

Perspectieven van stakeholders over het gebruik van technologie in de zorg voor thuiswonende ouderen met dementie

Een systematische literatuurstudie

Auteurs: Leonieke C. van Boekel, Eveline J.M. Wouters, Bea M. Grimberg, Jogé Boumans, Nardo J.M. van der Meer, Katrien G. Luijkx

Samenvatting

Technologie kan langer thuis wonen van ouderen met dementie bevorderen. Toch blijft het gebruik van technologie beperkt. In dit literatuuronderzoek geven we een overzicht van de perspectieven van verschillende stakeholders op het gebruik van technologie bij thuiswonende ouderen met dementie. Perspectieven omvatten behoeften, wensen, attitudes, mogelijkheden en moeilijkheden van stakeholders.

Na selectie werden 46 artikelen geïnccludeerd. We vonden met name perspectieven van mantelzorgers en in mindere mate van ouderen met dementie en zorgprofessionals. Alle stakeholders vonden gebruiksgemak, stabiliteit en flexibiliteit van technologie belangrijk, net als privacy en vertrouwelijkheid. Voor ouderen is naast het verkrijgen van vrijheid en onafhankelijkheid ook plezier in gebruik belangrijk. Voor mantelzorgers zijn de gemoedsrust en minder belasting belangrijk. Zorgprofessionals waarderen de potentie van technologie om monitoring en communicatie te verbeteren.

Inzicht in perspectieven van stakeholders is essentieel om het gebruik van technologie in de zorg voor ouderen met dementie thuis te verbeteren.

Perspectives of stakeholders on technology use in the care of community-living older adults with dementia

Abstract

Although technology has the potential to promote aging in place among community-living older adults with dementia, the use remains scarce. In this literature study we provide an overview of perspectives (i.e., needs, wishes, attitudes, possibilities, and difficulties) of different stakeholders on technology use in the care for community-living older adults with dementia.

After selection, 46 studies were included. We mainly found perspectives of informal caregivers and, to a lesser extent, of persons with dementia and formal caregivers. Shared perspectives were, among other things, ease of use, stability and flexibility of technology, importance of privacy, and confidentiality. Among older adults, fun and pleasure, in addition to enhancing freedom and independence, facilitates technology use. Informal caregivers' peace of mind and relief of burden also appeared to be important in using technologies. Formal caregivers value the potential of technologies to improve monitoring and communication.

Insight in perspectives of stakeholders are essential to enhance the use of technology in the care for community-living older adults with dementia.

Kernwoorden: mantelzorgers, ouderen met dementie, perspectieven, technologie, zorgprofessionals

Keywords: Ageing in place, Healthcare professionals, Informal caregivers, Technology

Inleiding

Veel ouderen geven er de voorkeur aan om zelfstandig te wonen en zo lang mogelijk in hun eigen huis te blijven wonen, in het Engels 'aging in place' genoemd.^{1,2} Langer zelfstandig wonen wordt aangemoedigd door beleidsmakers vanwege het toenemende aantal ouderen binnen de westerse samenlevingen, het tekort aan zorgprofessionals en de toename van de kosten van de gezondheidszorg.³ Ouderen kunnen echter moeilijkheden ervaren bij het uitvoeren van diverse taken op het gebied van het huishouden,⁴ met name wanneer ze cognitieve beperkingen hebben. Technologie wordt vaak aangedragen als oplossing voor het bevorderen van langer zelfstandig wonen.^{5,6} Technologie kan nuttig zijn bij het monitoren van ouderen met dementie om de kwaliteit van leven te verbeteren, fysieke onafhankelijkheid te bevorderen of de belasting van de mantelzorger te verminderen.^{5,7,8,9} Zo kan GPS-technologie ouderen met dementie stimuleren om vaker naar buiten te gaan, omdat het gevoel van veiligheid vergroot en angst of bezorgdheid bij mantelzorgers verminderd wordt. Andere technologieën kunnen ouderen met dementie helpen om enige regie te houden in hun leven, zicht te houden op de realiteit (bijvoorbeeld welk jaar of dag het is), voor geheugentraining, of voor informatie over dagelijkse activiteiten. Ten slotte kan technologie voor mensen met dementie zorgen voor algemene en gepersonaliseerde informatie, sociale steun en gezelligheid, verbetering van de fysieke activiteit, of gezondheidsmonitoring.^{10,11} Ondanks het potentieel van technologie om langer zelfstandig wonen van ouderen met dementie te bevorderen, is effectief gebruik van technologie schaars, wordt technologie niet op de juiste wijze gebruikt of niet gebruikt op de lange termijn.^{5,12,13,14,15} Het gebruik van technologie in de zorg voor thuiswonende ouderen met dementie blijkt lastig. Dementie is een complexe aandoening; symptomen en progressie variëren sterk, ontstaan en verloop van de ziekte zijn onvoorspelbaar. Dit alles maakt het gebruik van technologie complex.¹² Daarnaast zijn veel verschillende stakeholders betrokken bij het gebruik van technologie voor thuiswonende ouderen met dementie. Ouderen met dementie zijn zelf een belangrijke stakeholder, maar ook mantelzorgers, zorgprofessionals, managers van zorgorganisaties en leveranciers van technologie zijn stakeholders.^{16,17,18,19} Al deze stakeholders spelen een rol in het gebruik van technologie en hebben verschillende behoeften, wensen, houdingen, kennis, verwachtingen en ervaringen met technologie. Voor succesvol gebruik van technologie is het essentieel dat de betrokken stakeholders met elkaar afstemmen om tot wederzijds begrip en samenwerking te komen. Echter het ontbreekt aan wederzijds begrip en inzicht tussen stakeholders die betrokken zijn bij het ontwikkelen en het gebruik van technologie.^{17,19} Het doel van onze studie was om een overzicht te geven van wat er in de wetenschappelijke literatuur bekend is over de perspectieven van de verschillende stakeholders die betrokken zijn bij het gebruik van technologie voor thuiswonende ouderen met dementie. We keken naar de behoeften, wensen, houdingen, bevorderende en belemmerende factoren van de stakeholders met betrekking tot het gebruik van de technologie. De onderzoeksvragen waren (1) wat is er bekend over de overeenkomsten en verschillen in perspectieven van relevante stakeholders over het gebruik van technologie bij thuiswonende ouderen met dementie? En (2) wat is de invloed van de verschillende perspectieven van de stakeholders op het succesvolle gebruik van technologie in de zorg voor thuiswonende ouderen met dementie?

