

Wearables in het medisch consult

Gevolgen van het meenemen van data uit commerciële wearables voor de communicatie tussen patiënt en zorgverlener



Figuur 1: 3-D rendering van een standaardmodel wearable door Rachit Tank (2018)

Contactinformatie student:	M.B.T. de Groot (Michiel);
Begeleider:	dr. Anneke van der Niet
Tweede begeleider:	dr. Lettica Hustinx
Cursus:	LET-CIWM401-2020-JAAR-V
Woordenaantal:	11.998

Voorwoord

Voor het maken van deze scriptie bedank ik dr. Anneke van der Niet, die altijd openstond voor vragen en hulp heeft geboden waar nodig. Ook bedank ik Annemien Oldenziel voor de lange dagen die wij samen in de universiteitsbibliotheek hebben doorgebracht.

Samenvatting

Het gebruik van *wearables* in Nederland neemt toe, en daarmee ook de verwachtingen van patiënten dat data die zij met deze wearables genereren wordt gebruikt in hun persoonlijk zorgtraject. Zorgverleners zijn echter nog terughoudend in het gebruik van deze data in het zorgtraject en roepen op tot een wetenschappelijke onderbouwing van het nut hiervan. Verwacht wordt dat het verschil in verwachtingen over het gebruiken van de data uit wearables gevolgen heeft voor de communicatie tussen patiënt en zorgverlener. Het huidige onderzoek droeg bij aan begrip over deze gevolgen door te focussen op hartslagdata uit wearables en het contact tussen patiënt en huisarts, met als onderzoeksvraag: *“Kunnen patiënten en huisartsen hun communicatieve doelen behalen, wanneer hartslagdata uit een commerciële wearable wordt meegenomen naar het consult?”*. Dertien kwalitatieve interviews met patiënten en huisartsen boden een exploratieve kijk op dit fenomeen. Een analyse aan de hand van veertien communicatieve doelen bracht vervolgens gevolgen van het fenomeen voor vijf van deze doelen naar voren. Het meenemen van hartslagdata in een consult met de huisarts zorgde voor een betere informatie-uitwisseling tussen beide partijen (doelen 3 en 10), een betere diagnose (doel 8), tevredenheid bij de patiënt (doel 6) en een betere emotionele steun vanuit de huisarts (doel 9). In uitzonderingssituaties werd echter het tegenovergestelde bereikt en enkele zaken fungeerden als moderator van hiervan. Een kwantitatieve en kwalitatieve toetsing van de exploratieve bevindingen van dit onderzoek is gewenst, zodat implicaties voor de beroepspraktijk worden onderscheiden en mogelijk een verbetering van de communicatie in de zorg wordt gerealiseerd.

Kernwoorden: *wearables, patiënt-zorgverlener communicatie, hartslagdata, huisarts*

Inleiding

Introductie

In Nederland gebruikt nu al meer dan de helft van de bevolking een *wearable*¹ om de eigen gezondheid te meten (CEG, 2020, p. 15; SITRA, 2021, p. 7) en als gevolg hiervan blijkt dat steeds meer patiënten de data die zij hiermee genereren in het persoonlijke zorgtraject willen terugzien (De Groot, Timmers, Kooiman & Van Ittersum, 2015, p. 643). Zorgverleners zijn hierin terughoudend. Veelal stellen zij dat eerst onderzoek naar het gebruik van wearables in het zorgtraject moet worden gedaan (Kwon, 2021; Patel, Asch & Volpp, 2015, p. 459). Verwacht wordt dat deze verschillende opvattingen gevolgen hebben voor de communicatie tussen patiënt en zorgverlener. Dit is wat waarnemingen uit de beroepspraktijk reflecteren, met name op het gebied van hartslagdata en slaapdata (bijv. CEG, 2020, p. 11; Elferink, 2021; gesprekken met een huisarts). Communicatiewetenschappers Grant Harrington en Head stellen dat er wetenschappelijk onderzoek dient te worden gedaan naar de manieren waarop dit soort technologische ontwikkelingen de communicatie in de zorg beïnvloeden (Grant-Harrington & Head, 2015, pp. 357-358). Om hieraan bij te dragen schijnt dit onderzoek licht op de werking van het meenemen van data uit commerciële wearables op de communicatie tussen patiënt en zorgverlener. In het onderstaande zal eerst het onderzoeksveld worden getypeerd, zal vervolgens voorgaande literatuur worden besproken en wordt tot slot de onderzoeksvraag van het dit onderzoek uiteengezet.

Theoretisch kader

Het brede onderzoeksveld waarbinnen dit artikel zich bevindt, is dat van de gezondheidscommunicatie. Dit is een interdisciplinaire subdiscipline van de communicatiewetenschappen, die zich sinds 1975 bezighoudt met voornamelijk (maatschappijbrede) gezondheidsvoorlichtingscampagnes, gezondheid van werknemers in organisaties en communicatie tussen patiënt en zorgverlener (engels: *patient-provider communications*; Grant Harrington, 2015, pp. 8-11; Hoeken, Hornikx & Hustinx, 2018, pp. 21-22; Wright, Sparks & O'Hair, 2013, pp. 6-7). Dit artikel valt binnen het laatstgenoemde subdomein, dat veel impact heeft op de zorg als geheel. Zo kwam in 2002 uit een Amerikaans

¹ Lees: alle technologie die kan worden gedragen en die metingen doet van lichamelijke processen of handelingen (definitie gebaseerd op TNO, 2021, p. 1 & MeSH, n.d.)

rapport naar voren dat communicatieproblemen tussen patiënten en zorgverleners oorzaak zijn van tot wel 80% van alle medische fouten (Scott & Iannarino, 2015, p. 317). Deze fouten kosten veel geld en kunnen extra lijden creëren voor de patiënt (Wright, Sparks & O’Hair, 2013, p. 21). Onderzoek in dit subdomein kan daarom een grote impact hebben op sociale, maatschappelijke en economische schaal. Dit huidige onderzoek geeft een opzet voor inzichten die leiden tot verbetering.

In onderzoek naar de patiënt-zorgverlener communicatie, worden beide partijen gezien als individuen met eigen (communicatieve) doelen, attitudes en voorkennis. Hierbij wordt algemeen gesteld dat patiënten een gelimiteerde medische kennis uit media en eerdere ervaringen hebben. Daarentegen bezitten zorgverleners een uitgebreide medische kennis uit educatie en ervaring uit de beroepspraktijk (Chung et al., 2016; Wright, Sparks & O’Hair, 2013, pp. 18-20, 24-25 & 30). Sinds de jaren ‘80 heeft een verandering plaatsgevonden in de relatie tussen beide partijen. Deze was paternalistisch (lees: de dokter bepaalt) en is patiëntgericht geworden (lees: patiënt en dokter bepalen samen; Bylund & Koenig, 2015, pp. 137-139; Sharon, 2021, pp. 171-173; Wright, Sparks & O’Hair, 2013, pp. 31 & 34). Voordelen van deze nieuwe relatievorm worden wetenschappelijk onderbouwd (bijvoorbeeld Knops et al., 2013; Neuhauser & Kreps, 2010; Stacey et al., 2017; Veroff, Marr & Wennberg, 2013). Als gevolg van deze verandering zijn de communicatieve doelen van beide partijen doorslaggevend voor het communicatieve succes van een consult. Het behalen van communicatieve doelen heeft effect op de tevredenheid en gezondheid van de patiënt (Bylund & Koenig, 2015, pp. 118-119). Wetenschappelijk onderzoek richt zich daarom veelal op het behalen van deze doelen door beide partijen om daarmee bij te dragen aan betere zorg.

Uit een literatuuranalyse komen veertien hoofddoelen van de communicatie tussen patiënt en zorgverlener naar voren (zie Bijlage 3). De doelen van de patiënt zijn (1 en 2) om de eigen symptomen en de onzekerheid hierover verlaagd te zien, (3) informatie uit te wisselen met de zorgverlener, (4) hierover een discussie te houden met de zorgverlener, (5) tot een gezamenlijke beslissing over de behandeling te komen, (6) tevreden te zijn over het consult en (7) een (vertrouwens-)relatie op te bouwen met de zorgverlener (Bylund & Koenig, 2015; Chung et al., 2016; Wright, Sparks & O’Hair, 2013, p. 30). De doelen van de zorgverlener zijn redelijk vergelijkbaar, namelijk (8) om te komen tot een adequate diagnose, (9) emotionele steun te geven waar nodig, (10) informatie uit te wisselen met de patiënt, (11 en 12) een discussie te voeren en gezamenlijk een beslissing te nemen over de behandeling, (13) de patiënt te stimuleren om de behandeling uit te voeren en (14) een (vertrouwens-)relatie op te bouwen met de patiënt (De Haes & Bensing, 2009; Loos & Davidson, 2016; Wright, Sparks & O’Hair,

2013, p. 30). Het al dan niet bereiken van communicatieve doelen wordt veelal geanalyseerd volgens twee hoofdmethoden; een ‘wetenschappelijke’ (vergelijkbaar met kwantitatieve) methode, die uitkomsten van communicatie meetbaar tracht te maken en een ‘interpretatieve’ (vergelijkbaar met kwalitatieve) methode, die deze communicatie benadert als sociale actie, met aandacht voor context, relationele ontwikkelingen en linguïstische patronen in de communicatie. Tegenwoordig roepen wetenschappers op om deze modellen in een *mixed methods* model te combineren (Bylund & Koenig, 2015, pp. 117, 126 & 132-133; Loos & Davidson, 2016, p. 3391; Wright, Sparks & O’Hair, 2013, pp. 36-37). Veelal maken onderzoekers gebruik van opnamen van gesprekken tussen patiënt en zorgverlener, en analyseren zij deze met behulp van modellen (bijvoorbeeld het RIAS; Roter & Larson, 2002, pp. 243-244 & en de VR-CoDES; Zimmermann et al., 2011, pp. 141-142). Samenvattend hanteert onderzoek in het subdomein van de patiënt-zorgverlener communicatie veelal veertien doelen van communicatie. Het behalen van deze doelen wordt vaak met een mixed methods model bestudeerd om uitspraken te doen over de effectiviteit van de communicatie.

Nu de wetenschappelijke achtergrond van dit veld is besproken, wordt de focus verlegd naar data gegenereerd met commerciële wearables. De markt van commerciële wearables groeit razendsnel en bedrijven die wearables produceren zetten sterk in op gezondheidsgerichte technologieën (TNO, 2018; IDC, 2021). Zo zei Tim Cook, CEO van ‘s werelds grootste techgigant Apple, dat de grootste contributie van zijn bedrijf aan de mensheid op het gebied van gezondheid zal zijn (Fortune, 2021; Gurdus, 2019). Inmiddels kan meer dan de helft van de Nederlanders zelf metingen doen met behulp van stappentellers, hartslagmeters, slaapritmeanalyses en honderden andere metingen die wearables hen bieden (Phaneuf, 2021; Kwon, 2021). Het is daarom niet gek dat Fins innovatiefonds SITRA in een recent rapport stelt dat in Duitsland, Finland, Frankrijk en Nederland tot wel 17% van de ondervraagden deze data met een arts of verzorger heeft gedeeld (SITRA, 2021, p. 13; Elferink, 2021)! Zorgverleners zijn echter terughoudend in het gebruik van deze nieuwe technologie, die volgens sommigen nog in de kinderschoenen staat (Noah et al., 2018, p. 8; Van Veen, 2021). Zij stellen veelal dat technologie meer moet worden gezien als ondersteuning dan als voorloper van verandering (Jacobs, Boersma & Van Merode, 2018, p. 3; Kwon, 2021; Patel, Asch & Volpp, 2015, p. 459). Toch zijn er ook veel voorstanders en worden er voorzichtige conclusies getrokken over de effectiviteit van wearables in het zorgtraject (bijvoorbeeld Bock, Kaminsky, Harber & Montoye, 2019, p. 87; De Vries, Kooiman, Van Ittersum, Brussel en De Groot, 2016, p. 2090; Houser, Joseph, Puro, Burke, 2019, p. 5; Kooiman et al., 2015, p. 16). Daarbij sluit het gebruik van de data van commerciële wearables logisch aan bij vier algemene ontwikkelingen in de

zorg richting dataficering (het vatten van complexe processen in simpele getallen), continue zorg (niet meer één contactmoment, maar ook zorg op afstand), preventieve zorg (voorkomen is beter dan genezen) en een grotere verantwoordelijkheid voor de patiënt (Sharon, 2021, pp. 161-164 & 170-173). Kortom lijkt een situatie te ontstaan waarin patiënten door de technologie die zij dragen steeds meer het medische heft in eigen hand kunnen nemen, terwijl zorgverleners terughoudend blijven in het gebruik hiervan. Op het gebied van hartslagmetingen en slaapgegevens lijken hierdoor communicatieve problemen te ontstaan. Verschillende verwachtingen van deze data leiden tot frustratie bij patiënt en zorgverlener (Elferink, 2021; Kwon, 2021; gesprekken met een huisarts). Deze frustratie kan een effect hebben op de effectiviteit van de zorg.

