veiligheid) of eens is met de stelling (cohesie). De controle groep en izi-locatie verschilden van elkaar, beide verschilden van de landelijke CBS cijfers. Voor de analyses is per locatie bekeken of er verschillen waren tussen T0 en T12.

In de controlegroep worden geen significante verschillen tussen T0 en T12 waargenomen. In de interventiegroep wordt een significant verschil gezien op drie domeinen, te weten:

- 1 Percentage mensen dat zich onveilig voelt in het winkelgebied/winkelcentrum neemt significant toe.
- 2 Percentage mensen dat aangeeft zich thuis te voelen bij de mensen in de buurt neemt significant toe.
- 3 Percentage mensen dat aangeeft veel contact te hebben met andere buurtbewoners neemt significant toe.

Tabel 5 Veiligheid en cohesie

Onveiligheidsgevoelens op specifieke plekken in de eigen woonplaats							
Voelt zich wel eens (vaak/soms) onveilig	iZi-locatie			Controle			Landelijk
	T0	T12	P	T0	T12	P	
rondom uitgaansgelegenheden	2,1	3,6	0,739	4,6	4,2	0,2	21,7
op plekken waar groepen jongeren rondhangen	14,9	14,3	0,089	6,2	4,2	0	38,8
in het centrum van de woonplaats	3,2	3,6	0,477	7,7	10,4	0,1	15,5
in het winkelgebied/winkelcentrum	3,2	5,4	0,034	1,5	2,1	1	12
in het openbaar vervoer	5,3	5,4	0,272	16,9	18,8	0	16,7
bij het treinstation	2,1	1,8	0,18	4,6	6,3	0,7	16,5
in eigen huis	1,1	1,8	0,317	1,5	2,1	0,7	7,6
Leefbaarheid en overlast in woonbuurt							
2017							
iZi-locatie	iZi-locatie			Controle			Landelijk
% mee eens	T0	T12	P	T0	T12	P	
De mensen in de buurt kennen elkaar nauwelijks	43,6	44,6	0,175	46,2	43,8	0,6	25
De mensen in de buurt gaan op een prettige manier met elkaar om	84	82,1	0,808	80	79,2	0,1	69,8
Ik woon in een gezellige buurt waar mensen elkaar helpen en dingen samen doen	79,8	76,8	0,839	20	22,9	0,2	43
Ik voel me thuis bij de mensen die in de buurt wonen	85,1	87,5	0,07	81,5	85,4	0,2	60,1
Ik heb veel contact met andere buurtbewoners	42,6	44,6	0,002	35,4	31,3	0,8	36
Ik ben tevreden over de bevolkingssamenstelling in de buurt	83	80,4	0	61,5	60,4	0,5	67,2

3.5.3 WMO gebruik

Als het absolute verschil in percentages WMO-gebruik tussen de locaties met elkaar wordt vergeleken lijkt de toename van het WMO-gebruik op de IZI-locatie groter. Maar als de verandering gecorrigeerd wordt voor het baseline gebruik, dan wordt er een kleinere toename in WMO-gebruik gevonden op de iZi locatie ten opzichte van de controle locatie (Tabel 6).

Tabel 6 WMO-gebruik IZI-locatie vergeleken met controlelocatie

	IZI	Controle
Aantal deelnemers (n)	294 (100%)	302 (100%)
WMO voor 2017, aantal (%)	117 (39,8%)	95 (31,5%)
WMO na 2017, aantal (%)	133 (45,2%)	101 (33,4%)
Vershil WMO voor-na, aantal (%)	16 (5,4%)	6 (1,9%)
Vershil% WMO voor na als proportie van initiële gebruik	13,6%	19,0%

Vervolgens is gekeken of er ook verschil is tussen WMO-gebruik tussen de groep bij wie technologie is gematcht en de groep bij wie geen technologie is gematcht. Binnen de IZI-groep geldt dat het WMO-gebruik aanvankelijk al lager was dan in de groep die technologie krijgt. Echter ook als hiervoor gecorrigeerd werd blijft er een duidelijk verschil in percentage WMO-gebruik (Tabel 7).

