KU LEUVEN

Thesis in het kader van opleiding Huisartsgeneeskunde aan de K.U. Leuven

Digitale mantelzorg

De rol van de huisarts bij de toepassing van domotica bij ouderen



Huisarts in opleiding: Dr. Nino van der Loo
Promotor: Prof. Dr. Jan De Lepeleire
1-5-2018

Abstract

Context:

De wereld wordt steeds meer een digitale wereld, daar is geen ontkomen aan. Ouderen zijn gemiddeld genomen in het dagelijkse leven nog "minder digitaal", maar ook voor hen kan digitalisering grote voordelen opleveren, waarbij zeker ook kritische vragen mogelijk zijn. Vooral de toepassing van domotica in de thuiszorg heeft veel potentieel.

Een belangrijke stelling in deze thesis is dat de huisarts een belangrijke rol kan spelen bij de implementatie van domotica bij ouderen. In de medische literatuur en in de praktijk is de huisarts echter zelden betrokken bij het toepassen van domotica. Hieruit volgt de belangrijkste vraag van deze thesis.

Onderzoeksvraag:

Wat zijn voor huisartsen de drempels om domotica in te zetten bij zorg voor ouderen die nog zelfstandig thuis wonen?

Methode:

Om een antwoord te vinden op de onderzoeksvraag werd er eerst een oriënterende literatuurstudie uitgevoerd. Op basis van de gevonden artikelen werden er vragen opgesteld voor een enquête die afgenomen is bij huisartsen die lid zijn van de huisartsenkring Noord-Limburg. Het doel was om een beeld te krijgen van de drempels die huisartsen ondervinden bij de implementatie van domotica.

Resultaten:

Op basis van de literatuurstudie werden er zeven artikelen geselecteerd, die aan de basis lagen van de vragenlijst. De vragen zijn ingedeeld rond de mogelijke drempels, die geformuleerd zijn na het analyseren van de literatuur. In totaal hebben er 30 huisartsen de vragenlijst ingevuld.

De antwoorden rond attitude van artsen tegenover de invoering van moderne technologie in het dagelijks gebruik, tonen een algemeen positieve attitude ten opzichte van domotica. Het gebrek aan kennis en ervaring lijkt een belangrijke beperking te zijn bij het opstarten van domotica. Het vertrouwen in de bescherming van privacy is eerder positief. Rond het thema organisatie is veel onduidelijkheid, de huisarts ziet zich hier vooral in een adviserende rol, waarbij de regie bij andere partijen in het zorgnetwerk ligt. Tenslotte is het financiële aspect aan de orde gesteld, wat de nood voor terugbetaling en bijgevolg de validering van domotica benadrukt.

Conclusie:

Het aanbod van domotica bij de zorg voor ouderen is enorm, maar de implementatie van de beschikbare systemen is nog zeer beperkt. Met dit onderzoek is een eerste stap gezet om te kijken welke drempels huisartsen ondervinden bij het toepassen van domotica. Uit de gevonden literatuur en de resultaten van de enquête blijkt vooral een gebrek aan kennis, ervaring en organisatie. Om deze drempels te verlagen is bijscholing de belangrijkste maatregel. Daarnaast is de vorming van een goede rolverdeling binnen dit nieuwe zorglandschap van belang. Wat de rol van de huisarts hierin gaat zijn is op basis van de huidige bevindingen niet te zeggen. De huidige evidence is te beperkt en uitgebreider onderzoek is nodig om de kinderschoenen te ontgroeien en domotica een belangrijk onderdeel te maken van de thuiszorg voor ouderen.

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
   1.1. Digitalisering en vergrijzing 4
   1.2 Domotica of “smart home” 4
   1.3 Mogelijk drempels 5
   1.4 Kloof tussen producenten en gebruikers 5
   1.5 Behoefte aan mediator 5
   1.6 Rol huisarts 5
2. Methode 6
   2.1 Oriënterende literatuurstudie 6
      2.1.1 Zoekstrategie 6
      2.1.2 Inclusiecriteria 6
      2.1.3 Exclusiecriteria 6
   2.2 Veldonderzoek 7
      2.2.1 Vragenlijst 7
      2.2.2 Pilot 12
      2.2.3 Bevraging huisartsen 13
3. Resultaten 14
   3.1 Oriënterend literatuuronderzoek 14
      3.1.1 Resultaten 14
      3.1.2 Drempels bij implementatie 15
   3.2 Enquête 16
      3.2.1 Demografie 16
      3.2.2 Attitude 17
      3.2.3 Kennis en Ervaring 18
      3.2.4 Organisatie 19
      3.2.5 Privacy 20
      3.2.6 Financieel 21
4. Discussie 22
   4.1 Belangrijkste resultaten 22
      4.1.1 Demografie 22
      4.1.2 Attitude 22
      4.1.3 Kennis en ervaring 22
      4.1.4 Privacy 22
      4.1.5 Organisatie 23
      4.1.6 Validering en financieel 24

4.2 Resultaten vragenlijst vergeleken met ander onderzoek 24
4.3 Sterkte en zwakte onderzoek 25
4.4 Verder onderzoek 25
5. Algemeen Besluit 26
6. Referenties 27
7. Dankwoord 28
8. Bijlage 29
Bijlage 1: Goedgekeurd protocol 29
Bijlage 2: Gunstig Advies Ethische Comité 31
Bijlage 3: Vragenlijst 32
Bijlage 4: Gebruikte voorbeelden bij vragenlijst 36
Bijlage 5: Begrippenlijst 42

1. Inleiding

De wereld wordt steeds meer een digitale wereld, daar is geen ontkomen aan. Een leven zonder internet en allerlei technische hulpmiddelen is nu al ondenkbaar voor de meeste mensen. Met een smartphone bijvoorbeeld, hebben we toegang tot oneindig veel informatie, we gebruiken hem als afstandsbediening voor andere apparaten en communiceren op verschillende manieren real-time met de buitenwereld. Apparaten die het leven vergemakkelijken worden ook steeds "intelligenter". Deze digitalisering infiltreert alle geledingen van de samenleving en brengt veel gemak en voordeel, maar roept tegelijkertijd ook vragen en problemen op. Deze thesis richt zicht op één bepaalde doelgroep, namelijk nog zelfstandig wonende ouderen, waarvoor deze constatering uiteraard ook geldt. Ouderen zijn gemiddeld genomen in het dagelijkse leven nog "minder digitaal", maar ook voor hen kan digitalisering grote voordelen opleveren, waarbij zeker kritische vragen mogelijk zijn(1,2). De focus van deze thesis ligt op de voordelen en vragen van digitalisering in de woning van ouderen, gezien vanuit medische zorgverleners.

1.1. Digitalisering en vergrijzing

De groei van de mogelijkheden die digitalisering biedt, gaat gepaard met een ander kenmerk van de huidige maatschappij: de vergrijzing. Een steeds groter deel van de bevolking in met name de ontwikkelde landen bestaat uit oudere mensen. Dit demografische gegeven is een exponentieel groeiend probleem dat invloed heeft op allerlei facetten van het leven. In dit onderzoek is dat met name de sterk groeiende zorgvraag die het gevolg is van het toenemend aantal ouderen(3,4). Die hebben gemiddeld genomen immers meer zorg nodig dan jongere mensen. Meteen daaraan gekoppeld is de politiek-economische vraag, hoe de kosten voor de sterk toenemende vraag naar zorg in bedwang kunnen worden gehouden. Het huidige zorgsysteem dreigt onbetaalbaar te worden. Een van de tastbare gevolgen is al te zien: oudere mensen zijn veel meer op zichzelf aangewezen dan een aantal jaren geleden. Het overheidsbeleid is erop gericht dat ouderen zolang mogelijk zelfredzaam blijven(5). In deze thesis wordt er geprobeerd te achterhalen of digitalisering een rol kan spelen bij deze zelfredzaamheid van ouderen, vanuit het perspectief van de huisarts.

1.2 Domotica of "smart home"

Ook bedrijven verwachten dat digitalisering kan helpen om ouderen te ondersteunen bij het langer zelfstandig wonen. Er worden allerlei technische mogelijkheden en snufjes ontwikkeld om dat in de praktijk vorm te geven. Hier komt het begrip "domotica" om de hoek kijken, een samentrekking van het Latijnse woord domus (woning) en telematica. Het staat voor elektronische communicatie tussen allerlei elektrische apparaten en toepassingen in de woning en woonomgeving om het leven van bewoners te vergemakkelijken. In het geval van ouderen kan het ook de zorg van familie en zorgverleners vergemakkelijken. Denk hierbij aan hulp bij de ADL zorg, (tele-)monitoring en communicatie (zie ook bijlage 4). Een meer aansprekende term voor domotica die vooral de toepassing van de techniek benadrukt is "smart home" (zie ook bijlage 5).

1.3 Mogelijk drempels

Domotica heeft belangrijke raakvlakken met "the internet of things" (IoT). Dat is globaal gezien de koppeling van allerlei objecten met het internet naast conventionele apparaten zoals computers en smartphones. Dit maakt dat deze objecten in staat zijn met elkaar te communiceren, onafhankelijk van tijd en plaats. In feite geldt dat in meer of mindere mate voor alle bestaande apparaten, maar ook voor zaken waar men nu nog niet aan denkt. Zo zijn er al matrassen, die bijhouden of iemand in zijn slaap regelmatig beweegt, of toiletten die laten weten of ze regelmatig worden gebruikt. Voor dit onderzoek betekent het, dat allerlei objecten in de woonomgeving van ouderen met elkaar en hulpverleners kunnen communiceren en via het internet informatie kunnen verstrekken aan de zorgverleners. Met andere woorden, de techniek is er en breidt zich razendsnel uit. De mogelijke drempels die de invoering belemmeren, liggen op een ander vlak. Bijvoorbeeld economisch (wie gaat dat betalen), maatschappelijk (zijn ouderen in staat en bereid om er mee om te gaan), of politiek (privacywetgeving)(1,2).

1.4 Kloof tussen producenten en gebruikers

In elk geval is er duidelijk een kloof tussen producenten van domotica en ouderen. Het overweldigende aanbod sluit niet aan op de "voorzichtige argwaan" van ouderen voor alle nieuwe mogelijkheden(1). Wellicht een wat vreemde vergelijking, maar het proces om deze kloof te overbruggen lijkt in zekere zin op het proces om een wild dier te domesticeren (6). De aangeboden producten zijn te geavanceerd om directe implementatie mogelijk te maken. Bedrijven pakken uit met veelbelovende apparatuur en fantastische mogelijkheden, terwijl de ouderen en de familie in de praktijk gebaat zijn met kleine aanpassingen die voor hen op dat moment relevant zijn, tegen redelijke kosten. Om de kloof te verkleinen is het raadzaam apparaten en systemen stapsgewijs te implementeren binnen de bestaande systemen. Gewenning, aanvaarding en gedragswijziging zijn hierin de sleutelwoorden, zoals bij het domesticeren van een dier uit het wild.

1.5 Behoefte aan mediator

Er is duidelijk behoefte aan een mediator, een tussenpersoon die de noden van ouderen kan overzien en behartigen om de wensen en behoeften te kunnen vertalen naar aanpassingen aan bestaande apparaten of systemen. Door ervaring op te doen met verschillende mogelijkheden en systemen en door bijscholing, kunnen deze tussenpersonen optreden als sleutelfiguur (key-user in ICT termen). Een sleutelfiguur is iemand die deel uitmaakt van een bestaande structuur, in dit geval de zorgomgeving van oudere mensen, die tegelijkertijd kennis heeft van de nieuwe technologie die geïmplementeerd moet worden. Sleutelfiguren zijn nodig om de implementatie van nieuwe technologie vlot te laten verlopen en zijn ze tevens een belangrijk aanspreekpunt voor de eindgebruikers. In dit geval ouderen en hun familie. Op deze wijze kan de eerdergenoemde kloof in elk geval worden beheerst en het proces van domesticatie gekatalyseerd (6).