De vraag of beide partijen de eigen communicatieve doelen kunnen behalen als data uit commerciële wearables wordt meegenomen naar het consult is door een aantal studies behandeld. Voor het effect van *patient generated health data* (hierna: *PGHD*; een bredere term waaronder alle door de patiënt gedane metingen vallen) op de communicatie voerden Lordon et al. (2020) een meta-analyse van dertien studies uit. Zij stelden dat PGHD wordt gebruikt om de discussie over de behandeling te verbeteren (doelen 4 en 11), om betere emotionele steun te geven (doel 9) en om inzicht in de beste behandeling te krijgen (aansluitend bij doelen 3, 4, 5, 8, 10, 11 en 12). Deze meta-analyse concludeert daarmee dat het behalen van de doelen door beide partijen positief wordt beïnvloed door PGHD. Zoals gezegd duiden praktijkwaarnemingen over data uit commerciële wearables echter op het tegenovergestelde. Daarbij signaleren Lordon et al. (2020, pp. 2697-2698) dat ook verschillende studies al barrières vinden voor communicatie als gevolg van PGHD, zoals een verschil in interesse in de data, een gebrek aan tijd in het consult en een te zware informatielast voor de zorgverlener. De bevindingen van deze studie kunnen daarom niet als eenduidig worden geclassificeerd en Lordon et al. (2020, p. 2701) roepen expliciet op tot vervolgonderzoek naar de visie van patiënten en naar de algemene gevolgen van PGHD in het consult op de communicatie tussen beide partijen.

Naar het effect van de data uit commerciële wearables zijn al een viertal studies gedaan. Twee daarvan focusten zich echter op de hypothetische gevolgen, niet op de daadwerkelijke gevolgen. Daarnaast gingen drie van de studies in op de visie van de zorgverlener en slechts één op die van patiënt. Ook werden maar een aantal van de doelen van beide partijen behandeld. Zo vonden Loos en Davidson (2016), in een kwantitatieve studie van enquête-antwoorden van 39 zorgverleners, een positief effect van data uit wearables voor de doelen informatie-uitwisseling (10), gezamenlijke besluitvorming (12) en de interpersoonlijke relatie (14). Loos

& Davidson (2016) maakten voor deze studie gebruik van *convenience sampling* en de zorgverleners in hun analyse hadden geen ervaring met wearables in het consult. Zij riepen dan ook direct op tot vervolgonderzoek naar daadwerkelijke ervaringen. Een later onderzoek van Alpert et al. (2020), dat gebruikmaakte van twaalf semi-gestructureerde kwalitatieve interviews met zorgverleners zonder ervaring met het fenomeen, bevestigt nogmaals dat de informatie-uitwisseling (10) wordt verbeterd. Een onderzoek van Chung et al. (2016, p. 771) stelt dat zorgverleners verwachten dat wearables helpen bij het diagnosticeren van de patiënt (8), bij het discussiëren over behandelopties met patiënten (11), het komen tot een gepersonaliseerde behandeling (12) en het verhogen van de motivatie en verantwoordelijkheid van de patiënt (13). De studie van Chung et al. (2016) bestond uit 211 kwantitatieve enquêtes voorgelegd aan patiënten, achttien opvolginterviews en data van kwalitatieve interviews met zorgverleners uit een vorige studie. De enige studie die al deze rooskleurige inzichten niet onderschrijft komt van Ng et al. (2019), waarin wordt gesteld dat wearables geen toevoeging bieden voor zorgverleners en patiënten in PTSS-behandeltrajecten. De mentale klachten bleken niet in data te vatten, waardoor de data niet relevant bleek voor de communicatie tussen patiënt en zorgverlener. Zij maakten gebruik van zeventien semi-gestructureerde interviews met zorgverleners.

De studie van Chung et al. (2016) is de enige studie die de daadwerkelijke uitwerking van het meenemen van data uit wearables op het behalen van de communicatieve doelen besprak. Zij vonden dat hoewel patiënten van tevoren verwachten dat de data zou helpen in het delen van informatie (doel 3), dit in de werkelijkheid juist leidde tot frustratie (doelen 6 en 9). Deze frustratie was het gevolg van verschillende verwachtingen en onduidelijkheden over elkaars doelen in het delen van de informatie. Naast deze aanwijzingen dat er een verschil is tussen de verwachte uitwerking van het meenemen van data en de daadwerkelijke ervaringen noemen alle vier de onderzoeken dat vooral zorgverleners nog grote vraagtekens hebben bij het gebruiken van de data (Loos & Davidson, 2016, pp. 3394-3395). Uit deze bevindingen van voorgaande onderzoeken blijkt dus dat beide kanten positieve gevolgen verwachten, maar dat in de praktijk onenigheid kan ontstaan over de bruikbaarheid van de data uit commerciële wearables, wat mogelijk effect heeft op het behalen van de communicatieve doelen door beide partijen.

Om het voorgaande kort samen te vatten richten onderzoeken naar de communicatie tussen patiënt en zorgverlener zich dus vaak op doelen die beide partijen stellen. Deze doelen geven inzicht in de effectiviteit van de communicatie. Voorgaand onderzoek naar wearables heeft slechts een aantal van deze doelen geanalyseerd, zich voornamelijk gefocust op de zorgverlener en vaak niet specifiek onderzoek gedaan naar wearables, maar naar *patient*

generated health data in het algemeen. Ook hadden veel van de onderzochte proefpersonen geen ervaring met dit fenomeen en werd dus enkel de verwachte uitwerking behandeld. Het hiaat waar dit artikel ten eerste op in zal gaan is de gevolgen van het meenemen van data uit commerciële wearables voor het behalen van de doelen van communicatie door beide partijen. Daarnaast werd in de literatuur duidelijk dat zorgverleners met verschillende expertises een verschillende perceptie hebben van de bruikbaarheid van data, maar werden zij niet apart geanalyseerd. Het huidige onderzoek zal zich focussen op één groep zorgverleners, namelijk huisartsen. Er wordt verwacht dat huisartsen het vaakst in aanraking komen met patiënten die data van wearables voorleggen in een consult. Ten slotte kwam uit de literatuur naar voren dat over de datatypen ook verschillende percepties van de accuratesse en bruikbaarheid leefden en dat afhankelijk hiervan onenigheid ontstond. Voornamelijk voor metingen van de hartslag door commerciële wearables lijkt het dat de accuratesse goed is (bijvoorbeeld Fuller et al., 2020, p. 12; Oniani et al., 2018, p. 3), doch waarnemingen uit de praktijk laten zien dat hier vaak onenigheid ontstaat tussen patiënt en huisarts (gesprekken met een huisarts). Omwille van de grootte van dit huidige onderzoek en deze praktijkwaarnemingen wordt op hartslagdata gefocust. Gezien de status van het onderzoeksveld, waaruit nog geen eenduidige hypothesen te vormen zijn, zal dit onderzoek exploratief van aard zijn. De bevindingen van dit onderzoek over de gevolgen van het meenemen van hartslagdata naar het consult voor het behalen van communicatieve doelen door beide partijen kunnen in vervolgonderzoek worden getoetst (Wagenmakers, Wetzels, Borsboom, Van der Maas & Kievit, 2012, p. 635).

Onderzoeksvraag en relevantie

De onderzoeksvraag luidt dan ook: “Kunnen patiënten en huisartsen hun communicatieve doelen behalen, wanneer hartslagdata uit een commerciële wearable wordt meegenomen naar het consult?” Op basis van de veertien besproken doelen van communicatie (zeven voor patiënten en zeven voor huisartsen) wordt een topiclijst opgesteld die middels dertien kwalitatieve interviews aan beide groepen (zes patiënten en zeven huisartsen) wordt voorgelegd. Dit onderzoek is wetenschappelijk relevant, omdat het een methodologisch onderbouwde kijk biedt op de gevolgen van het meenemen van hartslagdata uit commerciële wearables op de communicatie tussen patiënt en zorgverlener. Het onderzoek is exploratief van aard en behandelt daadwerkelijke ervaringen van beide partijen. Hiermee voegt het toe aan bestaande onderzoeken, dat PGHD in het algemeen en de perceptie van zorgverleners op een slechts aantal van de relevante communicatieve doelen onderzocht. Op basis van de

bevindingen van het huidige onderzoek kunnen hypothesen worden opgesteld en getoetst met betrekking tot het fenomeen. Dergelijk onderzoek kan de kans op lijden en overlijden van patiënten verminderen en op die manier een grote maatschappelijk impact hebben.

Methode

Om een eventuele *confirmation bias* in het onderzoek te voorkomen, werden de inleiding en voorlopige methodesectie vóór de dataverzameling gemaild naar dr. Van der Niet. Deze versie functioneerde als *pre registration* (Wagenmakers, Wetzels, Borsboom, Van der Maas & Kievit, 2012), waarvan de definitieve versie zo min mogelijk afwijkt.

Instrumentatie

Voor dit onderzoek zijn dertien interviews afgenomen. De geïnterviewden bestonden uit zes huisartsen die ervaring hadden met hartslagdata uit wearables in de spreekkamer, één huisarts zonder ervaring met deze situatie, vier doorsnee mensen met ervaringen in het delen van hartslagdata uit wearables met hun huisarts en twee doorsnee mensen zonder ervaring in deze situatie. De zes doorsnee mensen worden hierna ‘patiënten’ genoemd. De laatste twee patiënten zonder ervaring zijn toegevoegd nadat het werven van zes ervaringsdeskundige patiënten onmogelijk bleek. Zij hadden wel ervaringen met een soortgelijke situatie, waardoor een interview toch licht scheen op het fenomeen. Één patiënt had de hartslagdata uit een wearable besproken met een psycholoog en de ander besprak hartslagdata uit een saturatiemeter met een huisarts.

De interviews werden gevoerd volgens een semi-gestructureerde stijl, aan de hand van een vooraf opgestelde topiclijst die verderop in deze paragraaf wordt besproken. Deze aanpak is verkozen opdat het interview van tevoren al redelijk vorm had, maar ook flexibiliteit bood voor het bespreken van onverwachte onderwerpen (Galletta, 2013). Alle geïnterviewden werd gevraagd naar ervaringen met een tweetal situaties: een situatie waarin beide partijen het eens waren over de relevantie van de data en een situatie waarin zij het hier niet over eens waren. Chung et al. (2016) stelden dat frustratie kan ontstaan als er geen overeenstemming wordt bereikt over de relevantie, wat een negatief effect zou hebben op het behalen van communicatieve doelen. Daarom is het vragen naar deze situaties van belang voor dit onderzoek. De patiënten hadden veelal slechts een situatie van overeenstemming meegemaakt, waarna de situatie van onenigheid hypothetisch werd voorgelegd en gevraagd werd naar de

gevoelens van de patiënt hierbij. Om de impact van de aanwezigheid van de onderzoeker tot een minimum te beperken werd bij elk topic getracht de geïnterviewde zoveel mogelijk uit eigen beweging te laten vertellen, waarna indien nodig werd doorgevraagd. Ook werd het krijgen van sociaal wenselijke antwoorden tegengegaan, door de geïnterviewden op twee personen na niet te werven geworven uit de naaste kringen van de onderzoeker.

In de interviews stonden drie begrippen centraal, die telkens in het begin van een interview werden toegelicht om verwarring te voorkomen. Onder een (commerciële) *wearable* werd allereerst alle technologische hardware verstaan die kan worden gedragen (bijvoorbeeld in kleding of als accessoire), die metingen doet van lichamelijke processen en handelingen, en die persoonlijk eigendom van een individu is (gebaseerd op TNO, 2021, p. 1; MeSH, z.d.; SITRA, p. 7 & Loos en Davidson, 2016). De commerciële wearable werd in de interviews onderscheiden van medische wearables, die niet voor de doorsnee consument beschikbaar zijn. Deze apparaten produceren data over de patiënt. De patiënt is zelf verantwoordelijk voor de verzameling en het delen van de data (Loos & Davidson, 2016, p. 3390). ‘Hartslagdata uit commerciële wearables’ kan worden gezien als een onderdeel van de categorie PGHD, waaronder alle data valt die door een patiënt wordt geproduceerd, uit eigen beweging of op aanraden van een zorgverlener. Dit begrip werd gedefinieerd als alle data (kwantitatief, cijfers) die een commerciële wearable genereert en dat iets zegt over het hart van de drager, zoals hartslagmeting en ECG-metingen.

Het belangrijkste begrip voor de interviews waren de doelen van patiënt-zorgverlener-communicatie, die indirect werden bevraagd als indicator van het succes van de communicatie. Zoals eerder vermeld kwamen uit een literatuuranalyse veertien doelen (zie Bijlage 3) naar voren die veelal worden gemeten in een communicatie-analyse en die effect hebben op de uitkomsten van de communicatie. In de interviews werd de geïnterviewde gevraagd uit te weiden over de gehele ervaring van het delen van de hartslagdata. Naar de doelen werd niet direct gevraagd om sturing van de antwoorden te voorkomen. De antwoorden zijn achteraf gecodeerd op uitspraken over het behalen van de doelen (zie Analyse).