Tabel 7 WMO-gebruik binnen IZI-populatie vergeleken voor en na de start van de IZI-interventie

	Technologie	Geen technologie
Aantal deelnemers (n)	98 (100%)	191
WMO voor 2017, aantal (%)	53 (54,1%)	64 (33,5%)
WMO na 2017, aantal (%)	56 (57,1%)	77 (40,3%)
Vershil WMO voor/na, aantal (%)	3 (3,1%)	13 (6,8%)
Vershil% WMO voor/na als proportie van initiële gebruik	5,6%	20,3%

3.5.4 Relatie uitkomsten met technologietoekenning

Om te bepalen in hoeverre het aantal toegekende technologieën (dosis) samenhangt met de uitkomstmaten (response) is middels een dosis-response analyse naar deze samenhang gekeken. Hiervoor zijn alle bewoners op de iZi-locatie verdeeld in groepen per aantal toegekende technologie en gekeken naar het verband met ervaren fysieke gezondheid (Tabel 5).

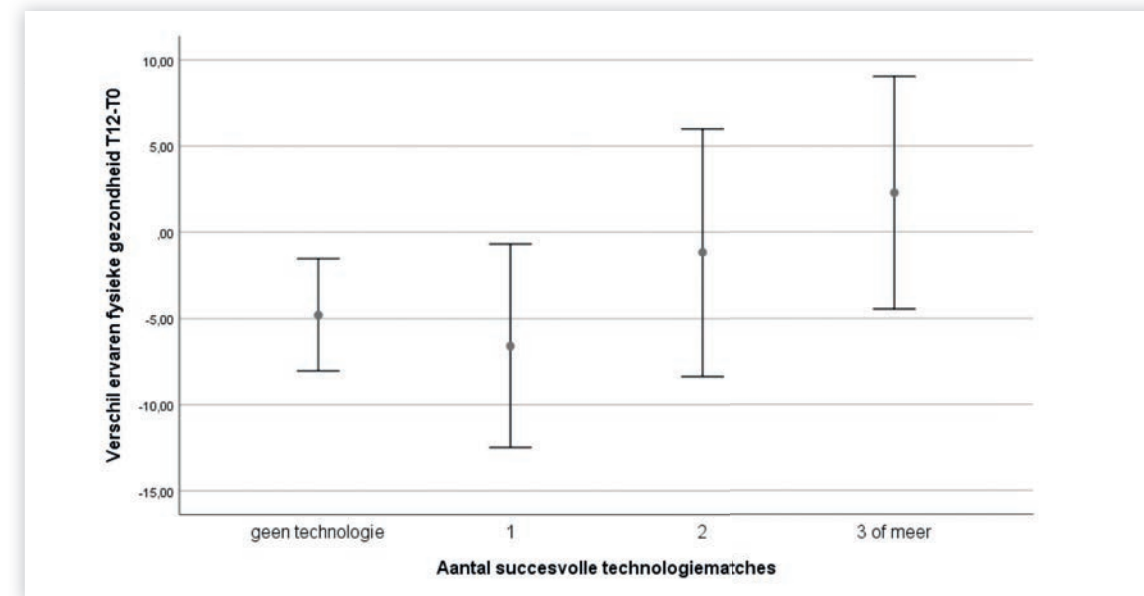
Tabel 8 Verdeling toegekende technologie

Aantal toegekende technologie	Aantal huishoudens	Percentage (%)
0	203	69
1	30	10,2
2	28	9,5
3	19	6,4
4	8	2,7
5	4	1,4
6	1	0,3
7	1	0,3
Totaal	294	100

De meeste mensen hebben 0,1 of 2 technologieën gekregen, daarom is er voor gekozen om huishoudens die 3 of meer technologieën gekregen hebben als één groep te analyseren.

