

eHealth bij kwetsbare groepen

een uitdaging

Prof. dr. Catherine Bolman



eHealth bij kwetsbare groepen een uitdaging

Prof. dr. Catherine Bolman

© Catherine A.W. Bolman 2019

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior permission of the publisher.

Grafische vormgeving: Sandra Daems, Open Universiteit

Redactie: John Arkenbout, Open Universiteit

eHealth bij kwetsbare groepen: een uitdaging

Rede

In vrije en verkorte vorm uitgesproken bij de openbare aanvaarding
van het ambt van hoogleraar 'eHealth-toepassingen: optimalisering van bereik
en gebruik bij kwetsbare doelgroepen'

door

prof. dr. Catherine A.W. Bolman

Inhoudsopgave

Inleiding	5
1 Wat is eHealth en welke toepassingen zijn er zoal?	7
2 Waarom eHealth? blik op volksgezondheid, digitalisering maatschappij en meerwaarde eHealth	8
2.1 Volksgezondheid en ontwikkelingen in de zorg	8
2.2 Digitalisering van de maatschappij	9
2.3 Potentiele meerwaarde van eHealth tegenover effecten en werkelijk gebruik	11
3 eHealth: risico's en kwetsbare groepen	12
3.1 Risico's eHealth	12
3.2 Gevaar van ongelijkheid in zorg door beperkte toegang tot eHealth-toepassingen	12
3.3 Kwetsbare groepen en eHealth-potentieel	14
4 Speerpunten leerstoel	15
4.1 Theoretische kaders en uitgangspunten	16
4.2 Speerpunt 1: Determinanten van bereik en terugkerend gebruik	17
Speerpunt 1: wat is bekend?	17
Speerpunt 1: hoe aan te pakken?	19
4.3 Speerpunt 2: Strategieën voor het versterken van bereik en (terugkerend) gebruik van eHealth-toepassingen	20
Speerpunt 2: wat is bekend?	20
Speerpunt 2: hoe aan te pakken?	21
4.3 Speerpunt 3: Innovatie van eHealth-toepassingen voor kwetsbare groepen	22
Speerpunt 3: wat is bekend?	22
Speerpunt 3: hoe aan te pakken?	23
5 Resumé	24
Woord van dank	25
Referenties	26

Inleiding

Geachte rector, zeer gewaardeerde collega's, vakgenoten, studenten, familie en vrienden. Ik heet u allen hartelijk welkom op deze speciale dag. Een dag waarop ik mijn leerstoelopdracht over eHealth bij kwetsbare groepen toelicht en mijn ambities met u deel.

eHealth is populair onder mensen als u en ik. Ongetwijfeld houdt een deel van u bijvoorbeeld digitaal bij hoeveel u beweegt en slaapt, en grijpt u naar het internet als u zich ziek voelt en wilt weten wat het is. eHealth is big business. Zo verschijnen er dagelijks nieuwe gezondheidsapps, websites met gezondheidsinformatie en online zelfhulptoepassingen om bijvoorbeeld te stoppen met roken. Ook zet de gezondheidszorg steeds meer in op eHealth, met bijvoorbeeld zorg op afstand (domotica). Dan is er de overheid. Ook voor haar is eHealth een speerpunt. Ze is dan ook een belangrijke partner in deze nationale eHealth-week. Ditmaal in het teken van eHealth-implementatie. Tot slot is eHealth onderwerp van veel onderzoek en kennisinstituten. Alleen al in Nederland zijn vele hoogleraren, lectoren en onderzoekers actief op dit terrein en zijn er de eHealth-kennisinstituten zoals het National eHealth Living Lab (NeLL) en het Nictiz expertisecentrum eHealth. U denkt nu natuurlijk: waarom is er op dit gebied dan nog een nieuwe leerstoel nodig? En waar moet deze leerstoel zich dan op richten?

Ik maak u dat de komende drie kwartier duidelijk.

Ik begon mijn rede niet voor niets met de zin 'eHealth is populair onder mensen als u en ik'. Maar, een grote groep mensen maakt geen of suboptimaal gebruik van eHealth. Daar zitten veel mensen tussen die in kwetsbare omstandigheden verkeren, bijvoorbeeld chronisch zieke ouderen met beperkte digitale vaardigheden. Mijn leerstoel richt zich specifiek op die kwetsbare mensen, op het optimaliseren van bereik en gebruik van eHealth-toepassingen voor gezondheidsbevordering, zelfmanagement en zelfredzaamheid door kwetsbare groepen. Dat dit een goede keuze is, bevestigen de resultaten van de laatste eHealth-monitor (Wouters et al., 2018). Zelfmanagement speelt als je (chronisch) ziek bent. Het gaat dan om het op een goede manier omgaan met je ziekte en klachten om je gezondheid zo goed mogelijk te houden en zo min mogelijk last te ondervinden van je ziekte. Daarnaast wil ik bijdragen aan de ontwikkeling en evaluatie van nieuwe vooruitstrevende eHealth-toepassingen die geschikt zijn voor die kwetsbare groepen. Kwesties die mij in dit kader bezighouden zijn bijvoorbeeld hoe we gezondheidsinformatie op het internet zo kunnen aanbieden dat ze begrijpelijk is voor bijvoorbeeld ouderen en mensen die niet zo goed kunnen lezen. En hoe bereiken we mensen die niets met computers en digitale zorgverlening hebben, maar die wel gezondheidsproblemen hebben? En hoe zorgen we dat ook bijvoorbeeld lager opgeleide mensen met diabetes of COPD thuis apps en technologische ondersteuning kunnen gebruiken ten gunste van hun zelfstandigheid en gezondheid? Immers, we weten inmiddels dat eHealth een meerwaarde kan hebben in preventie en zorg. Daar moeten kwetsbare groepen dan ook van kunnen profiteren.

Denkend aan de mensen in uw eigen sociale omgeving: denkt u dan dat eHealth-toepassingen voor iedereen in uw omgeving geschikt zijn? Ik betoog dat dit niet automatisch zo is, maar enkel als we hier

in de ontwikkeling, implementatie en evaluatie rekening mee houden. Maar zouden ze wel geschikt gemaakt kunnen worden? En zou die persoon er dan met de juiste ondersteuning toch profijt van kunnen hebben? Dat is voor u om te overdenken.... Wat mij betreft is het evident dat hier nog het nodige te verbeteren is, anders stond ik hier niet. Ik ga dit natuurlijk verderop in mijn rede toelichten. Ik zal dan ook preciezer aangeven wat mijn leerstoel inhoudt. Maar ik sta eerst stil bij wat eHealth nu eigenlijk is, wat voor toepassingen er zoal zijn en wat de meerwaarde en risico's zijn.

Samengevat komen dus de volgende zaken achtereenvolgens aan de orde:

- Wat is eHealth en welke toepassingen zijn er zoal?
- Waarom eHealth?
- Risico's en kwetsbare groepen
- Speerpunten leerstoel
- Resumé

1 Wat is eHealth en welke toepassingen zijn er zoal?

Wat is eHealth eigenlijk?

De Raad voor de Volksgezondheid en Samenleving gaf in 2015 de volgende definitie: *'eHealth is het gebruik van nieuwe informatie- en communicatietechnologieën, en met name internettechnologieën, om gezondheid en gezondheidszorg te ondersteunen of te verbeteren.'* RVS, 2015, p.13)

Zoals deze definitie laat zien is eHealth dus zeer breed. Het wordt ingezet om ziekte te voorkomen (primaire preventie), als ondersteuning bij behandelingen voor bijvoorbeeld diabetes maar ook om ouderen in de thuissituatie te ondersteunen zodat ze langer thuis kunnen blijven wonen. En zoals het symposium al schetste, bestrijkt eHealth het hele zorglandschap: primaire preventie, behandeling en zorg. Toepassingsgebieden zijn de somatische-, geestelijke en maatschappelijke gezondheidszorg. U kunt zich voorstellen dat er dan ook zeer veel toepassingen mogelijk zijn. Ze variëren van sec informatieverstrekking aan jongeren over de risico's van drugs tot intensieve therapie bij angstklachten, zorg op afstand bij hartfalen of zelfmanagement na de behandeling voor kanker en persoonlijke online gezondheidsomgevingen. Online toepassingen kunnen worden gecombineerd met persoonlijk contact, bijvoorbeeld een bezoek aan een verpleegkundige of psycholoog, maar het kan ook gaan om zelfhulpprogramma's zoals online stoppen-met-roken-programma's of het gebruik van de Fitbit om meer te bewegen.

2 **Waarom eHealth? blik op volksgezondheid, digitalisering maatschappij en meerwaarde eHealth**

Maar waarom is eHealth nu nodig in het huidige zorgstelsel en wat maakt dat we juist hier op moeten inzetten in het algemeen maar in het bijzonder bij kwetsbare groepen? Allereerst is het belangrijk om u te realiseren dat eHealth geen doel op zich is maar een hulpmiddel om bepaalde doelen te bereiken. Op microniveau is het doel dat burgers en zorgvragers zo zelfstandig mogelijk kunnen (blijven) functioneren, en dat aan hun toenemende behoefte aan informatie, regie en zeggenschap over gezondheid en behandelkeuze tegemoet wordt gekomen. Dit betekent bijvoorbeeld dat je als hartpatiënt thuis je hartritme kan meten waarbij de arts op afstand kan ingrijpen als het nodig is. Ik denk persoonlijk dat het – zeker als het om zorgverlening gaat – altijd gecombineerd moet zijn met contact met een zorgverlener. Op mesoniveau is het doel de kwaliteit en efficiëntie van zorg te optimaliseren, bijvoorbeeld door laagdrempelige communicatie mogelijkheden tussen zorgverleners onderling maar ook tussen zorgverlener en patiënt. Op macroniveau is het doel de zorg betaalbaar te houden en aan te sluiten bij veranderende zorgbehoeften. Daarnaast maken de digitalisering van onze maatschappij en de technologische mogelijkheden van eHealth dat het ook echt een meerwaarde kan hebben. Ik schets de situatie even kort.

2.1 **Volksgezondheid en ontwikkelingen in de zorg**

Om u een beeld te geven van de ontwikkelingen van de volksgezondheid in Nederland bekijken we een kort filmpje van het RIVM. Het filmpje presenteert de uitkomsten van de Volksgezondheid Toekomst Verkenning (VTV) (RIVM, 2018), een voor Nederland belangrijke wetenschappelijke bron van gezondheidsinformatie.

<https://www.rivm.nl/volksgezondheid-toekomst-verkenning-vtv/vtv-2018>

U zag dat we (gelukkig) steeds ouder worden, maar dat daarbij ook het aantal ouderdomsziekten en het hebben van meerdere chronische aandoeningen (multimorbiditeit) toeneemt. Dit betekent natuurlijk dat de zorgkosten stijgen. Deze lopen op van 92,8 miljard euro in 2018 tot 174 miljard euro in 2040 (RIVM, 2018). Het betekent ook dat er steeds meer 90-plussers, alleenwonende ouderen en chronisch zieken komen die zorg of ondersteuning nodig hebben. De zorg wordt complexer en er is meer afstemming nodig tussen zorgprofessionals, patiënten en mantelzorgers. Het wordt ook voor patiënten ingewikkelder. Zij moeten meer en meer met de gevolgen van ziekte en of behandeling leven. De druk op zorg groeit dus en de zorgvragen veranderen, terwijl er door de vergrijzing minder mensen beschikbaar zijn om zorg (mantelzorg en professionele zorg) te verlenen.