Materialen en Methode

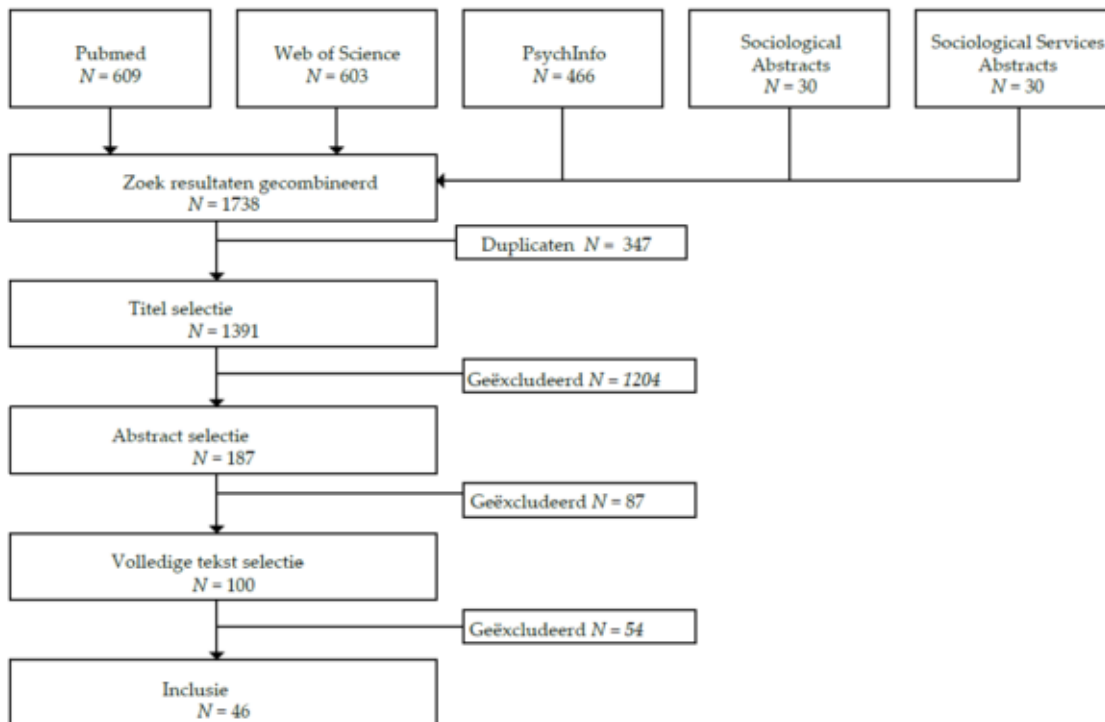
Verschillende databanken werden doorzocht: Pubmed, PsycINFO, Web of Science, Sociological Abstracts en Sociological Services Abstracts. Tabel 1 toont de zoektermen die zijn gebruikt. De zoekstrategie was identiek voor elke databank, en de definitieve zoekopdracht werd uitgevoerd in maart 2017.

Tabel 1: Zoektermen

1. Stakeholder perspectief	
-----------------------------------	--

Stakeholder(s) General practitioner(s) Caregiver(s) Care professional(s) Supplier(s) Provider(s) Management Manager(s)	Organization(s) Client(s) Patient(s) Elderly Elderly people Older people Different perspectives
2. Technologie	
Ehealth / e-health mhealth / m-health Robotics Robotic technology Sensor-based networks Domotics Smart home(s) Home automation Care technology Telecare / tele-care	Telemedicine / tele-medicine Assistive technology Assisted living Technology acceptance Technology adoption Tele-monitoring / telemonitoring Electronic tracking Sensor technology Gero(n)technology
3. Dementie	
Dementia Alzheimer	Alzheimer's disease Alzheimers disease

Figuur 1 geeft een overzicht van het selectieproces. Studies werden in elk fase door twee verschillende onderzoekers beoordeeld of zij relevant waren.



Figuur 1

Tabel 2 geeft een overzicht van de inclusie- en exclusiecriteria. Voor de studies waarbij geen directe overeenstemming was tussen de beoordelaars heeft onderling overleg plaatsgevonden om tot consensus te komen.

Tabel 2: Inclusie- en exclusiecriteria.

Inclusiecriteria
<ul style="list-style-type: none"> • Studies die een perspectief (behoeften, wensen, houdingen, mogelijkheden of moeilijkheden) op het gebruik van technologie onderzoeken (1) • Onderwerp van de studie is ten minste één belanghebbende die betrokken is bij het gebruik van technologie (personen met dementie, mantelzorgers, zorgprofessionals, (management) van de zorgorganisatie, of leveranciers van technologie) • Studies over technologie (niet noodzakelijkerwijs in de eerste plaats) gericht op personen met dementie die thuis wonen om hun zelfstandigheid of levenskwaliteit te behouden (2) • Empirische studies gepubliceerd in het Engels of in het Nederlands en na 2006 (3)
Exclusiecriteria
<ul style="list-style-type: none"> • Het onderwerp van de studie is beperkt tot (zorg)studenten; • De meerderheid van de opgenomen deelnemers of belangengroepen in het onderzoek zijn personen met dementie die in een institutionele setting wonen (4) • De studie beperkt zich tot de beschrijving van de ontwikkelings-/pilootfase van een technologie zonder daadwerkelijk gebruik van de technologie bij personen met dementie • De studie beperkt zich tot een beoordeling van de behoeften van de stakeholders met betrekking tot de ontwikkeling van de technologie