De bovenstaande begrippen zijn verwerkt in twee ‘voorlopige topiclijsten’ (zie Bijlagen 1A en 1B), waarbij werd gewaakt dat de interviews niet langer dan een uur zouden duren, omdat verwacht werd dat vooral de huisartsen hiervoor in de coronapandemie weinig tijd zouden hebben. Wel werd beoogd dat de interviewvragen uitnodigden tot het delen van rijk geïllustreerde antwoorden en dat kon worden doorgevraagd naar nieuwe concepten (Kallio, Pietilä, Johnson & Kangasniemi, 2016, p. 2955). Vervolgens zijn deze voorlopige topiclijsten geanalyseerd door een expert (Ismaïl Megens, medestudent in eHealth), waarna zij zijn

verbeterd op samenhang, logica, volgorde en lengte (Kallio, Pietilä, Johnson & Kangasniemi, 2016, p. 2961). Op basis van deze expertanalyse, een intervisiegesprek en enkele inhoudelijke nuances, werden twee definitieve topiclijsten opgesteld voor de interviews (zie Bijlagen 2A en 2B).

Een interview met een patiënt begon met vragen naar de persoon en diens eigenschappen. Deze inleidende fase had ten doel het ijs te breken en informatie te verzamelen over mogelijke moderatoren en mediators. De fase bestond uit vragen naar geslacht, leeftijd, opleidingsniveau en beroep. Vervolgens werd in een tweede fase, in navolging van Loos en Davidson (2016, p. 3392), gevraagd naar de visie van de patiënt op data uit commerciële wearables en het eigen gebruik. De patiënten werden gevraagd naar de omgang met deze apparaten, de datatypen die voor hen belangrijk waren, hoe accuraat en betrouwbaar zij deze data achtten, hoe vaak zij data uit deze wearables hadden gepresenteerd aan zorgverleners en of dit positief of negatief werd ontvangen. Tot slot van dit onderdeel werden zij gevraagd naar eigenschappen van de populatie waar hun huisarts diensten aan leverde. Deze fase had ten doel om een beeld te vormen van de visie van de patiënt op het fenomeen. Hierdoor is in het vervolg ook beter ingespeeld op de persoon. In de hoofdfase is vervolgens gevraagd naar de ervaringen van de patiënt met de situatie. In deze fase werd gevraagd naar de algemene ervaringen met dit fenomeen, een situatie van overeenstemming, en een fase van onenigheid. Patiënten werden gevraagd naar het verloop, het gevoel achteraf en de evaluatie van de communicatie in dit consult. De communicatieve doelen werden zoals gezegd niet expliciet genoemd. Deze fase had ten doel om de geïnterviewden zo vrij mogelijk te laten spreken. Het interview met de doorsnee persoon werd afgesloten met twee vragen naar het nazenden van vragen en het beoordeelde werkstuk.

Het interview met huisartsen volgde dezelfde fasering. In de fase ‘Inleidende vragen naar de persoon en diens kenmerken’ werd echter ook gevraagd naar het aantal jaren dat de huisarts actief was, in wat voor organisationele setting hij of zij het beroep uitvoerde en het eigen gebruik van wearables. In de volgende fase werd tevens gevraagd naar wat voor informatie zij veelal vergaarden voor diagnose, discussie en behandeling van patiënten en of zij hiervoor wel eens gebruik maakten van de data van commerciële wearables. Ook eventuele discussies die zij met collega’s hadden over deze technologie, of zij zelf van wearables gebruikmaakten in het consult, wat hun mening was van de bruikbaarheid en accuratesse van de data en hoe vaak patiënten de data presenteerden kwamen aan bod. De hoofdfase en afsluitende fase verliepen grotendeels hetzelfde als de de interviews met patiënten.

Participanten

Voor dit onderzoek zijn dertien personen geïnterviewd, bestaande uit zeven huisartsen en zes doorsnee personen. Omdat er huisartsen zijn geïnterviewd is goedkeuring aangevraagd bij de Ethische Toetsingscommissie, onder nummer ETC-GW 2021-0787. Van tevoren werd bepaald dat jonge en oude mannen en vrouwen, en mensen met een laag en hoog opleidingsniveau moesten worden geworven. Dit is in uiteindelijke groep geïnterviewden gerealiseerd.

De doorsnee mensen bestonden uit vier mannen en twee vrouwen, tussen de 22 en 85 jaar oud ($M = 39$), met HBO-achtergronden ($N = 3$) en WO-achtergronden ($N = 3$). Één persoon was gepensioneerd, één wethouder in een gemeente, één adviseur communicatie en marketing en drie studeerden. De zeven huisartsen waren tussen de 31 en 54 jaar oud ($M = 40$). Vier waren vrouw en drie man. Zij waren tussen een half jaar en 22 jaar actief als huisarts ($M = 10$). Vijf huisartsen waren praktijkhouders, een was zowel praktijkhouder als waarnemend huisarts en een waarnemend huisarts. Ook qua aantallen collega-huisartsen verschilden zij sterk, van solopraktijken tot hele medische centra. Sommigen vonden de tijdspanne beschikbaar voor het consult te krap, sommigen precies goed en sommigen ruim. Ook qua populatie van de praktijk waarin zij actief waren verschilden zij, van christelijk tot atheïstisch, laag opgeleid tot hoogopgeleid, jong tot vergrijsd en van arm tot rijk. Zelfs in persoonlijk gebruik van wearables verschilden zij sterk, van nooit tot zeer actief gebruik. Deze variatie zorgde waarschijnlijk voor een betere saturatie van de data.

Procedure

De geïnterviewden werden geworven tussen 9 november en 24 november 2021, via LinkedIn, Instagram en Facebook en via naasten van de onderzoeker. Na twee weken waren nog te weinig patiënten geworven. Hierop heeft de onderzoeker mensen in de omgeving aangesproken en oproepen gedaan in openbare Facebook- en Whatsappgroepen. Na een aantal weken waren slechts vier ervaringsdeskundigen geworven, maar ook een vijftal personen met ervaringen met een soortgelijke situatie. Uit deze groep van vijf zijn twee personen geselecteerd met een voldoende soortgelijke ervaring om aan de geïnterviewden toe te voegen. De interviews zelf werden gehouden tussen 18 november en 10 december 2021 en opgenomen met behulp van een apparaatje zonder internetconnectie. Vervolgens zijn de opnames via een kabeltje overgebracht naar een werkmap van de universiteit. Als de geïnterviewden hun antwoorden niet uit eigen beweging toelichtten, dan spoorde de onderzoeker middels herhalen van het antwoord aan om uit te weiden. Er hebben zich geen incidenten voorgedaan.

Analyse

Na afloop van de interviews zijn de vragen en antwoorden getranscribeerd, de eerste zes interviews letterlijk. Toen de meerwaarde laag bleek, zijn de laatste zeven interviews woordelijk getranscribeerd. Vervolgens zijn de transcripties gepseudonimiseerd door elke verwijzing naar een persoon of persoonsgegevens weg te laten en de geïnterviewden een code toe te kennen die niet naar de persoon te herleiden was (Boeije, 2005, p. 95). Ook werden de benodigde persoonsgegevens gescheiden van de hoofdvragen van het interview in een apart bestand en middels een andere code versleuteld. De combinatie van bijpassende codes werd bijgehouden in een sleutelbestand, dat na codering en analyse is verwijderd.

Vervolgens zijn de transcripten geanalyseerd op informatie over de communicatie in het consult. Na een eerste ronde coderen in Atlas.ti werd besloten dat de praktijkervaringen dienden te worden gescheiden van de hypothetische situaties, omdat zij een andere waarde hadden voor het onderzoek. In een nieuwe ronde open coderen zijn de transcripten voorzien van codes volgens de opbouw '[N/H]_[D/V]_[gebeurtenis]', waarin N stond voor patiënt, H voor huisarts, D voor Daadwerkelijke ervaringen (praktijkervaringen) en V voor Veronderstelde uitwerkingen (hypothetische situaties). Door deze notatie aan te houden konden de huisartsen, patiënten, praktijkervaring en hypothetische situaties uit elkaar worden gehouden in 234 codes. Deze codes zijn vervolgens geanalyseerd op uitspraken over de onderzoeksvraag (de facto axiaal en selectief coderen; Boeije, 2005, pp. 84-85). In deze analyse kwamen ook een aantal zaken naar voren die niet in de doelen te vatten waren. Deze worden besproken in de 'Conclusie en Discussie'.

Resultaten

In dit hoofdstuk behandelt de eerste paragraaf de huidige praktijkervaringen van patiënten en huisartsen met hartslagdata uit wearables in het consult aan de hand van de onderscheiden doelen van communicatie (zie Bijlage 3). Deze praktijkervaringen worden wanneer inzichtelijk geïllustreerd met voorbeelden uit de interviews. Paragraaf twee behandelt vervolgens uitspraken van huisartsen en patiënten over hypothetische gevolgen van het meenemen van hartslagdata uit wearables. Hierbij worden alleen uitspraken genoemd die niet overeenkomen met de resultaten van de daadwerkelijke situaties, omdat juist deze uitspraken indicatief kunnen zijn voor een gat in de resultaten over daadwerkelijke gevolgen.

Praktijkervaringen van patiënten en huisartsen

Praktijkervaringen van patiënten

Alhoewel het eerste doel (doel 1: de eigen symptomen verlaagd zien) moeilijk te koppelen was aan één enkele oorzaak, bracht toch één patiënt het presenteren van de data in verband met het afnemen van de symptomen. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat de klachten ook - in ieder geval deels - veroorzaakt werden door de data. Patiënt N5, die op consult ging bij een spoedpost in verband met angstklachten, gaf aan na afloop van het consult rustiger naar huis te zijn gegaan, toen de metingen van de huisarts lager uitsloegen dan die van de wearable. In dit geval hadden een door de wearable gemeten hoge hartslag en een mislukte ECG voor ongerustheid gezorgd bij de patiënt. Het brengen van de data naar het consult en het feit dat de huisarts de data serieus nam en vergeleek met medisch geijkte metingen maakten de patiënt een stuk rustiger.

Het verlagen van de onzekerheid over de symptomen (doel 2) werd in de meeste cassus niet beïnvloed, maar in een geval zorgde de data voor onzekerheid bij de patiënt. Alle patiënten gaven aan dat zij de interpretatie van de huisarts zouden vertrouwen. De onzekerheden over hartslagdata uit een wearable kunnen dus waarschijnlijk effectief worden weggenomen door de huisarts. Dit wordt bevestigd door het feit dat een aantal patiënten (N1, N4 en N5) aangaf dat zij de data ter duiding meenamen naar en voorlegden aan de huisarts. Een enkele patiënt gaf echter aan na het consult te twijfelen over de eigen symptomen, omdat de data alarmerend leek, maar de huisarts daar niks apart in zag.

[18:18] N1: [...] ‘Oké, dan neem ik dat maar aan als jij dat zegt’. Hè, dan ben ik zelf altijd van nature altijd wel een beetje, nou ja niet wantrouwend, maar dan denk ik ‘Ja, voor hetzelfde geld is er wel iets met mijn hart aan de hand en zeg jij nu van: ‘Nou het zal wel een sportershart zijn’’. [...]”

Het uitwisselen van informatie (doel 3) bleek voor veel patiënten erg belangrijk en de data hielp patiënten in het delen van concrete (langetermijn-)informatie over het hart. Zo gaf patiënt N4 aan dat de data hielp in het geven van inzicht in de status van het hart en de relatie tussen de huisarts en patiënt had versterkt, omdat de patiënt in staat was om al informatie te verzamelen over het hart voor het consult. Patiënten N4 en N5 noemden daarbij beiden dat de data hen in staat had gesteld om de huisarts informatie te bieden over het gedrag van het hart buiten het consult en over langere periodes. Patiënt N3 stelde dat de hartslagdata als extra

informatie over mentale stressklachten fungeerde, omdat de data liet zien dat de mentale klachten weerslag hadden op de fysieke toestand van het hart. Drie van de zes patiënten gaven expliciet aan de metingen van de wearable voor gebruik te hebben vergeleken met de metingen van medische apparatuur, wat een mogelijke verklaring biedt voor het feit dat zij dachten de huisarts hiermee van correcte informatie over het hart te voorzien.

[03:26] N4: [...] Een voorbeeld: ik merk dat ik in mijn slaap bijvoorbeeld, dat ik rond 4 uur begint mijn hart helemaal op tilt te gaan, en je weet niet waarom, ik heb geen idee. Maar daar heeft hij dan wel een goede verklaring voor en als hij dan die cijfers ziet dan zit 'ie van 'Hé, maar wacht even... maar heb je dit... Nee, maar nu snap ik het wel'. En dan merk ik gewoon dat hij veel meer baat heeft bij de data over een aantal weken, meestal twee maanden, dan dat ik zeg van 'Joh ik heb af en toe [hier] of daar last van'. Het helpt hem volgens mij om het totaalbeeld te krijgen.'"

Ook het houden van een goede discussie (doel 4) werd door de patiënten slechts een keer genoemd, en wordt dus mogelijk slechts soms beïnvloed door het meenemen van hartslagdata. Patiënt N4 gaf impliciet aan dat het uitwisselen van de data het mogelijk had gemaakt om een betere discussie te houden over het gedrag van het hart en wat hiermee al dan niet zou moeten gebeuren. Op basis van een combinatie van deze uitspraak en de uitspraak van dezelfde patiënt over het uitwisselen van informatie kan worden gesteld dat de discussie tussen patiënt N4 en diens huisarts werd gesterkt door het meenemen van hartslagdata naar het consult.