Gelukkig zijn er aanknopingspunten om de druk op zorg te verminderen en aan de veranderende zorgvragen tegemoet te komen. In de eerste plaats door meer te investeren in preventie van ziekte, door burgers meer aan te spreken op de eigen verantwoordelijkheid voor de gezondheid en door gezondheid niet

louter te zien als de aan- of afwezigheid van ziekte maar als de uitkomst van een palet van waarden die het leven voor de persoon waardevol maken (Positieve gezondheid, Huber, 2011). Wat betreft de preventie van ziekte is een gezonde leefstijl belangrijk omdat de meest voorkomende chronische ziekten voor een belangrijk deel worden veroorzaakt door roken, te weinig bewegen, voedingsgewoonten en alcoholgebruik (Lanting, 2014; VTV 2018).






In de tweede plaats kan de zorg efficiënter en eigentijds worden ingericht. Dr. Laurant, lector Health bij de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, schetste in haar lectorale rede (2015) al de noodzaak tot een duurzame zorgorganisatie waarin eHealth goed past. In een duurzame zorgorganisatie staat namelijk gezondheid in plaats van ziekte centraal en is betaalbaarheid belangrijk. Om tot zo'n duurzame zorgorganisatie te komen, moeten we heel kritisch kijken of onze werkwijzen nog wel passen bij de wensen van burgers en bij maatschappelijke ontwikkelingen. Zo willen mensen graag de eigen regie over hun gezondheid en behandeling houden, kan niet alle zorg en behandeling dichtbij huis geleverd worden en is intensief persoonlijk contact met een zorgverlener duur, tijdrovend en niet altijd nodig. Bovendien bereiken we met ons preventie- en zorgsysteem lang niet alle burgers. eHealth-toepassingen zoals beeldbellen, gezondheidsapps, websites en online zelftests lenen zich ervoor om preventie en zorg duurzamer te maken, om burgers zoveel mogelijk de regie te geven en om hen beter te bereiken. Bovendien heeft eHealth juist voor kwetsbare groepen belangrijke voordelen, waar ik later in mijn rede op terug zal komen. Ik wil eerst nog even een andere belangrijke ontwikkeling aanstippen die ook pleit voor de inzet van eHealth, namelijk de digitalisering van onze maatschappij en daarbij onze behoefte aan digitale toepassingen om bijvoorbeeld zorggebruik te vergemakkelijken, gezondheidsinformatie op te zoeken en de eigen gezondheid te monitoren.

2.2 Digitalisering van de maatschappij

Digitale tools zijn niet meer weg te denken uit ons dagelijks leven. We boeken onze vakanties online, kopen er onze producten en regelen zo onze geldzaken. In 2018 gebruikte 84 procent van de Nederlanders internet voor vermaak of voor de aankoop en of afhandeling van goederen of diensten (CBS, 2018). Ook het gebruik van sociale media als WhatsApp, Facebook of Twitter groeit jaarlijks flink (Van der Veer et al., 2018, zie figuur 1).

Figuur 1

Het dagelijks gebruik van de top-5 platformen is toegenomen

		2016	2018	% verandering in 2018 t.o.v. 2016
	Dagelijks gebruik	7,0 miljoen	8,3 miljoen	+18%
	Dagelijks gebruik	6,8 miljoen	7,6 miljoen	+12%
	Dagelijks gebruik	1,3 miljoen	2,2 miljoen	+69%
	Dagelijks gebruik	0,3 miljoen	0,5 miljoen	+66%
	Dagelijks gebruik	992.000	2,1 miljoen	+12%

Ook de overheid zet in op digitalisering. Zo dient de burger bij voorkeur via een persoonlijk account bij MijnOverheid.nl vergunningen of toeslagen aan te vragen (bijvoorbeeld zorgtoeslag) en belastingaangifte doen. Op het gebied van gezondheid beoogt de overheid dat alle Nederlanders per 2020 de eigen medische gegevens kunnen inzien in de digitale Persoonlijke Gezondheidsomgeving (PGO) (VWS, 2016).

Wat betreft digitale toepassingen voor gezondheid zijn ook de ontwikkelingen op de commerciële markt en in de gezondheidszorg zelf belangrijk. Zo hebben burgers de keuze uit honderdduizenden gezondheidssites en apps, en maken ze daar steeds meer gebruik van. Echter, dat geldt vooral hoger opgeleiden (Kohl, Crutzen & De Vries, 2013) zoals dit jaar ook uit de Nationale eHealth-monitor bleek (Wouters et al., 2018). Het Nictiz voegt daar nog een jonge leeftijd en voldoende digitale gezondheidsvaardigheden aan toe.

2.3 Potentiële meerwaarde van eHealth

eHealth lijkt dus wel een goede strategie om tegemoet te komen aan de eisen van het veranderende zorglandschap en de behoeften van burgers en zorgvragers. Zo kunnen advies en begeleiding gepersonaliseerd en 'in de situatie zelf' worden gegeven. Ze geven de gebruiker meer eigen regie en onafhankelijkheid en mogelijkheden voor communicatie en sociale cohesie. Afhankelijk van de toepassing natuurlijk, zijn ook het grotere bereik, de 24 uursbeschikbaarheid, de makkelijke toegang, de vaak lage kosten, de zelfzorgmogelijkheden, het kunnen overbruggen van geografische afstand, en de mogelijkheid om anoniem te blijven belangrijke pluspunten (Drossaert & Van Gemert-Pijnen, 2010). Maar u zag kort al het probleem wat betreft gebruik. Worden ze dus gebruikt door de mensen voor wie ze zijn bedoeld? En heeft eHealth de gewenste effecten?

Allereerst de effecten. Van de eHealth-toepassingen die wetenschappelijk zijn onderzocht, is een deel effectief. Dat is op zich mooi maar effecten zijn vaak klein en worden niet consistent gevonden. Dit geldt voor het bevorderen van gezond gedrag (Crutzen et al., 2018), telemonitoring en zelfmanagement bij chronische ziekte (o.a. Cox et al., 2017), voor mobiele zelfmonitoringstools (Kitsiou et al., 2017) en voor eHealth-interventies die tot doel hebben dat ouderen langer thuis kunnen blijven wonen (Khosravia & Ghapanchia, 2016). Qua kosteneffectiviteit zien we iets vergelijkbaars. Ook daarbij tonen overzichtsstudies de kosteneffectiviteit van telemedicine en eHealth-toepassingen aan (o.a. Cheung et al., 2017; Torre-Diez et al., 2015), maar er ontbreken kwalitatief goede studies om hier gedegen uitspraken over te doen. Bovendien is een groot deel van de interventies niet op effectiviteit of kosteneffectiviteit onderzocht maar gewoon in de markt gezet. Tevens is er een enorme variatie in kwaliteit en missen veel eHealth-toepassingen een gedegen onderbouwing en zijn niet systematisch en in samenspraak met de doelgroep ontwikkeld. Dit punt staat ook expliciet op de agenda van diverse stakeholders op het gebied van eHealth. Prof. dr. Chavannes van de Universiteit Leiden bijvoorbeeld test momenteel in zijn Nationale eHealth Living Lab (NeLL) de kwaliteit en betrouwbaarheid van enorm veel eHealth-toepassingen om hiermee consumenten en zorgverleners te helpen om het kaf van het koren te scheiden. Hij berichtte vorig jaar hierover dat er ongeveer 325.000 eHealth-apps zijn, waarvan het grootste deel nooit goed is onderzocht (Chavannes, 2018). Andere organisaties, zoals het RIVM, GGD Nederland en het Trimbos-instituut ontwikkelen overzichten en keurmerken voor effectieve en goed beschreven eHealth-toepassingen.

Essentieel is dat de effectief bewezen eHealth-toepassingen ook hun weg vinden in de dagelijkse praktijk. Dat gebeurt echter nog maar zeer beperkt (Wouters et al., 2018; Raad van State, 2018). Hier zie ik voor ons wetenschappers, samen met zorgprofessionals, ontwikkelaars en andere betrokkenen zoals zorgverzekeraars een belangrijke taak. Bovendien zijn er ook negatieve effecten en risico's die we moeten proberen weg te nemen. Ik zie die vooral bij mensen in kwetsbare omstandigheden, waarmee we de kern van mijn leerstoel raken. Daarbij komt nog dat we vooral zicht hebben op de werking en het gebruik van eHealth in de algemene bevolking maar veel minder in subgroepen die vaak het hardst hulp of zorg nodig hebben. Dit brengt mij bij het volgende onderdeel van mij rede, namelijk de risico's van eHealth en kwetsbare groepen.

3 eHealth: risico's en kwetsbare groepen

3.1 Risico's eHealth

Risico's die ik zojuist al aanstipte zijn het gebrek aan inzicht in de kwaliteit en (kosten)effectiviteit van eHealth-toepassingen en het ontbreken van overzicht van bewezen eHealth-toepassingen. Daardoor wordt het voor burgers, patiënten maar ook zorgverleners steeds moeilijker om de juiste eHealth-toepassing te vinden en te selecteren. Een ander risico is dat de via eHealth-toepassingen verkregen informatie kan leiden tot misverstanden of onnodige ongerustheid, en mede daardoor juist tot een toename van zorggebruik. Denk hierbij aan online diagnostische tests die verkeerd geïnterpreteerd worden of onbetrouwbaar zijn en aan testuitslagen die een patiënt zelf kan inzien in het PGO-patiëntenportaal. Stel dat er bij u een bloedonderzoek is gedaan, bent u dan in staat om deze online weergegeven uitslag goed te interpreteren? Andere belangrijke risico's hebben betrekking op de veiligheid van verwerking van persoonlijke gezondheidsgegevens, relaterend aan de Algemene Verordening Persoonsgegevens, maar ook op ethische kwesties zoals de inbreuk op privacy bij het gebruik van toezichthoudende technologie zijn hierbij belangrijk.

3.2 Gevaar van ongelijkheid in zorg door beperkte toegang tot eHealth-toepassingen

Een belangrijk risico dat de kern van mijn leerstoel raakt – kortweg eHealth in kwetsbare groepen-, is dat eHealth mijns inziens kan leiden tot meer ongelijkheid in de zorg en daarmee tot toenemende gezondheidsverschillen tussen mensen in kwetsbare omstandigheden en anderen. Tenminste, als we eHealth niet goed ontwikkelen en inzetten. Dit terwijl we onze aandacht juist op het gezondheidspotentieel van kwetsbare burgers zouden moeten richten om sociaal-economische gezondheidsverschillen te verkleinen (WRR, 2018). Veel mensen zijn niet vaardig genoeg in het vinden en gebruiken van digitale toepassingen en kunnen de informatie van internet onvoldoende kritisch beoordelen (Latulippe, Hamel, Giroux, 2017; Plantinga & Kaal, 2018). Het hebben van digitale vaardigheden en gezondheidsvaardigheden is cruciaal om de goede eHealth-toepassingen te vinden en om die goed te kunnen gebruiken. Dit is ook precies de kritiek op de digitale overheid (Raad van State, 2018) en het PGO (Heilbron & Koopman, 2018). Er mag immers niet verwacht worden dat iedereen even goed in staat is om de weg te vinden in de diverse digitale kanalen van de overheid en gezondheidszorg. En dit kan alleen opgelost worden door hierin actief beleid te voeren, door toepassingen te ontwikkelen die wel aansluiten bij de behoeften van mensen in kwetsbare omstandigheden en door daar onderzoek aan te koppelen. Hier zie ik een taak voor mijzelf. Maar op welke gebieden liggen de problemen dan precies? Bij welke groepen? En wat betekent dit dan voor de inzet van eHealth-toepassingen, en dus voor deze leerstoel?