1 Omdat we ook geïnteresseerd waren in houdingen en meningen over technologie welke de belanghebbende(n) niet altijd daadwerkelijk gebruikten of er ervaring mee hadden, werden ook studies geïncludeerd waarin de technologie alleen gepresenteerd of beschreven werd. 2 De technologie in kwestie hoefde niet primair of uitsluitend gericht te zijn op ouderen met dementie zelf 3 Als een studie zowel een literatuurstudie als empirische gegevens bevatte, haalden we alleen gegevens en resultaten uit het empirische gedeelte 4 In het geval dat een studie over in thuiswonende ouderen met dementie en in een institutionele setting, werden studies alleen opgenomen wanneer de meerderheid thuis woonde en beperkten we de gegevensextractie tot resultaten van de thuiswonende groep.

Voor elke studie zijn de volgende gegevens geëxtraheerd: auteur, jaar, tijdschrift, land van herkomst, belanghebbende(n) in de studie, beschrijving van de technologie of beschrijving van de metingen, beschrijving van de omgeving of de zorgsituatie, beschrijving van de doelgroep en/of het stadium van de dementie, beschrijving van de perspectieven van de belanghebbende(n) op het gebruik van de technologie, (indien relevant) beschrijving van de verschillen in het perspectief van de stakeholders, en (indien relevant) de resultaten van de interventie. De kwaliteit van de studies werd beoordeeld met behulp van de *mixed methods appraisal tool* (MMAT).²⁰

Resultaten

Algemene bevindingen

Tabel 3 geeft een overzicht van de belangrijkste kenmerken van de geïncludeerde studies. Mantelzorgers waren de meest onderzochte groep stakeholders ($n=43$) in de artikelen, gevolgd door mensen met dementie ($n=24$). Het verschilde echter per studie of dataverzameling daadwerkelijk bij mensen met dementie plaats vond of dat anderen als een proxy fungeerden. Zorgprofessionals waren in 16 studies het onderwerp, dit varieerde van huisartsen tot verpleegkundigen tot ergotherapeuten. Hoewel we ook zochten op de perspectieven van technologie-leveranciers was deze stakeholdergroep niet vertegenwoordigd in de geïncludeerde studies. De perspectieven die we in de studies vonden, worden per groep stakeholders gerapporteerd. Als eerste rapporteren we de gedeelde perspectieven tussen mantelzorgers, mensen met dementie en zorgprofessionals.

Tabel 3: Kenmerken van de studies.

Kenmerken	Aantal studies
Regio onderzoek uitgevoerd	
Europa	30

Noord-Amerika	7
Azië	7
Meerdere regio's	2
Soorten stakeholder (1)	
Mantelzorgers	43
Ouderen met dementie	24
Zorgprofessionals	16
Managers (2)	1
Leveranciers	
Inhoud studie	
Attitudes, meningen of verwachtingen van stakeholders m.b.t. technologie	18
Technologie ter ondersteuning van mantelzorgers	6
Ondersteunende technologie (bv, alarmeren, sensoren)	6
Interventie via internet of telefoon	4
GPS-bewakingssysteem	3
Technologie om communicatie zorgprofessionals en ouderen te vergemakkelijken	3
Technologie ter ondersteuning van ouderen met dementie (bv. herinneringen, beeldbellen, informatie over de woonplaats)	3
Bewakingssysteem in de woning van de persoon met dementie	2
Eenvoudige afstandsbediening	1

(1) In veel studies waren meerdere stakeholders betrokken (2) Gezien het geringe aantal managers in de primaire studies zal over het perspectief van de managers niet apart worden gerapporteerd.

Gedeelde perspectieven op het gebruik van technologie onder alle stakeholders

Gedeelde perspectieven die werden genoemd door zowel ouderen met dementie als mantelzorgers en zorgprofessionals zijn het belang van gebruiksgemak en het hebben van een gevoel van bekwaamheid om de technologie te gebruiken.^{9,21,22,23,24,25,26,27,28} Gebrek aan gebruiksvriendelijkheid bleek een barrière te zijn voor het gebruik van de technologie. Stabiliteit (het moet wel werken) en flexibiliteit (te gebruiken door meerdere personen of gemakkelijk aan te passen) van de technologie bleken belangrijk voor alle stakeholders. Bescherming van privacy en vertrouwelijkheid van gegevens werden ook door alle stakeholders genoemd.^{23,27,29} Vooral bij GPS-technologie bleek dit belangrijk; zodat niet iedereen toegang heeft tot data waar iemand zich bevindt.^{28,29,30,31} Technologie die gemakkelijk in het dagelijks leven kon worden opgenomen bleek vaker gebruikt te worden. Dit werd door alle stakeholders erkend.^{32,33,34,35} Ten slotte bleek het moment van introductie van de technologie in het ziekteverloop cruciaal.^{24,28,29,32,36,37,38,39,40} Wanneer technologie te vroeg wordt geïntroduceerd, kan het zijn dat de persoon met dementie zich niet serieus genomen voelt. Wanneer technologie te laat wordt geïntroduceerd, kan het moeilijk voor ouderen met dementie zijn om deze te begrijpen en eraan te wennen. Daardoor wordt het moeilijker om het gebruik van de technologie in het dagelijks leven van een patiënt op te nemen.