[08:10] N4: "[...] als ik bijvoorbeeld naar mijn huisarts ga, en die weet dat ik dit redelijk serieus bij hou – ik hou zelfs ook een Excel-, hou ik bepaalde metingen wel bij – die leg ik bij hem over. En ik zeg: dit ben ik van de afgelopen drie maanden, hè, ik heb wat statistiekjes bijgehouden op basis van dit ding, en dan kun je ook zien hoe ik ervoor-. En dan kijkt hij daarnaar en op basis daarvan komen we samen tot een conclusie.'"

Voortbouwend op het geven van informatie en het houden van een discussie gaf één patiënt aan dat het komen tot een gezamenlijke beslissing (doel 5) door de data werd gestimuleerd. Patiënt N3 vertelde dat het aandragen van de data er mede voor zorgde dat het consult de uitkomst kreeg die deze patiënt wilde. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat deze patiënt zijn huisarts omschreef als zeer meegaand, waardoor het komen tot een gezamenlijke beslissing niet een gevolg van het delen van de data hoeft te zijn.

Alle patiënten met ervaring met het delen van hartslagdata uit een wearable (N1, N3, N4 en N5) gaven aan achteraf tevreden te zijn met het consult (doel 6). Het delen van de hartslagdata en het serieus nemen hiervan door de huisarts zorgden voor tevredenheid bij de patiënten. Patiënten N3 en N4 gaven aan dat zij zich serieus genomen voelden over het delen van de data en patiënt N4 gaf aan hierdoor met een prettig gevoel naar huis te zijn gedaan. N1 gaf aan dat de data ervoor zorgde dat de communicatie direct en *to-the-point* was en patiënten N3 en N5 gaven aan dat zij de communicatie goed en duidelijk vonden.

[23:28] N5: “Ja, het was denk ik gewoon duidelijke communicatie over en weer. Het is een tijdje terug dus ik zit er even over te denken. Achteraf had ik wel het gevoel dat ik werd gehoord en dat zij ook naar mij luisterde, dus in dat opzicht was het [mij wel positief bevallen]. Dus voor mij een positief einde zeg maar.”

Ten slotte gaf één enkele patiënt aan dat het serieus nemen van de data zorgde voor een prettige verstandhouding met de huisarts (doel 7). Het bespreken van hartslagdata uit de wearable was voor patiënt N4 essentieel voor het instandhouden van de verstandhouding. Dit had ermee te maken dat deze patiënt na het krijgen van een hartaanval zeer serieus met het eigen hart aan de slag ging, waardoor de data een leidraad werd voor diens handelen. Het feit dat de huisarts de data ook serieus nam, zorgde zodoende voor een prettige verstandhouding.

[00:24] N4: “Nou prettig. Ik moet zeggen dat ik een prettige verstandhouding met mijn huisarts heb. Dat is ook wel gekomen, denk ik, nadat ik dus getroffen werd [...] En ik kwam nooit bij de huisarts, want ik had nooit wat. Maar dan gaat er wel een soort van, nouja, noem het een life-line, dat is een beetje overdreven misschien, maar je bent wel heel afhankelijk van je huisarts geworden op zo’n moment, want via hem moet je weer verder. [...] En dan beginnen we over het algemeen met het doornemen van die data. En, ja, ik moet wel eens denken aan als je met een auto naar de garage gaat, dan gaat eerst de boordcomputer erin en dan wordt gekeken van ‘Goh, wat is hier de storing en dan gaan we daar eens even mee verder.’”

Samenvatting

Patiënten vertelden weinig over het behalen van de communicatieve doelen. Dit had er waarschijnlijk mee te maken dat hier niet direct naar werd gevraagd. Ook waren alle ervaringen positief, waardoor het benoemen van het al dan niet halen van de doelen mogelijk minder

prominent was voor de patiënten. Wel kon worden gesteld dat - mits de huisarts de data serieus neemt - het delen van deze data ervoor zorgde dat de huisarts de patiënt kon geruststellen (1 en 2), de patiënt beter in staat is om informatie te delen (3), hierover een discussie kan worden gehouden (4) en dat beide partijen konden komen tot gezamenlijke behandelopties (5). Dit had tot gevolg dat alle patiënten tevreden waren met het consult en zich serieus genomen voelden (6). Één patiënt gaf ook aan daardoor een prettige verstandhouding te hebben met de huisarts (7). Wat het meest prominent naar voren kwam was het feit dat patiënten zich gesterkt voelden in het delen van informatie over zichzelf. Dit had ermee te maken dat zij de data zagen als objectief en een goede (lange termijn) afspiegeling van het eigen hart. Zeker in contrast met de enkele meting die de huisarts kon doen in het consult. Geen van de patiënten in deze studie had echter ervaring met een huisarts die de data niet serieus behandelde, waardoor de ervaringen mogelijk positiever dan de werkelijkheid uitsloegen.

Hoe patiënten denken dat huisartsen het delen van de data door de patiënt ervaren

Een aantal patiënten liet zich ook uit over de doelen van de huisarts en of de huisarts die kon behalen. Het betreft hier slechts de visie van de patiënt. De beperkte relatie tussen patiënt en huisarts laat naar verwachting geen goede interpretatie van de huisarts door de patiënt toe. Een aantal huisartsen gaf namelijk aan dat zij niet lieten merken aan de patiënt wat zij ergens van vonden.

Allereerst gaf patiënt N4 aan dat de huisarts de data serieus gebruikte voor het komen tot een diagnose, wat zou kunnen betekenen dat het delen van de data de huisarts in staat stelde om doel 8, het komen tot een adequate diagnose, te behalen. Over het geven van emotionele steun (doel 9) lieten de patiënten zich niet uit, zodat daarover niets kan worden geconcludeerd. Het delen van informatie (doel 10) werd vaker genoemd. Zo gaf patiënt N3 aan dat de huisarts duidelijk schrok van de data en zei dat de hartslag inderdaad hoog was, wat erop kan wijzen dat de huisarts dacht bruikbare en accurate informatie te ontvangen. Patiënt N4 gaf daarbij aan te merken dat de huisarts het fijn vindt dat diegene *“beslagen ten ijs komt”*. Daaruit concludeerde patiënt N4 dat de huisarts het productief vindt om de informatie uit de data mee te krijgen van de patiënt. Ook gaf deze patiënt aan dat de huisarts zelf actief vraagt naar de data, wat er te meer op duidt dat hij het adequate informatie vindt. Ook met betrekking tot het houden van een discussie en het komen tot een behandelplan (doelen 11 en 12) liet patiënt N4 weten dat de huisarts de data een fijne basis vond om te spreken over de symptomen en een discussie te houden over de behandeling. Patiënt N5 vertelde nog dat de huisarts aangaf dat het fijn was dat de patiënt in actie kwam door de data, wat erop zou kunnen duiden dat de huisarts het fijn vond

dat de patiënt gestimuleerd werd om de juiste medische stappen te nemen op basis van de data (doel 13). Tot slot gaf patiënt N4 aan te denken dat de huisarts het doornemen van de data ook persoonlijk interessant vond, wat kan duiden op een positieve invloed op de (vertrouwens)relatie tussen patiënt en huisarts (doel 14).

Praktijkervaringen van huisartsen

Het diagnosticeren van de patiënt (doel 8) werd doorgaans positief beïnvloed door de data in het consult. De hartslagdata hielp volgens huisartsen op verschillende manieren in het diagnosticeren van de patiënt. Zo gaf het een lange termijn perspectief op het hart, inzicht in ritmestoornissen die zich buiten het consult voordeden en een manier voor patiënten om over lastige medische zaken te communiceren. In een aantal casussen, waarin de data foutief bleek, werkte het de diagnose echter ook tegen.

Alle huisartsen gaven expliciet aan te hebben meegemaakt dat de data hielp in het vormen van een diagnose, veelal met de reden dat de data inzicht gaf in de gedragingen van het hart buiten het consult om. Dit kon volgens de huisartsen interessante informatie bieden, omdat het hart zich in het consult niet altijd gewoon gedraagt. Zo gaf huisarts H2 aan dat de data het proces van het komen tot een diagnose versnelde, omdat het inzicht gaf in het hartritme buiten het consult en dermate verontrustend was dat deze huisarts zich direct zekerder in een bepaalde diagnose kon voelen. Huisarts H6 vertelde daarnaast een verhaal van een mevrouw met een lage gezondheidsgeletterdheid, die haar klacht niet goed kon verwoorden. De data stelde deze vrouw in staat om aan de bel te trekken, en om concrete informatie voor te leggen aan de huisarts. Op basis van deze data vonden zij een onverwachte kwaal (*“een veel te snel werkende schildklier”*), die zich onder andere uitte in het hartritme en een gewichtsverlies. Een derde en laatste voorbeeld kwam van huisarts H1, die stelde dat alarmerende data ingebracht door een man van vijftig jaar, aanleiding gaf tot een 24-uurs hartfilmpje, waarin een hartritmestoornis werd aangetroffen. Naast het geven van algemene informatie over het hart buiten het consult stelde H2 dat sommige ritmestoornissen niet in het consult te zien zijn. Deze huisarts gaf aan dat het stellen van een diagnose werd bevorderd wanneer de ritmestoornis al voor het consult in de data werd gevangen. Deze huisarts merkte verder op dat ook het zien van niet-afwijkende data een belangrijk inzicht kon geven in de juiste diagnose. Dan kon worden doorgevraagd naar andere oorzaken van het subjectieve gevoel van de patiënt. Een belangrijke kanttekening werd gemaakt door huisartsen H3 en H5, die stelden dat de data nooit *an sich* kan worden gebruikt voor het stellen van een diagnose. Het dient altijd te worden gestaafd met geijkte medische

apparatuur. Bijna alle huisartsen gaven dan ook expliciet aan dat zij de data altijd staaften met eigen metingen.

Een aantal huisartsen vertelden ook van gevallen waarbij de data juist een remmend effect had op het stellen van de juiste diagnose. Zo vertelde huisarts H2 over een casus van een vrouw met een bijzonder hartprobleem: het hart sloeg ‘om de slag een extra keer’ en deze slag werd niet opgepikt door de wearable. Dit zorgde voor foutieve data en verwarring in het consult. De huisarts verwees de patiënt door, hetgeen achteraf onnodig bleek. Ook huisarts H4 vertelt over een doorverwijzing op basis van verontrustende data, terwijl de huisarts zelf deze metingen niet terug zag in het consult met de eigen apparatuur. Achteraf bleek ook deze doorverwijzing onnodig.

[21:58] H2: “Ja dat was iemand, die had bij tijd en wijlen eigenlijk een hartslag van rond de honderddertig. En die kon dat dus ook echt laten zien dat die dus ook periodes hoog was. En toen hebben we gezegd dat [ja] dat heeft verdere onderzoeken nodig, dus die heb ik verwezen. Dus dat heeft het wel versneld zeg maar. Anders had je misschien gezegd van ‘Goh, misschien moet je een keer een 24-uurs meting mee naar huis krijgen vanuit het laboratorium. En dat je dan pas besluit om te verwijzen.’”

Ook het geven van emotionele steun door de huisarts (doel 9) werd in een aantal casussen negatief beïnvloed door het delen van de data, doordat patiënten meer verwachten van het consult dan de huisarts kon bieden en omdat patiënten het consult ongerust binnenkwamen. Meestal ging het geven van steun de huisartsen echter goed af. Allereerst gaven huisartsen H4, H5 en H6 aan dat het eigenlijk bijna nooit voorkwam dat een patiënt niet gerustgesteld kon worden in een consult. Ook in het geval van hartslagdata uit wearables gaven de huisartsen aan dat de meeste consulten prima verliepen, en dat de huisarts in staat was om de patiënt emotioneel te steunen in dit gesprek. Toch gaven vier huisartsen (H1, H2, H4 en H6) aan mee te hebben gemaakt dat een patiënt naar aanleiding van het delen van hartslagdata niet gerustgesteld naar huis ging. Zo vertelt huisarts H1 over een patiënt die zich ongerust maakte over de data, omdat diegene een verkeerd idee had van wat normale hartwaarden hoorden te zijn. De huisarts en deze patiënt kwamen hier niet uit en de huisarts evalueerde achteraf dat de patiënt zich niet gehoord voelde. Ook huisarts H6 sprak van een man die erg ongerust was over zijn hart, na een melding van zijn wearable. De huisarts was op de spoedpost echter niet in staat een ECG uit te voeren, om de ongerustheid van de patiënt weg te nemen, waardoor de patiënt ongerust naar huis vertrok en de huisarts achteraf stelde dat hij waarschijnlijk de volgende dag

naar zijn eigen huisarts is gegaan voor een ECG. Een mogelijke oorzaak voor het feit dat sommige patiënten niet gerust konden worden gesteld en dus geen steun aannamen of voelden is wat huisartsen H2 en H6 signaleerden als de negatieve gevolgen van de data voor de ongerustheid van de patiënt voor het consult. Huisarts H6 stelde dat de data patiënten mogelijk al voor het consult zeer ongerust maakte, waardoor zij soms in paniek arriveerden bij het consult. Ook huisarts H2 gaf aan dat de data en de stress die de patiënt hierover ervaarde als een soort vicieuze cirkel op elkaar in konden gaan spelen, waardoor een patiënt het consult al zeer ongerust binnenkwam en de huisarts meer moeite ondervond in het geven van emotionele steun aan de patiënt. Een belangrijke kanttekening hierbij was wel dat een aantal huisartsen aangaf dat er altijd patiënten waren die niet gerustgesteld konden worden. Een mogelijke manier voor het geruststellen van zeer ongeruste patiënten was het doen van eigen metingen, om de focus van de data uit de wearable te verleggen naar de data uit eigen apparatuur, waar de huisarts een autoriteitspositie in had.