In deze groepen is vervolgens de relatie met ervaren fysieke gezondheid vergeleken voor de huishoudens waarvan een SF-12 score aanwezig was (Figuur 9). Omdat het aantal personen in de groep zonder technologie op de interventielocatie erg klein was is er daarom voor gekozen om de groep met 0 toegekende technologie aan te vullen met de gegevens van de controlegroep, waar immers ook geen technologie toegekend is.

Figuur 9 Relatie verschil ervaren fysieke gezondheid en aantal succesvolle technologiematches.



Te zien is dat per toegekend item van technologie de ervaren fysieke gezondheid minder sterk afneemt, en dat er bij 3 of meer items zelfs een toename is in ervaren fysieke gezondheid. Het verschil tussen de groepen geen technologie en 3 of meer technologieën 0 en 3 is significant, met een p-waarde van 0,02.

4 Interpretatie

4.1 Belangrijkste en significante bevindingen

De monitoring van de iZi pilot laat zien dat ouderen open staan voor nieuwe technologie mits op de juiste wijze geïntroduceerd en ondersteunt bij het gebruik. Cruciaal bij matching met technologie zijn het aansluiten op de behoeften en rekening houden met de individuele context waarin ouderen leven. Vooral digitale technologie behoeft aandacht bij matching en gebruik. Hoe eenvoudiger in ontwerp en gebruik, hoe groter de kans op effect. Goede ondersteuning kan veel potentiële barrières, zoals verkeerde verwachtingen, beperkte vaardigheden opheffen. Kosten blijven een aandachtspunt.

Uit de effectevaluatie komen ondanks het feit dat de evaluatie underpowered is een drietal significante bevindingen:

- Er is in de deelnemers in de IZI-groep een geringere afname in de ervaren fysieke kwaliteit van leven dan in de controlegroep.
- Er wordt bij de deelnemers aan de IZI-pilot een verband gezien tussen gebruik van meer technologie en minder afname in ervaren fysieke gezondheid.
- Bij gebruik van 3 stuks technologie of meer is er zelfs een lichte toename te zien in ervaren fysieke kwaliteit van leven.

4.2 Ouderen en technologie

Werving van oudere deelnemers om aan een technologie pilot en onderzoek deel te nemen vergt zorgvuldigheid en kost tijd en inspanning, maar betaalt zich dubbel en dwars uit. De persoonlijke benadering bij de werving van de 100+ pilot deelnemers en de beperkte uitval onderstrepen dit. In de controle groep van het effectonderzoek is alleen voor een schriftelijke werving gekozen, waardoor slechts 1/3 van het beoogde aantal deelnemers is bereikt. De betrokkenheid van bewoners sinds de start van iZi op de locatie Steenhoudersgaarde heeft zeker ook bijgedragen en onderschrijft de filosofie van iZi om vraaggestuurd en inclusief te werken (15).

Slechts een beperkt aantal deelnemers, die alleen de community interventie hebben ondergaan, is geworven maar bij de analyses niet meegenomen. Daardoor kunnen geen uitspraken worden gedaan over het effect van community building alleen op langer thuis wonen.

De *deelnemers* aan de iZi pilots kenmerkten zich, in vergelijking met de overige bewoners van het wooncomplex, als een redelijk zelfredzame groep, vrijwel autochtoon, veel alleenstaanden en laag WMO gebruik. Een specifiekere wijze van benaderen, bijvoorbeeld in de moedertaal, leidde wel tot extra instroom van groepen met een andere culturele achtergrond. De iZi populatie is hiermee niet geheel representatief voor de rest van Den Haag, maar mogelijk wel voor technologie gebruikers.

Welke technologie voor wie?