Perspectieven op het gebruik van technologie door ouderen met dementie

Een belangrijke bevorderende factor voor het gebruik van technologie onder mensen met dementie is het besef dat door middel van het gebruik van technologie vrijheid en onafhankelijkheid behouden kunnen blijven of kunnen worden vergroot. Daardoor worden mensen met dementie in staat gesteld langer thuis te blijven wonen.^{27,28,30,41,42} Het gebruik van technologie bij mensen met dementie kan ook positieve emoties oproepen, zoals een gevoel van zeggenschap en het gevoel

mee te kunnen komen met de digitalisering van de maatschappij.^{33,43} Daarnaast is het hebben van plezier een bevorderende factor voor het gebruik van technologie.^{22,39,44} Bevorderende factoren voor het gebruik van technologie komen vaak overeen met het doel waarvoor de technologie is ontwikkeld. Zo roept GPS het gevoel van veiligheid en zekerheid op bij mantelzorgers en ook bij mensen met dementie. Dit gevoel van veiligheid is een bevorderende factor om GPS te gebruiken.^{30,41,42} Daarnaast stimuleert technologie voor communicatiedoeleinden de sociale interactie tussen mensen met dementie, wat positief wordt beoordeeld.⁴⁵

Bij de ontwikkeling en het ontwerp van technologie zijn er enkele aandachtspunten die in het oog moeten worden gehouden, aangezien zij een rol spelen bij het gebruik van technologie door ouderen met dementie. De technologie mag niet stigmatiseren of leiden tot schaamte, aangezien dit een barrière kan zijn voor ouderen met dementie om deze te gebruiken.^{30,31,38,41} Ouderen met dementie kunnen bepaalde zorgen hebben die belangrijk zijn bij het gebruik van technologie, zoals de kosten van technologie, de mogelijkheid om de technologie per ongeluk kapot te maken of een verhoogde kwetsbaarheid voor criminelen door het gebruik van de technologie.^{25,28,31,39} Bovendien kunnen geluiden en lichten verwarrend zijn voor ouderen met dementie en dus een belemmering vormen voor het gebruik van technologie.^{38,40,46}

Perspectieven op het gebruik van technologie bij mantelzorgers

Mantelzorgers zijn voorstanders van het gebruik van technologie indien ze positief zijn over de gevolgen die het kan hebben voor ouderen met dementie. Zo wordt technologie die de vrijheid en onafhankelijkheid van ouderen met dementie vergroot positief beoordeeld.^{29,30,32,41,42,47} Mantelzorgers waarderen de gevolgen die technologie heeft op de kwaliteit van leven of op de kwaliteit van de zorgverlening voor de persoon met dementie.^{31,47,48} Mantelzorgers hechten veel waarde aan risicovermindering, bescherming en veiligheid voor ouderen met dementie als gevolg van het gebruik van technologie.^{23,29,41,47} Aan de andere kant hechten mantelzorgers soms minder waarde aan de gevolgen van technologiegebruik voor de vrijheid en autonomie van de persoon met dementie.^{27,31,47,49} Technologie heeft de mogelijkheid om het stressniveau van mantelzorgers te verminderen, hun gemoedsrust te vergoten en hun zorgen over de persoon met dementie te verminderen.^{23,29,31,36,50,51,52} Technologie kan mantelzorgers ook meer vrijheid geven, hen tijd besparen en hen bevrijden van een last.^{23,25,27,42,43,47,53} Sommige technologie kan ook directe ondersteuning bieden aan mantelzorgers, zoals het verstrekken van informatie en het vergroten van hun zelfvertrouwen of het verbeteren van lotgenoten contact.^{52,53,54} Daarnaast wordt technologie die de relatie tussen de mantelzorger en de persoon met dementie verbetert, positief beoordeeld.^{44,55} Mantelzorgers merken op dat voor ouderen met dementie geluiden en lichten verwarrend of angstig kunnen zijn; ook uiten zij de eerdergenoemde zorgen over privacy en kwetsbaarheid voor criminelen.^{31,49,53} Mantelzorgers zien de kosten van de technologie en de tijd die nodig is om de technologie te leren gebruiken of problemen met de technologie op te lossen, als barrières voor technologiegebruik.^{21,25,49} Daarom kan technische ondersteuning of ondersteuning van formele zorgprofessionals technologiegebruik bevorderen.⁵⁴ Daarnaast noemen mantelzorgers het belang van de flexibiliteit (gemakkelijk aan te passen bij voortschrijdende dementie of door meerdere mensen te gebruiken), stabiliteit (in alle gevallen werkend) en eenvoud van de technologie.³⁵ Tot slot is het belangrijk dat de technologie eenvoudig te gebruiken is en bruikbaar is voor meerdere gebruikers.²¹

Perspectieven op het gebruik van technologie door formele zorgprofessionals

Zorgprofessionals waarderen dat technologie rapportage en monitoring van hun patiënten kan verbeteren.⁵³ Dit biedt de mogelijkheid om tijdig te reageren op klinisch relevante veranderingen. Daarnaast werd de verbetering van de interactie tussen hen en mantelzorgers en ouderen met dementie door technologie positief geëvalueerd.⁵³ Technologie kan ook (reis)tijd en daarmee kosten besparen.^{23,39,56} De kosten van de technologie kunnen echter ook een belemmering vormen voor zorgprofessionals om technologie te gebruiken.^{23,34} Onder zorgprofessionals is er enige bezorgdheid dat technologie het persoonlijke contact met ouderen met dementie kan verminderen of de zorg minder persoonsgericht maakt.³³ Daarnaast is een mogelijke barrière minder betrokkenheid van familie bij de zorg en ook minder persoonlijk contact met patiënten en hun familie. Het tegenovergestelde kan echter ook gelden. Technologie kan de relatie tussen mantelzorgers en zorgprofessionals versterken, of tussen mantelzorgers onderling.^{29,57} Vooral op het platteland kan technologie nuttig zijn om de steun en het contact tussen mantelzorgers en zorgprofessionals te verbeteren.⁵³ Tot slot is privacy ook een punt van zorg bij zorgprofessionals.^{23,29,50}