1.6 Rol huisarts

Een belangrijke stelling in deze thesis is dat de huisarts de tussenpersoon bij uitstek is in het moderne zorglandschap, om als sleutelfiguur te fungeren. In de medische literatuur en in de praktijk is de huisarts echter zelden betrokken bij het toepassen van domotica. Hieruit volgt de belangrijkste vraag van deze thesis: Wat zijn voor de huisarts drempels om domotica in te zetten bij zorg voor ouderen die nog zelfstandig thuis wonen?

2. Methode

2.1 Oriënterende literatuurstudie

Om een antwoord te vinden op de onderzoeksvraag is als eerste een oriënterende literatuurstudie uitgevoerd. Op basis van deze resultaten zal er een veldonderzoek worden opgesteld in de vorm van een enquête om de gevonden resultaten te toetsen aan de ervaring in de praktijk.

2.1.1 Zoekstrategie

De oriënterende literatuurstudie werd uitgevoerd via pubmed/medline met de combinaties van de volgende termen: Self-Help Devices (Mesh), Aged (Mesh), General Practitioners (Mesh), Smart homes (vrij begrip) en Ambient assisted living (vrij begrip). Er is gekozen om Mesh termen te gebruiken, gezien de grote variatie van namen voor domotica (bijvoorbeeld smart homes en ambient assisted living).

Daarnaast is er ook gezocht via sciencedirect voor het verkrijgen van volledige artikelen. De voorgestelde artikelen door sciencedirect zijn ook bekeken en gebruikt indien ze voldeden aan de inclusiecriteria.

2.1.2 Inclusiecriteria

Omdat de domotica industrie een snel evoluerende sector is, is er gekozen om enkel recente artikelen te gebruiken. Dit houdt in dat de datum van publicatie minder dan vijf jaar geleden moet zijn. Er zijn veel onderzoeksartikelen die zich focussen op één bepaald product en/of één be paald probleem rond de zorg bij ouderen (bijvoorbeeld artikel specifiek over badkamer hulp). Om een breder en algemener beeld te krijgen is er daarom geopteerd om enkel reviews te selecteren op basis van wetenschappelijk onderzoek. Om deze manier wordt er gepoogd de invloeden van de commercie tot een minimum te beperken en een breder algemeen beeld te krijgen van de huidige stand van zaken.

2.1.3 Exclusiecriteria

Op basis van de gevonden artikelen is er een screening gedaan op basis van de titels en abstracts met die niet te maken hebben met domotica (bijvoorbeeld rolstoelgebruik). Ook artikelen die specifieke gevallen beschrijven (bijvoorbeeld MS-patiënten) zijn buiten beschouwing gelaten, omdat dit specialistische problematiek is. Tenslotte zijn artikelen waar geen volledige tekst van beschikbaar was, buiten beschouwing gelaten.

2.2 Veldonderzoek

De resultaten uit het oriënterend onderzoek gaven geen artikelen die de implementatie van domotica bij ouderen bekeken vanuit het perspectief van de huisarts. Om toch een eerste indruk te krijgen van de mening van de huisarts is een kort veldonderzoek uitgevoerd onder huisartsen in de regio Noord-Limburg.

2.2.1 Vragenlijst

Dit veldonderzoek is gedaan door middel van een schriftelijke vragenlijst. De vragen uit de vragenlijst zijn opgesteld aan de hand van de bevindingen uit het oriënterend literatuuronderzoek. Met andere woorden, de drempels bij de implementatie van domotica die uit de resultaten van het literatuuronderzoek zijn gebleken, vormen de basis van de vragen. Deze drempels worden hieronder systematisch besproken.

De keuze voor multiple-choice vragen is gebaseerd op de gemakkelijkere analyse van de gegeven antwoorden achteraf. Echter enige verlies van context is hierbij onvermijdelijk, omdat de ondervraagden de keuze krijgt uit vastgelegde keuzes. Om deze bias enigszins te beperken is er de mogelijkheid bij enkele vragen voor de huisarts om een alternatief antwoord neer kan schrijven.

2.2.1.1 Attitude

De belangrijkste voorwaarde om ervoor te zorgen dat toepassingen van domotica in de praktijk slagen, is een positieve attitude ten opzichte van technologie (2). Zonder deze positieve instelling zal de vraag naar het toepassen van domotica bij ouderen eerder beperkt blijven. In de vragenlijst is dit geformuleerd als een stelling: “Ik ben geïnteresseerd in het toepassen van moderne technische mogelijkheden in mijn eigen huishouden zoals een slimme thermostaat of slimme deurbel” met vijf antwoord mogelijkheden variërend van positief tot negatief. Op deze wijze is gekeken of de respondenten in hun privéleven domotica hebben overwogen om hun huis “intelligenter” te maken. Uit de antwoorden kan men een indruk krijgen over de attitude ten opzichte van domotica, maar diepte-interviews zijn nodig om meer context te hebben en op basis daarvan gegronde conclusies te trekken.

Om de attitude van de bevraagde verder uit te diepen is de vraag gesteld: “Bent u van mening dat sommige ouderen langer thuis kunnen blijven wonen door nieuwe technologie in te zetten?” met de antwoordmogelijkheden: ja, ja met kanttekening (en mogelijkheid tot toelichting) en nee. Deze vraag is opgesteld om te kijken of de huisarts het idee heeft dat domotica iets kan bijdragen aan hulp bij ouderen. Als een hulpverlener niet overtuigd is van de meerwaarde van domotica, zal hij of zij ook minder snel geneigd zijn deze toe te passen (2).

Uit de resultaten van de literatuurstudie blijkt dat er ook een zeker stigma aanwezig is rond het gebruik van domotica. Dit stigma wordt vooral ervaren door de ouderen zelf en komt voort uit de angst voor sociale isolatie en het tot last zijn van de zorgverleners(2,7). Dit is vooral een gevoel bij de ouderen zelf. Omdat de vragenlijst zich meer focust op de huisarts, is er besloten om geen specifieke vraag te stellen rond het stigma rond domotica.

2.2.1.2 Kennis en Ervaring

Een positieve instelling is een noodzakelijke voorwaarde, maar hoe staat het met de huidige kennis en ervaring rondom het gebruik van moderne technologie? Het tekort aan scholing is in de literatuur een belangrijke kanttekening van zorgprofessionals (5). De kennis over een onderwerp testen op basis van een vragenlijst is moeilijk, onder andere door de drang om een sociaal wenselijk antwoord te geven. Deze bias is een gekende beperking bij de toepassing van een vragenlijst en het is moeilijk om een neutrale vraag op te stellen om de kennis toch te bevragen.

Toch is er een poging gedaan met de vraag "Bent u op de hoogte van ontwikkelingen op het gebied van technologie die kunnen worden ingezet in de woonomgeving van ouderen?" met vier antwoord mogelijkheden variërend tussen "ja, ik ben hier actief mee bezig" tot "nee, ik ben te weinig op de hoogte".

Omdat kennis en ervaring dicht bij elkaar liggen is er als volgende vraag gesteld: "Heeft u de inzet van moderne technologische hulpmiddelen wel eens besproken met uw patiënten?" met de antwoord mogelijkheden: regelmatig, zelden of nooit.

Beperkte kennis van de verschillende systemen is een belangrijke drempel voor het opstarten van domotica(2,7–9). Met de stelling "Er moet meer bijscholing komen om huisartsen op de hoogte te houden van de huidige technische mogelijkheden" werd er gepeild naar de behoefte aan verdere scholing.

2.2.1.3 Privacy

Eigen aan domotica is dat zij veel gegevens verzamelen over de patiënt en zijn omgeving. Deze gegevens worden digitaal verstuurd naar een platform dat de gegevens van verschillende apparaten bundelt en opslaat. Het platform dient ervoor om de verzamelde ge gevens te interpreteren en overzichtelijk aan de gebruikers te kunnen presenteren. In de praktijk zullen deze gegevens opgeslagen worden in een centraal data-centrum, aangezien het een grote opslagcapaciteit vergt die in een thuissituatie duur en moeilijk te onderhouden is.

Een belangrijk aandachtpunt bij de verzameling en opslag van de gegevens zijn veiligheid en privacy. In theorie kan deze digitale kwetsbaarheid uitgebuit worden door kwaadwillenden (10). De verzamelde gegevens en bijgevolg informatie dient vanzelfsprekend privé te blijven en enkel zichtbaar te zijn voor betrokken hulpverleners en de ouderen zelf (11). Deze bescherming zal zowel softwarematig als hardwarematig moeten gebeuren, maar ook het menselijk gedrag is een belangrijk aandachtspunt. De gebruikers moeten opgeleid worden om te leren omgaan met de risico's van digitale informatie. Dit brengt ons terug bij het belang van voldoende scholing.

Om een indruk te krijgen of huisartsen voldoende vertrouwen heb ben in de bescherming van de gegevens is de volgende stelling opgesteld: "Domotica verzamelt veel informatie over de patiënt. Deze informatie kan voldoende beveiligd worden om misbruik te voorkomen, zoals bij het elektronisch dossier." Er worden hierbij vijf antwoord mogelijkheden gegeven variërend van positief tot negatief.

2.2.1.4 Organisatie

Toepassen van technische hulpmiddelen vraagt ook een aange paste organisatie van de zorg(6). De huidige zorg is gebaseerd op de "klassieke" zorg, waarin technologie nog een beperkte rol speelt. Door het gebruik van meer en meer technische hulpmiddelen, worden ook andere eisen aan de organisatie gesteld, om de dagelijkse zorg te continueren. Denk hierbij bijvoorbeeld aan technische ondersteuning om de apparatuur te onderhouden en te repareren bij defecten. Of aan de noodzakelijke updates en onderhoud van de software.

Zoals in het voorgaande deel besproken, verzamelt domotica veel gegevens over de gebruiker en zijn omgeving. Naast de bescherming van deze gegevens is er nog onduidelijk wie de verantwoordelijkheid heeft over deze gegevens. In de gevonden literatuur pleit men voor een gedeelde verantwoordelijkheid volgens een multidisciplinaire benadering (multistakeholder approach) met de patiënt en zorgverleners als middelpunt (12).

Met de multiple-choice vraag "Wat zou volgens u de rol van de huisarts kunnen of moeten zijn bij de inzet van domotica in de zorg?", wordt er gepeild wat de rol van de huisarts zou moeten zijn in bovengenoemde multidisciplinaire benadering. De mogelijke antwoorden zijn: adviserend, initiërend, coachend, dit is geen taak van de huisarts en andere.

Daaropvolgend wordt de multiple-choice vraag gesteld wie de regie moet nemen in het hele proces. De mogelijke antwoorden bestaan uit: (huis)artsen, mutualiteit, overheid, thuisverpleging, externe firma's, familie en patiënt.