[19:23] H1: “[...] Communicatie niet goed in die zin, niet tot tevredenheid leidde bij ons beiden. [...] dat hij zich denk ik niet gehoord voelde, doordat we dus niet dezelfde definitie hadden van die normaalwaarden en niet dezelfde betekenis toekenden aan die data.” [...]

[20:33] H1: “Dat die dan dus meerdere keren dezelfde vragen gaat stellen. ‘Maar dat is toch raar, maar dat is toch afwijkend?’ En dat ik dan daar iedere keer hetzelfde antwoord op geef, maar dat dan dus niet aankomt op de een of andere manier.”

Het uitwisselen van informatie met de patiënt over de klachten (doel 10) bleek doorgaans positief beïnvloed, maar soms bleek het inzicht van de huisarts in de wearable tekort te schieten. In een tweetal uitzonderingen zorgden foutieve data voor verwarring. Net als de patiënten waren veel huisartsen enthousiast over de impact van de data op dit gebied. Huisartsen H3, H4 en H6 spraken van casussen waarin de data hen belangrijke informatie gaf voor het vormen van een diagnose. Zo merkte huisarts H2 dat patiënten door de data in staat werden gesteld om het eigen hartritme te beoordelen als regelmatig of onregelmatig, wat zij vanuit zichzelf vaak niet konden. Sommige huisartsen vertelden zelfs van wearables die uit eigen beweging het hartritme interpreteerden en met waarschuwingen kwamen als de data afwijkend was. Een belangrijke kanttekening hierbij kwam van huisarts H6 die stelde dat deze waarschuwingen vaak voorbarig waren en te hard werden geformuleerd door de wearable, waardoor de patiënt in paniek kon raken. Volgens deze huisarts is het grootste deel van de

ritmestoornissen echter niet gevaarlijk. Huisarts H2 merkte verder nog op dat de wearable informatie kon delen over het ritme van het hart buiten het consult om. Belangrijke kanttekeningen hierin kwamen van huisartsen H5 en H7, die stelden dat de wearables doorgaans te weinig context gaven voor de metingen, en dat de metingen daarom veelal onbruikbaar waren voor het consult. Zo kon het volgens H5 zijn dat een patiënt een trap opliep, waardoor de hartslag veel hoger uitsloeg, en hoefde dit niet te duiden op een probleem. Daarbij stelden huisartsen H3, H4 en H5 dat het lastig was om in te schatten hoe accuraat en bruikbaar de metingen van de wearable van de patiënt waren. Dit kwam omdat er veel verschillende wearables waren en geen eenduidige keurmerken bestonden voor huisartsen om de kwaliteit van de data mee te beoordelen. Twee huisartsen spraken zoals gezegd daarnaast ook van casussen waarin de wearable uiteindelijk foutieve informatie bleek te leveren.

[15:44] H2: “Nou wat vaak een moeilijke vraag is voor mensen om te beantwoorden is of een hartslag regelmatig is of onregelmatig. [...] Maar ja, als zij dat hebben, dan zeg ik nou laat eventjes dan dat zien en dan staat er meestal bij regelmatig of niet regelmatig.”

[...]

[16:25] H2: “[...] Er zijn bijvoorbeeld bepaalde ritmestoornissen die gaan altijd honderdvijftig of die gaan altijd driehonderd. En als mensen dat dan structureel noemen, zeggen van ‘Nou elke keer als ik het heb zit ik precies op honderdvijftig, precies op driehonderd’. Dan maakt het een bepaalde aandoening wat meer waarschijnlijk.”

[...]

[17:01] H2: “Nouja, het probleem dus met ritmestoornissen is vaak dat je ze, je hebt ze even en dan zijn ze weer weg, dus meestal als patiënten bij mij zitten dan kan ik het niet detecteren. Dus dat is er wel handig aan.”

Over het houden van een discussie met de patiënt (doel 11) vertelden een aantal huisartsen positieve en een aantal negatieve ervaringen. De data werd volgens huisartsen vaak voorgelegd door patiënten ter controle, wat erop kan duiden dat de discussie op een positieve manier kon worden gevoerd, waarbij de autoriteit van de huisarts werd gerespecteerd (H1, H4, H5 en H6). Huisarts H2 gaf hierbij aan dat als de data die liet zien dat er fysiek niet veel aan de hand was, een discussie op gang kon gebracht over de achterliggende oorzaken van de klachten. Aan de andere kant vertelden een drietal huisartsen (H1, H4 en H6) over hun ervaringen waarin de discussie niet vruchtbaar bleek voor het komen tot een gezamenlijke oplossing. Huisarts H4

vertelde bijvoorbeeld over patiënten die wilden dat de huisarts iets deed met de data, ondanks dat de huisarts dacht dat dit niet nodig was. Ook huisarts H6 vertelde over een verhitte discussie op de spoedpost, omdat de patiënt eisen stelde op basis van de metingen van zijn wearable, waar de huisarts niet in mee wilde gaan. Deze onvruchtbare discussies spelen ook in op het komen tot een beslissing over de juiste behandelopties (doel 12). Huisartsen H1, H4 en H6 hebben al meegemaakt dat een patiënt meer vervolgonderzoek wilde, zonder dat dit nodig was. Wederom kwam het echter bijna nooit voor dat een patiënt en huisarts niet op een lijn zaten na afloop van een consult (H4, H5 en H6). Over het al dan niet navolgen van het behandelplan werd door de huisartsen niets gezegd (doel 13).

[56:13] H6: “[...] Ja en dit was wel iemand die echt een beetje zich niet zo makkelijk liet geruststellen en een ECG eiste. En ik heb gezegd ‘Nouja, weet je, dat kan ik je hier niet bieden, dan moet ik je insturen naar de eerste harthulp. Nou dat gaan we echt niet doen. [...] En ik denk dus dat diegene de volgende dag naar de eigen huisarts is gegaan en een hartfilmpje heeft geëist. [...]”

Ook het bouwen van een (vertrouwens-) relatie met de patiënt (doel 14) werd niet expliciet genoemd door de geïnterviewde huisartsen. Wel merkten zij een aantal zaken op die mogelijk een effect had op de relatie tussen beiden. Zo is al eerder opgemerkt dat een aantal huisartsen (H1, H5 en H6) echt in een conflict kwam met patiënten over de data. Dit kan mogelijk een negatief effect hebben op de communicatie en de verstandhouding tussen beiden. Aan de andere kant evalueerden veel huisartsen de communicatie in de casussen die zij vertelden als goed, soepel en open. Zelfs huisarts H2 na de verwarring over de foutieve data en zelfs huisarts H1 na de onenigheid met de patiënt over normaalwaarden. Eveneens zoals eerder opgemerkt stelden huisartsen H1, H4, H5 en H6 dat de data werd voorgelegd ter controle aan een expert, waarin de patiënt vertrouwen had. Het meenemen van de hartslagdata kon mogelijk op deze manier toch een positief effect hebben op de relatie tussen beiden, wanneer zij hetzelfde doel van duiding nastreefden. Tegelijkertijd legde deze verwachting druk op de schouders van de huisarts, wat huisarts H4 als niet prettig omschreef.

Hoe huisartsen denken dat patiënten het delen van de data ervaren

Ook een aantal huisartsen liet zich uit over het vermeende gevolg van het meenemen van de hartslagdata uit wearables voor patiënten en de mate waarin zij hun doelen konden bereiken. Wederom betrof het hier slechts een inschatting van de intenties en gedachten van patiënten.

Door de beperkte relatie die een patiënt en huisarts hebben kan het zijn dat de huisarts geen inzicht had in de echte gevoelens van een patiënt.

Een aantal huisartsen dachten dat de patiënt gerustgesteld wilde worden over de symptomen (doel 2; H1, H2, H5 en H6), en dat dit meestal ook werd bereikt. Tegelijkertijd dachten een aantal huisartsen dat sommige patiënten onterecht ongeruster werden door de data (H1, H2, H5 en H6) en werd een aantal keer geen gerustheid bewerkstelligt bij de patiënt. Over het delen van informatie (doel 3) stelde huisarts H4 dat sommige patiënten misschien geholpen werden door de data om te verwoorden wat ze ervoeren. Ook huisartsen H3 en H5 gaven aan dat patiënten zich waarschijnlijk gesterkt voelden in het onderbouwen en bewijzen van hun gevoelens met extra informatie. Het houden van een discussie werd vanuit het oogpunt van de huisartsen voor de patiënten gesterkt. Zo gaven huisartsen H4 en H6 aan dat de patiënt de data kon gebruiken om de eigen klacht kracht bij te zetten, alsof ze zeiden ‘Het is echt zo, kijk maar’. Ook gaf H6 aan dat diegene heeft meegemaakt dat een patiënt de data aandroeg als een alternatief perspectief naast de metingen van de apparatuur van de huisarts. Dit duidde erop dat de patiënt betere discussies kon houden als gevolg van het meenemen van de data. Over doelen 5 en 7, het komen tot een gezamenlijk besluit over de beste behandelopties en het aangaan van een relatie met de huisarts werd door de huisartsen niets gezegd. Doel 6, de tevredenheid van de patiënt werd wel een aantal keer aangestipt. De meeste patiënten waren tevreden. Zoals een patiënt van huisarts H2, die de behandeling versneld zag door de informatie uit de wearable. Een klein deel ging echter ook ontevreden naar huis ging, door het aandragen van de data. De patiënt van huisarts H1 was bijvoorbeeld niet gerustgesteld en kreeg niet de uitkomst van het consult die hij nastreefde, waardoor hij ontevreden naar huis ging en ook de patiënt van huisarts H6 kreeg niet waarop hij gehoopt had na het aandragen van zijn data.

Hypothetische gevolgen volgens ervaringsdeskundigen

De bevindingen vanuit de patiënten kwamen voornamelijk uit hypothetische situaties waarin de huisarts de data niet serieus nam. Deze situaties hadden de patiënten zoals gezegd niet meegemaakt, maar werden hypothetisch door de interviewer voorgelegd. Mocht de huisarts de data niet behandelen in het consult, dan konden mogelijk een aantal communicatieproblemen ontstaan. Patiënt N3 gaf aan dan niet weten of de wearable of de huisarts moest worden geloofd, waardoor de patiënt niet geheel gerustgesteld naar huis zou gaan (doel 2). Patiënt N4 gaf aan dat als de data niet zou worden meegenomen, het ook veel moeilijker zou worden om duidelijkheid en inzicht te geven in de eigen kwaal en hierover informatie uit te wisselen (doel

3 en 4). Patiënten N1 en N4 gaven daarbij aan boos te zullen worden als de data niet serieus wordt genomen (doel 7) en N4 en N6 zouden zich ongelukkig voelen na afloop (doel 6). Bijna alle patiënten (N1, N2, N3, N4, N6) zouden zich niet serieus genomen voelen en patiënt N5 zou zich afvragen of de huisarts wel zou luisteren. Toch zouden bijna alle patiënten vertrouwen hebben in het oordeel van de huisarts (doel 6 en 7; N2, N3 en N5). Twee patiënten gaven wel aan dat zij dan tenminste een onderbouwing van de huisarts verwachten voor het niet behandelen van de data (doel 4; N2 en N3). Twee patiënten gaven aan dat het niet serieus nemen van de data schade zou leveren aan de relatie met de huisarts (doel 7; N1 en N4) en patiënt N4 gaf zelfs aan de relatie te zullen beëindigen als dit gebeurt. Huisarts H5, die zelf niet had meegemaakt het niet eens te zijn met een patiënt over de data, stelde dat deze onenigheid waarschijnlijk wel voor een negatieve metacommunicatieve sfeer zou zorgen, wat de discussie zou verslechteren (doel 11).

Ook aan de kant van de positieve invloed van de data op communicatieve doelen kwamen een aantal hypothetische positieve gevolgen naar voren. Één patiënt had geen ervaring met hartslagdata en de huisarts, maar had de data wel gepresenteerd aan de psycholoog. Uit de ervaringen van deze patiënt kwam naar voren dat deze data de patiënt in staat stelde om tot de kern van het probleem te komen en gevoelens te formuleren (doel 3). Verder stelde deze patiënt dat de discussie met de psycholoog werd geholpen door de data (doel 4) en het de psycholoog in staat stelde om sneller tot goede behandelopties te komen (doel 5). Tot slot gaf huisarts H7 aan in 95% van de gevallen overeenstemming te vinden over hartslagdata uit andere apparaatjes, wat mogelijk betekent dat de huisarts en patiënt meestal samen tot een beslissingen kunnen komen over de beste behandeling (doel 12).