Discussie

In deze literatuurstudie vonden we vooral perspectieven van mantelzorgers op technologiegebruik en in mindere mate perspectieven van ouderen met dementie en zorgprofessionals. De perspectieven van de leveranciers van de technologie waren niet aanwezig in de literatuur. Gedeelde perspectieven onder mantelzorgers, ouderen met dementie en zorgprofessionals waren onder andere het gebruiksgemak, de stabiliteit en flexibiliteit van de technologie en het belang van privacy en vertrouwelijkheid. Ouderen met dementie waarderen het als zij plezier kunnen beleven aan technologie en als zij meer vrijheid en onafhankelijkheid ervaren. Onder mantelzorgers waren het hebben van gemoedsrust en het verlichten van de lasten belangrijk bij het gebruik van technologie. Zorgprofessionals waarderen het dat technologie kan bijdragen aan het monitoren van hun patiënten en de interactie met andere stakeholders kan verbeteren. Hoewel we specifiek zochten naar perspectieven van stakeholders op technologiegebruik bij thuiswonende ouderen *met* dementie, blijkt dat de perspectieven die we vonden in grote mate in lijn zijn met uitkomsten uit eerder onderzoek bij thuiswonende ouderen *zonder* dementie.^{19,58} In sommige gevallen vonden wij tegenstrijdige bevorderende en belemmerende factoren voor technologiegebruik. Zo hechten zowel mantelzorgers als ouderen met dementie waarde aan het feit dat technologie, met name GPS-oplossingen, hun vrijheid en onafhankelijkheid vergroten. Een keerzijde vinden zij echter dat op die wijze altijd bekend is waar ouderen met dementie zich bevinden en dat niet altijd duidelijk is wie toegang heeft tot die gegevens, wat hun privacy vermindert. Hetzelfde geldt voor bewakingssystemen zoals alarmeringen, sensoren of camera's in het huis van ouderen met dementie. Zorgprofessionals waarderen het dat technologie het contact met hun patiënten en hun mantelzorgers kan verbeteren. Dat technologie het persoonlijke contact met ouderen met dementie kan verminderen en de zorg minder mensgericht wordt, zijn echter gevolgen van het gebruik van technologie die werden genoemd als potentiële barrières. Inzicht in de verschillende perspectieven van stakeholders is belangrijk om te voorkomen dat tegenstrijdige perspectieven een belemmering vormen voor technologiegebruik. Om te voorkomen dat bijvoorbeeld privacy een belemmering vormen voor het gebruik van technologie, is het belangrijk om duidelijk te zijn over wie toegang heeft tot gegevens, hoe gegevens worden opgeslagen en hoe ze worden gebruikt. Daarnaast is het belangrijk om af te spreken wie verantwoordelijk is voor het reageren op signalen of problemen in afstemming met ouderen met dementie.⁵⁹

De timing van de invoering van de technologie blijkt cruciaal te zijn, aangezien deze in verschillende studies door verschillende stakeholders en bij verschillende soorten technologie naar voren is gekomen. Zoals eerder vermeld, is dementie een complexe ziekte die gepaard gaat met verschillende fases. Hetzelfde geldt voor de beschikbare technologie; sommige zijn speciaal ontworpen voor de eerste fasen van dementie, zoals GPS-technologie of geheugentechnologie. Andere technologie is beter geschikt voor verder gevorderde stadia van dementie, zoals zintuiglijke stimuleringstechnologie of bewakingssystemen in huis. Bij de introductie van een technologie is het daarom van belang dat deze overeenkomt met de fase van dementie. Onder de thuiswonende ouderen die niet lijden aan dementie, is de timing van de invoering van de technologie eveneens essentieel.⁵⁸ Zo suggereren Nijhof en collega's,^{60,61} dat afhankelijk van de fase van dementie andere stakeholders een rol spelen. In de eerste fase van de dementie spelen mensen met dementie zelf een grote rol, omdat ze nog steeds relatief onafhankelijk zijn en kunnen leren. In de meer gevorderde stadia van dementie zijn (in)formele zorgverleners van groot belang in de toepassing van de technologie. Aangezien stabiliteit en flexibiliteit van de technologie, evenals de timing van de introductie van de technologie, van groot belang lijken te zijn voor succesvol gebruik, kan het de moeite waard zijn voor leveranciers om het mogelijk te maken om technologie te huren of te leasen voor thuiswonende ouderen. Dit kan technologiegebruik meer flexibel maken; is mogelijk kosten-effectief en kan daardoor zorgen dat technologie op het juiste moment bij ouderen met dementie wordt ingezet.

Deze studie heeft enkele beperkingen. Ten eerste komt het merendeel van de in dit literatuuronderzoek opgenomen studies uit westerse landen. Het is bekend dat het omgaan met dementie maar ook het sociale netwerk van mensen met dementie, grotendeels beïnvloed worden door afkomst, etniciteit, en cultuur.⁶² Daarom is het mogelijk dat perspectieven van de stakeholders niet of slechts gedeeltelijk van toepassing zijn op niet-westerse samenlevingen. Ten tweede hebben we alleen 'perspectieven' als zoekterm in onze zoekreeks opgenomen. Mogelijk hadden we meer resultaten gevonden als we ook hadden gezocht naar wensen, behoeften, houdingen, mogelijkheden, of moeilijkheden. We hebben echter expliciet gezocht op ouderen met dementie, mantelzorgers en zorgprofessionals. Daarom verwachten we dat we de relevante studies hebben

gevonden. Een andere beperking is het feit dat het in sommige studies onduidelijk was of de perspectieven de mening van ouderen met dementie waren of dat (in)formele zorgverleners dachten dat het van belang zou kunnen zijn voor ouderen met dementie. Tegenwoordig zijn er voldoende onderzoeksmethoden en kennis beschikbaar waarmee ouderen met dementie in onderzoek betrokken kunnen worden.^{63,64,65}