2.2.1.5 Validering en financieel

Er is een uitgebreide keuze van domotica op de huidige markt met sterk uiteenlopende prijzen en onderhoudskosten. Omdat elke thuissituatie anders is, is het moeilijk om een gemiddeld kostenplaatje te maken. Door het beperkte gebruik liggen de kosten in verhouding hoog door de kleine oplages en hoge ontwikkelingskosten. Omdat het voor grote bedrijven nog weinig aantrekkelijk is, zijn veel van de innovatieve projecten ontwikkeld door kleine bedrijven. Dat maakt het vooralsnog niet mogelijk om in grote hoeveelheden en bijgevolg goedkoop te produceren (13).

Aan het draaiende houden van een domotica systeem zijn onderhoudskosten verbonden, zoals bij elke gebruikersvoorwerp. Deze onderhoudskosten kunnen flink oplopen afhankelijk van het systeem. Er zal beroep gedaan worden op financiële hulp om het systeem betaalbaar te houden voor de patiënt. Een mogelijkheid voor financiële steun is terugbetaling via het RIZIV.

Om terugbetaling van domotica door de ziekteverzekering te kunnen verantwoorden is validering nodig van de systemen. Het probleem bij deze validering is dat dit proces tijd kost. Momenteel verloopt de validering te traag om de ontwikkelingen van domotica bij te benen. Hierdoor is terugbetaling in sommige gevallen beschikbaar als de techniek ondertussen al achterhaald is(5).

Om een indruk te krijgen wat huisartsen verwachten wat de kosten mogen zijn voor de patiënt zelf, is de vraag "In welke orde van grootte mogen de kosten per maand liggen voor de patiënt om domotica als dit een opname in het rusthuis kan voorkomen?" opgesteld. De antwoorden variëren van groot ordes tussen 0 en > 500 euro.

2.2.1.6 Stigma

De introductie van nieuwe technologie is geen neutraal proces(2). Naast het zuiver technische aspect zijn er andere invloeden die de attitude ten opzichte van de nieuwe techniek beïnvloeden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de socio-economische impact van nieuwe technologie. De invloed die de implementatie zal hebben is moeilijk om op voorhand te bepalen, wat bij veel mensen onzekerheid en bijgevolg terughoudendheid opwekt ten opzichte van de nieuwe technologie. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het effect van de introductie van televisie en later de introductie van het internet.

Uit de resultaten van de literatuurstudie blijkt dat een groot deel van de ouderen terughoudend is bij het gebruik van domotica en zelfs denken dat het een stigmatiserend effect zal hebben. Het ouder worden gaat gepaard met verminderde belastbaarheid op meerdere gebieden. Een belangrijk doel van domotica systemen is om ouderen langer autonoom te laten functioneren door de belastbaarheid te verhogen. Om dit effect te bereiken moeten de ouderen vertrouwen hebben in een “machine” en zijn ze er in zekere mate afhankelijk van. Waar voor ouderen (en sommige hulpverleners) het schoentje knelt, is het feit dat zorg meer is dan enkel technische handelingen.

Ouderen willen geen “last” zijn voor anderen en de buitenwereld de indruk geven dat ze nog steeds zelfstandig zijn en meetellen in de maatschappij. Domotica kan het idee aan andere mensen geven dat de ouderen gebruiker hiervan, niet meer in staat is zelfstandig te zijn. Ouderen zijn hierdoor regelmatig (onterecht) bezorgd dat zij anders behandeld zullen worden met de komst van hulpmiddelen(14). Denk hierbij bijvoorbeeld aan de introductie van een rollator bij ouderen, waarbij veel ouderen initieel weigerachtig zijn in het gebruik, omdat dit het gevoel van oud zijn versterkt. Dit gevoel staat haaks op het doel van deze hulpmiddelen, namelijk de effecten van het ouder worden compenseren en de zelfstandigheid van ouderen behouden. Omdat dit gevoel van stigmatisering nauw samenhangt met attitude en vooral een effect bij de ouderen zelf is, is er besloten geen afzonderlijke vraag in de vragenlijst op te nemen.

"Ik ben geïnteresseerd in het toepassen van moderne technische mogelijkheden in mijn eigen huishouden zoals een slimme thermostaat of slimme deurbel"

- ❑ Positief
- ❑ Eerder positief
- ❑ Neutraal
- ❑ Eerder negatief
- ❑ Negatief

Bent u op de hoogte van ontwikkelingen op het gebied van technologie die kunnen worden ingezet in de woonomgeving van ouderen (voorbeelden zie bijlage)

- ❑ Ja, ik ben daar actief mee bezig
- ❑ Ja, ik ben me daar voldoende bewust van
- ❑ Ik heb daar slechts globaal kennis van genomen
- ❑ Nee, ik ben te weinig op de hoogte

Bent u van mening dat sommige ouderen langer thuis kunnen blijven wonen door nieuwe technologie in te zetten (zie voorbeelden)?

- ❑ Jazeker
- ❑ Ja, maar met belangrijke kanttekeningen namelijk ……
- ❑ Nee

Heeft u de inzet van moderne technologische hulpmiddelen wel eens besproken met uw patiënten?

- ❑ Regelmatig
- ❑ Zelden
- ❑ Nooit

Wat zou volgens u de rol van de huisarts kunnen of moeten zijn bij de inzet van domotica in de zorg?

- ❑ Adviserend
- ❑ Initiërend
- ❑ Coachend
- ❑ Dit is geen taak voor de huisarts
- ❑ Anders, namelijk……

Wie moet volgens u hierin de regie nemen?

- ❑ (Huis)artsen
- ❑ Mutualiteit
- ❑ Overheid
- ❑ Thuisverpleging
- ❑ Externe firma's
- ❑ Familie en patiënt
- ❑ Anders, namelijk……

"Domotica verzamelt veel informatie over de patiënt. Deze informatie kan voldoende beveiligd worden om misbruik te voorkomen, zoals bij het elektronisch dossier."

- ❑ Positief
- ❑ Eerder positief
- ❑ Neutraal
- ❑ Eerder negatief
- ❑ Negatief

In welke orde van grootte mogen de kosten per maand liggen voor de patiënt om domotica als dit een opname in het rusthuis kan voorkomen?

- ❑ 0-100 euro
- ❑ 101-300 euro
- ❑ 301-500 euro
- ❑ >500 euro

"Er moet meer bijscholing komen om huisartsen op de hoogte te houden van de huidige technische mogelijkheden"

- ❑ Positief
- ❑ Eerder positief
- ❑ Neutraal
- ❑ Eerder negatief
- ❑ Negatief

Tot slot enkele persoonlijke vragen die relevant kunnen zijn voor het onderzoek:

- Leeftijd:
- Geslacht:
  - Man
  - Vrouw
- Praktijkvorm:
  - Solo
  - Solo in netwerk
  - Duo
  - Duo in netwerk
  - Groepspraktijk (drie of meer artsen)
  - Wijkgezondheidscentrum
- Werkzaam in
  - Stad
  - Voorstedelijk gebied
  - Dorp/platteland

Hieronder is er plaats voor eventueel op- of aanmerkingen:

Tabel 1: De vragen uit de vragenlijst (voor de vragenlijst inclusief instructies zie bijlage 3)

2.2.2 Pilot

Er werden negen multiplechoicevragen opgesteld (zie tabel 1). In bijlage bij deze vragenlijst werden enkele voorbeelden van domotica gegeven ter illustratie bij de vragen (zie bijlage 4). Op het einde kon de huisarts een emailadres achter indien hij of zij achteraf een kopie van dit werk willen ontvangen. Vanzelfsprekend is bij het invullen van een emailadres de anonimiteit niet meer te waarborgen.

Om de vragenlijst in de praktijk te testen (pilot), is de vragenlijst afgenomen in een seminarie groep voor huisartsen in opleiding bestaande uit tien huisartsen in opleiding en de stage-coördinator (huisarts). Uit deze pilot bleek dat sommige vragen niet duidelijk genoeg waren, waardoor er overlappende antwoorden mogelijk waren. Vooral de instructies bij de vragenlijst waren onvoldoende duidelijk, waardoor er op sommige vragen meerdere antwoorden gegeven werden. Hierop zijn de instructies aangepast en is er een begeleidende brief geschreven met extra toelichting.

2.2.3 Bevraging huisartsen

De vragenlijst is aangepast op basis van de bevindingen uit de pilot. Deze aangepaste vragenlijst is afgenomen bij huisartsen op de huisartsenwachtpost van Neerpelt en in het diagnosecentrum van Lommel in de maand februari van 2018. Omdat de artsen van de huisartsenkring Noord-Limburg op regelmatige basis hier passeren was er op deze manier zoveel mogelijk leden van de kring bereikt. Er is gekozen voor deze kring, omdat de auteur werkzaam is in dit gebied.

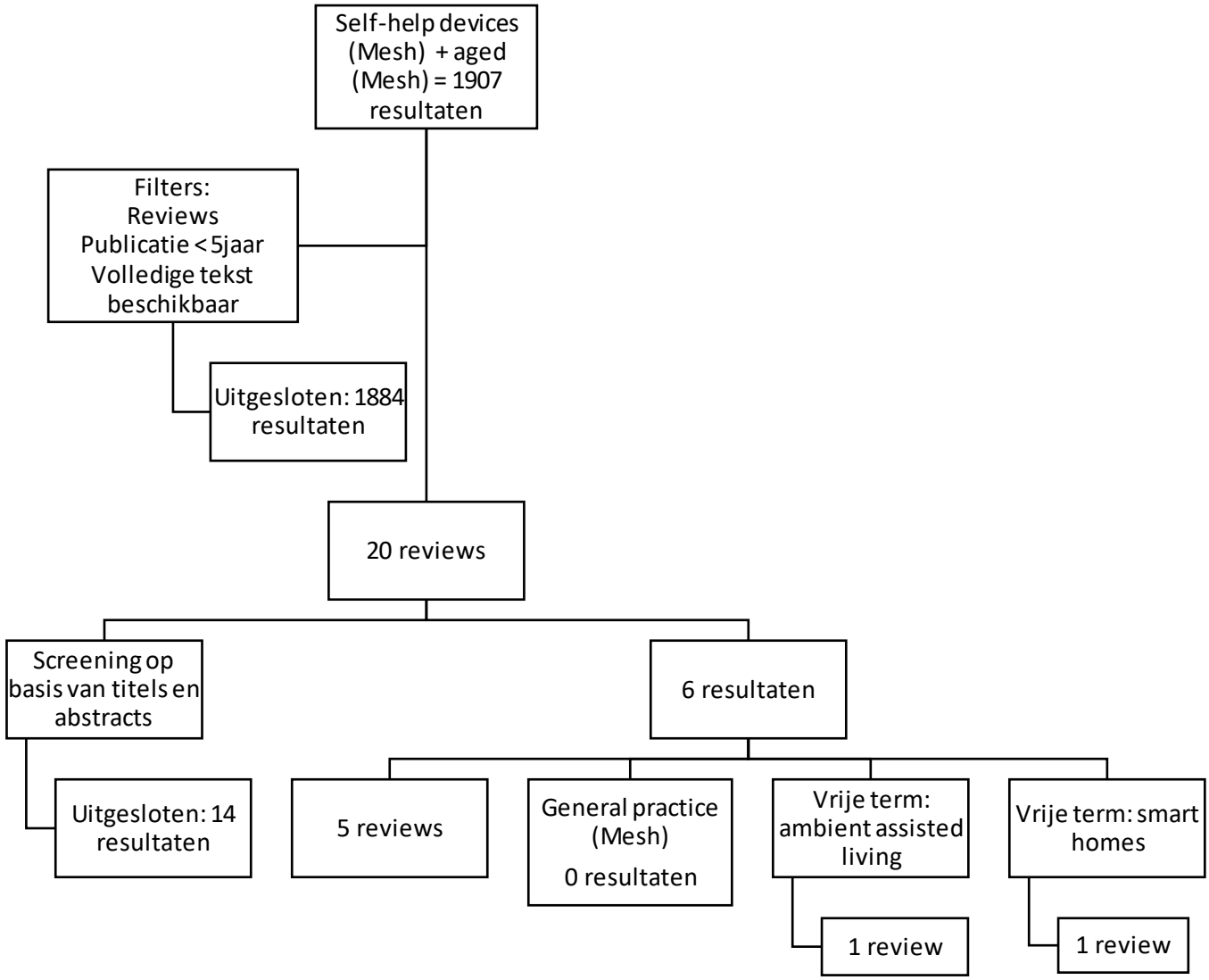
De vragenlijst werd aan de huisartsen op papier aangeboden. In de wachtpost werd dit gedaan als de huisarts van wacht was in de wachtpost en werd de vragenlijst aangeboden door de secretaresse. Voor ieder weekend in de maand februari van 2018 werd er een mail gestuurd naar de artsen die van wacht waren om hen te attenderen op de vragenlijst. Bij elke vragenlijst werd ook een begeleidende brief gegeven met extra toelichting.