Conclusie en Discussie

Aan de hand van veertien gangbare communicatieve doelen verkende dit onderzoek de gevolgen die het meenemen van data uit een wearable naar het consult heeft voor de communicatie tussen patiënt en de zorgverlener. Het onderzoek richtte zich op hartslagdata als datatype en huisartsen als zorgverlener. De onderzoeksvraag luidde: *“Kunnen patiënten en huisartsen hun communicatieve doelen behalen, wanneer hartslagdata uit een commerciële wearable wordt meegenomen naar het consult?”*. De huidige en mogelijke toekomstige impact van het fenomeen werd op kwalitatieve en exploratieve wijze geanalyseerd, middels dertien semigestructureerde interviews met huisartsen en patiënten. De geïnterviewden deelden hun algemene ervaringen met hartslagdata in het consult en achteraf werden die ervaringen

geanalyseerd op het al dan niet behalen van communicatieve doelen.

Huidige resultaten en aansluiting met voorgaande literatuur

Uit dit onderzoek blijkt dat het delen van hartslagdata uit commerciële wearables in het consult leidt tot een betere informatie-uitwisseling voor zowel patiënt als huisarts (doelen 3 en 10). Ook wordt de huisarts doorgaans gesteund in het stellen van een adequate diagnose (doel 8) en het geven van emotionele steun aan de patiënt (doel 9). De patiënten vertrekken doorgaans tevreden naar huis (doel 6). Voor deze gevolgen worden enkele moderatoren en uitzonderingscondities gevonden. Dit alles wordt in het vervolg langs eerdere bevindingen van de literatuur gelegd.

Huisartsen profiteren ervan dat de patiënt door de data wordt ondersteund in het formuleren van de klacht met betrekking tot het hart. Een voorbeeld hiervan is het interpreteren van het eigen hartritme als (on)regelmatig. Ook uit eerdere onderzoeken van Loos en Davidson (2016, p. 3393) en Alpert et al. (2020, p. 27) kwam naar voren dat zorgverleners dankzij de data informatie uit patiënten ontvangen, die de patiënt doorgaans niet of niet betrouwbaar kan geven. De literatuur sluit daarom aan op de bevindingen van het huidige onderzoek. Het door wearables geboden inzicht in het langetermijngedrag van het hart en in ritmestoornissen, die vaak niet in het consult te constateren zijn, kan daarbij leiden tot een betere diagnose (doel 8). Deze bevindingen sluiten aan bij voorgaande literatuur van Chung et al. (2016, pp. 771 & 774) en Lordon et al. (2020, p. 2697), waarin patiënten en zorgverleners eveneens een positief gevolg voor de diagnose veronderstelden. Ook blijkt in het huidige onderzoek dat de data in uitzonderingssituaties foutief is, waardoor het diagnosticeren juist kan worden bemoeilijkt. Deze uitzonderingssituaties werden niet eerder in literatuur vastgesteld, wat wellicht komt doordat deze situatie niet vaak voorkomt. De huidige resultaten samenvattend is het gevolg van het meenemen van hartslagdata doorgaans productief voor de diagnose, maar kan het een adequate diagnose in sommige situaties juist tegenwerken. Kwalitatief vervolgonderzoek is nodig om te analyseren in welke situaties de data behulpzaam is voor het diagnosticeren en in welke situaties juist niet. Vanuit de resultaten van een dergelijke kwalitatieve studie kan vervolgens een kwantitatieve studie worden uitgevoerd, zodat daarover algemene uitspraken kunnen worden gedaan. Er zijn twee mogelijke moderatoren voor het gevolg van het meenemen van hartslagdata op de informatie-uitwisseling en de diagnose. Enerzijds is dit de mate waarin de huisarts kennis heeft van zowel wearable als context van dataverzameling en anderzijds is dit de mate waarin de huisarts privé gebruikmaakt van wearables. In lijn met de meta-analyse van Lordon et al. (2020, p. 2697), wordt uit dit onderzoek duidelijk dat een gebrek aan kennis

en eigen gebruik van wearables een mogelijke barrière kan zijn voor het uitwisselen van informatie.

De patiënt voelt zich door de hartslagdata uit de wearable beter in staat om een langetermijnperspectief te bieden op het gedrag van het hart buiten het consult. De data voelt voor patiënten ook als ‘objectieve’ ondersteuning van subjectieve gevoelens, waaronder psychische klachten (doel 3). Dat was in de twee eerdere studies naar de ervaringen van patiënten nog niet geconstateerd. Chung et al. (2016, pp. 781-782) focusten zich vooral op barrières van communicatie en bespraken bovendien gewichtsproblemen, waarbij data uit de wearable mogelijk minder informatie toevoegt. Het is ook mogelijk dat Chung et al. (2016) het verbeteren van de informatie-uitwisseling logisch en niet vermeldenswaardig achtten. Ng et al. (2019, p. 1) stelden dat data uit wearables geen meerwaarde heeft bij psychische klachten. Het verschil in conclusies is mogelijk te verklaren doordat Ng et al. (2019) de rol van data uit wearables in het behandelproces van PTSS onderzochten, waarin wearables niet goed bleken te passen. In de huidige studie wezen patiënten vooral op de onderbouwende kracht van de data in het verwoorden van ongerustheid. Beide studies onderzochten een andere functie van wearables in een consult, wat het verschil in resultaten kan verklaren.

De informatie-uitwisseling lijkt dus voor patiënten en huisartsen positief beïnvloed als gevolg van hartslagdata uit een wearable. Daarbij wordt de huisarts doorgaans ondersteund in de diagnose. De volgende stap voor dit onderzoeksveld kan zijn om dit positieve effect te toetsen. Bijvoorbeeld middels een *mixed methods* model van kwantitatieve vragenlijsten én een kwalitatieve analyse van consulten tussen patiënten en huisartsen. Zodoende kunnen er algemene aannames over het effect worden gedaan én kan worden onderzocht onder welke omstandigheden dit optreedt.

Naast deze gevolgen voor informatie-uitwisseling en diagnostiek kwam uit dit onderzoek naar voren dat patiënten doorgaans tevreden zijn over het consult en zich hierin serieus genomen voelen door de huisarts, wanneer zij hartslagdata uit wearables meenemen naar het consult (doel 6). De huisarts was in een dergelijke situatie ook in staat om emotionele steun te bieden aan de patiënt (doel 9). In lijn daarmee constateerden Lordon et al. (2020, p. 2694) ook dat zorgverleners denken door PGHD beter in staat te zijn zich empathisch op te stellen. Chung et al. (2016, p. 775) stellen dat patiënten dit ook verwachten. Huisartsen in de huidige studie vertelden echter ook over uitzonderingssituaties. Hierin zorgde de data bij de patiënt voor overmatige ongerustheid vóór en tijdens het consult. In dergelijke situaties ontstond juist onenigheid, kon de huisarts geen emotionele steun bieden en kwam het voor dat de patiënt ontevreden naar huis ging (doelen 6 en 9). Ook Chung et al. (2016, pp. 770 & 780)

beschrijven deze situatie van frustratie en onenigheid als gevolg van verschillen in opvattingen over de data. Het voorgaande leidt tot de conclusie dat het meenemen van hartslagdata uit wearables doorgaans leidt tot tevredenheid en een positief gevolg voor het bieden van emotionele steun, maar dat de mate van onenigheid in uitzonderingssituaties kan fungeren als moderator hiervan. In vervolgonderzoek dient kwalitatief te worden geanalyseerd in welke situaties overeenstemming optreedt en in welke situaties juist ook onenigheid kan ontstaan. Hiervoor kan een *mixed methods* model worden gehanteerd. In een kwalitatief onderdeel kunnen patiënten en huisartsen worden gevraagd naar de mate van tevredenheid, de ervaren emotionele steun en de reden dat deze situatie al dan niet tot onenigheid leidde. Een kwantitatief onderdeel kan middels een vragenlijst onderzoeken hoe vaak zich situaties van overeenstemming en onenigheid voordoen en het modererende effect hiervan voor tevredenheid over het consult en ervaren emotionele steun. Zo wordt licht geschenen op condities die zorgen voor een productief consult op basis van hartslagdata uit wearables.

Ook komen uit de uitgevoerde studie een aantal andere gevolgen voor de communicatie naar voren, die niet in de opgestelde doelen te vatten zijn. Zo blijkt de data ten eerste vaak een onnodige aanleiding voor het consult. Dit duidt erop dat er meer onnodige consulten plaatsvinden als gevolg van hartslagdata uit commerciële wearables. Chung et al. (2016, p. 3395) merkten reeds op dat sommige patiënten waarschijnlijk niet goed met de data om kunnen gaan, wat kan leiden tot meer consulten. Ten tweede zorgt de hartslagdata uit wearables voor een verhoogde *agency* (lees: zelfstandigheid) voor de patiënt in de relatie met de huisarts. In veel van de besproken consulten leek de patiënt de data vooral ter controle te willen voorleggen aan een expert, na hier zelf mee aan de slag te zijn geweest. Mogelijk verandert de rol van de huisarts hierdoor. De huisarts controleert van oudsher het lichaam, maar controleert nu ook de apparatuur die het lichaam controleert. Daarbij zorgt de wearable mogelijk voor een aantasting van de autoriteit van de huisarts, als de huisarts niet in staat is de hartslagdata te weerleggen. Dit weerleggen wordt bemoeilijkt, doordat patiënten de data als objectief zien en huisartsen geen inzicht hebben in de bruikbaarheid en betrouwbaarheid van alle wearables waar patiënten mee werken. Een gebrek aan weerlegging kan leiden tot vertwijfeling bij de patiënt en een aantasting van de autoriteit van de huisarts. Bijna alle huisartsen gaven dan ook aan niet actief te vragen naar hartslagdata uit wearables. Dit werd niet in eerdere literatuur gevonden. Het zou daarom goed zijn om deze constatering verder uit te diepen middels een analyse van de machtsbalans en de rollen die beide partijen vervullen in het consult, wanneer de hartslagdata aan de huisarts wordt gepresenteerd.

Reflecties en beperkingen van dit onderzoek

Er zijn een aantal reflecties op, en beperkingen aan dit onderzoek. Een positief punt was de *preregistration*. Een dergelijk document herinnert aan de originele insteek van het onderzoek, wat *confirmation bias* en *hindsight bias* voorkomt. Vervolgens kon de instrumentatie van de interviews op drie punten anders. Ten eerste had ook direct kunnen worden gevraagd naar het al dan niet behalen van de communicatieve doelen. Door te vragen naar algemene ervaringen gaven geïnterviewden vrijere antwoorden, wat goed werkte voor een exploratief onderzoek, maar ook minder antwoorden die aansloten op de onderzoeksvraag. Een vervolgonderzoek kan directer vragen naar de relevante doelen. Ten tweede werd een aantal keer een hypothetische situatie geschetst in de interviews. Hierbij viel op dat sommige geïnterviewden de situatie in een extremere variant interpreteerden, wat mogelijk de antwoorden beïnvloedde. Een vervolgonderzoek doet er daarom goed aan om duidelijke parameters op te stellen voor deze hypothetische situaties. Bijvoorbeeld over de mate van frustratie, meegaandheid van de huisarts en de patiënt en de metacommunicatieve sfeer in het consult. Ten derde weidde een aantal geïnterviewden weinig uit, voornamelijk als de ervaren situatie zeer kort was. Een vervolgonderzoek kan een aantal extra vragen opstellen, opdat ook uit gelimiteerde ervaringen zoveel mogelijk informatie wordt verkregen.

Ook op het gebied van de geïnterviewden zijn een drietal beperkingen te onderscheiden. Ten eerste deden er te weinig ervaringsdeskundigen per groep mee, waardoor veel verschillende antwoorden werden gegeven. In dit onderzoek is waarschijnlijk geen saturatie bereikt. Een vervolgonderzoek doet er daarom goed aan meer geïnterviewden per groep te hanteren. Ten tweede waren alle geïnterviewde patiënten het eens met hun huisarts, waardoor de resultaten waarschijnlijk positiever uitsloegen dan in de werkelijkheid. Vervolgonderzoek kan daarom ook personen selecteren op situaties van onenigheid. Als laatste bleken de ervaringen van de toegevoegde personen zonder ervaring met de situatie minder inzichtelijk dan die van personen met ervaring. Toch kwamen hierin een aantal nieuwe zaken naar voren.

Vervolgens is de procedure subject aan een tweetal reflecties. Ten eerste werden patiënten en huisartsen geïnterviewd die niet dezelfde situaties hadden meegemaakt. Vervolgonderzoek kan huisartsen en hun patiënten interviewen, om de ervaringen aan elkaar te staven. Ook bleek het definiëren van commerciële wearables noodzakelijk voor de interviews, en dit wordt dan ook aangeraden voor latere studies. Tot slot kleeft aan de analyse een beperking. Deze studie analyseerde de communicatie aan de hand van de doelen, terwijl dit ook zonder vooringenomen thema's had gekund. De huidige aanpak maakte de analyse zeer

praktisch en de resultaten bruikbaar, maar een andere aanpak had mogelijk meer onverwachte thema's naar voren gebracht.