Conclusie

Dit literatuuroverzicht geeft een uitgebreid overzicht van de perspectieven van ouderen met dementie en mantelzorgers en zorgprofessionals op een breed scala aan technologie. Het lijkt erop dat de perspectieven op het gebruik van technologie in grote mate vergelijkbaar zijn met die van thuiswonende ouderen zonder dementie of cognitieve problemen. Er is weinig kennis in de academische literatuur over het perspectief van leveranciers van technologie. Deze literatuurstudie heeft enkele praktische implicaties. De beschreven thema's zijn algemeen toepasbaar op verschillende technologieën voor thuiswonende ouderen. Inzicht in de perspectieven van stakeholders op technologiegebruik is cruciaal, omdat dit het gebruik van de technologie bij thuiswonende ouderen met dementie kan bevorderen. Succesvol gebruik van technologie in complexe situaties zoals dementiezorg, met meerdere stakeholders, vereist erkenning van de perspectieven van al deze stakeholders.

Aanvullende materialen

De volgende tabellen zijn online beschikbaar op <http://www.mdpi.com/2227-9032/7/2/73/s1> : Tabel S1: Kenmerken van primaire studies; Tabel S2: Resultaten van perspectieven van stakeholders per studie.

Auteurs

Leonieke van Boekel

Departement Tranzo, Tilburg University

Departement Tranzo, Tilburg School of Social and Behavioral Sciences, Tilburg University, Tilburg

Corresponderend auteur

E-mail: l.vanboekel@tilburguniversity.edu

Eveline J.M. Wouters

Fontys Paramedische Hogeschool, lectoraat Health Innovations and Technology, Departement Tranzo, Tilburg University
Tilburg University, Tilburg School of Social and Behavioral Sciences, Departement Tranzo, Tilburg.

Fontys Paramedische Hogeschool, lectoraat Health Innovations and Technology, Eindhoven

Bea M. Grimberg

Azora

Zorgorganisatie Azora, Ter Borg

Jogé Boumans

Departement Tranzo, Tilburg University

Departement Tranzo, Tilburg School of Social and Behavioral Sciences, Tilburg University, Tilburg

Nardo J.M. van der Meer

Amphia Ziekenhuis Breda

Amphia Ziekenhuis, Afdeling Anesthesiologie, Breda.

TIAS School for Business and Society, Tilburg.

Katrien G. Luijkx

Departement Tranzo, Tilburg University

Departement Tranzo, Tilburg School of Social and Behavioral Sciences, Tilburg University, Tilburg

E-mail: K.G.Luijckx@tilburguniversity.edu

Literatuurlijst

1. Boldy D, Grenade L, Lewin G, Karol E, Burton E. Older people's decisions regarding 'ageing in place': A Western Australian case study. *Australasian Journal on Ageing*. 2011;30(3):136-42.
2. Eckert JK, Morgan LA, Swamy N. Preferences for Receipt of Care Among Community-Dwelling Adults. *Journal of Aging & Social Policy*. 2004;16(2):49-65.
3. World Health O. *Global age-friendly cities: a guide*. Geneva: World Health Organization; 2007.
4. Fausset CB, Kelly AJ, Rogers WA, Fisk AD. Challenges to Aging in Place: Understanding Home Maintenance Difficulties. *J Hous Elderly*. 2011;25(2):125-41.
5. Peek STM, Aarts S, Wouters EJM. Can Smart Home Technology Deliver on the Promise of Independent Living? In: van Hoof J, Demiris G, Wouters EJM, editors. *Handbook of Smart Homes, Health Care and Well-Being*. Cham: Springer International Publishing; 2016. p. 1-10.
6. Reeder B, Meyer E, Lazar A, Chaudhuri S, Thompson HJ, Demiris G. Framing the evidence for health smart homes and home-based consumer health technologies as a public health intervention for independent aging: a systematic review. *Int J Med Inform*. 2013;82(7):565-79.
7. Frisardi V, Imbimbo B. Gerontechnology for Demented Patients: Smart Homes for Smart Aging. *Journal of Alzheimer's disease : JAD*. 2011;23:143-6.
8. Nijhof N, Gemert-Pijnen J, Sixsmith A, Seydel E. User evaluation of ADLife technology to improve wellbeing and to save cost for people with dementia. *Gerontechnology*. 2012;11.
9. Nijhof N, van Gemert-Pijnen L, Woolrych R, Sixsmith A. An evaluation of preventive sensor technology for dementia care. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2013;19(2):95-100.
10. Lauriks S, Reinersmann A, van der Roest H, Meiland F, Davies R, Moelaert F, et al. Review of ICT-based services for identified unmet needs in people with dementia. *Ageing research reviews*. 2007;6:223-46.
11. Maresova P, Klimova B. Supporting Technologies for Old People with Dementia: A Review. *IFAC-PapersOnLine*. 2015;48(4):129-34.
12. Greenhalgh T, Wherton J, Papoutsis C, Lynch J, Hughes G, A'Court C, et al. Beyond Adoption: A New Framework for Theorizing and Evaluating Nonadoption, Abandonment, and Challenges to the Scale-Up, Spread, and Sustainability of Health and Care Technologies. *J Med Internet Res*. 2017;19(11):e367.
13. Liu L, Stroulia E, Nikolaidis I, Miguel-Cruz A, Rios Rincon A. Smart homes and home health monitoring technologies for older adults: A systematic review. *Int J Med Inform*. 2016;91:44-59.
14. Murray E, May C, Mair F. Development and formative evaluation of the e-Health Implementation Toolkit (e-HIT). *BMC Medical Informatics and Decision Making*. 2010;10(1):61.
15. Levine DM, Lipsitz SR, Linder JA. Trends in Seniors' Use of Digital Health Technology in the United States, 2011-2014. *JAMA*. 2016;316(5):538-40.
16. Cook EJ, Randhawa G, Guppy A, Sharp C, Barton G, Bateman A, et al. Exploring factors that impact the decision to use assistive telecare: perspectives of family care-givers of older people in the United Kingdom. *Ageing and Society*. 2018;38(9):1912-32.
17. Sponselee A-m, Schouten B, Bouwhuis D, Willems C, editors. *Smart Home Technology for the Elderly: Perceptions of Multidisciplinary Stakeholders. Constructing Ambient Intelligence; 2008 2008//*; Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
18. McCreadie C, Tinker A. The acceptability of assistive technology to older people. *Ageing and Society*. 2005;25(1):91-110.
19. Peek STM, Wouters EJM, Luijckx KG, Vrijhoef HJM. What it Takes to Successfully Implement Technology for Aging in Place: Focus Groups With Stakeholders. *J Med Internet Res*. 2016;18(5):e98.
20. Pace R, Pluye P, Bartlett G, Macaulay AC, Salsberg J, Jagosh J, et al. Testing the reliability and efficiency of the pilot Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) for systematic mixed studies review. *International Journal of Nursing Studies*.