In het diagnosecentrum werd er tijdens de bijscholingen en overlegmomenten tussen huisartsen eveneens de vragenlijst op papier aangeboden met de begeleidende brief. De vragenlijst werd persoonlijk aangeboden met het vriendelijke verzoek deze in te vullen.

3. Resultaten

3.1 Oriënterend literatuuronderzoek

3.1.1 Resultaten



Figuur 1: Resultaten van de oriënterende literatuurstudie

Op basis van de zoekstrategie zoals besproken in het hoofdstuk methode werden er na selectie zeven reviews geselecteerd (figuur 1). De gevonden artikelen via de functie “gelijkaardige artikelen” leverden geen bijkomende resultaten op. De gevonden literatuur werd doorgenomen om te drempels te identificeren die gevonden worden bij de implementatie van domotica.

3.1.2 Drempels bij implementatie

Op basis van de gevonden review artikelen werden de drempels geselecteerd, die de basis vormen voor de vragen van de enquête (zie tabel 2 en hoofdstuk 2.2 Vragenlijst).

Auteur	Gebruikte artikelen (n)	Drempels bij implementatie
Madara Marasinghe K (15)	10	Stigma
Siegel C (3)	10	Verminderd persoonlijk contact
Khosravi P (8)	41	Ervaring en attitude
Dahler A (2)	16	Stigma, beperkt kwalitatief onderzoek, kennis en ervaring
Garcon L (16)	Onbekend	Stigma, kosten, kennis en ervaring
Yusif S (7)	44	Attitude, privacy, kosten, validering, stigma en training
Chung J (11)	16	Privacy

Tabel 2: de gevonden reviews en geïdentificeerde drempels bij implementatie van domotica.

3.2 Enquête

Op de vragenlijst die afgenomen is hebben in totaal dertig huisartsen geantwoord van de 64 actieve huisartsen in de wachtpost. Dit komt neer op een respons van 46. 9%. Echter moet met rekening houden met leden ouder dan 65 jaar, die niet meer actief deelnemen aan de wachtdienst. Hierdoor komt het aantal huisartsen op 74 (exclusief huisartsen in opleiding), waardoor de respons zakt naar 40.5%.

3.2.1 Demografie

Leeftijd	jaren	percentage	absoluut
Geen leeftijd opgegeven		20.0%	6
Variatie	27 – 68		
Gemiddeld	46.5		
Mediaan	44		
Geslacht			
Man		53.3%	16
Vrouw		46.7%	14
Totaal		100.0%	30
Praktijkvorm			
Solo		33.3%	10
Solo in netwerk		3.3%	1
Duo		30.0%	9
Duo in netwerk		0%	0
Groepspraktijk (drie of meer artsen)		33.3%	10
Wijkgezondheidscentrum		0%	0
Werkzaam in			
Stad		0%	0
Voorstedelijk gebied		0%	0
Dorp/platteland		100.0%	30

Tabel 3: resultaten demografie

Van de dertig artsen die gereageerd hebben is iedereen werkzaam op het dorp/platteland. De leeftijd kende een sterke variatie van 27 jaar tot 68 jaar met een gemiddelde van 46,5 jaar. De man-vrouw verhouding was bijna gelijk (53.3%-46.7%). De verdeling van praktijkvormen was eveneens gelijk verdeeld met een derde van de ondervraagden die solo werkt, een derde in duo en een derde in groepsverband. Helaas hebben er geen artsen gereageerd, die werkzaam zijn in een wijkgezondheidscentrum.

3.2.2 Attitude

Vraag 1

"Ik ben geïnteresseerd in het toepassen van moderne technische mogelijkheden in mijn eigen huishouden zoals een slimme thermostaat of slimme deurbel"

	percentage	absoluut	
Positief	46.7%	14	
Eerder positief	26.7%	8	
Neutraal	6.7%	2	
Eerder negatief	20.0%	6	
Negatief	0%	0	
Totaal	100.1%	30	respondenten

Tabel 4: resultaten vraag 1

Op vraag 1 antwoorden een groot gedeelte van de ondervraagden positief of eerder positief met een totaal van 22 artsen (73,4%). Een vijfde van de ondervraagden was eerder negatief ten opzichte van deze stelling. Twee artsen stelde zich neutraal op.

Vraag 3

Bent u van mening dat sommige ouderen langer thuis kunnen blijven wonen door nieuwe technologie in te zetten (zie voorbeelden)?

	percentage	absoluut	
Jazeker	46.7%	14	
Ja, maar met belangrijke kanttekeningen namelijk ….	33.3%	10	
Nee	20.0%	6	
Totaal	100.0%	30	respondenten

Tabel 5: resultaten vraag 3

Op vraag 3 waren net als bij vraag 1 veel mensen positief met een totaal van 24 artsen (80%) die ja antwoorden. Van deze 24 artsen waren er tien, die wel kanttekeningen zetten bij hun antwoord. Deze kanttekeningen gingen vooral over de betaalbaarheid (vijf artsen), kennis (vijf artsen), veiligheid (drie artsen), organisatie (drie artsen) en validering (één arts).

3.2.3 Kennis en Ervaring

Vraag 2

Bent u op de hoogte van ontwikkelingen op het gebied van technologie die kunnen worden ingezet in de woonomgeving van ouderen (voorbeelden zie bijlage)?

	percentage	absoluut	
Ja, ik ben daar actief mee bezig	0%	0	
Ja, ik ben me daar voldoende bewust van	10.0%	3	
Ik heb daar slechts globaal kennis van genomen	43.3%	13	
Nee, ik ben te weinig op de hoogte	46.7%	14	
Totaal	100.0%	30	respondenten

Tabel 6: resultaten vraag 2

Van de ondervraagden was er niemand die op dat moment actief bezig was met domotica implementatie. Drie artsen waren er voldoende op de hoogte. Een groot gedeelte was onvoldoende op de hoogte (13 artsen) of had er slechts globaals kennis van genomen (13 artsen). Het grootste gedeelte (90%) heeft dus weinig tot geen kennis van de ontwikkelingen op het gebied van domotica voor ouderen.

Vraag 4

Heeft u de inzet van moderne technologische hulpmiddelen wel eens besproken met uw patiënten?

	percentage	absoluut	
Regelmatig	16.7%	5	
Zelden	33.3%	10	
Nooit	50.0%	15	
Totaal	100.0%	30	respondenten

Tabel 7: resultaten vraag 4

Het grootste gedeelte van de artsen bespreekt zelden (10 artsen) tot nooit (15 artsen) het gebruik van domotica met patiënten wat neerkomt om 88,3% van de ondervraagden. Vijf artsen doen dit wel op regelmatige basis (16,7%).

Vraag 9

"Er moet meer bijscholing komen om huisartsen op de hoogte te houden van de huidige technische mogelijkheden"

	percentage	absoluut	
Positief	40.0%	12	
Eerder positief	46.7%	14	
Neutraal	10.0%	3	
Eerder negatief	0%	0	
Negatief	3.3%	1	
Totaal	100.0%	30	respondenten

Tabel 8: resultaten vraag 9

Van de ondervraagden is een groot deel voorstander van meer bijscholing met twaalf artsen die positief en veertien artsen eerder positief reageren op de vraag of zij meer bijscholing zouden willen (86,7%). Een enkeling ziet geen heil in meer bijscholing. Drie artsen hebben geen mening en stellen zich neutraal op ten opzichte van de stelling

3.2.4 Organisatie

Vraag 5

Wat zou volgens u de rol van de huisarts kunnen of moeten zijn bij de inzet van domotica in de zorg?

	percentage	absoluut	
Adviserend	53.4%	16	
Initiërend	13.3%	4	
Coachend	13.3%	4	
Dit is geen taak voor de huisarts	10.0%	3	
Anders, namelijk……	10.0%	3	
Totaal	10.0%	30	respondenten

Tabel 9: resultaten vraag 5

De helft van de ondervraagden artsen ziet een adviserende rol voor de huisarts bij de inzet van domotica (16 artsen of 53,4% van de ondervraagden), gevolgd door een eerder initiërende rol (vier artsen) of coachende rol (vier artsen). Drie artsen zien een andere rol voor de huisarts, vooral die als verwijzer naar de juiste instanties (drie artsen). De overige drie artsen ziet geen rol voor de huisarts bij de inzet van domotica bij ouderen.

Vraag 6

Wie moet volgens u hierin de regie nemen?

	percentage	absoluut	*
(Huis)artsen	nvt	5	
Mutualiteit	nvt	8	
Overheid	nvt	8	
Thuisverpleging	nvt	10	
Externe firma`s	nvt	5	
Familie en patiënt	nvt	11	
Anders, namelijk ….	nvt	4	
Geen antwoord	nvt	1	
Totaal	nvt	52	antwoorden

* Sommige respondenten geven hier meer dan een antwoord, dus moeilijk te interpreteren

Tabel 10: resultaten vraag 6

Op vraag 6 is door een aantal respondenten een dubbel antwoord gegeven, ondanks aanpassing van de instructies die stellen dat er slechts één antwoord gegeven mag worden per vraag. Door deze sterke heterogeniteit is verdere analyse moeilijk. Wat echter opvalt is dat de huisarts en externe firma's weinig naar voor worden geschoven om de regie te nemen.

3.2.5 Privacy

Vraag 7

"Domotica verzamelt veel informatie over de patiënt. Deze informatie kan voldoende beveiligd worden om misbruik te voorkomen, zoals bij het elektronisch dossier."

	percentage	absoluut	
Positief	23.3%	7	
Eerder positief	40.0%	12	
Neutraal	30.0%	9	
Eerder negatief	6.7%	2	
Negatief	0%	0	
Totaal	100.0%	30	respondenten

Tabel 11: resultaten vraag 7

Op vraag 7 met een stelling rond privacy was het grootste eerder positief (12 artsen of 40%) tot positief (7 artsen of 23,3%) met een totaal van 63,3% van de ondervraagden. Twee artsen zijn niet zeker rond de beveiliging van domotica en antwoorden eerder negatief. Negen artsen houden zich op de vlakte en stellen zich neutraal op ten opzichte van de stelling.