Een eerste probleem is dat veel eHealth-toepassingen onvoldoende aansluiten bij mensen met beperkte gezondheidsvaardigheden en leesvaardigheden (European Commission, 2014; IROHLA, 2015; Pharos, 2018; Meppeling et al., 2017). De toepassingen zijn bijvoorbeeld te ingewikkeld qua taal of opzet. Dit terwijl eHealth juist voor deze groepen als voordeel hebben dat audiovisuele communicatiemiddelen zoals beeld, spraakherkenning, voorleesfuncties en animaties ingezet kunnen worden (o.a. Shilts et al, 2015; Meppeling et al., 2015; Piage et al., 2017, Kim & Xie, 2017).

Gezondheidsvaardigheden zijn individuele vaardigheden die nodig zijn om goed met gezondheid en ziekte om te kunnen gaan (Rademakers, 2014). Een derde van de Nederlanders heeft namelijk problemen met het vinden, begrijpen, beoordelen en toepassen van gezondheidsinformatie (Rademakers, 2014). Dit geldt vooral voor mannen, ouderen, mensen met een lagere opleiding en een lager inkomen. Voor een deel zijn dit ook mensen met een migratieachtergrond. Verder heeft de helft van de Nederlanders (48 procent) moeite om zelf de regie te voeren over zijn gezondheid, ziekte en zorg. Het ontbreekt hen aan kennis, motivatie en zelfvertrouwen. Ook hier is er een vergelijkbaar verband met leeftijd, opleiding en inkomen (Rademakers, 2014). Een deel van de mensen met beperkte gezondheidsvaardigheden is bovendien laaggeletterd (Pharos, 2016). Een groot deel van hen heeft alleen lager onderwijs gevolgd (42 procent), vmbo of mbo 1 (38 procent) en een op de drie heeft een niet-westerse achtergrond (Pharos, 2016). Volgens cijfers van de Algemene Rekenkamer (2016) is een kwart van de Nederlanders laaggeletterd.

Een tweede probleem is dat veel eHealth-toepassingen onvoldoende rekening houden met de beperkte digitale vaardigheden van doelgroepen. Zo wijst onderzoek van het CBS (2017) uit dat 17 procent van de Nederlanders weinig ICT-vaardigheden heeft, vooral lager opgeleiden. Volgens recente cijfers is 42 procent van de Nederlandse volwassenen onvoldoende thuis in het gebruik van nieuwe media zoals internet en sociale media. Dit geldt vooral voor lager opgeleiden, relatief oudere mensen, vrouwen en mensen met een migratieachtergrond (Plantinga & Kaal, 2018). Digitale vaardigheden zijn overigens niet alleen relevant voor burgers en zorgvragers, maar ook voor zorgprofessionals. Dat er ook een hele weg te gaan is voor deze groep blijkt onder andere uit een recente promotiestudie van Van Houwelingen (2018) die onder andere laat zien dat verpleegkundigen onzeker zijn over hun eHealth-competenties. Ook de landelijke eHealth Monitor signaleert de beperkte implementatie en ervaren barrières bij zorgverleners (Wouters et al., 2018). Het is daarom belangrijk dat digitalisering van zorg en eHealth-vaardigheden meer aandacht krijgen in de curricula van opleidingen voor zorgprofessionals.

Ook kan de complexiteit van het hebben van een of meerdere chronische aandoeningen, beperkte cognitieve vermogens of leefomstandigheden het gebruik van eHealth toepassingen bemoeilijken. Om te bereiken dat eHealth voor iedereen een goed hulpmiddel kan zijn om de eigen gezondheid te optimaliseren, en we er dus op maatschappelijk niveau verschil mee kunnen maken, moeten we bij de ontwikkeling en implementatie van eHealth de behoeften van burgers en zorgvragers in kwetsbare omstandigheden centraal stellen. We moeten ze helpen om voldoende digitaal vaardig en gezondheidsvaardig te worden en zorgen dat de eHealth-toepassingen aansluiten bij de vaardigheden, het taalniveau en de wensen van deze kwetsbare burgers en zorgvragers maar ook van zorgverleners.

3.3 Kwetsbare groepen en eHealth-potentieel

Uit dit alles mag blijken dat bepaalde groepen qua gezondheid kwetsbaarder zijn dan anderen. Ik noemde al de mensen met beperkte gezondheidsvaardigheden en digitale vaardigheden, voor een groot deel ouderen, lager opgeleiden en chronisch zieken maar ook mensen met een migratieachtergrond. Deze groepen overlappen elkaar bovendien. Chronische ziekte neemt immers toe met leeftijd (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en milieu, 2018) en lager opgeleiden zijn in vergelijking met hoger opgeleiden vaker chronisch ziek (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en milieu, 2018). Ook hebben lager opgeleiden een lagere levensverwachting en dat verschil is ondanks alle investeringen de afgelopen decennia toegenomen (Wetenschappelijke Raad voor Regeringsbeleid (WRR), 2018). Die lagere levensverwachting heeft te maken met de sociale en fysieke omstandigheden waarin iemand leeft waardoor deze mensen ook vaker roken, overgewicht hebben, minder gezond eten en minder bewegen (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en milieu, 2018).

Het moge duidelijk zijn dat deze kwetsbare groepen meer ondersteuning en zorg nodig hebben dan anderen. Tegelijkertijd profiteren ze minder van de huidige interventies op het gebied van leefstijl en zelfmanagement, maken ze minder gebruik van eHealth-toepassingen en gaan naar verwachting nog vaker buiten de boot vallen als eHealth een grotere plaats gaat innemen in ons zorgstelsel. Dit terwijl ze juist zouden kunnen en moeten profiteren van eHealth. Op deze groepen concentreert deze leerstoel zich daarom.

Ik ben erg blij dat de Open Universiteit mij de mogelijkheid geeft om met eHealth in deze groepen bezig te zijn. Allereerst omdat ik een goede gezondheid en een fijn leven koester en dat iedereen gun. Ik zie dat het wat dit betreft velen niet zo voor de wind gaat als mijzelf en ik wil die mensen graag ondersteunen. U moet weten dat ik mijn beroepsmatige carrière ben begonnen als verpleegkundige en dat ik het fijn vind om mensen met zorgbehoeften, ouderen en mensen met beperkingen te ondersteunen. Ten tweede omdat ik geloof in de meerwaarde van eHealth en vind dat iedereen hiervan zou mogen profiteren. Ten derde omdat de organisatie van zorg en het werk van zorgprofessionals mijn interesse heeft.

4 Speerpunten leerstoel

In deze leerstoel concentreren mijn team en ik ons op het verbeteren van het bereik en gebruik van eHealth-toepassingen onder kwetsbare groepen. Zoals ik in het begin van mijn rede al aangaf gaat het hierbij om eHealth-toepassingen om gezondheid te bevorderen, en zelfmanagement en zelfredzaamheid te vergroten. Dat kan al of niet gecombineerd zijn met directe zorg door een zorgverlener. Zoals ik al eerder aangaf, kunt u hierbij denken aan zelfhulp-stoppen-met-roken-apps, online modules om vermoeidheid te verminderen of slimme technologie in huis die beginnend dementerende ouderen ondersteunt bij ADL-activiteiten.

Ik doe dit natuurlijk niet alleen, maar samen met mijn collega's van de vakgroep gezondheidspsychologie en met vakgenoten. We bouwen voort op het eHealth-onderzoek dat we al doen onder leiding van prof. dr. Lechner van deze universiteit en van prof. dr. De Vries van de Universiteit Maastricht en in samenwerking met prof. dr. Muris, prof. dr. Evers, dr. Mesters, dr. Oenema, dr. Hoving, dr. Mudde, dr. Peels en prof. dr. de Groot.

Daarin richten we ons namelijk al deels op mensen met een chronische ziekte, ouderen en lager opgeleiden. Zo hebben we voor die groepen eHealth-interventies ontwikkeld, getest op effectiviteit en kosteneffectiviteit, en gekeken naar waardering, bereik, gebruik en factoren die daarmee samenhangen. Het resulteerde in vele publicaties en proefschriften. Daarom in het onderstaand overzicht de promotieprojecten waarop ons team voortbouwt in deze leerstoel. In de eerste opsomming staan de afgeronde promotietrajecten, en in de tweede opsomming de lopende promotietrajecten.

Lopende promotieprojecten eHealth

- Advies-op-maat beweeginterventie (online-print) bij kanker (Rianne Golsteijn)
- Advies-op-maat beweeginterventie (online-print) voor chronisch zieke alleenstaande ouderen (Janet Boekhout)
- Advies-op-maat beweeginterventie (online-print) voor ouderen met bewegingsbeperking (Esmee Volders)
- Online voedings- en beweeginterventie voor volwassenen (Juul Coumans)
- Ervaren veiligheid door ouderen; rol digitale media (Inge Knippenberg)
- Stoppen-met-roken begeleiding in huisartsenpraktijk (Danielle Zijlstra)

Afgeronde promotieprojecten eHealth

- Online interventie voor herstel na kanker:
 - depressie, angst, vermoeidheid en kwaliteit van leven (Roy Willems)
 - leefstijl, mate van gebruik (Iris Kanera)
- Online beweeginterventie voor volwassenen (Stijn Friederichs)
- Advies-op-maat beweeginterventie (online-print) voor 50 plussers (Denise Peels)
- Online stoppen-met-roken begeleiding met video of geschreven tekst (Nicola Stanczyk)
- Terugvalpreventie bij stoppen-met-roken (Iman Elfeddali)

Het is mijn ambitie om in dit onderzoek en de vertaling ervan naar de praktijk meer de diepte in te gaan wat betreft bereik en gebruik, maar ook te verbreden naar meer kwetsbare doelgroepen zoals mensen met een migratieachtergrond en mensen met een verstandelijke beperking. Hierbij zal er oog zijn voor gezondheidsvaardigheden, digitale vaardigheden, laaggeletterdheid, de motivatie om te veranderen en de eisen die we daarvoor aan eHealth moeten stellen. Ook besteden we aandacht aan de rol van zorg-professionals en wat zij nodig hebben om eHealth goed te gebruiken. Naast onze eigen onderzoeksbevindingen betrekken we daarbij natuurlijk de inzichten van andere onderzoeksgroepen en theorie.