2012;49(1):47-53.

21. Czarnuch S, Mihailidis A. The design of intelligent in-home assistive technologies: Assessing the needs of older adults with dementia and their caregivers. *Gerontechnology*. 2011;10(3):169-82.
22. Dal Bello-Haas VP, O'Connell ME, Morgan DG, Crossley M. Lessons learned: feasibility and acceptability of a telehealth-delivered exercise intervention for rural-dwelling individuals with dementia and their caregivers. *Rural Remote Health*. 2014;14(3):2715.
23. Hastall MR, Eiermann ND, Ritterfeld U. Formal and informal carers' views on ICT in dementia care: Insights from two qualitative studies. *Gerontechnology*. 2014;13(1):53-8.
24. Kearns WD, Rosenberg D, West L, Applegarth S. Attitudes and expectations of technologies to manage wandering behavior in persons with dementia. *Gerontechnology*. 2007;6(2):89-101.
25. Mehrabian S, Extra J, Wu YH, Pino M, Traykov L, Rigaud AS. The perceptions of cognitively impaired patients and their caregivers of a home telecare system. *Med Devices (Auckl)*. 2015;8:21-9.
26. Meiland FJM, Bouman AIE, Sävenstedt S, Bentvelzen S, Davies RJ, Mulvenna MD, et al. Usability of a new electronic assistive device for community-dwelling persons with mild dementia. *Aging & Mental Health*. 2012;16(5):584-91.
27. Mulvenna M, Hutton A, Coates V, Martin S, Todd S, Bond R, et al. Views of caregivers on the ethics of assistive technology used for home surveillance of people living with dementia. *Neuroethics*. 2017.
28. Olsson A, Skovdahl K, Engstrom M. Using diffusion of innovation theory to describe perceptions of a passive positioning alarm among persons with mild dementia: a repeated interview study. *BMC Geriatr*. 2016;16:6.
29. Landau R, Auslander GK, Werner S, Shoval N, Heinik J. Families' and professional caregivers' views of using advanced technology to track people with dementia. *Qualitative Health Research*. 2010;20(3):409-19.
30. Faucounau V, Riguet M, Orvoen G, Lacombe A, Rialle V, Extra J, et al. Electronic tracking system and wandering in Alzheimer's disease: a case study. *Ann Phys Rehabil Med*. 2009;52(7-8):579-87.
31. Robinson L, Hutchings D, Corner L, Finch T, Hughes J, Brittain K, et al. Balancing rights and risks: Conflicting perspectives in the management of wandering in dementia. *Health Risk & Society*. 2007;9(4):389-406.
32. Jentoft R, Holthe T, Arntzen C. The use of assistive technology in the everyday lives of young people living with dementia and their caregivers. Can a simple remote control make a difference? *International Psychogeriatrics*. 2014;26(12):2011-21.
33. Lindqvist E, Nygard L, Borell L. Significant junctures on the way towards becoming a user of assistive technology in Alzheimer's disease. *Scand J Occup Ther*. 2013;20(5):386-96.
34. Newton L, Dickinson C, Gibson G, Brittain K, Robinson L. Exploring the views of GPs, people with dementia and their carers on assistive technology: a qualitative study. *Bmj Open*. 2016;6(5):7.
35. Rosenberg L, Kottorp A, Nygard L. Readiness for Technology Use With People With Dementia: The Perspectives of Significant Others. *Journal of Applied Gerontology*. 2012;31(4):510-30.
36. Chou HK, Yan SH, Lin IC, Tsai MT, Chen CC, Woung LC. A Pilot Study of the Telecare Medical Support System as an Intervention in Dementia Care: The Views and Experiences of Primary Caregivers. *Journal of Nursing Research*. 2012;20(3):169-80.
37. Cristancho-Lacroix V, Wrobel J, Cantegreil-Kallen I, Dub T, Rouquette A, Rigaud A-S. A Web-based psychoeducational program for informal caregivers of patients with Alzheimer's disease: A pilot randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*. 2015;17(5).
38. Gibson G, Dickinson C, Brittain K, Robinson L. The everyday use of assistive technology by people with dementia and their family carers: a qualitative study. *BMC Geriatr*. 2015;15:10.
39. Nijhof N, van Gemert-Pijnen JEW, Burns CM, Seydel ER. A personal assistant for dementia to stay at home safe at reduced cost. *Gerontechnology*. 2013a;11(3):469-79.
40. Nijhof N, van Gemert-Pijnen LJ, Woolrych R, Sixsmith A. An evaluation of preventive sensor technology for dementia care. *J Telemed Telecare*. 2013b;19(2):95-100.
41. McCabe L, Innes A. Supporting safe walking for people with dementia: User participation in the development of new technology. *Gerontechnology*. 2013;12(1):4-15.
42. Pot AM, Willemsse BM, Horjus S. A pilot study on the use of tracking technology: Feasibility, acceptability, and benefits