3.2.6 Financieel

Vraag 8

In welke orde van grootte mogen de kosten per maand liggen voor de patiënt om domotica als dit een opname in het rusthuis kan voorkomen?

	percentage	absoluut	
0-100 euro	56.7%	17	
101-300 euro	36.7%	11	
301-500 euro	0%	0	
>500 euro	3.3%	1	
Geen antwoord	3.3%	1	
Totaal	100.0%	30	respondenten

Tabel 12: resultaten vraag 8

Het grootste gedeelte van de ondervraagden (28 artsen of 93,4%) ziet een maandelijks kost van minder dan 300 euro voor de patiënt als ideaal. Zeventien (56.7%) van de ondervraagden ziet dit het liefst zelfs onder de 100 euro per maand blijven. Een enkeling (3,3%) ziet een mogelijkheid tot hogere kosten tot boven de 500 euro. Eén arts heeft geen antwoord gegeven op de vraag over de maandelijkse kosten.

4. Discussie

4.1 Belangrijkste resultaten

4.1.1 Demografie

Ondanks dat het een kleine groep betreft (n=30), is er een goede verdeling tussen mannen en vrouwen. Ook de vorm van praktijkvoering is mooi verdeeld. Omdat de huisartsenkring in Noord-Limburg werkt geen van de ondervraagden in de stad, omdat de steden buiten het gebied van deze huisartsenwachtkring liggen. De leeftijd varieert sterk onder de ondervraagde artsen met de jongste van 27 jaar tot de oudste van 68 jaar. Dit kan worden verklaard door dat het gebied van deze kring een Impulseo gebied betreft met de laatste jaren meer instroom van jonge artsen. De hoge leeftijd kan verklaard worden door het feit dat er nog artsen beperkt actief zijn als huisarts, maar wel aanwezig zijn op de bijscholingen en besprekingen in het diagnosecentrum. Door de heterogene leeftijdsopbouw zijn uitspraken gecorreleerd aan de leeftijd moeilijk. Daarnaast is verder onderzoek is nodig om te onderzoeken of er verschillen zijn met huisartsen uit stedelijke gebieden.

4.1.2 Attitude

De antwoorden op de enquête rond attitude laten een eerder positief beeld zien, wat de indruk wekt van een algemeen positieve attitude. Deze positieve attitude is belangrijke voorwaarden om mensen gemotiveerd te krijgen om bijscholingen te volgen en actief te beginnen met de implementatie van domotica bij ouderen. Attitude lijkt geen drempel te vormen bij de meerderheid van de onderzochte groep huisartsen.

4.1.3 Kennis en ervaring

Een positieve attitude is een goede stap, die huisartsen kan motiveren meer scholing te volgen om domotica meer te kunnen toepassen. De resultaten uit de bevraging bevestigen dit vermoeden met meer dan 85% van de ondervraagden die aangeeft dat er meer bijscholing zou moeten komen. Deze resultaten geven de algemene indruk dat het grootste gedeelde van de huisartsen graag domotica zou willen toepassen, maar er een gebrek is aan scholing. Dit gebrek blijkt ook uit de resultaten met 90% van de ondervraagden die slechts globaal of zelfs onvoldoende kennis heeft over domotica bij ouderen. Het doel van deze bijscholingen zouden ervoor moeten zorgen dat de huisarts de verschillende systemen op waarden kan schatten, omdat het volgen van alle ontwikkelingen een onmogelijke taak is. Met hulp van de juiste instrumenten kan de huisarts het juiste systeem kiezen voor de patiënt. Validering van de instrumenten kan hierbij helpen.

4.1.4 Privacy

Er is maar een klein gedeelte van de ondervraagden die de digitale beveiliging van domotica als onvoldoende inschatten (2/30). Desondanks is dit een belangrijk risico dat in het verleden al problemen heeft gegeven zoals bij pacemaker die in verbinding staan met het ziekenhuis. Deze apparaten blijken vaak onvoldoende beveiligd met een theoretisch risico op inbraak door kwaadwillende met alle gevolgen van dien (10).

De problemen rond de bescherming van gegevens zijn na afname van de vragenlijst actueel met de openbaring van het zogenaamde Facebook schandaal. Hierbij zijn gegevens van gebruikers van Facebook op straat terecht gekomen, waardoor derden gebruik konden maken van deze gegevens om zo mensen te manipuleren. Op deze manier zijn er "profielen" opgesteld van verschillende facebookgebruikers, om ze te beïnvloeden, in dit geval op politiek vlak. Ook voor commerciële bedrijven kan dit zeer interessant zijn. Het gebruik en opslaan van data waarin privacygevoelige gegevens zijn opgeslagen, ligt derhalve onder een vergrootglas. Het is niet ondenkbaar dat deze media-aandacht voor de gevaren van (medische) "big data" de houding van de artsen tegenover de privacy de komende tijd zal beïnvloeden. De beveiliging van de opgeslagen gegevens wordt de komende tijd in elk geval belangrijker.

Om huisartsen bewust te maken van deze risico's wordt de noodzaak van voldoende bijscholing nog eens benadrukt, omdat de menselijke factor een belangrijk risico is bij de beveiliging van digitale informatie. Met de komst van de "General Data Protection Regulation" (GDPR) of in het Nederlands de "Algemene Verordening Gegevenbescherming" (AVG) heeft de politiek al een belangrijke stap genomen om richtlijnen te geven die de bescherming van persoonlijke gegevens moet faciliteren. Door meer bekendheid te geven aan de risico's van gegevensverzameling zal er ook alerter gereageerd kunnen worden bij potentiele problemen rond het gebruik van domotica bij ouderen.

4.1.5 Organisatie

Met de komst van domotica in het zorglandschap is er ook nood aan een zorgnetwerk (6). Dit vraagt om een herverdeling van de rollen en het opbouwen van een dergelijk zorgnetwerk. Een netwerk waarin op zijn minst een virtuele samenwerking bestaat, tussen alle betrokken partijen rondom de zorg voor zelfstandig wonende ouderen. Er is bijvoorbeeld nood aan technisch personeel dat het onderhoud voorziet van de apparatuur en te hulp kan schieten bij problemen. Domotica verzamelt veel gegevens, maar wie is verantwoordelijk voor de opvolging van deze gegevens? Zowel uit de gevonden literatuur als uit de resultaten van de enquête is er weinig consensus over de nieuwe rolverdeling binnen het domotica zorgnetwerk. De meerderheid van ondervraagden artsen ziet vooral een rol als adviseur van de patiënt. Wie de regie moet nemen in het geheel is helaas niet te herleiden uit de enquête door een methodologische onvolkomenheid. Wel is duidelijk dat het zeker niet de huisarts is.

Dat er nood is aan herschikking van het gefragmenteerde zorglandschap in Vlaanderen is algemeen bekend. De samenwerking tussen de verschillende partijen moet meer gestructureerd worden, maar dit is geen gemakkelijke taak om dat elke partij zijn eigen belangen wil beschermen. Met de komst van de eerstelijnszones hopen politici en hulpverleners een meer verenigd zorglandschap te creëren (17). Met de komst van deze nieuwe organisatie van zorg is er een uitstekend moment om ook de rolverdeling te bekijken bij de implementatie van domotica en deze te verdelen binnen de eerstelijnszones. Door een goede verdeling hoopt men ook een gelijkmatige verdeling te bekomen, die de verantwoordelijkheid verdeelt over de verschillende partijen.

4.1.6 Validering en financieel

Uit de enquête blijkt dat het overgrote gedeelte van de artsen de maandelijkse kosten van domotica onder de 300 euro ziet voor de patiënt, met een deel zelfs onder de 100 euro. Om de kosten betaalbaar te houden voor de patiënt is financiële hulp nodig. Deze zou kunnen komen van de ziektekostenverzekering, maar om tegemoetkoming te kunnen verantwoorden is er nood aan validering van de verschillende systemen. Door validering hoopt men een betrouwbaar systeem te bekomen, die zijn effect heeft bewezen. Het grote probleem is momenteel het trage systeem van validering en terugbetaling. Dit staat in contrast met de snelle innovatie van de verschillende systemen. Hierdoor kan er terugbetaling beschikbaar zijn voor systemen die ondertussen onderschikt zijn geworden aan nieuwere systemen(5). Er is nood aan snelle validering en opstarten van terugbetaling. Met de komst van nieuwe regels rond validering zoals opgesteld door de Minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid Maggie de block zal er hopelijk gemakkelijker financiële ondersteuning komen wat patiënten en hulpverleners kan aanmoedigen om nieuwe technologie in te zetten(18).

4.2 Resultaten vragenlijst vergeleken met ander onderzoek

Zoals reeds beschreven in de methode is de vragenlijst opgesteld aan de hand van de geïdentificeerde drempels uit de literatuur. Met de resultaten uit de vragenlijst is gepoogd een indruk te krijgen of dezelfde drempels ook een hindernis vormen voor de huisartsen in Vlaanderen, meer specifiek de huisartsen in Noord-Limburg.

Een opvallende overeenkomst is de vraag naar en noodzaak aan meer bijscholing. De ondervraagden artsen staan over het algemeen positief tegenover het gebruik van domotica, maar geven daarbij ook aan over onvoldoende kennis te beschikken rond dit onderwerp. Bijscholing is nodig om huisartsen de middelen te bieden, die kunnen helpen een juiste inschatting te maken van de situatie en daarbij de juiste domotica te adviseren. Daarbij kan scholing ook helpen de huisarts zijn of haar nieuwe rol te leren vinden in dit nieuwe zorgsysteem en alert te zijn op problemen zoals de bescherming van de digitale gegevens.

Naast bijscholing is er veel onduidelijkheid rond de organisatie van het nieuwe zorgsysteem waar domotica een onderdeel van uit maakt. Er moet een eerlijke verdeling komen tussen de verschillende spelers, maar hoe deze er precies uit moet komen te zien volgens de ondervraagden huisartsen is niet te achterhalen uit de verkregen antwoorden. Ook in de medische literatuur wordt het probleem rond organisatie weinig concreet gemaakt, omdat elk land verschilt door een andere organisatie van hun zorglandschap. Het geeft wel bepaalde richtlijnen die noodzakelijk zijn om een goede implementatie van domotica te bekomen. Deze richtlijnen kunnen in combinatie met de komst van de eerstelijnszones een goede basis zijn voor het ontwikkelen van het nieuwe zorgnetwerk.

Tenslotte is er nog de financiële drempel. Zowel in de gevonden literatuur als de ondervraagden artsen zet men vraagtekens bij het kostenplaatje van domotica. De kosten kunnen hoog oplopen als men er niet voor waakt dat er voldoende controle op de validering van deze toestellen komt. De rol van de politiek is niet te onderschatten hierin volgens de gevonden literatuur.

4.3 Sterkte en zwakte onderzoek

Op basis van de gevonden literatuur zijn er drempels geïdentificeerd, die de implementatie van domotica in de zorg bij ouderen afremmen. Opvallend is dat de rol van de huisarts in de gevonden literatuur weinig tot niet voorkomt, terwijl deze een belangrijke speler is in het zorgsysteem van ouderen. Door middel van een vragenlijst is geprobeerd om toch een eerste indruk te krijgen van de verwachtingen van huisartsen en welke bedenkingen zij hebben ten aanzien van domotica bij ouderen. De sterkte van dit onderzoek is dat de domotica voor ouderen voor het eerst bekeken en besproken wordt vanuit het perspectief van de arts.