Hoe het onderzoeksveld nu verder kan

In deze paragraaf volgen enkele algemene suggesties voor vervolgonderzoek. Inhoudelijk gezien kunnen drie andere keuzes worden gemaakt. Ten eerste kan men direct vragen naar het behalen van de in dit onderzoek onderscheidde communicatieve doelen, in tegenstelling tot het vragen naar algemene ervaringen. Op deze manier kunnen meer antwoorden per doel worden verwacht, waardoor eenduidige uitspraken over de gevolgen voor de hele populatie kunnen worden gedaan. Ten tweede is het interessant om patiënten en huisartsen te interviewen die de onderzochte situatie, van hartslagdata uit wearables in het consult, samen hebben meegemaakt. Dan kunnen ervaringen worden vergeleken, om tot accurate uitspraken over gevolgen te komen. Ook kan een observatie van een dergelijk consult informatie opleveren die niet door de geïnterviewden in dit onderzoek werd gerapporteerd. Ten derde kan het interessant zijn om het doel 'tevredenheid na afloop van het consult' voor de huisarts te onderzoeken. Ondanks dat het volgens huisartsen niet de bedoeling is dat zij tevreden zijn, vertelden een aantal huisartsen echt energie te verliezen aan en gefrustreerd te raken door consulten die niet goed verliepen. Mogelijk heeft dit een gevolg voor de communicatie in het consult.

In dit huidige onderzoek werd daarnaast gekozen voor hartslagdata en het consult met de huisarts in plaats van andere typen data of andere zorgverleners. Uit de interviews kwam naar voren dat naast huisartsen voornamelijk cardiologen, praktijkondersteuners en diëtisten met hartslagdata uit wearables te maken krijgen. Het zou daarom interessant zijn om ook deze ervaringen te onderzoeken. Ook werden andere typen data en apparaten genoemd die mogelijk gevolgen hebben voor communicatie tussen patiënt en huisarts. Voornamelijk bloeddrukmeters, slaapdata uit wearables, de tijdens de coronapandemie vaak verkochte saturatiemeters en het fenomeen van de Total Body Scan lijken te zorgen voor communicatieproblemen. Al deze typen data en apparaatjes lijken voor communicatieve problemen te zorgen.

Tot slot

Afsluitend, scheen dit onderzoek licht op een aantal gevolgen van het delen van hartslagdata uit wearables in een consult tussen patiënt en huisarts. De exploratieve bevindingen vragen om toetsend vervolgonderzoek, op basis waarvan mogelijk verbeteringen in de communicatie tussen patiënt en zorgverlener kunnen worden gerealiseerd.

Literatuurlijst

- Alpert, J. M., Manini, T., Roberts, M., Kota, N. S. P., Mendoza, T. V., Solberg, L. M., & Rashidi, P. (2020). Secondary care provider attitudes towards patient generated health data from smartwatches. *npj Digital Medicine*, 3, Artikel 27. <https://www.doi.org/10.1038/s41746-020-0236-4>
- Bock, J. M., Kaminsky, L. A., Harber, M. P., & Montoye, A. H. K. (2019). Determining the reliability of several consumer-based physical activity monitors. In N. Carbonaro & A. Tognetti (Red.), *Wearable Technologies* (pp. 87–100). Basel: MDPI. <https://www.doi.org/10.3390/books978-3-03897-514-4>
- Boeije, H. (2005). Methoden en technieken van kwalitatieve analyse. In H. Boeije (Red.), *Analyseren in kwalitatief onderzoek* (pp. 84-97). Amsterdam: Boom.
- Bylund, C. L., & Koenig, C. J. (2015). Approaches to studying provider-patient communication. In N. Grant-Harrington (Red.), *Health Communication: Theory, Method, and Application* (pp. 116–146). New York: Routledge. <https://www.doi.org/10.4324/9780203366820>
- Centrum voor Ethiek en Gezondheid (CEG). (2020). *Gezondheidsapps en wearables — De ethiek van e-health deel 1*. Ministerie van Gezondheid, Welvaart en Sport. <https://www.ceg.nl/documenten/signalementen/2020/01/30/gezondheidsapps-en-wearables---de-ethiek-van-e-health-deel-1>
- Chung, C. -F., Dew, K., Cole, A., Zia, J., Fogarty, J., Kientz, J. A., & Munson, S. A. (2016). Boundary negotiating artifacts in personal informatics: Patient-provider collaboration with patient-generated data. *Proceedings of the 19th ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work & Social Computing*, 770–786. <https://www.doi.org/10.1145/2818048.2819926>
- De Groot, M., Timmers, B., Kooiman, T. J. M., & Van Ittersum, M. W. (2015). Quantified Self in de huisartsenpraktijk. *Bijblijven*, 31, 642–654. <https://www.doi.org/10.1007/s12414-015-0077-2>
- De Haes, H., & Bensing, J. (2009). Endpoints in medical communication research, proposing a framework of functions and outcomes. *Patient Education and Counseling*, 74(3), 287–294. <https://www.doi.org/10.1016/j.pec.2008.12.006>
- De Vries, H. J., Kooiman, T. J. M., Van Ittersum, M. W., Van Brussel, M., & De Groot, M. (2016). Do activity monitors increase physical activity in adults with overweight or

- obesity? A systematic review and meta-analysis. *Obesity*, 24(10), 2078–2091.
<https://www.doi.org/10.1002/oby.21619>
- Elferink, T. (2021, 18 augustus). Hoe betrouwbaar zijn sporthorloges, stappentellers en andere wearables? *NU.nl*.
<https://www.nu.nl/gezondheid/6151973/hoe-betrouwbaar-zijn-sporthorloges-stappentellers-en-andere-wearables.html>
- Fortune. (2021). *Fortune Global 500 2021*.
<https://fortune.com/global500/2020/search/?rank=asc§or=Technology>
- Fuller, D., Colwell, E., Low, J., Orychock, K., Tobin, M., Simango, B., ..., & Taylor, N. (2020). Reliability and validity of commercially available wearable devices for measuring steps, energy expenditure, and heart rate: Systematic review. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(9), Artikel e18694. <https://www.doi.org/10.2196/18694>
- Galletta, A. (2012). *Mastering the Semi-structured Interview and Beyond: From Research Design to Analysis and Publication*. New York: New York University Press.
<https://www.doi.org/10.18574/9780814732953>
- Gurdus, L. (2019, 8 januari). Tim Cook: Apple's greatest contribution will be "about health." *CNBC*.
<https://www.cnn.com/2019/01/08/tim-cook-teases-new-apple-services-tied-to-health-care.html>
- Grant-Harrington, N. (2015). Health Communication: An Introduction to Theory, Method, and Application. In N. Grant-Harrington (Red.), *Health Communication: An Introduction to Theory, Method, and Application* (pp. 1–27). New York: Routledge.
<https://www.doi.org/10.4324/9780203366820>
- Grant-Harrington, N., & Head, K. J. (2015). New Technologies in Health Communication. In N. Grant-Harrington (Red.), *Health Communication: An Introduction to Theory, Method, and Application* (pp. 331–363). New York: Routledge.
<https://www.doi.org/10.4324/9780203366820>
- Hoeken, H., Hornikx, J., & Hustinx, L. (2018). *Overtuigende teksten: Onderzoek en ontwerp*. Bussum: Coutinho.
- Houser, S., Joseph, R., Puro, N., & Burke, D. (2019). Use of technology in the management of obesity: A literature review. *Perspectives in Health Information Management*, 16(herfst), Artikel 1c.
- IDC. (2021). *Wearable Devices Market Share*. International Data Corporation (IDC).
<https://www.idc.com/promo/wearablevendor>

- Jacobs, M. J. G., Boersma, L. J., & Van Merode, F. G. (2018). Implementatie van innovaties in de zorg. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 162, 1-4.
- Kallio, H., Pietilä, A.-M., Johnson, M., & Kangasniemi, M. (2016). Systematic methodological review: Developing a framework for a qualitative semi-structured interview guide. *Journal of Advanced Nursing*, 72(12), 2954-2965. <https://www.doi.org/10.1111/jan.13031>
- Knops, A. M., Legemate, D. A., Goossens, A., Bossuyt, P., Patrick, M. M., & Ubbink, D. T. (2013). Decision aids for patients facing a surgical treatment decision. *Annals of Surgery*, 257(5), 860-866. <https://www.doi.org/10.1097/SLA.0b013e3182864fd6>
- Kooiman, T. J. M., Dontje, M. L., Sprenger, S. R., Krijnen, W. P., Van der Schans, C. P., & De Groot, M. (2015). Reliability and validity of ten consumer activity trackers. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 7, Artikel 24. <https://www.doi.org/10.1186/s13102-015-0018-5>
- Kwon, S. (2021, 15 augustus). Apple aims to push more patient data to doctors, but who can gauge its impact on health? *The Bemidji Pioneer / Kaiser Health News*. <https://www.bemidjipioneer.com/newsmd/wellness/7153581-Apple-aims-to-push-more-patient-data-to-doctors-but-who-can-gauge-its-impact-on-health>
- Loos, J. R., & Davidson, E. J. (2016). Wearable health monitors and physician-patient communication: The physician's perspective. *2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*, 3389–3399. <https://www.doi.org/10.1109/HICSS.2016.422>
- Lordon, R. J., Mikles, S. P., Kneale, L., Evans, H. L., Munson, S. A., Backonja, U., & Lober, W. B. (2020). How patient-generated health data and patient-reported outcomes affect patient–clinician relationships: A systematic review. *Health Informatics Journal*, 26(4), 2689–2706. <https://www.doi.org/10.1177/1460458220928184>
- National Center for Biotechnology Information (NCBI). (n.d.). Wearable Electronic Devices. In *Medical Subject Headings (MeSH)*. Opgehaald op 24 november 2021, van <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/2023539>
- Neuhauser, L., & Kreps, G.L. (2010). eHealth communication and behavior change: Promise and performance. *Social Semiotics*, 20(1), 9–27. <https://www.doi.org/10.1080/10350330903438386>
- Ng, A., Kornfield, R., Schueller, S. M., Zalta, A. K., Brennan, M., & Reddy, M. (2019). Provider perspectives on integrating sensor-captured patient-generated data in

- mental health care. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 3(CSCW), Artikel 115. <https://www.doi.org/10.1145/3359217>
- Noah, B., Keller, M. S., Mosadeghi, S., Stein, L., Johl, S., Delshad, S., ..., & Spiegel, B. M. R. (2018). Impact of remote patient monitoring on clinical outcomes: An updated meta-analysis of randomized controlled trials. *npj Digital Medicine*, 1, Artikel 20172. <https://www.doi.org/10.1038/s41746-017-0002-4>
- Oniani, S., Woolley, S. I., Pires, I. M., Garcia, N. M., Collins, T., Ledger, S. & Pandyan, A. (2018). Reliability assessment of new and updated consumer-grade activity and heart rate monitors. *SENSORDEVICES 2018: The Ninth International Conference on Sensor Device Technologies and Applications*, 77-82.
- Patel, M. S., Asch, D. A., & Volpp, K. G. (2015). Wearable devices as facilitators, not drivers, of health behavior change. *JAMA*, 313(5), 459–460. <https://www.doi.org/10.1001/jama.2014.14781>
- Phaneuf, A. (2021, 21 mei). 5 examples of popular wearable devices in healthcare. *Business Insider*. <https://www.businessinsider.com/5-examples-wearable-healthcare-devices-2021-5>
- Radboud Universiteit. (2020). *Vademecum Rapporteren: Communicatie- en Informatiewetenschappen (versie september 2020)*.
- Roter, D., & Larson, S. (2002). The Roter interaction analysis system (RIAS): Utility and flexibility for analysis of medical interactions. *Patient Education and Counseling*, 46(4), 243–251. [https://www.doi.org/10.1016/S0738-3991\(02\)00012-5](https://www.doi.org/10.1016/S0738-3991(02)00012-5)
- Scott, A. M., & Iannarino, N. T. (2015). Ethical Issues in Health Communication. In N. Grant-Harrington (Red.), *Health Communication: Theory, Method, and Application* (pp. 297-328). New York: Routledge. <https://www.doi.org/10.4324/9780203366820>
- Sharon, T. (2021). Met eHealth van wij-zorg naar ik-zorg. Hoe technologie de betekenis van gezondheid verandert. In M. Van den Brink, O. Hekster, & G. J. Van der Wilt (Red.), *Een gezonde samenleving. Wetenschappelijke perspectieven in tijden van crisis* (pp. 159-174). Amsterdam: Prometheus.
- SITRA. (2020). *European Wearables Survey*. The Finnish Innovation Board SITRA (SITRA). <https://www.sitra.fi/en/publications/european-wearables-survey/>
- Stacey, D., Légaré, F., Lewis, K., Barry, M.J., Bennett, C.L., Eden, K.B., ..., & Trevena, L. (2017). Decision aids for people facing health treatment or screening decisions. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, 4, 1–287. <https://www.doi.org/10.1002/14651858.CD001431.pub5>

- Tank, R. (2018). *Android Smartwatch* [JPG]. Unsplash.
https://unsplash.com/photos/2cFZ_FB08UM
- TNO. (2018). *Wearables Whitepaper* [Whitepaper]. Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek.
<https://digitalpages.tno.nl/whitepaper-wearables/page/1>
- Van Veen, E. (2021, 20 augustus). Een hormoontest leert u snel hoe gestrest u bent, volgens de aanbieders. Maar is bij stress meten ook weten? *de Volkskrant*.
<https://www.volkskrant.nl/gs-beb41d10>
- Veroff, D., Marr, A., & Wennberg, D. E. (2013). Enhanced support for shared decision making reduced costs of care for patients with preference-sensitive conditions. *Health Affairs*, 32(2), 285–293. <https://www.doi.org/10.1377/hlthaff.2011.0941>
- Wagenmakers, E. J., Wetzels, R., Borsboom, D., Van der Maas, H. L. J., & Kievit, R. A. (2012). An agenda for purely confirmatory research. *Perspectives on Psychological Science*, 7(6), 632-638. <https://www.doi.org/10.1177/1745691612463078>
- Wright, K. B., Sparks, L., & O’Hair, D. (2013). *Health Communication in the 21st Century* (2e ed.). Malden: Wiley-Blackwell.
- Young, H. (2019). Upgrade Day. In J. Cartwright (Red.), *Weapons of Reason: AI*, 6.
<https://medium.com/the-ai-issue-weapons-of-reason/upgrade-day-a773673fb7d3>
- Zimmermann, C., Del Piccolo, L., Bensing, J., Bergvik, S., De Haes, H., Eide, H., ..., & Finset, A. (2011). Coding patient emotional cues and concerns in medical consultations: The Verona coding definitions of emotional sequences (VR-CoDES). *Patient Education and Counseling*, 82(2), 141–148.
<https://www.doi.org/10.1016/j.pec.2010.03.017>

Bijlage 1: De voorlopige topiclijsten, voor expertanalyse

A. Voorlopige topiclijst huisarts

Topic: Inleidende vragen naar de persoon en diens kenmerken

1. Mag ik vragen hoe u zichzelf identificeert qua geslacht?
2. Wat is uw leeftijd?
3. Mag ik u vragen hoelang u actief bent als huisarts?
4. En hoe ziet de organisatie eruit waarin u werkt?
 - a. Heeft u collega's? En zo ja, hoeveel?
 - b. Heeft u een eigen kliniek?
5. Hoe ervaart u de tijdspanne die beschikbaar is voor het consult met een patiënt? Ruim?
Te weinig? Precies goed?
 - a. Is er ruimte voor uitloop van het consult in de organisatie waar u werkt?