In de leerstoel hebben we drie onderzoeksspeerpunten gericht op kwetsbare groepen, namelijk:

- determinanten van bereik en gebruik van eHealth-interventies
- strategieën voor versterking van bereik en gebruik van eHealth-interventies
- innovatie van eHealth-interventies

Maar voordat ik die toelicht, geef ik u eerst een paar belangrijke uitgangspunten en theoretische kaders vanwaaruit wij momenteel werken en op welke gebieden ik die kaders wil uitbouwen.

4.1 Theoretische kaders en uitgangspunten

Zoals het de wetenschap betaamt, werken we bij de ontwikkeling, implementatie en evaluatie van de eHealth-interventies systematisch en op basis van theorie. Het Model van planmatige gezondheidsbevordering (Brug et al., 2017) en het Intervention Mapping protocol (Bartholomew et al., 2016) gebruiken we daarbij meestal als een kapstok. Daarbinnen gebruiken we weer specifieke theoretische modellen (zoals het Model van Beredeneerd Gedrag (Fishbein & Ajzen, 2010) en het I-Change Model (De Vries, 2017)) om te bepalen waarom mensen doen wat ze doen en hoe we mensen het beste kunnen helpen om gedrag, bijvoorbeeld roken, te veranderen. Ook gebruiken we specifieke modellen en theorieën om het proces van verspreiding en gebruik te ontrafelen (bijvoorbeeld de Diffusietheorie (Rogers, 2003) en het RE-AIM¹ model (Glasgow et al., 2006)).

Hoewel deze modellen zeer bruikbaar zijn, willen we in deze leerstoel de modellen verder uitbouwen met inzichten uit modellen die specifiek zijn gericht op eHealth-toepassingen. Zo'n model is de CeHRes Roadmap (van Gemert-Pijnen et al., 2011) waarin er steeds wordt gezocht naar een optimale afstemming tussen wensen van de gebruiker en technische mogelijkheden. Ook besteedt het model veel aandacht aan de stapsgewijze ontwikkeling en evaluatie van een interventie en aan business modeling met het oog op verspreiding.

Het uitgangspunt voor eHealth is natuurlijk dat de toepassing effectief en kosteneffectief is. Met goed onderbouwde experimentele studies toonden onze promovendi de (kosten)effectiviteit aan van een online stoppen-met-rokeninterventie voor volwassenen (SteunBijStoppen genaamd), een online beweeginterventie voor ouderen (Actief Plus) en mensen met kanker (OncoActief), een online beweeg-

1 Reach, Effectiveness, Adoption, Implementation, Maintenance

interventie voor volwassenen (IMove) en een zelfmanagement portal voor mensen herstellende van kanker (KankerNazorgWijzer). Grosso modo waren de interventies (kosten) effectief, alleen waren de effecten soms klein en verzwakten ze in de tijd.

Ook anderen vinden effecten van beperkte sterkte die verzwakken in de tijd (voor een overzicht, zie o.a. Crutzen et al., 2018). Hoewel de onderliggende oorzaken niet echt goed onderzocht zijn en variëren tussen interventies, weten we dat lage participatie en/of onvolledig gebruik van interventies een belangrijke oorzaak is. Ook is er onvoldoende zicht op bereik, gebruik en effecten bij subgroepen, met name bij kwetsbare groepen waarop wij ons in deze leerstoel richten. Overzichtsstudies bevestigen deze kennislacunes (o.a. Lentferink et al., 2017; Oosterveen et al., 2017; Kohl et al., 2013; Crocamo et al., 2017). Ze rapporteren tevens wisselende effectiviteit, kwaliteit en theoretische onderbouwing van eHealth-toepassingen, selectief bereik, en gebrek aan inzicht in kosteneffectiviteit. Er is enig inzicht in factoren die (terugkerend) gebruik en verspreiding bepalen en in strategieën om het gebruik te vergroten (zie bijvoorbeeld Lentferink et al., 2017; Brouwer et al., 2011; Milward et al., 2018; Crutzen et al., 2011, 2014) maar die hebben vooral betrekking op de algemene populatie. Kwetsbare groepen worden minder bereikt en vallen vaker uit (o.a. Kohl et al., 2013; Kanera et al., 2016; Ritterband et al., 2013; Reinwand et al., 2015).

Wat betekent dit nu voor de leerstoel? Het betekent niet dat we (kosten)effectiviteit niet meer onderzoeken. Het verspreiden van eHealth-toepassingen is immers alleen nuttig als ze effectief zijn. En het werken aan grotere effecten dan tot op heden worden bereikt, blijft nodig, evenals het onderzoek naar effecten van eHealth-toepassingen in kwetsbare groepen. Het betekent wel dat we het accent leggen op het verbeteren van bereik en gebruik.

4.2 Speerpunt 1: Determinanten van bereik en terugkerend gebruik

Het eerste speerpunt betreft onderzoek naar factoren die bereik en (terugkerend) gebruik van eHealth-toepassingen bepalen. Deze informatie is immers nodig om de andere speerpunten vorm te geven en te komen tot beter bereik en gebruik van eHealth in kwetsbare groepen.

Speerpunt 1: wat is bekend?

Bereik, gebruik en waardering

Wat betreft bereik, gebruik en waardering laat eigen onderzoek zien dat de wervingsstrategie bepalend is voor wie je bereikt, dat ouderen moeilijker bereikt worden met online interventies en dat ze vaker uitvallen. Zo liet ons onderzoek naar wervingsstrategieën voor het bereiken van rokers met een online stoppen-met-roken-interventie (SteunBijStoppen genaamd) zien dat we via huisartsen relatief meer lager opgeleiden en mensen met COPD bereikten dan met een online wervingsstrategie (Stanczyk et al., 2013a). De studies van Peels et al. (2012) en Golsteijn et al. (2017) toonden aan dat de wijze van uitlevering van een advies-op-maat-beweeginterventie (Actief Plus genaamd), in dit onderzoek online of schriftelijk, ook van invloed is op wie je bereikt. Zo liet Peels zien dat de online variant vaker werd gebruikt door de relatief jongere ouderen en mannen. Verder was het bereik kleiner met de online variant dan met de printvariant

(12 procent versus 19 procent) en de uitval was groter (53 procent versus 39 procent). Hierbij dient te worden aangetekend dat het ging om de 50-plus-populatie en dat proefpersonen niet konden kiezen of ze de advies-op-maat-interventie online of op papier kregen. In de studie van Golsteijn et al. (2017) onder mensen tijdens en na de behandeling voor kanker, kreeg de doelgroep wel de mogelijkheid om te kiezen tussen een schriftelijke of online variant of om ze samen te gebruiken. Ook hier zagen we verschillen in kenmerken van gebruikers. Een opvallende uitkomst was dat oudere mensen en mensen bij wie de behandeling al was afgerond, de voorkeur gaven aan de schriftelijke variant.

Een andere studie van ons toonde aan dat online gepersonaliseerde videoadviezen over roken in vergelijking met online geschreven adviezen aandachtiger werden bekeken en hoger werden gewaardeerd door lager opgeleiden (Stanczyk et al., 2013b). Peels liet bij de Actief Plus-interventie zien dat de onderdelen van de schriftelijke interventie vaker werden gebruikt en beter werden gewaardeerd dan de online onderdelen (Peels et al., 2013). In de OncoActief-beweginginterventie voor mensen met prostaat- of darmkanker was het echter andersom. Daar werden de digitale materialen meer gebruikt en hoger gewaardeerd (Golsteijn et al., 2017).

Een andere interventie die we ook hebben ontwikkeld, de KankerNazorgWijzer, is alleen digitaal beschikbaar. Ook deze werd goed gebruikt en geëvalueerd door mensen in de herstelfase van kanker (Kanera et al., 2016). In die studie vonden we verder dat het gepersonaliseerde doorverwijssysteem – een stoplichtanimatie die aangeeft welke modules het meest relevant zijn om te bezoeken-, er aan bijdroeg dat gebruikers de aanbevolen modules gingen bekijken.

Hoewel we in alle studies lager opgeleiden bereikten, weten we niet goed of we nu de groepen bereikten die dergelijke ondersteuning en zorg het hardst nodig hebben, of dat we de mensen bereikten met wie het al relatief goed gaat en die hoge gezondheidsvaardigheden en digitale vaardigheden hebben. Hier is verder onderzoek naar nodig, evenals naar de vraag hoe eHealth zich verhoudt tot face-to-face-zorg en hoe deze optimaal zijn te combineren (Crutzen et al., 2018; Oosterveen et al., 2017).

Bevorderende en belemmerende factoren voor bereik en gebruik

Bereik en gebruik van eHealth-toepassingen zijn natuurlijk niet alleen afhankelijk van factoren bij eindgebruikers zoals patiënten. Bij eHealth-interventies zijn vaak zorgprofessionals zoals fysiotherapeuten of verpleegkundigen betrokken. Zij verzoeken en motiveren de eindgebruikers immers om de toepassing te gebruiken. Dit proces van verspreiding en implementatie gaat echter niet vanzelf. Het verloopt langs een drietal fasen (adoptie, implementatie en continuering) (Rogers, 2003) waarin bevorderende en belemmerende factoren een rol spelen. Hoewel er wat onderzoek is gedaan naar de implementatie en verspreiding van gezondheidsbevorderingsinterventies in het algemeen, staat het onderzoek naar de implementatie en verspreiding van eHealth-interventies nog in de kinderschoenen. Dergelijke inzichten zijn echter wel van belang, omdat een interventie alleen effect kan hebben op de volksgezondheid wanneer ze voldoende geïmplementeerd wordt in de praktijk. Zoals ik in het begin van mijn rede aangaf, is dit echt een probleem in de praktijk. Het staat niet voor niets centraal in deze nationale eHealth-week.

Bij ons eigen onderzoek naar verspreiding van eHealth-interventies onder zorgprofessionals gebruikten we ook de theorie van Rogers en het raamwerk van determinanten van innovatieprocessen (Paulussen en

Bessems, 2017). Zo ging Peels in haar onderzoek (2014) na welke factoren van belang zijn bij de voornemens van beleidsmedewerkers van gemeenten en GGD's om de Actief Plus-interventie te implementeren. Het zien van verbeteringen in gedrag bij burgers, de complexiteit van de interventie maar ook of de eigen organisatie capabel was om Actief Plus te implementeren, waren belangrijk. Rademakers ging bij praktijkondersteuners (N=51) na of en onder welke voorwaarden de effectief gebleken KankerNazorg-Wijzer via de huisartsenpraktijk verspreid kan worden en welke factoren daarbij een rol spelen. Inbedding in bestaande e-Health-platforms, zoals Minddistrict of Therapieland bleek belangrijk, evenals de waargenomen meerwaarde ervan voor patiënten en de inpasbaarheid in de huisartsenpraktijk (Rademakers et al., 2018).

Speerpunt 1: hoe aan te pakken?