Omdat het slechts om een eerste indruk gaat is er om pragmatische redenen gekozen voor een kleinschalige aanpak. Dit maakt ook dat de belangrijkste zwakte van dit onderzoek de kleine heterogene groep is die onderzocht is. Dit maakt conclusies trekken die gelden voor heel Vlaanderen moeilijk tot zelfs onmogelijk. Het is de eerste indruk die hopelijk meer bekendheid geeft in België aan domotica voor ouderen en de drempels die huisartsen ondervinden bij de implementatie ervan.

Ook in de medische literatuur zijn studies vaak methodologische beperkt met relatief kleine onderzoeksgroepen. Bovendien is het overgrote gedeelte van de beschreven onderzoeken afgenomen in de Verenigde Staten wat het extra moeilijk maakt om conclusies te extrapoleren naar de Vlaamse situatie, gezien de grote verschillen in het zorglandschap. Dit is niet ongewoon bij onderzoeksgebieden die nog in kinderschoenen staat, maar vergt nog veel onderzoek voor men kan spreken van voldoende bewijs van effectiviteit.

4.4 Verder onderzoek

Zoals hierboven al beschreven is er nog veel nood aan bijkomend onderzoek. Een belangrijke drempel die onvoldoende belicht is in deze thesis is de problematiek rond een mogelijk stigma dat het gebruik van hulpmiddelen oproept (zie hoofdstuk 2.2.1.6). Ouderen willen geen “last” zijn voor anderen en de buitenwereld de indruk geven dat ze nog steeds zelfstandig zijn en meetellen in de maatschappij. Ouderen zijn hierdoor regelmatig (onterecht) bezorgd dat zij anders behandeld zullen worden met de komst van hulpmiddelen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de introductie van een rollator bij ouderen, waarbij veel ouderen initieel weigerachtig zijn in het gebruik, omdat dit het gevoel van oud zijn versterkt. Het gebruik neemt pas toe als de voordelen duidelijk worden voor de patiënte, maar dit vergt gewenning. Bij domotica is hetzelfde effect te verwachten, maar er is verder onderzoek noodzakelijk om dit effect verder te concretiseren.

In de gevonden literatuur worden er zorgen geuit over de komst van domotica en de gevolgen voor het menselijk aspect van zorg(2). Wat dit aspect van zorg inhoudt, wordt weinig geconcretiseerd. Dieper (filosofisch) onderzoek naar wat zorg voor ouderen inhoudt is noodzakelijk om een beeld te krijgen van de eisen die wij stellen aan zorg en in hoeverre deze eisen ingewilligd kunnen worden door de komst van domotica.

5. Algemeen Besluit

Het aanbod van domotica bij de zorg voor ouderen is enorm, maar de implementatie van de beschikbare systemen is nog zeer beperkt. Met dit onderzoek is een eerste stap gezet om te kijken welke drempels huisartsen ondervinden bij het toepassen van domotica. Uit de gevonden literatuur en de resultaten van de enquête blijkt vooral een gebrek aan kennis, ervaring en organisatie. Om deze drempels te verlagen is bijscholing de belangrijkste maatregel. Daarnaast is de vorming van een goede rolverdeling binnen dit nieuwe zorglandschap van belang. Wat de rol van de huisarts hierin gaat zijn is op basis van de huidige bevindingen niet te zeggen. De huidige evidence is te beperkt en uitgebreider onderzoek is nodig om de kinderschoenen te ontgroeien en domotica een belangrijk onderdeel te maken van de thuiszorg voor ouderen.

6. Referenties

1. Yusif S, Soar J, Hafeez-Baig A. Older people, assistive technologies, and the barriers to adoption: A systematic review. Int J Med Inform [Internet]. Elsevier Ireland Ltd; 2016;94:112–6. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.07.004
2. Dahler AM, Rasmussen DM, Andersen PT. Meanings and experiences of assistive technologies in everyday lives of older citizens: a meta-interpretive review. Disabil Rehabil Assist Technol. 2016;11(8):619–29.
3. Siegel C, Dorner TE. Information technologies for active and assisted living-Influences to the quality of life of an ageing society. Int J Med Inform. Ireland; 2017 Apr;100:32–45.
4. Madara Marasinghe K. Assistive technologies in reducing caregiver burden among informal caregivers of older adults: A systematic review. Disabil Rehabil Assist Technol. 2016;11(5):353–60.
5. Ehrenhard M, Kijl B, Nieuwenhuis L. Market adoption barriers of multi-stakeholder technology: Smart homes for the aging population. Technol Forecast Soc Change [Internet]. Elsevier Inc.; 2014;89:306–15. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2014.08.002
6. Saborowski M, Kollak I. "How do you care for technology?" - Care professionals' experiences with assistive technology in care of the elderly. Technol Forecast Soc Change [Internet]. Elsevier Inc.; 2015;93:133–40. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2014.05.006
7. Yusif S, Soar J, Hafeez-Baig A. Older people, assistive technologies, and the barriers to adoption: A systematic review. Int J Med Inform. Ireland; 2016 Oct;94:112–6.
8. Khosravi P, Ghapanchi AH. Investigating the effectiveness of technologies applied to assist seniors: A systematic literature review. Int J Med Inform. Ireland; 2016 Jan;85(1):17–26.
9. Khosravi P, Hossein A. International Journal of Medical Informatics Investigating the effectiveness of technologies applied to assist seniors : A systematic literature review. Elsevier Ireland Ltd; 2016;85:17–26.
10. Arney D, Venkatasubramanian KK, Sokolsky O, Lee I. Biomedical devices and systems security. 2011 Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc [Internet]. 2011;2376–9. Available from: http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=6090663
11. Chung J, Demiris G, Thompson HJ. Ethical Considerations Regarding the Use of Smart Home Technologies for Older Adults: An Integrative Review. Annu Rev Nurs Res. United States; 2016;34:155–81.
12. Egan KJ, Pot AM. Encouraging Innovation for Assistive Health Technologies in Dementia: Barriers, Enablers and Next Steps to Be Taken. J Am Med Dir Assoc. 2016;17(4):357–63.
13. Mostaghel R. Innovation and technology for the elderly: Systematic literature review. J Bus Res [Internet]. Elsevier Inc.; 2016;69(11):4896–900. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.049
14. Jensen L. User perspective on assistive technology. A qualitative analysis of 55 letters from citizens applying for assistive technology. Assist technol Res Ser. 2009;25(1):589–94.
15. Madara Marasinghe K. Assistive technologies in reducing caregiver burden among informal caregivers of older adults: a systematic review. Disabil Rehabil Assist Technol. England; 2016;11(5):353–60.
16. Garcon L, Khasnabis C, Walker L, Nakatani Y, Lapitan J, Borg J, et al. Medical and Assistive Health Technology: Meeting the Needs of Aging Populations. Gerontologist. United States; 2016 Apr;56 Suppl 2:S293-302.
17. eerstelijnszones-in-vlaanderen @ www.zorg-en-gezondheid.be [Internet]. Maart 2018.
18. medische-apps-krijgen-plaats-belgische-gezondheidszorg @ www.deblock.belgium.be [Internet]. Maart 2018.

7. Dankwoord

De totstandkoming van dit werk was niet gelukt zonder de hulp van ande ren. Daarom een dankwoord aan:

- Mijn promotor professor Jan De Lepeleire (K.U. Leuven) die ervoor gezorgd heeft dat ik op korte tijd een onderwerp had en met zijn begeleiding ervoor gezorgd heeft dat er na krap één jaar tijd, een thesis is.

- Jan Steyaert (Universiteit Antwerpen) die met mij gebrainstormd heeft over een onderwerp rond domotica, wat mij uiteindelijk tot het onderwerp van deze thesis heeft gebracht.

- De huisartsen in het diagnosecentrum Lommel en de huisartsenwachtpost in Neerpelt voor het invullen van de vragenlijst. Speciale dank aan mevrouw Hilde Vliegen (wachtpost verantwoordelijke) voor de hulp bij het verspreiden van de vragenlijsten via de wachtpost.

- Mijn praktijkopleider Pieter Deprez voor zijn adviezen en hulp bij het verspreiden van de vragenlijst.

- Mijn familie voor de morele steun en het verbeteren van mijn teksten.

8. Bijlage

Bijlage 1: Goedgekeurd protocol

Titel van het project:

Digitale zorg: domotica in de Vlaamse thuiszorg

Type onderzoek (aankruisen wat past):

- o Kwaliteitsverbeterend project
- X Kwalitatief onderzoek of kwantitatieve research
- o Systematisch literatuuronderzoek
- o Duodecim-project

Achtergrond/Aanleiding:

De eerste lijn in de ouderenzorg maakt nog weinig gebruik van de voor handen zijnde mogelijkheden die de moderne techniek biedt. Het toenemend aantal ouderen is een reeds gekend probleem met oplopende kosten voor gezondheidszorg en een chronisch tekort aan voorziening voor dit deel van de bevolking. Een bijzonder deel van deze groep bestaat uit zogen aamde "bedblokkers". Dit zijn ouderen die niet zelfstandig kunnen thuis wonen, maar (nog) geen kandidaat zijn voor een rusthuis. Hierdoor blijven dit soort patiënten vaak lange tijd in het ziekenhuis ter overbrugging tot eventuele plaatsing in een rusthuis. De technologische ontwikkelingen en de daar van afgeleide producten kunnen wellicht een oplossing bieden voor een deel dit probleem, zowel in volume als in kosten. Door de toepassing van domotica-oplossingen in de woonomgeving van deze ouderen kan een deel van de fysieke zorg overgenomen worden door "slimme" apparatuur. Het woord domotica is een samentrekking van domus (woning) en telematica en staat voor elektronische communicatie tussen allerlei elektrische toepassingen in de woning en woonomgeving ten behoeve van bewoners en dienstverleners. Domotica heeft belangrijke raakvlakken met "the internet of things" (IoT), dat is globaal gezien de koppeling van allerlei objecten met het internet naast conventionele apparaten zoals computers en smartphones. Dit maakt dat deze objecten instaat zijn met elkaar te communiceren, onafhankelijk van tijd en plaats. Voor dit onderzoek betekent het, dat allerlei objecten in de woonomgeving van genoemde doelgroep via het internet, informatie kunnen verstrekken aan de betrokken zorgverleners. De huisarts is vaak een coördinator van de zorg en kent de knelpunten in continuïteit van zorg. Ondanks de zeer uitgebreide technologische mogelijkheden, wordt er in de praktijk nog erg weinig gebruik van gemaakt om deze knelpunten aan te pakken. Hoe komt het dat de huisarts nog weinig gebruik maakt van de mogelijkheden die domotica biedt?

Concrete vraagstelling:

Wat houdt huisartsen tegen om domotica in te zetten bij zorg voor ouderen die nog thuis wonen?

Geplande methode:

Huisartsen bevragen rond hun kennis van domotica en wat hun tegenhoudt om domotica breder in te zetten bij de zorg voor ouderen. Uit de resultaten van de bevraging worden de belangrijkste drempels en bezwaren gedestilleerd om deze met de huidige literatuur proberen te ontkrachten.