Maatwerk bij *matching* is cruciaal en bestaat uit het werken vanuit behoefte (voor langdurig gebruik) en in acht nemen van de persoonlijke context waarin iemand woont. Bij relatief nieuwe, en voor de doelgroep vaak onbekende digitale technologie, is dit nog meer relevant. Aanwezigheid van mantelzorgers lijkt in deze gevallen noodzakelijk.

Wat bevordert het gebruik van technologie (niet)?

De belangrijkste les bij technologie voor deze doelgroep luidt: *'keep it simple'* voor alle aspecten, zoals ontwerp, functies, gebruik, uitleg, ondersteuning en begrijpelijkheid; maak kosten over- en inzichtelijk. *Kosten* blijven een belangrijke barrière, met name voor toegankelijkheid en langdurig gebruik. Alleen als technologie een grote toegevoegde waarde heeft en een behoefte direct adresseert, dan zijn bewoners bereid hier (extra) voor te betalen. In veel andere gevallen valt men terug op goedkopere alternatieve oplossingen. Vooral producten die continue kosten met zich meebrengen (in abonnementsvorm) zijn daarmee minder aantrekkelijk.

4.3 Effect op langer thuis wonen?

Hoewel 70% van de gematchte producten door de deelnemers gedurende de looptijd van de pilots (deels) is gebruikt, heeft dit niet overal effect gehad. Mogelijke oorzaken zijn:

- de veel te lage aantallen deelnemers (te kleine power van de studie) en tussentijdse uitval ;
- de deelnemers waren al redelijk zelfredzaam waardoor er weinig ruimte voor verbetering was
- gematchte technologie greep niet in op oorzaken en/of meting van zelfredzaamheid etc. ;
- effect van één item technologie weegt niet op tegen de vele effect van veroudering (major life events, ziekte etc.) die in een jaar kunnen optreden;
- technologie is niet lang genoeg of op de juiste wijze gebruikt;
- effecten traden bij andere personen op, bijvoorbeeld mantelzorgers.

Des te opvallender is het dat er wel een effect is aangetoond op de ervaren kwaliteit van leven bij fysieke gezondheid. Dit was niet alleen klinisch relevant maar nam zelfs toe bij meerdere stuks technologie. Kennelijk is het effect hierop zo sterk dat dit ook met deze kleine aantallen aantoonbaar is. De ervaren fysieke gezondheid heeft effect op mobiliteit en toegankelijkheid wat door de deelnemers als een zeer belangrijk domein voor langer thuis wonen is bestempeld.

Effect op veiligheid en zorg(kosten)

Opvallend was het wegblijven van een effect bij *veiligheid*. Een belangrijk domein voor veel deelnemers, waar ook specifieke technologieën voor beschikbaar waren. Mogelijk wordt het gevoel van veiligheid door andere factoren beïnvloed, die niet door deze technologie werden verbeterd. De aard van de vragen over veiligheid maken dit ook aannemelijk. De deelnemers gaven wel expliciet aan dat alarmeringssystemen hen een veiliger gevoel gaven, hoewel dit vooral door mantelzorgers werd gerapporteerd. Wel waren er enige aanwijzingen dat de sociale cohesie op de iZi locatie licht is toegenomen, dit werd gevonden in de groep die technologie gebruikt maar ook onderdeel was van de iZi community.

Gebruik van de aangeboden technologie lijkt de aanvragen van WMO voorzieningen te substitueren, hoewel het gebruik in de iZi groep al laag was. Het leidt daarmee in ieder geval niet tot hogere kosten.