Op basis van wat bekend is over bereik en (terugkerend) gebruik van eHealth-interventies, moeten we wat betreft kwetsbare groepen allereerst zorgen dat we die groepen ook daadwerkelijk bereiken met de interventie, dat we goed effect- en gebruiksonderzoek bij ze doen en dat we factoren als digitale vaardigheden, laaggeletterdheid en gezondheidsvaardigheden in kaart brengen en ze proberen te beïnvloeden. Belangrijk werk hiervoor is vooral al gedaan door prof. Rademakers en haar collega's van het Nivel, Pharos (het expertisecentrum voor verkleinen van gezondheidsverschillen) en het ECP (het platform voor en door de informatiesamenleving). Ook zorgprofessionals krijgen aandacht bij dit speerpunt want zij zijn cruciaal om eHealth-toepassingen bij eindgebruikers te krijgen.

Bij dit onderzoek dienen we naast de meer traditionele onderzoeksmethoden, zoals vragenlijstonderzoek en experimenten, meer innovatieve meetmethoden zoals BIG-data-analyse, EMA (Ecological Momentary Assessment) onderzoek en wearables (bijvoorbeeld Fitbit, mobiele-telefoon-tracking) te gebruiken. Het is ook zinvol om gebruikersdata van online programma's te analyseren op gebruikerspatronen.

Daarnaast moeten we onze basis van de theorieën, modellen en inzichten op het gebied van gezondheidsgedrag verbreden door die te combineren met theorieën en modellen waarin de rol van techniek is opgenomen. Dit is eerder geopperd door onder andere Crutzen et al. (2012; 2014a) en Van Gemert et al. (2011), en zij hebben al zeer belangrijk onderzoek gedaan op dit gebied. Mijn doel is dit specifiek uit te zoeken voor kwetsbare groepen.

Ik benoem enkele modellen die belangrijk zijn om bij het onderzoek te betrekken. Ten eerste het UTAUT model (Unified Theory of Acceptance, Utility and Use of Technology, Venkatesh et al. 2003), een goed model om voorspellers van (intentioneel) gebruik van eHealth-interventies in kaart brengen. Het model is vergelijkbaar met modellen die we vaker gebruiken om gezondheidsgedrag te verklaren, zoals het Beredeneerd Gedrag Model (Fishbein & Ajzen, 2010), alleen toegepast op het (intentioneel) gebruik van technologische toepassingen. Belangrijke factoren in dit model zijn de mate waarin een persoon de technologie nuttig vindt (uitkomstverwachting), het gemak waarmee een persoon denkt de technologie te kunnen toepassen (inspanningsverwachting), de eigenschappen die de persoon de technologische toepassing toedicht (affordances), de verwachte ondersteuning van de omgeving die het gebruik van de technologie al dan niet aanmoedigen (sociale invloed) en de angst die de persoon heeft om de

technologie toe te passen (angst). Het model is vooral voor de acceptatie van technologische toepassingen door ouderen, onder andere voor het gebruik van domotica om langer thuis te blijven wonen, succesvol toegepast (o.a. Kampmeijer et al., 2016; Peek et al., 2014; Van Houwelingen et al., 2017) evenals voor het gebruik van telemonitoring thuis door chronisch zieken (Cranen et al., 2011, in press; Ten Haken et al., 2018).

Een tweede belangrijk model is het model van eLoyalty (Crutzen et al., 2011a, 2014b) dat de factoren laat zien die belangrijk zijn voor terugkerend gebruik van eHealth-toepassingen. Deze factoren zijn: effectiviteit (kwaliteit, relevantie van informatie), efficiëntie (gemak waarmee het te vinden en te gebruiken is), plezier in gebruik, geloofwaardigheid van de informatie, actief vertrouwen (vertrouwen in informatie en adviezen, methode), maar ook het vertrouwen in zichzelf dat men in staat is om te handelen naar de inhoud van de informatie en adviezen.

Het is niet alleen belangrijk om te weten waardoor bereik en gebruik wordt bepaald, het is vervolgens ook nodig dat deze factoren succesvol worden beïnvloed. Daarmee kom ik bij speerpunt 2 van de leerstoel: hoe kunnen we deze factoren zo inzetten dat we kwetsbare groepen beter kunnen helpen?

4.3 Speerpunt 2: Strategieën voor het versterken van bereik en (terugkerend) gebruik van eHealth-interventies

Speerpunt 2: wat is bekend?

Zoals bij het eerste speerpunt is besproken, lieten onze onderzoeken van Stanzcyk (2013a, b), Peels (2012) en Golsteijn (2017) zien dat er voor elke doelgroep goed nagedacht moet worden over de wervings- en uitleveringsstrategie. De doelmatigheid van deze strategieën zijn echter nog nauwelijks experimenteel getoetst, en zeker niet bij kwetsbare groepen. Bij de verspreidingsprojecten van de Actief Plus-interventie zagen we dat het belangrijk is om gemeente, lokale netwerken van ouderen, zorgverleners en welzijnsorganisaties te betrekken bij de verspreiding van de online interventie en die te koppelen aan activiteiten in de buurt, wijk of stad (Berendsen et al., 2018; Peels et al., 2014).

Onderzoek van anderen laat zien dat het (terugkerend) gebruik van eHealth-toepassingen bevorderd kan worden met interactieve websites met regelmatig nieuwe gepersonaliseerde informatie, herinneringen, mogelijkheden tot interactie met een (virtuele) counselor en het stapsgewijs aanbieden van informatie (o.a. Milward et al., 2017; Kelders et al., 2012; Brouwer et al., 2011; Schneider et al., 2013; Crutzen et al., 2011b, Short et al., 2017). Van andere technieken is de evidentie nog niet sluitend, zoals de inzet van sociale netwerken of beloningen (Milward et al., 2017). Bij patiëntenpopulaties lijkt de rol van zorgverleners evident om het bereik en gebruik van eHealth-toepassingen te bevorderen. Zo liet een systematische review bij patiënten in behandeling voor depressieve klachten zien dat het gebruik van eHealth-toepassingen hoger is als er meer persoonlijk contact met de hulpverlener is (Zhao et al., 2017). Ook onderzoek onder ouderen laat zien dat steun en uitleg van anderen (mantelzorgers, familie, zorgverleners) helpt om eHealth-toepassingen ter ondersteuning van een gezonde leefstijl te gebruiken (Kampmeijer et al., 2016). Peek (2017) en Cranen (2018) onderschreven in hun proefschriften dat het gebruik van eHealth-toepas-

singen, zeker als ze langdurig gebruikt moeten worden, een proces is dat gefaseerd verloopt via bewustwording van mogelijkheden naar uitproberen en het creëren van de gewoonte om de toepassing te gebruiken. In al die fasen zijn weer andere factoren belangrijk en moeten er dus andere strategieën gebruikt worden om ze te faciliteren. Dat weten we van gedragsverandering in het algemeen, maar dit is ook iets waar we bij de implementatie van eHealth-interventies rekening mee moeten houden en waar we verder onderzoek naar moeten doen. Zo onderzoeken we momenteel of bereik en (terugkerend) gebruik van de KankerNazorgWijzer bevorderd kan worden door de inzet van zorgprofessionals.

De genoemde strategieën om het gebruik van eHealth te bevorderen zijn echter vooral getest voor leefstijlbevorderingsinterventies in gezonde doelgroepen. Binnen onderzoekslijn 2 gaan we na of en hoe de eerder genoemde strategieën bruikbaar zijn voor kwetsbare groepen.

Speerpunt 2: hoe aan te pakken?

In speerpunt 2 is aandacht voor de wervingskanalen en de strategieën waarmee (terugkerend) gebruik van eHealth kan worden gestimuleerd. Ook bij dit speerpunt richten we ons op eindgebruikers en zorgverleners. In dit onderzoek is het zinvol om de doelgroep vanaf de start van de ontwikkeling van een eHealth-toepassing mee te laten werken aan de opzet, de doelstellingen en de inhoud. Dit noemen we co-creatie.

In aanvulling op het eerdergenoemde Intervention Mapping protocol en de CEHREH-roadmap die uitstekend geschikt zijn om strategieën te ontwikkelen om gebruik te bevorderen, kan ook het Model van User Engagement (Short et al., 2015) aanknopingspunten geven om betrokkenheid bij de doelgroep te creëren (user engagement), en dat is essentieel voor terugkerend gebruik van een eHealth-interventie. Volgens dit model wordt de betrokkenheid van de gebruiker het sterkst beïnvloed door interventiekenmerken, dat wil zeggen het persuasieve design van de interventie, de relevantie voor de persoon en de bruikbaarheid voor het probleem. Persoonsgebonden factoren, zoals het gebruik van internet, de internetvaardigheden en eigen effectiviteit daarbij, het risicogedrag, verwachtingen van de eHealth-toepassing beïnvloeden betrokkenheid volgens dit model niet rechtstreeks maar via de interventiekenmerken.

Voor de verspreiding van eHealth-interventies lijkt het zinvol om zoveel mogelijk de kanalen te gebruiken die de doelgroep gewend is om te gebruiken. Dat zou bijvoorbeeld Facebook of WhatsApp kunnen zijn. Hier ga ik bij speerpunt 3 verder op in. Hiermee vergroot je de kansen dat je de doelgroep bereikt en dat ze eHealth gebruiken zoals bedoeld is. Een essentiële stap die bovendien gezet moet worden om gebruik van eHealth-toepassingen te bevorderen, is te zorgen dat de beoogde gebruikers voldoende digitaal vaardig zijn, zowel eindgebruikers als zorgprofessionals. Zoals ik eerder betoogde is het gebrek aan digitale vaardigheden bij beide groepen een enorme belemmering voor de implementatie van eHealth. Gelukkig doen het platform voor informatiesamenleving (het ECP) en Pharos (expertisecentrum voor gezondheidsverschillen) en de coalitie digitale vaardigheden al hun uiterste best om die barrière te slechten. Ik steun hen hierbij en sinds vorig jaar participeer ik ook in de coalitie. In dit kader ben ik ook heel blij dat het thema 'Implementeren en digitale vaardigheden' centraal staat in deze eHealth-week, en dat er allerlei initiatieven in het land zijn om de digitale vaardigheden van zorgverleners, patiënten en burgers te vergroten.

De bij speerpunt 1 genoemde onderzoeksmethoden zullen ook bij speerpunt 2 worden ingezet. Daarbij is het belangrijk om de effecten van strategieën te testen in experimenteel onderzoek, terwijl eye-tracking-onderzoek en het analyseren van logdata gewenst is om inzicht te krijgen in wat mensen nu gebruiken. In eyetracking-onderzoek worden de oogbewegingen van de testpersonen geregistreerd en later visueel gepresenteerd zodat de onderzoeker precies kan zien welke weg de ogen afleggen en op welke punten er lang gefocust wordt.

4.3 Speerpunt 3: Innovatie van eHealth-interventies voor kwetsbare groepen

Speerpunt 3: wat is bekend?