Bijlage 2: Gunstig Advies Ethische Comité

Betreft uw aanvraag Ethische begeleiding masterproeven met titel "Digitale mantelzorg: de mogelijkheden en beperkingen van domotica in de Vlaamse thuiszorg voor ouderen" (mp11671)

English version below

Geachte Heer/Mevrouw

De Opleidingspecifieke Ethische Begeleidingscommissie van de opleiding "Master in de huisartsgeneeskunde (Leuven e.a.)" heeft uw voorstel tot Masterproef "Digitale mantelzorg: de mogelijkheden en beperkingen van domotica in de Vlaamse thuiszorg voor ouderen" onderzocht en gunstig geadviseerd. Dit betekent dat de commissie van oordeel is dat de studie, zoals beschreven in het protocol, wetenschappelijk relevant en ethisch verantwoord is. Dit gunstig advies van de commissie houdt niet in dat zij de verantwoordelijkheid voor de geplande studie op zich neemt. U blijft hiervoor zelf verantwoordelijk. Indien u van plan bent uw masterproef te publiceren kan deze e-mail dienen als bewijs van goedkeuring.

Dear Mr/Ms

The Supervisory Committee on Medical ethics of the "Master in de huisartsgeneeskunde (Leuven e.a.)" programme has reviewed your master's thesis project proposal "Digitale mantelzorg: de mogelijkheden en beperkingen van domotica in de Vlaamse thuiszorg voor ouderen" and advises in its favour. This means that the committee has acknowledged that your project, as described in the protocol, is scientifically relevant and in line with prevailing ethical standards. This favourable advice does not entail the committee's responsibility for the planned project, however. You remain solely responsible. If you intend to publish your master's thesis, this e-mail may be used as proof of the committee's consent.

Met vriendelijke groeten

Opleidingsspecifieke begeleidingscommissie van de opleiding Master in de huisartsgeneeskunde (Leuven e.a.)

Bijlage 3: Vragenlijst

Vragenlijst domotica en ouderen(zorg)

Doel:
Huisartsen bevragen over hun kennis van domotica en achterhalen wat hen belemmert om domotica breder in te zetten bij de zorg voor ouderen. Uit de resultaten van de bevraging worden de belangrijkste drempels en bezwaren uit de praktijk gedestilleerd, waarna deze met behulp van een literatuurstudie worden onderbouwd, bevestigd, ontkracht of genuanceerd.

Centrale vraag:
Wat belemmert huisartsen in de dagelijkse praktijk om domotica in te zetten bij zorg voor ouderen die nog thuis wonen?

Wat kunnen belemmeringen zijn

- ➔ Ontbrekende kennis
- ➔ Lijkt niet zinvol/helpt niet in de overtuiging van de huisarts
- ➔ Geen scholing, beperkte ervaring
- ➔ Tijd ontbreekt
- ➔ Kosten
- ➔ Privacy
- ➔ Niet de rol van de huisarts
- ➔ "Angst" voor nieuwe technieken

Wat is de mogelijke rol van de huisarts hierin?
Ondanks de snelle groei van de technische mogelijkheden, blijft de toepassing ervan in de thuiszorg achter. Terwijl de voordelen duidelijk lijken (zie bijlage). De huisarts kan een belangrijke rol spelen in het uitbreiden van de door techniek ondersteunde thuiszorg. Als vertrouwenspersoon en expert lijkt de huisarts de aangewezen persoon om verschillende mogelijkheden te bespreken met de patiënt en zijn of haar familie. De huisarts kan de zorg initiëren en het opvolgingstraject monitoren.

Hoe?
Om te achterhalen wat de belemmeringen zijn bij huisartsen om domotica toe te passen is er een vragenlijst opgesteld. Het betreft een korte lijst die slechts enkele minuten invultijd kost.

Voorbeelden domotica

- Valpreventie:
  - Optiscan
    https://www.doove.nl/product/optiscan
  - Smartfloor
    https://www.zorginnovatie.nl/innovaties/smart-floor

- Dwaalgedrag:
  - GPS
    https://tinyurl.com/y8n8ns6n
  - Camera
    https://tinyurl.com/yde3jxeo

- Medicatietrouw: Intelligente Automatische Pillenverdeler
  https://tinyurl.com/y9xdrck6

- Dag-nacht ritme: aanpassende verlichting/kleuren
  http://www.dydell.com/nl/zorg/

Toelichting
Het begrip "Domotica" is een samentrekking van domus (woning) en telematica en staat voor elektronische communicatie tussen allerlei elektrische toepassingen in de woning en woonomgeving ten behoeve van bewoners en dienstverleners. Domotica heeft belangrijke raakvlakken met "the internet of things" (IoT), dat is globaal gezien de koppeling van allerlei objecten met het internet naast conventionele apparaten zoals computers en smartphones. Dit maakt dat deze objecten in staat zijn met elkaar te communiceren, onafhankelijk van tijd en plaats. Allerlei objecten in de woonomgeving van ouderen kunnen via het internet, informatie verstrekken aan de betrokken zorgverleners.

Momenteel zijn er veel ouderen die onvoldoende hulpbehoevend zijn voor het rusthuis, maar toch niet meer volledig zelfstandig kunnen wonen. Deze ouderen worden regelmatig opgenomen in het ziekenhuis door een tekort aan zorg en worden ook wel "bedblokkers" genoemd door de moeilijk te organiseren hulp. Domotica kan een uitkomst bieden voor deze groeiende groep ouderen, die met extra hulp langer in hun vertrouwde omgeving kunnen blijven.

Echter in de praktijk wordt domotica echter nog op zeer geringe schaal ingezet in de thuissituatie. Huisartsen hebben in België een belangrijke rol in het organiseren van thuiszorg. Wat zijn de belemmeringen om de thuiszorg te ondersteunen door de nieuwe technische mogelijkheden en voorzieningen die domotica biedt? Een antwoord op deze vraag proberen we te achterhalen door onderstaande bevraging.

De resultaten van deze bevraging zullen verwerkt worden tot een artikel dat zal dienen als manama thesis in het kader van de huisartsenopleiding. Indien u geïnteresseerd bent kunt in aan het einde van deze bevraging uw gegevens achter laten om een kopie te ontvangen van het artikel.

Vragen (Kruis per vraag het antwoord aan dat het beste bij u past):

"Ik ben geïnteresseerd in het toepassen van moderne technische mogelijkheden in mijn eigen huishouden zoals een slimme thermostaat of slimme deurbel"

- ❑ Positief
- ❑ Eerder positief
- ❑ Neutraal
- ❑ Eerder negatief
- ❑ Negatief

Bent u op de hoogte van ontwikkelingen op het gebied van technologie die kunnen worden ingezet in de woonomgeving van ouderen (voorbeelden zie bijlage)

- ❑ Ja, ik ben daar actief mee bezig
- ❑ Ja, ik ben me daar voldoende bewust van
- ❑ Ik heb daar slechts globaal kennis van genomen
- ❑ Nee, ik ben te weinig op de hoogte

Bent u van mening dat sommige ouderen langer thuis kunnen blijven wonen door nieuwe technologie in te zetten (zie voorbeelden)?

- ❑ Jazeker
- ❑ Ja, maar met belangrijke kanttekeningen
  namelijk ……
- ❑ Nee

Heeft u de inzet van moderne technologische hulpmiddelen wel eens besproken met uw patiënten?

- ❑ Regelmatig
- ❑ Zelden
- ❑ Nooit

Wat zou volgens u de rol van de huisarts kunnen of moeten zijn bij de inzet van domotica in de zorg?

- ❑ Adviserend
- ❑ Initiërend
- ❑ Coachend
- ❑ Dit is geen taak voor de huisarts
- ❑ Anders,
  namelijk……

Wie moet volgens u hierin de regie nemen?

- ❑ (Huis)artsen
- ❑ Mutualiteit
- ❑ Overheid
- ❑ Thuisverpleging
- ❑ Externe firma's
- ❑ Familie en patiënt
- ❑ Anders,
  namelijk……..

"Domotica verzamelt veel informatie over de patiënt. Deze informatie kan voldoende beveiligd worden om misbruik te voorkomen, zoals bij het elektronisch dossier."

- ❑ Positief
- ❑ Eerder positief
- ❑ Neutraal
- ❑ Eerder negatief
- ❑ Negatief

In welke orde van grootte mogen de kosten per maand liggen voor de patiënt om domotica als dit een opname in het rusthuis kan voorkomen?

- ❑ 0-100 euro
- ❑ 101-300 euro
- ❑ 301-500 euro
- ❑ >500 euro

"Er moet meer bijscholing komen om huisartsen op de hoogte te houden van de huidige technische mogelijkheden"

- ❑ Positief
- ❑ Eerder positief
- ❑ Neutraal
- ❑ Eerder negatief
- ❑ Negatief

Tot slot enkele persoonlijke vragen die relevant kunnen zijn voor het onderzoek:

- leeftijd:
- geslacht:
    - Man
    - Vrouw
- Praktijkvorm:
    - Solo
    - Solo in netwerk
    - Duo
    - Duo in netwerk
    - Groepspraktijk (drie of meer artsen)
    - Wijkgezondheidscentrum
- Werkzaam in
    - Stad
    - Voorstedelijk gebied
    - Dorp/platteland

Hieronder is er plaats voor eventueel op- of aanmerkingen:

Uw e-mail of postadres voor een kopie van het artikel:

Bijlage 4: Gebruikte voorbeelden bij vragenlijst

Optiscan

https://www.doove.nl/product/optiscan

De Optiscan® is uitgerust met een infrarood sensor die het totale vloeroppervlak van een bewonerskamer aftast. Door plaatsing van de sensor tegen de muur vlak boven d e vloer valt de gehele ruimte binnen het bereik van het infrarood-veld. Iedere vorm van beweging boven en op de vloer - zoals een cliënt die uit bed wil stappen - stelt het alarm in werking. De sensor zendt daarop direct een signaal door naar het verpleegoproepsysteem, dat onmiddelijk een signaal naar de pieper van de verpleging stuurt. De Optiscan® detecteert onder een hoek van 90 graden over een afstand van zes meter en is ook geschikt voor bijvoorbeeld tweepersoonskamers.
De Optiscan® kan volledig geïntegreerd worden in een nieuw of bestaand verpleegoproepsysteem. Bij de toegangsdeur van de bewonerskamer wordt een schakelaar gemonteerd waarmee de verpleging het systeem kan in- en uitschakelen.
In situaties waar extreem snelle detectie gewenst is, kan de vaste Optiscan® worden uitgebreid met een extra sensor welke direct boven het bed wordt gemonteerd. Deze Topscan reageert wanneer de cliënt omhoog komt.



Smart Floor

https://www.zorginnovatie.nl/innovaties/smart-floor

Korte omschrijving

Smart Floor is een slim ondervloer systeem waarmee real-time activiteit kan worden geregistreerd, deze data maakt talloze toepassingen mogelijk; o.a. val-, bed-, toilet- en dwaalalarm. Alsook aansturen van domotica en monitoring van de levensstijl. Dit alles buiten het zicht en zonder benodigde draagbare sensoren.

Probleemstelling

Een groeiende groep ouderen komt in snel tempo langer zelfstandig thuis te wonen. Steeds meer van deze alleenstaande ouderen wonen op zichzelf met een aandoening als dementie. Dit brengt diverse gevaren, zoals valincidenten, met zich mee. Zonder monitoring of een alarm zijn deze ouderen erg kwetsbaar. Deze kwetsbaarheid resulteert in onrust bij de oudere zelf, bij families en bij zorgverleners (zowel intramuraal als extramuraal) maar ook in oplopende zorgkosten.

Oplossing

Met Smart Floor wil The Surface Network een betaalbare oplossing bieden voor zowel mantelzorgers als professionele zorgverleners om op afstand kwetsbare ouderen te kunnen monitoren. Daarnaast moet het product ook preventieve toepassingen gaan bieden waardoor letsel risico's worden verminderd.