- for people in early stages of dementia and their informal caregivers. *Aging & Mental Health*. 2012;16(1):127-34.
43. Arntzen C, Holthe T, Jentoft R. Tracing the successful incorporation of assistive technology into everyday life for younger people with dementia and family carers. *Dementia-International Journal of Social Research and Practice*. 2016;15(4):646-62.
 44. Ekstrom A, Ferm U, Samuelsson C. Digital communication support and Alzheimer's disease. *Dementia (London)*. 2015.
 45. Pakrasi S, Burmeister OK, Coppola JF, McCallum TJ, Loeb G. Ethical telehealth design for users with dementia. *Gerontechnology*. 2015;13(4):383-7.
 46. Riikonen M, Mäkelä K, Perälä S. Safety and monitoring technologies for the homes of people with dementia. *Gerontechnology*. 2010;9(1):32-45.
 47. White EB, Montgomery P. Electronic tracking for people with dementia: An exploratory study of the ethical issues experienced by carers in making decisions about usage. *Dementia-International Journal of Social Research and Practice*. 2014;13(2):216-32.
 48. Pilotto A, D'Onofrio G, Benelli E, Zanesco A, Cabello A, Margeli MC, et al. Information and communication technology systems to improve quality of life and safety of Alzheimer's disease patients: a multicenter international survey. *J Alzheimers Dis*. 2011;23(1):131-41.
 49. Powell J, Gunn L, Lowe P, Sheehan B, Griffiths F, Clarke A. New networked technologies and carers of people with dementia: an interview study. *Ageing & Society*. 2010;30:1073-88.
 50. Landau R, Werner S, Auslander GK, Shoval N, Heinik J. Attitudes of Family and Professional Care-Givers towards the Use of GPS for Tracking Patients with Dementia: An Exploratory Study. *British Journal of Social Work*. 2009;39(4):670-92.
 51. Burstein AA, DaDalt O, Kramer B, D'Ambrosio LA, Coughlin JF. Dementia caregivers and technology acceptance: Interest outstrips awareness. *Gerontechnology*. 2015;14(1):45-56.
 52. Torkamani M, McDonald L, Aguayo IS, Kanios C, Katsanou M-N, Madeley L, et al. A randomized controlled pilot study to evaluate a technology platform for the assisted living of people with dementia and their carers. *Journal of Alzheimer's Disease*. 2014;41(2):515-23.
 53. Schaller S, Marinova-Schmidt V, Setzer M, Kondylakis H, Griebel L, Sedlmayr M, et al. Usefulness of a Tailored eHealth Service for Informal Caregivers and Professionals in the Dementia Treatment and Care Setting: The eHealthMonitor Dementia Portal. *Jmir Research Protocols*. 2016;5(2):18.
 54. Lundberg S. The results from a two-year case study of an information and communication technology support system for family caregivers. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*. 2014;9(4):353-8.
 55. Kerssens C, Kumar R, Adams AE, Knott CC, Matalenas L, Sanford JA, et al. Personalized Technology to Support Older Adults With and Without Cognitive Impairment Living at Home. *American Journal of Alzheimers Disease and Other Dementias*. 2015;30(1):85-97.
 56. Azad N, Amos S, Milne K, Power B. Telemedicine in a rural memory disorder clinic-remote management of patients with dementia. *Can Geriatr J*. 2012;15(4):96-100.
 57. Solli H, Hvalvik S, Bjork IT, Helleso R. Characteristics of the relationship that develops from nurse-caregiver communication during telecare. *Journal of Clinical Nursing*. 2015;24(13-14):1995-2004.
 58. Peek STM, Luijckx KG, Vrijhoef HJM, Nieboer ME, Aarts S, van der Voort CS, et al. Origins and consequences of technology acquirement by independent-living seniors: towards an integrative model. *BMC Geriatr*. 2017;17(1):189. <https://doi.org/10.1186/s12877-017-0582-5>
 59. Olsson A, Persson AC, Bartfai A, Boman IL. Sensor technology more than a support. *Scand J Occup Ther*. 2017:1-9.
 60. Nijhof N. eHealth for people with dementia in home-based and residential care, Ph.D Thesis. Enschede, The Netherlands: University of Twente; 2013.
 61. Nijhof N, van Hoof J, Blom MM, van Gemert-Pijnen JEW. Smart Living in Dementia Care. In: van Hoof J, Demiris G, Wouters EJM, editors. *Handbook of Smart Homes, Health Care and Well-Being*. Cham: Springer International Publishing; 2014. p. 1-8.
 62. Janevic MR, M Connell C. Racial, Ethnic, and Cultural Differences in the Dementia Caregiving Experience: Recent Findings. *The Gerontologist*. 2001;41(3):334-47.
 63. Tseklevs E, Bingley AF, Luján Escalante MA, Gradinar A. Engaging people with dementia in designing playful and

creative practices: Co-design or co-creation? *Dementia*. 2018;1471301218791692.

64. Brankaert RGAB. Design for dementia: A design-driven living lab approach to involve people with dementia and their context. Ph.D Thesis. Eindhoven, The Netherlands: Eindhoven University of Technology; 2016.
65. Roelofs T, Luijckx K, Embregts P. A person-centered approach to study intimacy and sexuality in residential care facility (RCF) clients with dementia: Methodological considerations and a guide to study design. *NeuroRehabilitation*. 2017;41:359-73.