4.4 Aanbevelingen

De gevonden resultaten geven aanleiding tot vervolgstappen waarbij opschaling naar het niveau van de hele gemeente Den Haag een belangrijk doel is. Om dit te realiseren zijn de volgende aanbevelingen geformuleerd:

- 1 Technologie, ouder worden en langer thuis wonen gaan prima samen mits vanuit de vraag ingestoken. In elke gemeenschap is ervaring met technologie aanwezig en tussen gemeenschappen kunnen deze gedeeld worden. Ervaarwoningen zijn mits verteld vanuit het perspectief van de gebruiker hier een goed instrument voor.
- 2 Ouderen staan open voor technologie mits goed geïntroduceerd en ondersteund. Toegankelijkheid van technologie is daarbij cruciaal. Deze moet daarom op een toegankelijke manier ontsloten worden qua informatie, en indien relevant, financiering.
- 3 Goede matching is cruciaal en indien technologie een antwoord is op een behoefte treed er ook effect op. Bij voorkeur via een persoonlijk gesprek met casemanagers, ouderen consulenten en ondersteund met een (digitale) tool.
- 4 Ondersteuning voor of bij introductie van (digitale) technologie is cruciaal. Dit kan op verschillende manieren zoals via een helpdesk van ervaren ouderen, digitale hulpgroepen en vele lokale en landelijke initiatieven. Een interessante aanpak zou een vorm van uitleenservice kunnen zijn waar gebruikers vrijblijvend producten, met de juiste ondersteuning, kunnen uitproberen voor daadwerkelijk aanschaf.
- 5 Bij de ontwikkeling en/of implementatie van technologie is betrokkenheid van gebruikers cruciaal en dit zou gefaciliteerd moeten worden met laagdrempelige omgevingen waar alle relevant stakeholders (leveranciers, financiers, gemeente, aanbieders, kennisinstellingen en gebruikers) samen hiermee kunnen experimenteren, bijvoorbeeld in Living Labs.
- 6 Deze en andere lessen, van productniveau tot processen, moeten geborgd kunnen worden in organisaties en systemen, bijvoorbeeld in een online eHealth Marktplaats.

- 7 Geef duidelijkheid aan eindgebruikers over de financiering van zorgtechnologie. Zoek daarbij een balans tussen wat de bewoner zelf kan betalen, voorliggende voorzieningen bij onder andere zorgverzekeraars en woningbouwcorporaties, en organiseer 'slimme inkoop' voor WMO voorzieningen. Experimenteer met uitleenservices, technotheken en duurzaam hergebruik.
- 8 Verbreed de verkenning van technologie naar andere doelgroepen binnen de JMO en betrek vanaf het begin zorgaanbieders bij dit traject zodat technologie ingebed kan worden in hun processen en aanbod. Veel technologie kan bij dragen aan het efficiënter en doelmatiger organiseren van zorg.
- 9 Tracht bij het verstrekken van zorgtechnologie ook aandacht te besteden aan (eventuele) verslechtering van de gezondheidssituatie in de nabije toekomst, zodat meerdere technologieën aangeboden kunnen worden en daardoor de aanvrager niet extra wordt belast met aanvullende keuringen.
- 10 Technologische ontwikkelingen gaan snel en losse producten verstrekken of aanschaffen voor elke (tijdelijke) behoefte wordt duur en complex. Investeer in zorgketens waarbij afhankelijk van fase en context de relevante technologie tijdelijk kan worden ingezet.
- 11 Interoperabiliteit versterken is cruciaal om de vraag van gebruikers centraal te laten staan zodat zij zelf kunnen kiezen welke technologie in welke fase het beste bij hen past. Dit bevordert gebruik en effect en voorkomt afhankelijkheid van leveranciers.
- 12 Stimuleer de zorgeconomie waarbij aandacht is voor start ups die simpel te gebruiken technologieën ontwikkelen voor zelfstandig thuis wonen.
- 13 Betrek de bewoners met een andere culturele achtergrond – onder andere 1^e generatie migranten – bij bewustwording van de kansen van technologie voor zelfstandig thuis wonen.
- 14 Deel ervaringen van demonstratie woningen, test panels, gebruikers reviews etc. op nationaal niveau via landelijke onafhankelijke platforms zoals bijvoorbeeld het National eHealth Living Lab (NeLL) van het LUMC in Leiden.