De oplossing moet onder meer bijdragen aan:
- Gevoel van veiligheid bij ouderen
- Gevoel van rust bij mantelzorgers en professionele zorgverleners
- Vergroten van de zelfredzaamheid
- Vergroten van de kwaliteit van zorg
- Verlagen zorgkosten

Unieke kenmerken

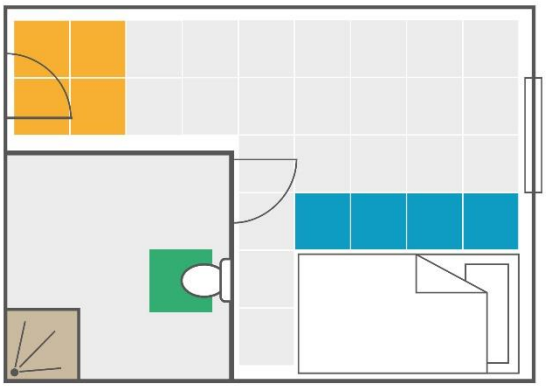
Smart Floor is een systeem dat volledig buiten het zicht van de bewoner geïnstalleerd wordt, zo wordt de leefomgeving zo normaal mogelijk gehouden. Daarnaast worden risico's verminderd doordat het systeem automatisch op gezette tijden in- en uitschakelt zonder dat daar dagelijkse menselijke handelingen voor nodig zijn. Ook maakt Smart Floor diverse toepassingen mogelijk vanuit één product, zo kunnen een hoop losse (zichtbare/draagbare) systemen worden vervangen. Tot slot is het systeem toegankelijk voor zowel professionele zorgverleners alsook mantelzorgers.

Website

http://www.thesurfacenetwork.com

Met Smart Floor heeft u:

- Één platform voor diverse toepassingen
- Directe alarmering
  O.a.: valalarm, bedalarm, toiletalarm, dwaalalarm
- Lifestyle monitoring
- Aansturen domotica
  Automatisch schakelen verlichting in de nacht
- Vergroting gevoel van rust en veiligheid



Zone monitoring/alarmering

Bed
Toilet
Deur
Douche

Valalarm

Gehele woning

Home8 Zorg Draadloos Alarmsysteem (camera)

https://tinyurl.com/yde3jxeo

Pluspunten

- Installeer het zorgalarm in 3 eenvoudige stappen.
- De Twist HD camera heeft een spreek- en luisterfunctie.
- Met een druk op de paniekbutton wordt een (video) hulpoproep verstuurd.
- Met de app zie je precies wanneer een sensor actief is geweest.
- Met behulp van de sensoren zijn verschillende scenarios te creëren.
- De Security Shuttle zorgt ervoor dat belangrijke beelden 30 dagen worden opgeslagen.
- Home8 biedt optionele, uitgebreide cloudopslag en alarmdiensten tegen een maandelijks bedrag van 7,95 euro.

Minpunten

- De HD camera dien je nog wel van stroom te voorzien met de bijgeleverde stroomadapter.

Productbeschrijving

Het **Home8 Zorg Alarmsysteem** is uniek alarmsysteem om de veiligheid van ouderen en andere hulpbehoevenden sterk te vergroten.Het Ultra-Secure pakket bestaat uit de noodzakelijke centrale unit die wordt aangesloten op het netwerk, één paniekbutton, twee activity sensoren, één sirene en één Twist HD Camera. Met een druk op de paniekbutton wordt een hulpoproep verstuurd naar de vooraf ingestelde gebruikers. De Twist HD camera heeft een luister en terugspreekfunctie zodat je direct kan communiceren. De slimme Security Shuttle zorgt ervoor dat belangrijke beelden zowel lokaal als in de cloud tot wel 30 dagen worden opgeslagen. En dat helemaal gratis zonder maandelijkse kosten.

Met behulp van de sensoren zijn verschillende scenarios te creëren. Plak bijvoorbeeld een sensor op de koelkast om het eetpatroon te kunnen monitoren. Of plak een sensor op de deur om te ziemand of iemand weggaat. Daarnaast zijn ook "reguliere" sensoren op het systeem aan te sluiten. Het gaat hier bijvoorbeeld om een rookmelder, gasdetector en overloopsensor. Of bevestig de meegeleverde medicijn sensor op een medicijnflesje of een pillendoosje en u registreert precies wanneer er gebruik van wordt gemaakt.

Twist HD Camera

De Twist HD camera's hebben een luister en terugspreekfunctie zodat je direct kan communiceren. Met deze camera's kun je letterlijk twisten zodat je geen detail meer mist en een 360 graden overzicht hebt. De HD-camera's detecteren beweging en geluid, filteren ongewijzigde scènes, en versturen direct een video naar de app.

Security Shuttle

De security shuttle is het brein achter het **Home8 Zorg Alarmsysteem**. De slimme Security Shuttle zorgt ervoor dat belangrijke beelden zowel lokaal als in de cloud tot wel 30 dagen worden opgeslagen. In de hoofdmodule, die niet veel groter is dan een mobieltje, zit een sirene van 110dB die in geval van onraad een ongenode gast op zijn minst flink laat schrikken. Daarnaast zorgt de security shuttle dat er notificaties worden verzonden in het geval van onraad.

AES 256 -bit encryptie

De Security Shuttle zorgt door middel van AES 256 -bit encryptie voor een ultra -veilige firewall netwerk voor de aangesloten apparaten.

Intelligente Automatische Pillenverdeler

https://tinyurl.com/y9xdrck6







Meerdere afstelbare alarmen

Met deze Intelligente Automatische Pillenverdeler bepaal jij zelf wanneer je pilletjes verdeeld moeten worden! De verdeler bevat 3 alarmen die volledig zelf ingesteld kunnen worden. Wanneer het alarm afgaat, komt het bakje met je pilletjes vrij en zo ben je steeds zeker dat je op tijd de juiste pilletjes inneemt. Verder kan het instelmenu vergrendeld worden met een sleutel, zodat het alarm zeker niet veranderd kan worden.

Technische specificaties:

- Volledig automatische pillenverdeler
- Alarm blijft tot 30 minuten duren zolang de pillen niet ingenomen werden
- Mogelijkheid instelmenu te vergrendelen
- Onmogelijk om pillen in te nemen voordat het alarm afgaat
- Kan patiënten gedurende twee weken van pillen voorzien
- Kleur: wit

(OUDEREN)ZORG VERLICHTING

http://www.dydell.com/nl/zorg/

Voldoende licht en het juiste licht hebben een positieve invloed op het welzijn en de kwaliteit van leven van ouderen. Daarnaast stimuleert biodynamische verlichting het dag- en nachtritme van ouderen. Met het krachtige, diffuse, dynamische licht van DYDELL kan eenvoudig per activiteit, het passende licht worden opgeroepen.

INVLOED VAN LICHT OP DE BIOLOGISCH KLOK VAN OUDEREN

"Ouderdom komt met gebreken" is het spreekwoord. En helaas geldt dat ook zeker voor de oogprestaties dat afneemt naarmate de leeftijd stijgt. Zowel de lens als het hoornvlies van ouderen worden donkerder en geler van kleur en de pupillen worden kleiner. Naast dat men hierdoor slechter gaat zien, is gebleken dat door een verminderde lichtinval op het netvlies overdag, dit een ongunstige uitwerking heeft op de instandhouding van het slaap-waakritme. Na verloop van tijd gaat het regelen van het 24-uursritme in het menselijk lichaam achteruit, in het bijzonder bij ouderen met dementie. Door een tekort aan lichtprikkels wordt de biologische klok, oftewel het 24-uurs ritme bij ouderen ontregeld, waardoor zij sneller gedesoriënteerd zijn. De juiste verlichting zorgt voor 'beter zien' en het goed blijven reguleren van de biologische klok.

Wist u dat

- Jongeren en volwassenen zich gemiddeld gedurende 1 tot 5 uur per dag blootstellen aan licht met een intensiteit van meer dan 2000 lux? Bij ouderen loopt dat terug tot 1 uur per dag en bij demente patiënten in een verpleeghuis zelfs tot maar 1,6 minuten (BRON BTSG).
- Ouderen drie tot vijf keer meer licht nodig hebben dan jongeren?
- Door een tekort aan lichtprikkels wordt de biologische klok, oftewel het 24-uurs ritme bij ouderen ontregeld en raken zij sneller gedesoriënteerd? Het risico op 'vallen' is onder deze groep daardoor aanzienlijk hoog.
- Kleuren een positieve invloed hebben op het welbehagen en oriëntatie van ouderen? Warme kleuren bevorderen een gevoel van veiligheid en harmonie en kunnen dus helpen bij gevoelens van eenzaamheid en angst.

(BIO)DYNAMISCH LICHTSYSTEEM VAN DYDELL

Onze lichtbronnen worden succesvol toegepast in zorginstellingen, omdat deze veel licht, diffuus licht en een hoge kleurechtheid hebben (RA95). Daarnaast geven ze dynamisch licht (dus functioneel èn decoratief licht in één lichtbron), waardoor – afhankelijk van het moment van de dag of wisselende functies van een ruimte – eenvoudig het juiste licht kan worden opgeroepen en hierdoor het dag/nacht-ritme wordt gestimuleerd.

GECALCULEERD LICHTPLAN: EEN GOEDE VOORBEREIDING IS HET HALVE WERK

Om te voldoen aan de strenge eisen van "goede verlichting voor ouderen" adviseren wij altijd om te starten met een gecalculeerd lichtplan. Op basis van het interieurplan of de bestaande inrichting maken wij een 'vlekkenplan' van licht, waardoor we precies weten op welke positie welk type lichtbron moet komen. Het lichtplan schrijft dus het type lichtbron voor (spot, wandlamp, hanglamp etc.) en welke hoeveelheid lumen output deze moet geven. Welk type wandlamp of hanglamp uiteindelijk wordt verwerkt kan afhankelijk van smaak en budget nader worden bepaaldichten, weet u zeker dat u een evenwichtig lichtbeeld krijgt die voldoet aan de strenge eisen van "ouderen verlichting".

Bijlage 5: Begrippenlijst

- **Domotica**: een samentrekking van het latijnse woord domus (woning) en telematica. Het staat voor elektronische communicatie tussen allerlei elektrische apparaten en toepassingen in de woning en woonomgeving om het leven van de bewoners te vergemakkelijken
    - Synoniemen: Ambient Assisted Living, Assistive Technology en Smart home
- **ADL**: Activiteiten Dagelijks Leven. Dit zijn alle activiteiten die iedereen moet volbrengen om de dag door te komen. Denk hierbij aan eten, hygiënische zorg en aankleden.
- **Key-user**: vrij vertaald naar sleutelfiguur in het Nederlands. Veel gebruikte term in de ICT. Iemand die deel uitmaakt van een bestaande structuur, in dit geval de zorgomgeving van oudere mensen, die tegelijkertijd kennis heeft van de nieuwe technologie die geïmplementeerd moet worden.
- **The Internet of Things (IoT)**: globaal gezien de koppeling van allerlei objecten met het internet naast conventionele apparaten zoals computers en smartphones. Dit maakt dat deze objecten instaat zijn met elkaar te communiceren, onafhankelijk van tijd en plaats.
- **Realtime**: Directe interactie zonder wachttijden
- **Domesticatie**: (van het Latijn domus, huis) is het proces waarmee de mens dieren en planten (door selectie en fokken) zodanig van eigenschappen verandert dat deze dieren en planten steeds meer aangepast raken aan het leven dichtbij en in dienst van de mens.