Naast een goede implementatiestrategie kan bereik en (terugkerend) gebruik worden vergroot door de interventies zelf aantrekkelijker te maken voor kwetsbare doelgroepen. Dit ligt in de lijn van het vorige speerpunt, namelijk hoe je betrokkenheid van de doelgroep kan creëren. Het eLoyalty-model en het Model van User Engagement doen hiervoor zinvolle suggesties. Bij de vertaling hiervan in praktische eHealth-technieken kunt u denken aan de inzet van digitale innovaties zoals tracking wearables, augmented en virtual reality, health games (entertainment education), zorgrobots, digitale huisdieren, domotica, chatbots en sociale media. Zo laat experimenteel onderzoek van onder andere Ryan et al. (2017) zien dat het toevoegen van gaming-elementen het plezier in het gebruik van een eHealth-interventie verhoogt. En plezier is een belangrijke voorspeller van gebruik, Crutzen et al. (2016). Een ander voorbeeld is het gebruik van animaties. Zo blijkt dat mensen met lage eHealth-vaardigheden complexe informatie beter begrijpen en sterker van plan zijn om deel te nemen aan darmkankerscreening als de informatie via gesproken animaties wordt gegeven (Meppeling et al., 2015). Wij testen zelf momenteel ook hoe we video's en animaties in eHealth-toepassingen voor kwetsbare groepen kunnen gebruiken. Ook het gebruik van humor kan de betrokkenheid van gebruikers bij een interventie verhogen (Gough et al., 2017). Veelbelovend is tevens het gebruik van sociale media. De vraag is echter of de gedragseffecten op de lange termijn behouden blijven (Maher et al., 2014; Bergman, Kelly, Hoepfner, Vilsaint, & Kelly, 2017; Downing, Campbell, van der Pligt, & Hesketh, 2017; Kolt et al., 2017) en of het werkelijk bijdraagt aan een beter bereik en (terugkerend) gebruik door kwetsbare groepen. Voor dat laatste geven enkele onderzoeken indicaties (Taiminen, 2016; Aschbrenner et al., 2016), dus is het zinvol om het nut van sociale media verder te verkennen in longitudinaal onderzoek. Ook hiermee zijn we momenteel al bezig in ons grootschalig onderzoek onder 65-plussers in de gemeente Heerlen waar we kijken naar de mogelijkheden om sociale media in te zetten om hun gevoel van veiligheid te vergroten en eenzaamheid te verminderen.

Ook is het zinvol om in de eHealth-toepassingen nieuwe theoretische inzichten op het gebied van gedragsverandering uit te testen. Een voorbeeld is het toepassen van motiverende gespreksvoering in een chatbot of in een zelflerende virtual agent. In eigen onderzoek van Friederichs et al. (2015) slaagden we er in om technieken van motiverende gespreksvoering succesvol toe te passen in een online bewegingsinterventie die ertoe leidde dat mensen meer gingen bewegen en dat ook volhielden (Friederichs et al., 2015). Daarbij ervoeren gebruikers meer autonomie en competentie (Friederichs et al., 2016).

Speerpunt 3: hoe aan te pakken?

De centrale vraag is natuurlijk welke digitale innovaties kunnen worden toegepast bij kwetsbare groepen en op welke manier. Hierbij gaan we samenwerken met multimediadesigners, de einddoelgroep en zorgprofessionals. We willen hierbij ook het Welten-instituut van onze eigen universiteit betrekken omdat dit instituut veel onderzoek doet naar de innovatieve digitale toepassingen voor leren (augmented reality, seamless learning, serious gaming, het toepassen van learning analytics), die uitstekend toepasbaar zijn in de gezondheidspsychologie. Omdat online keuzehulpen zeer behulpzaam lijken om burgers, zorggebruikers en zorgprofessionals te ondersteunen om kwalitatief goede en effectieve gezondheidsinterventies te kiezen, richt ons onderzoek zich hier ook op. De PAMA studie die we uitvoeren met de Universiteit Maastricht, is daar een voorbeeld van. Bij het onderzoek in dit laatste speerpunt worden ook de eerdergenoemde theoretische uitgangspunten en modellen gebruikt, maar zullen ook theoretische inzichten over multimediadesign en leren worden meegenomen. Ook zijn de eerder genoemde onderzoeksmethoden bruikbaar. In deze onderzoekslijn sluiten we aan bij de nieuwe universiteitsbrede DALI-onderzoekslijn die gericht is op het faciliteren en stimuleren van de digitale samenleving en alle aspecten die daarmee samenhangen (DALI). In deze DALI-lijn staan vier verbindende overkoepelende thema's centraal: Digital – Accessible – Learning – Innovation.

5 Resumé

Hiermee ben ik bijna aan het einde gekomen van mijn oratie. Ik heb u de afgelopen veertig minuten laten zien wat eHealth is, waarom we er in de huidige samenleving niet meer omheen kunnen, en hoe we ervoor kunnen zorgen dat alle mensen – en vooral ook kwetsbare groepen – daarvan kunnen profiteren, vooropgesteld dat zij het willen en het past bij hun doelen. In deze leerstoel willen wij hieraan bijdragen door samen met de doelgroepen te kijken wat zij dan nodig hebben en hoe dat te realiseren is. Daarbij onderzoeken we ook wat de effecten zijn van deze interventies en wat nu effectieve en innovatieve strategieën zijn om onder kwetsbare groepen het bereik en gebruik van eHealth-interventies te verhogen.

Onze promovendi en collega's van de vakgroep en van de Universiteit Maastricht zijn hierbij cruciaal. Daarnaast wil ik ook graag de andere vakgroepen van onze eigen Psychologieafdeling en het onderzoeksinstituut Welten betrekken bij het onderzoek van deze leerstoel. Hiernaast is het natuurlijk erg belangrijk om aansluiting en afstemming te hebben met hoogleraren, lectoren, onderzoekers op het gebied van eHealth in het land en met kennisinstituten, zorginstellingen en beroepsverenigingen. Het doet mij deugd om te kunnen melden dat er al bij veel van deze groepen aansluiting is en dat ik merk dat deze leerstoel voorziet in een behoefte. Met veel plezier en inzet bouw ik dan ook deze contacten de komende jaren verder uit.

Hiermee ben ik bijna aan het einde gekomen van mijn oratie. Ik heb u laten zien wat eHealth is, waarom het in de huidige samenleving een waardevol hulpmiddel is, en hoe we ervoor kunnen zorgen dat alle mensen – en vooral ook kwetsbare groepen – daarvan kunnen profiteren. Vooropgesteld natuurlijk dat zij het willen en het past bij hun doelen. Hiervoor gaan we na wat doelgroepen nodig hebben en hoe dat te realiseren is. En we gaan de effecten van interventies testen op gedrag, gezondheid, bereik en gebruik.

Over vijf jaar hoop ik dat we zover zijn dat alle Nederlanders effectieve op-maat-eHealth kunnen gebruiken; dus ook tante Sjaan van tachtig die ondanks haar hartfalen zo lang mogelijk thuis wil blijven wonen en meneer Ali uit Marokko die meer wil gaan bewegen. Keurmerken moeten zorgen dat er alleen hoogwaardige interventies beschikbaar zijn die aansluiten bij de verschillende doelgroepen. Tot slot moeten de eHealth-toepassingen naadloos aansluiten bij alle andere vormen van preventie en zorg.

Voordat ik echt afsluit, wil ik ons onderwijs even expliciet benoemen. Het opleiden van psychologen is namelijk een van onze kerntaken, en gezien de door mij geschetste ontwikkelingen mag eHealth ook daar niet ontbreken. Zowel in de bachelor als master bieden we eHealth-cursussen aan, maar we verzorgen ook nascholing voor psychologen en zorgprofessionals. Zo verschijnt binnenkort een eHealth-kennismakingscursus voor zorgprofessionals. Want zoals ik al betoogde, is dat hard nodig om eHealth goed te implementeren in de beroepspraktijk.

Woord van dank

Hiermee ben ik aan het einde gekomen van mijn oratie en wil ik graag een woord van dank uitspreken. Helaas kan ik niet iedereen persoonlijk bedanken maar een aantal mensen wil ik toch expliciet noemen.

Allereerst bedank ik het College van bestuur van de Open Universiteit, in het bijzonder de voormalig rector prof. dr. Anja Oskamp, voor het instellen van deze leerstoel en het vertrouwen dat zij mij geven. Onze nieuwe rector prof. dr. Theo Bastiaens wil ik via deze weg laten weten dat ik met veel enthousiasme en werklust deze leerstoel zo goed mogelijk gestalte ga geven. In dit kader wil ik ook graag het Westerdijk Talentimpuls van het Ministerie van OC&W noemen omdat deze leerstoel daar deels mee gefinancierd wordt. Daarnaast gaat mijn bijzondere dank uit naar onze decaan prof. dr. Saskia Brand en mijn collega-hoogleraar prof. Lilian Lechner voor de inspanningen die zij hebben geleverd om deze leerstoel te realiseren. Ik maak verder van de gelegenheid gebruik om mijn enorme dank en waardering uit te spreken voor prof. dr. Lechner. Lilian, jij bent al sinds mijn promotie mijn voorbeeld en mijn sparringpartner. Dat ik hier nu sta heb ik vooral te danken aan het mooie onderzoek waaraan ik onder jouw hoede aan mee mocht werken en waarin ik steeds meer de rol kreeg van gelijkwaardige partner. Jij gaf mij daarbij alle kansen en hielp me om de volwaardige onderzoeker te worden die ik nu ben. Ook remde je me zo af en toe af om te zorgen dat ik op de been bleef. Want grenzen stellen is niet mijn sterkste kant. Eenzelfde woord van dank wil ik richten aan prof. dr. De Vries van de Universiteit Maastricht. Hein, ook jij gaf mij alle kansen, enthousiasmeerde me voor gezondheidsgedrag en theorievorming daaromtrent en leerde me goed onderzoek te doen en daarover te publiceren. Ook wil ik zeer veel dank uitspreken aan de mijn voormalige en huidige promovendi Nadine, Maartje, Denise, Nicola, Iman, Dewi, Stijn, Fam, Roy, Iris, Rob, Vincent, Rianne, Janet, Daniëlle, Esmee en Inge die al het onderzoek dat we bedachten goed uitwerkten en er mooie artikelen en proefschriften over schreven en nog schrijven. Ook wil ik mijn collega-onderzoekers bedanken die al deze promovendi mee begeleiden: Lilian, Hein, Ilse, Aart, Denise, Renate, Ciska, Jean, Fred, Anke en Montserrat. Natuurlijk bedank ik ook de andere collega's van de vakgroep gezondheidspsychologie voor de fijne samenwerking en voor al het werk dat we samen doen om goed gezondheidspsychologisch onderzoek en onderwijs vorm te geven. Mijn dank gaat ook uit aan mij collega's die op enige manier mee hebben gewerkt aan mijn oratie en het symposium. Ik wil hierbij als eerste de sprekers bij het symposium prof. Crutzen, prof. Vollenbroek-Hutten en prof. Riper heel hartelijk bedanken voor hun waardevolle inhoudelijke bijdrage. En natuurlijk MicSimMusic voor de prachtige muzikale omlijsting. Ik wil ook Lilian als dagvoorzitter en onze secretaresses Ingrid en Marijke bijzonder bedanken evenals John, Sandra en Jeroen. Ook Veronique, Miranda, Aart, Lilian en Denise bedank ik voor het kritisch bekijken van mijn oratie. Ook de mensen buiten mijn werk wil ik graag bedanken; allereerst Helen en Tineke die mij als ceremoniemeesters helpen bij het feest. Ook dank ik mijn vrienden, loopmaatje, jaargenoten van Gezondheidswetenschappen en familie. In het bijzonder bedank ik mijn broers en ouders voor alles wat ze voor me hebben gedaan en doen. Vooral mijn moeder bedank ik omdat ze altijd voor mij klaar staat. Ten slotte bedank ik mijn rots in de branding, Onno, voor zijn liefde en het samenzijn met mij waar ik enorm van geniet.