Verantwoording en dankwoord

iZi Gezond Lang Thuis is geïnitieerd door de afdelingen OCW,Bob Meerstadt en Surrendra Santhoki, en Smart Cities, Dirk van Brederode, van de Gemeente Den Haag. Bij de start zijn verschillende partners betrokken geweest welke wij danken voor hun betrokkenheid en inzet:

- Corporatie(s) Haag Wonen en Staedion
- Welzijnsorganisatie Xtra
- Parnassia
- Bewonerscommissie Nuts8

Uiteraard was iZi niet mogelijk geweest zonder de deelnemers, bewoners van Nuts8 aan de Steenhouwersgaarde, deelnemers aan de verschillende activiteit van iZi, vrijwilligers van de iZi Helpdesk en Digi groep en in het bijzonder onze ambassadeurs die de boodschap van iZi enthousiast uitdragen, in en buiten Den Haag.

Alle medewerkers van het iZi community team, Fatma Demir, Kim van der Beek, Leroy van den Hoonaard, Loes Hulsebosch en Margo van der Salm. De technologieconsulenten, Ariette van Hespen en Annette Kemerink.

Literatuur

- 1 www.overheid.nl.
- 2 Haigh KZ, Kiff LM, Ho G. The Independent LifeStyle Assistant: lessons learned. Assistive technology : the official journal of RESNA. 2006;18(1):87-106.
- 3 Mohler MJ, Wendel CS, Taylor-Piliae RE, Toosizadeh N, Najafi B. Motor Performance and Physical Activity as Predictors of Prospective Falls in Community-Dwelling Older Adults by Frailty Level: Application of Wearable Technology. Gerontology. 2016;62(6):654-64.
- 4 Gillespie SM, Shah MN, Wasserman EB, Wood NE, Wang H, Noyes K, et al. Reducing Emergency Department Utilization Through Engagement in Telemedicine by Senior Living Communities. Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association. 2016;22(6):489-96.
- 5 Ocepek J, Roberts AE, Vidmar G. Evaluation of treatment in the Smart Home IRIS in terms of functional independence and occupational performance and satisfaction. Computational and mathematical methods in medicine. 2013;2013:926858.
- 6 Gemeente Den Haag. Wij en iZi Gezond Lang Thuis: eindrapportage Leefwereldonderzoek Steenhouwersgaarde, augustus 2016.
- 7 Peek STM, Luijkx KG, Vrijhoef HJM, Nieboer ME, Aarts S, van der Voort CS, Rijnaard MD, Wouters EJM. Origins and consequences of technology acquirement by independent-living seniors: towards an integrative model. BMC Geriatr. 2017 Aug 22;17(1):189
- 8 Marc Haufe, Sebastiaan Theodorus Michael Peek, Katrien Ger Luijkx: Matching gerontechnologies to independent-living senior's individual needs; development of the GTM tool. BMC Health Services Research (2019) 19:26
- 9 Cardol M. 2004 [Available from: <https://www.nivel.nl/sites/default/files/bestanden/INT-vragenlijstIPA.pdf> .
- 10 Gandek B, Ware JE, Aaronson NK, Apolone G, Bjorner JB, Brazier JE, et al. Cross-validation of item selection and scoring for the SF-12 Health Survey in nine countries: results from the IQOLA Project. International Quality of Life Assessment. Journal of clinical epidemiology. 1998;51(11):1171-
- 11 Mols F, Pelle AJ, Kupper N. Normative data of the SF-12 health survey with validation using postmyocardial infarction patients in the Dutch population. Quality of life research : an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation. 2009;18(4):403-14.
- 12 CBS Veiligheidsmonitor 2017.
- 13 Clement ND, Weir D, Holland J, Gerrand C, Deehan DJ. Meaningful changes in the Short Form 12 physical and mental summary scores after total knee arthroplasty. The Knee. 2019;26(4):861-8.
- 14 Luckett T, King M, Butow P, Friedlander M, Paris T. Assessing health-related quality of life in gynecologic oncology: a systematic review of questionnaires and their ability to detect clinically important differences and change. International journal of gynecological cancer : official journal of the International Gynecological Cancer Society. 2010;20(4):664-84.
- 15 Rachel Kurian, Nicole Menke, Surrendra Santokhi, Erwin Tak. Enabling social inclusion and urban citizenship of older adults through e-health: the iZi project in the Hague. Social Inclusion (2019). 7(4)xx-xx.