Ik heb gezegd.

Referenties

- Algemene Rekenkamer (2016). *Aanpak van laaggeletterdheid*. Den Haag: Algemene Rekenkamer.
- Aschbrenner, K.A., Naslund, J.A., & Bartels, S.J. (2016). Technology-supported peer-to-peer intervention for people with serious mental illness. *Psychiatric Services*, 67(8), 928-929.
- Berendsen, B. (2018). *Beweeggedrag en zelfredzaamheid van ouderen in krimpgebied Limburg bevorderen met Actief Plus. Eindrapportage Meer Veerkracht, Langer Thuis*. Heerlen: Open Universiteit.
- Bartholomew, L.K., Markham, C.M., Ruiters, R.A.C., Fernández, M.E., Kok, G., & Parcel, G.S. (2016). *Planning health promotion programs: An Intervention Mapping approach* (4th ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Bergman, B.G., Kelly, N.W., Hoepfner, B.B., Vilsaint, C.L., & Kelly, J.F. (2017). Digital recovery management: Characterizing recovery-specific social network site participation and perceived benefit. *Psychology of Addictive Behaviors*, 31(4), 506-512.
- Brouwer, W., Kroeze, W., Crutzen, R., De Nooijer, J., De Vries, N.K., Brug, J., & Oenema, A. (2011). Which Intervention characteristics are Related to More Exposure to Internet-Delivered Healthy Lifestyle Promotion Interventions? A Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research* 13(1): e2.
- Brouwer, W., Oenema, A., Raat, H., Crutzen, R., de Nooijer, J., De Vries, N.K., & Brug, J. (2010). Characteristics of visitors and revisitors to an Internet-delivered computer-tailored lifestyle intervention implemented for use by the general public. *Health Education Research*. 25(4), 585-95.
- Brug, J., Lechner, L., van Assema, P., Kok, G. (2017). Planmatige bevordering van gezond gedrag. In J. Brug, P. van Assema & L. Lechner (Red.), *Gezondheidsvoorlichting en gedragsverandering; een planmatige aanpak*. (9rd Rev. ed.). Assen: Van Gorcum.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2018). <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83429NED/table?ts=1545049700818>. opgehaald op 17-12-2018. Heerlen: CBS.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2017). Computerkennis en vaardigheid; persoonskenmerken. Statline. <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=83428ned&D1=0-14,19-21,31-33&D2=0&D3=0&D4=a&VW=T> opgehaald op 18-12-2018. Heerlen: CBS.
- Chavannes, N. (2018). *Hoe betrouwbaar zijn gezondheidsapps?* Nieuwsuur: Reportage en studiogesprek op 25-2-2018.
- Cheung, K.L., Wijnen, B., de Vries, H. (2017). A Review of the Theoretical Basis, Effects, and Cost Effectiveness of Online Smoking Cessation Interventions in the Netherlands: A Mixed-Methods Approach. *Journal of Medical Internet Research*, 19(6):e230.
- Cox, A., Lucas, G., Marcu, A., Piano, M., Grosvenor, W., Mold, F. ... Ream, E. (2017). Cancer Survivors' Experience With Telehealth: A Systematic Review and Thematic Synthesis. *Journal of Medical Internet Research*, 19(1):e11.
- Cranen, K., Huis in 't Veld, M.H.A., Ijzerman, M.J., Vollenbroek-Hutten, M.M.R. (in press). To accept or refuse: exploring the factors related to patients' decision to participate in a telerehabilitation program using the UTAUT framework. *International Journal of Medical Informatics*.
- Cranen, K., Ijzerman, M.J., Vollenbroek-Hutten, M.M.R. (2011). Change of patients' perceptions of telemedicine after brief use. *Journal of Telemedicine and Ehealth*, 17(7):530-5.
- Cranen, K. (2018). *Acceptance of telerehabilitation in chronic pain: the patients' perspective*. Ph.D. Thesis Series No. 18-465. Enschede: Universiteit Twente.
- Crocamo, C., Carretta, D., Ferri, M., Dias, S., Bartoli, F., & Carrá, G. (2017): Web- and text-based interventions for smoking cessation: Meta-analysis and meta-regression, *Drugs: Education, Prevention and Policy*, DOI: 10.1080/09687637.2017.1285867.

- Crutzen, R., Van der Vaart, R., Evers, A., & Bode, C. (2018). Public health, behavioural medicine, and eHealth technology. In J.E.W.C. van Gemert-Pijnen, S.M. Kelders, Kipp, H., Sanderman, R. *eHealth research, theory and development*. (pp. 111-127). London, New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Crutzen, R., van 't Riet, J., & Short, C.E. (2016). Enjoyment: a conceptual exploration and overview of experimental evidence in the context of games for health. *Games for Health Journal*, 5, 15-20.
- Crutzen, R. (2014a). The Behavioral Intervention Technology Model and Intervention Mapping: The Best of Both Worlds, *Journal of Medical Internet Research*, 6(8):e188.
- Crutzen, R., Beekers, N., van Eenbergen, M., Becker, M., Jongen, L., van Osch, L. (2014b). E-loyalty towards a cancer information website: applying a theoretical framework. *Psycho-Oncology* 23: 685–691.
- Crutzen, R. (2012). From eHealth Technologies to Interventions. *Journal of Medical Internet Research*, 14(3):e93.
- Crutzen, R., Cyr, D., de Vries, N.K.. (2011a). Bringing loyalty to e-Health: theory validation using three internet-delivered interventions. *Journal of Medical Internet Research*, 13(3):e73.
- Crutzen, R., De Nooijer, J., Brouwer, W., Oenema, A., Brug, J., & De Vries, N.K. (2011b). Strategies to facilitate exposure to Internet-delivered health behaviour change interventions aimed at adolescents or young adults: a systematic review. *Health Education & Behavior*, 38, 49-62.
- De la Torre-Diez, I., Lopez-Coronado, M., Vaca, C., Aguado, J.S., de Castro, C. (2015). Cost-utility and cost effectiveness studies of telemedicine, electronic, and mobile health systems in the literature: a systematic review. *Telemedicine and e-Health*, 21, 81-85.
- De Vries, H. (2017). An integrated approach for understanding health behavior; the I-Change Model as an example. *Psychology and Behavioral Science International Journal*, 2(2), 1-4.
- Downing, K.L., Campbell, K.J., van der Pligt, P., & Hesketh, K.D. (2017). Facilitator and Participant Use of Facebook in a Community-Based Intervention for Parents: The InFANT Extend Program. *Childhood Obesity*, 13(6), 443-454.
- Drossaert, S. & Van Gemert-Pijnen, L. (2010). eHealth. In: L. Lechner, I. Mesters & C. Bolman. *Gezondheidspsychologie bij patiënten*. Assen: Van Gorcum. Paragraaf 13.3 uit hoofdstuk 13, pp. 303-309.
- European Commission (2014). *European citizens' digital health literacy*. Flash Eurobarometer report. Brussels: European Commission.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (2010). *Predicting and changing behavior: The Reasoned Action Approach*. New York (NY): Psychology Press.
- Friederichs, S.A.H., Bolman, C., Oenema, A., Verboon, P., Lechner, L. (2016). Exploring the working mechanisms of a web-based physical activity intervention, based on self-determination theory and motivational interviewing. *Internet Interventions*, 3, 8-17.
- Friederichs, S.A.H., Oenema, A., Bolman, C., Lechner, L. (2015). Long-term effects of self-determination theory and motivational interviewing in a web-based physical activity: randomized controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12: e101.
- Glasgow, R.E., Klesges, L.M., Dziewaltowski, D.A., Estabrooks, P.A., & Vogt, T.M. (2006). Evaluating the impact of health promotion programs: using the RE-AIM framework to form summary measures for decision making involving complex issues. *Health Education Research*, 21, 688-694.
- Golsteijn, R.H.J., Bolman, C., Peels, D.A., Volders, E., Vries, H. de, Lechner, L. (2017). Differences in user characteristics and intervention use for a Web-based and print-based computer-tailored physical activity intervention for prostate and colorectal cancer survivors. *Journal of Medical Internet Research*, 19(8): e298.
- Gough, A., Hunter, R.F., Ajao, O., Jurek, A., McKeown, G., Hong, J., . . . McCarthy, M. (2017). Tweet for behavior change: using social media for the dissemination of public health messages. *JMIR public health and surveillance*, 3(1).

- Heilbron, B. & Koopman, E. (2018). Twijfels over Persoonlijke Gezondheidsomgeving. VvAA, 2018.
<https://www.artsenauto.nl/twijfels-over-persoonlijke-gezondheidsomgeving/>
- Huber, M., Knottnerus, J.A., Green, L. Horst, H. van de., Kromhout, D., Leonard, B., Lorig, K., Loureiro, M.I., Meer, J.W.M. van der, Schnabel, P., Smith, R., Weel, S. van der., & Smid, H. (2011). How should we define health? *British Medical Journal*, 343, doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.d4163>.
- IROHLA (Intervention Research On Health Literacy among Ageing population) (2015). Final report summary
<https://cordis.europa.eu/project/rcn/106300/reporting/en> <http://healthliteracycentre.eu/>.
- Kampmeijer, R., Pavlova, M., Tambor, M., Golinowska, S., Groot, W. (2016). The use of e-health and m-health tools in health promotion and primary prevention among older adults: a systematic literature review. *BMC Health Services Research*, 16(Suppl 5):290.
- Kanera, I.M., Willems, R.A., Bolman, C.A.W., Mesters, I., Zambon, V., Gijsen, B.C.M., Lechner, L. (2016). Use and Appreciation of a Tailored Self-Management eHealth Intervention for Early Cancer Survivors: Process Evaluation of a Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 18(8): e229.
- Kelders, S.M., Kok, R.N., Ossebaard, H.C., Van Gemert-Pijnen, J.E. (2012). Persuasive system design does matter: a systematic review of adherence to web-based interventions. *Journal of Medical Internet Research* 14 (6):e152.
- Khosravia, P., Ghapanchia, A.H. (2016). Investigating the effectiveness of technologies applied to assist seniors: A systematic literature. *International Journal of Medical Informatics*, 85, 17-26.
- Kim, H., & Xie, B. (2017). Health literacy in the eHealth era: A systematic review of the literature. *Patient Education and Counseling*, 100(6), 1073-1082. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2017.01.015>
- Kitsiou, S., Parea, G., Jaana, M., & Gerber, B. (2017) Effectiveness of mHealth interventions for patients with diabetes: An overview of systematic reviews. *PLoS ONE* 12(3): e0173160.
- Kohl, L., Crutzen, R., & De Vries, N. (2013). Online prevention aimed at lifestyle behaviours: a systematic review of reviews *Journal of Medical Internet Research* 15(7): e146.
- Kolt, G.S., Rosenkranz, R.R., Vandelanotte, C., Caperchione, C.M., Maeder, A.J., Tague, R., . . . Oldmeadow, C. (2017). Using Web 2.0 applications to promote health-related physical activity: findings from the WALK 2.0 randomised controlled trial. *British Journal of Sports Medicine*, bjsports-2016-096890.
- Lanting, C.I., de Vroome, E.M.M., Elias, S.G., van den Brandt, P.A., van Leeuwen, F.E., Kampman, E., Kiemeneij, L. A., Peeters, P.H.M., de Vries, E., Bausch-Goldbohm, R.A.S. (2014). Bijdrage van leefstijlfactoren aan kanker. Secundaire analyse van Nederlandse gegevens voor 2010 met een voorspelling voor 2020. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 158, A8574.
- Laurant, M.G.H. (2015). *Samenwerken aan Duurzame Zorg*. Lectoraat: organisatie van zorg en dienstverlening. Nijmegen: Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.
- Latulippe, K., Hamel C., Giroux, D. (2017). Social health inequalities and eHealth: a literature review with qualitative synthesis of theoretical and empirical studies. *Journal of Medical Internet Research*. 19(4), e136.
- Lentferink, A.J., Oldenhuis, H.K.E., de Groot, M., Polstra, L., Velthuisen, J.E., van Gemert-Pijnen, J.E.W.C. (2017). Key components in eHealth interventions combining self-tracking and persuasive eCoaching to promote a healthier lifestyle: a scoping review. *Journal of Medical Internet Research* 19(8): e2.
- Maher, C.A., Lewis, L.K., Ferrar, K., Marshall, S., De Bourdeaudhuij, I., & Vandelanotte, C. (2014). Are health behavior change interventions that use online social networks effective? A systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 16(2): e40.
- Meppelink, C.S., van Weert, J.C.M., Brosius, A., & Smit, E.G. (2017). Dutch health websites and their ability to inform people with low health literacy. *Patient Education and Counseling*, 100(11), 2012-19.

- Meppelink, C.S., van Weert, J.C.M., Haven, C.J., & Smit, E.G. (2015). The effectiveness of health animations in audiences with different health literacy levels: An experimental study. *Journal of Medical Internet Research*, 17(1): e11.
- Meppelink, C.S., Smit, E.G., Buurman, B.M., & van Weert, J.C. (2015). Should we be afraid of simple messages? The effects of text difficulty and illustrations in people with low or high health literacy. *Health Communication*, 30(12), 1181-1189.
- Milward, J., Drummond, C., Fincham-Campbell, S., & Deluca, P. (2018). What makes online substance-use interventions engaging? A systematic review and narrative synthesis. *Digital Health*, 4, 1-25.
- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) (2016). Besluit van de Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport van 14 december 2016, kenmerk 159145-CZ houdende vaststelling van beleidsregels voor het subsidiëren van ziekenhuizen en de NVZ voor het stimuleren van elektronische gegevensuitwisseling tussen patiënt en zorgaanbieder (Besluit vaststelling beleidskader subsidiëring Versnellingsprogramma Informatie-uitwisseling Patiënt en Professional). Den Haag: Staatscourant.
- Oosterveen, E., Tzelepis, F., Ashtona, L., Hutchesson, M.J. (2017). A systematic review of eHealth behavioral interventions targeting smoking, nutrition, alcohol, physical activity and/or obesity for young adults. *Preventive Medicine*, 99, 197–206.
- Paige, S.R., Stellefson, M., Chaney, B.H., Chaney, D.J., Alber, J.M., Chappell, C., & Barry, A.E. (2017). Examining the Relationship between Online Social Capital and eHealth Literacy: Implications for Instagram Use for Chronic Disease Prevention among College Students. *American Journal of Health Education*, 48(4), 264-277.
- Paulussen, T., & Bessems, K. (2017). Disseminatie en implementatie van interventies. In J. Brug, P. van Assema & L. Lechner (Red.), *Gezondheidsvoorlichting en gedragsverandering; een planmatige aanpak*. Assen: Van Gorcum.
- Peek, S.T.M. (2017). *Understanding technology acceptance by older adults who are aging in place: a dynamic perspective*. Ph.D. Thesis. Tilburg: Tilburg University.
- Peek, S.T.M., Wouters, E.J.M., van Hoof, J., Luijckx, K.G., Boeije, H.R., Vrijhoef, H.J.M. (2014). Factors influencing acceptance of technology for aging in place: A systematic review. *International Journal of Medical Informatics*, 83(4), 235-248.
- Peels, D.A., Mudde, A.N., Bolman, C., Golsteijn, R.H.J., Vries, H. de, Lechner, L. (2014). Correlates of the Intention to Implement a Tailored Physical Activity Intervention: Perceptions of Intermediaries. *International Journal of Environmental Research & Public Health*, 11, 1885-1903.
- Peels, D.A., de Vries, H., Bolman, C., Golsteijn, R.H.J., van Stralen, M.M., Mudde, A.N., Lechner, L. (2013). Differences in the use and appreciation of a web-based or printed computer-tailored physical activity intervention for people aged over 50. *Health Education Research*, 28(4), 715-31.
- Peels, D.A., Bolman, C., Golsteijn, R.H.J., de Vries, H., Mudde, A.N., van Stralen, M.M., Lechner, L. (2012). Differences in Reach and Attrition Between Web-Based and Print-Delivered Tailored Interventions Among Adults over 50 Years of Age. *Journal of Medical Internet Research*, 14(6): e179.
- Plantinga, S. & Kaal, M. (2018). Hoe mediawijs is Nederland? Onderzoek door Kanta Public in opdracht van Mediawijzer. NL.
- Pharos (2018). programma versterken eigen regie. <https://www.pharos.nl/over-pharos/programmas-pharos/programma-versterken-eigen-regie>
- Pharos (2016). Factsheet laaggeletterdheid en beperkte gezondheidsvaardigheden. Utrecht: Pharos.
- Raad van State (2018). Ongevraagd advies over de effecten van de digitalisering voor de rechtsstatelijke verhoudingen. Advies W04.18.0230/I. Kamerstukken II 2017/18, 26643, nr. 557. Den Haag: Ministerie van binnenlandse zaken en koningsrelaties.
- Raad voor de Volksgezondheid en Samenleving (2017). Implementatie van e-health vraagt om durf en ruimte. Advies uitgebracht door de RVS aan de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Den Haag: RVS.

- Raad voor de Volksgezondheid en Samenleving (2015). Consumenten-eHealth. Advies uitgebracht door de RVS aan de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Den Haag: RVS.
- Rademakers, J. (2014). Kennissynthese Gezondheidsvaardigheden: Niet voor iedereen vanzelfsprekend. Utrecht: Nivel.
- Rademakers, G., Bolman, C., Lechner, L., Mesters, I., Willems, R.A., Kanera, I.M., Muris, J. (2018). De rol van de POH en de PVH bij de kankernazorg: Kanker Nazorg Wijzer biedt handvatten. *De POH*, september, 14-15.
- Reinwand, D.A., Crutzen, R., Elfeddali, I., Schneider, F., Schulz, D.N., Smit, E.S., . . . de Vries, H. (2015). Impact of Educational Level on Study Attrition and Evaluation of Web-Based Computer-Tailored Interventions: Results From Seven Randomized Controlled Trials. *Journal of Medical Internet Research*, 17(10), e228.
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2018). Volksgezondheid Toekomst Verkenning: een gezond vooruitzicht. Synthese. Den Haag: RIVM.
- Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of Innovations*. New York (NY): The Free Press.
- Ryan, J., Edney, S., & Maher, C. (2017). Engagement, compliance and retention with a gamified online social networking physical activity intervention. *Translational Behavioral Medicine*, 7(4), 702-708.
- Schneider, F., De Vries, H. Candel, M., Van de Kar, A. & Van Osch, L.A.D.M. (2013). Periodic email prompts to re-use an Internet-delivered lifestyle program: influence of prompt content and timing. *Journal of Medical Internet Research*, 15, e23.
- Shilts, M.K., Johns, M.C., Lamp, C., Schneider, C., & Townsend, M.S. (2015). A picture is worth a thousand words: Customizing MyPlate for low-literate, low-income families in 4 steps. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 47(4), 394-396.
- Short, C.E., Rebar, A.L., James, E.L., Duncan, M.J., Courneya, K.S., Plotnikoff, R.C., Crutzen, R., Vandelanotte, C. (2016). How do different delivery schedules of tailored web-based physical activity advice for breast cancer survivors influence intervention use and efficacy? *Journal of Cancer Survivorship*, 11, 80-91.
- Short, C.E., Rebar, A.L., Plotnikoff, R.C., Vandelanotte, C. (2015). Designing engaging online behaviour change interventions: A proposed model of user engagement. *The European Health Psychologist*, 17(1), 32-37.
- Stanczyk, N.E., Bolman, C., Smit, E.S., Candel, M.J.J.M., Muris, J.W.M. & de Vries H. (2013a). How to encourage smokers to participate in web-based computer tailored smoking cessation programs: a comparison of different recruitment strategies. *Health Education Research*, 29(1), 23-40.
- Stanczyk, N.E., Crutzen, R., Bolman, C., Muris, J.W., De Vries, H. (2013b). Influence of delivery strategy on message-processing mechanisms and future adherence to a Dutch computer-tailored smoking cessation intervention. *Journal of Medical Internet Research*, 15(2):e28.
- Taiminen, H. (2016). How do online communities matter? Comparison between active and non-active participants in an online behavioral weight loss program. *Computers in Human Behavior*, 63(1), 787-795.
- Ten Haken, I., Allouch, S.B., van Harten, W.H. (2018). The use of advanced medical technologies at home: a systematic review of the literature. *BMC Public Health*, 18:284
- Van Gemert-Pijnen, J.E.W.C., Nijland, N., van Limburg, M., Ossebaard, H.C., Kelders, S.M., Eysenbach, G., Seydel, E.R. (2011). A holistic framework to improve the uptake and impact of eHealth technologies. *Journal of Medical Internet Research*, 13(4):e111.
- Van Houwelingen, T. (2018). *Telehealth Competence in Nursing: Enhancing Skills and Practice to Provide Care Remotely*. PhD thesis, Utrecht: Hogeschool Utrecht.
- Van der Veer, N., Boeke, S., Hoekstra, H., Peters, O. (2018). *Nationale Social Media Onderzoek 2018. Het grootste trendonderzoek van Nederland naar het gebruik en verwachtingen van social media #NSMO*. Enschede / Amsterdam: Newcom Research & Consultancy B.V.
- Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B., Davis, F.D. (2003). User acceptance of information technology: toward an unified view. *Management Information Systems Quarterly*, 27:425-78.

Wouters, M., Swinkels, I., Van Lettow, B. van, Sinnige, J., Brabers, A., Friele, R., Van Gennip, L. (2018). *E-health in verschillende snelheden. E-health-monitor 2018*. Den Haag / Utrecht: Nictiz en Nivel.

Zhao, D., Lustria, M.L.A., Hendrickse, J. (2017). Systematic review of the information and communication technology features of web- and mobile-based psychoeducational interventions for depression. *Patient Education and Counseling*, 100, 1049-1072.