Bijlagen

Appendix A: Overzicht aanpassingen en technologie in de iZi-ervaarwoning

*niet beschikbaar voor pilot

- Brandvertragende deur*
- Cable organizer
- Robocat
- Elektrisch bedienbare raamdecoratie
- Personenalarmering (Wuzzi)
- Personenalarmering (Lobeco)
- Robotstofzuiger
- Schermlamp met oplaadplek
- Sta-op-stoel
- Senioren smartphone
- Tablet (regulier)
- Smart TV*
- Verlichting met afstandsbediening
- Warmtekussen
- Tessa
- Leefstijlmonitoring (Sensara)
- Leefstijlmonitoring met bedsensor (WeCare)
- Game Xbox Kinect*
- Dementia App
- Senioren Tablet
- Aanrecht verlichting
- Extra uittrekbaar werkblad
- Lade kastjes
- Koelkast op hoogte*
- Kookbeveiliger met geschakelde rookmelder
- Opstap terras met beugels
- Licht bedienbare kraan
- Trolley
- Zadelkruk
- Branddeken
- Diverse ergonomische hulpmiddelen zoals openers, bestek
- Digitale deurspion
- Videointercom voordeur woning*
- Drempelhulp
- Electronisch deurslot
- Gangverlichting met nachtsensor
- Gekoppelde rookmelder
- Videointercom complex
- Koolmonoxidemelder
- Eenvoudig van buiten te openen slot toilet/badkamer
- Alarmkoord (geschakeld met App)
- Eenvoudig bedienbare kraan
- Spoel/fohn installatie toilet
- Verlichting met sensor
- Aangepaste drempel met hulp
- Inloopdouche met antislip tegels*
- Douchezitje met leuning
- U-beugel douche

- Thermostaatkraan douche
- Antislip coating
- Antislip strepen bad*
- Badplank*
- Bad beugel*
- Thermostaatkraan bad *
- Wasmachine verhoger
- Beugel wastafel
- Beugelkranen wasbak
- Oplaadbare led zaklamp
- Tandpastadispenser
- Virtual reality opstelling*
- Op afstand bedienbare lamp
- Nacht oriëntatie verlichting
- Lichtschakelaar met indicatie
- Elektrische raamopener
- Elektrisch bedienbare raamdecoratie
- Senioren bed*
- Dekbedovertrek met rits



Colofon

Dit is een uitgave van:
De LUMC Campus Den Haag & afd Public Health Eerstelijns Geneeskunde
De Gemeente Den Haag

© 2020
All rights are reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed or transmitted in any form or by any means, including photocopying, recording, or other electronic or mechanical methods without the prior written permission of the publisher.

Tekst Drs. A.M. Silvius, Dr. E. Tak, Dr. S. Santokhi, Dr. R.C. Vos
Design Engelen & de Vrind, Leiden
Press-work Duocore, Katwijk
Edition 100

Leids Universitair Medisch Centrum Campus Den Haag
Turfmarkt 99
2511 PL Den Haag
www.lumc.nl/org/campusdenhaag/
LUMC 2020

Gemeente Den Haag
Spui 70
Postbus 12 600
2500 DJ Den Haag
wijkenizi.nl

LUMC - Campus
Den Haag



Leids Universitair
Medisch Centrum



van Den Haag



National Health
Living Lab



Universiteit
Leiden