Topic: Inleidende vragen naar de visie op en het gebruik van wearables

6. Mag ik vragen op welke manier u doorgaans informatie verzameld voor het komen tot een diagnose, een discussie over behandelopties en een voorgestelde behandeling?
 - a. Heeft u hierin doorgaans een vast schema?
 - b. Staat u ervoor open om van dit schema af te wijken?
 - i. ...op initiatief van de patiënt?
7. Maakt u in het verzamelen van informatie weleens gebruik van *wearables*?
 - a. Zo ja,
 - i. ...geeft u deze dan zelf uit aan de patiënt of gebruikt u de *wearable* die eigendom is van de patiënt?
 - ii. ...waarom gebruikt u deze data?
 - b. Zo nee,
 - i. ...is daar een reden voor?
 - c. Wat is uw visie op de bruikbaarheid van dergelijke data?
8. Hoe vaak komt het voor dat patiënten met data uit *wearables* naar het consult komen?
9. Met wat voor soort vragen komen zij dan meestal naar het consult?
10. Hoe zou u uw eigen gebruik van *wearables* omschrijven?

11. Heeft u wel eens discussies met collega's over het gebruik van *wearables* in een consult en behandeling?

Topic: Een patiënt nam hartslagdata uit een commerciële *wearable* mee naar het consult

12. Hoe verliep in het algemeen, zonder in te gaan op individuele patiënten, het consult als patiënten hartslagdata meenamen naar het consult?
13. Bent u het vaker eens met de patiënt over de relevantie van deze data of vaker oneens?
- a. Als eens: welk effect denkt u dat deze overeenstemming heeft op de communicatie tijdens het consult?
 - b. Als oneens: welk effect denkt u dat deze onenigheid heeft op het consult?
14. (alleen als vorige vraag 'als eens':) Heeft u ook een situatie meegemaakt waarin u het oneens was over de relevantie van de data?
- a. Zo ja, welk effect denkt u dat deze onenigheid had op de communicatie tijdens het consult?
 - b. Zo nee, als u zich inleeft in het voorkomen van een dergelijke situatie, welk effect denkt u dat een dergelijke situatie zou hebben op de communicatie tussen u beiden?
15. (alleen als vorige vraag 'als oneens':) Heeft u ook een situatie meegemaakt waarin u het eens was over de relevantie van de data?
- a. Zo ja, welk effect denkt u dat deze overeenstemming had op de communicatie tijdens het consult?
 - b. Zo nee, als u zich inleeft in het voorkomen van een situatie waarin u het eens bent over de relevantie van de data, welk effect denkt u dat dit heeft op de communicatie tussen u beiden?

(optionele vervolgvragen:)

16. Hoe verliep het delen van hartslagdata in het consult doorgaans?
17. In welke fase van het gesprek droegen de patiënten deze data aan?
18. Welke intenties hadden de patiënten met het aandragen van deze data?
19. Hoe verliep de hierop volgende interactie?
20. Bleek de data inderdaad relevant?
- a. Zo ja,
 - i. ...hoe werd deze data ingezet in de discussie tussen u en de patiënt
 - ii. ...en hoe in het komen tot behandelopties?

- iii. ...en misschien zelfs hoe in het monitoren van het nakomen van de behandeling?
 - b. Zo nee,
 - i. ...hoe bracht u dit aan de patiënt?
 - ii. ...kon de patiënt dit begrijpen, of wilde hij of zij dit niet geloven?
 - iii. ...wat maakte dat deze data niet relevant was voor de diagnose, discussie of behandeling?

21. Hoe voelde u zich na de interactie?

- a. Was u tevreden over de uitkomsten van het consult?
- b. Had u het gevoel dat u een goede discussie heeft kunnen voeren met de patiënt over zijn of haar klachten?
- c. Had u het gevoel dat u beiden tot de beste behandelopties waren gekomen?
- d. Had u het gevoel dat u de patiënt heeft kunnen geven wat hij of zij nodig had?
 - i. Hoe tevreden was u over de informatievoorziening, die u heeft kunnen bieden?
 - ii. Hoe tevreden was u over het bieden van steun in de emotionele behoeften van de patiënt?
- e. Heeft u misschien zelfs uitkomsten in de gezondheid van de patiënt gezien naar aanleiding van het delen van deze data?

22. Hoe heeft de interactie de relatie tussen u en de patiënt beïnvloedt?

Topic: Het interview afsluiten

1. Dank u wel voor het delen van uw ervaringen, u heeft mij hiermee sterk geholpen
2. De komende tijd zal ik aan de slag gaan met het houden van meer interviews en het transcriberen en analyseren hiervan. Mocht ik nog vragen hebben naar aanleiding van de transcriptie, kan ik u hierover dan contacteren?
3. Tegen het einde van januari hoop ik het onderzoek af te ronden. Zal ik u tegen die tijd, als het onderzoek beoordeeld is, een kopie sturen van het onderzoek?

B. Voorlopige topiclijst doorsnee Nederlander

Topic: Inleidende vragen naar de persoon en diens kenmerken

4. Mag ik vragen hoe u zichzelf identificeert qua geslacht?
5. Wat is uw leeftijd?
6. En wat is uw hoogst genoten opleidingsniveau?
7. Welk beroep voert u uit in het dagelijks leven?

Topic: Inleidende vragen naar de visie op en het gebruik van wearables

8. Heeft u zelf een *wearable*? (uitleg geven van een *wearable*)
9. Maakt u gebruik van deze *wearable*?
 - a. Zo ja, hoe vaak heeft u het apparaatje om?
 - b. Zo ja, hoe vaak interacteert u met het apparaatje (kijkt u ernaar, drukt u op de knoppen)
10. Als u gebruik maakt van deze *wearable*, welke zaken besteed u dan aandacht aan?
 - a. Welke informatie die door de *wearable* wordt gepresenteerd?
 - b. Welke informatie die u zelf invoert in de *wearable*?
11. Hoe vaak heeft u de data die u heeft gegenereerd met een *wearable* gepresenteerd aan een huisarts?
 - a. Werd dit doorgaans positief of negatief ontvangen?
 - b. Ging u doorgaans met een tevreden gevoel naar huis na afloop van een dergelijk consult?

Topic: U presenteerde hartslagdata van uw eigen *wearable* aan de huisarts

(hoofdvragen (mogelijk een flowchart van te maken, zodat de vervolgvragen ernaast kunnen worden gehouden))

12. Kunt u mij vertellen over uw ervaringen met het meenemen van hartslagdata naar het consult?
13. Bent u het vaker eens met de huisarts over de relevantie van deze data of vaker oneens?
 - a. Als eens: welk effect denkt u dat deze overeenstemming heeft op de communicatie tijdens het consult?
 - b. Als oneens: welk effect denkt u dat deze onenigheid heeft op het consult?
14. (alleen als vorige vraag 'als eens':) Heeft u ook een situatie meegemaakt waarin u het oneens was over de relevantie van de data?

- a. Zo ja, welk effect denkt u dat deze onenigheid had op de communicatie tijdens het consult?
 - b. Zo nee, als u zich inleeft in het voorkomen van een dergelijke situatie, welk effect denkt u dat een dergelijke situatie zou hebben op de communicatie tussen u beiden?
- 15.** (alleen als vorige vraag ‘als oneens’:) Heeft u ook een situatie meegemaakt waarin u het eens was over de relevantie van de data?
- a. Zo ja, welk effect denkt u dat deze overeenstemming had op de communicatie tijdens het consult?
 - b. Zo nee, als u zich inleeft in het voorkomen van een situatie waarin u het eens bent over de relevantie van de data, welk effect denkt u dat dit heeft op de communicatie tussen u beiden?

(optionele vervolgvragen:)

- 16.** Hoe verliep het delen van deze data in het consult?
- 17.** In welke fase van het gesprek droeg u deze data aan?
- 18.** Welke intenties had u met het aandragen van deze data?
- 19.** Hoe verliep de hierop volgende interactie?
- 20.** Bleek de data inderdaad relevant?
- a. Zo ja, hoe werd deze data ingezet in de discussie tussen u en de huisarts
 - b. En hoe in het komen tot behandelopties?
 - c. En misschien zelfs hoe in het monitoren van het nakomen van de behandeling?
 - d. Zo nee, hoe bracht de huisarts dit?
 - e. Wat vond u daarvan?
- 21.** Hoe voelde u zich na de interactie?
- a. Was u tevreden over de uitkomsten van het consult?
 - b. Had u het gevoel dat u een goede discussie heeft kunnen voeren met de huisarts over uw klachten?
 - c. Had u het gevoel dat u tot de beste behandelopties was gekomen?
 - d. Had u het gevoel dat de huisarts u;
 - i. Genoeg en de juiste informatievoorziening had kunnen bieden?
 - ii. In uw emotionele behoeften had voorzien?
 - e. Heeft u misschien zelfs uitkomsten in de gezondheid van de patiënt gezien naar aanleiding van het delen van deze data?

22. Hoe heeft de interactie de relatie tussen u en de huisarts beïnvloedt?

Topic: Het interview afsluiten

23. Dank u wel voor het delen van uw ervaringen, U heeft mij hiermee sterk geholpen

24. De komende tijd zal ik aan de slag gaan met het houden van meer interviews en het transcriberen en analyseren hiervan. Mocht ik nog vragen hebben naar aanleiding van de transcriptie, kan ik u hierover dan contacteren?

25. Tegen het einde van januari hoop ik het onderzoek af te ronden. Zal ik u tegen die tijd, als het onderzoek beoordeeld is, een kopie sturen van het onderzoek?

Bijlage 2: De definitieve topiclijsten, na expertanalyse

A. Topiclijst huisarts

Eerst werd in een aparte opname toestemming gevraagd voor het maken van audio-opnames voor het onderzoek. Vervolgens werd een korte inleiding van het onderzoek gegeven, inclusief een korte definitie van de centrale begrippen. Tot slot werd de geïnterviewde gevraagd naar vragen vooraf.

Topic: Inleidende vragen naar de persoon en diens kenmerken

1. Mag ik vragen hoe u zichzelf identificeert qua geslacht?
2. Wat is uw leeftijd?
3. En hoelang bent u actief als huisarts?
4. Hoe ziet de organisatie eruit waarin u werkt?
 - a. Heeft u collega's? En zo ja, hoeveel?
 - b. Heeft u een eigen kliniek?
 - c. Hoe ervaart u de tijdsperiode die beschikbaar is voor het consult met een patiënt?
Is er ruimte voor uitloop?
5. [vraag toegevoegd na interview 1]: Hoe ziet de populatie waar de praktijk diensten aan levert eruit?
 - a. Hoe valt het gemiddelde opleidingsniveau te omschrijven?
 - b. Hoe valt het gemiddelde welvaartsniveau te omschrijven?
 - c. Hoe valt de populatie demografisch te omschrijven?
6. Hoe zou u uw eigen gebruik van *wearables* omschrijven?

Topic: Inleidende vragen naar de visie op en het gebruik van wearables in medische setting

7. Heeft u een vast patroon voor het verzamelen van informatie van de patiënt voor de diagnose, discussie en behandeling?
8. En staat u ervoor open om van dit schema af te wijken? Waarom wel of niet?
9. Maakt u bij het verzamelen van informatie weleens gebruik van *wearables*? Waarom wel of niet?
 - a. Komt dit vanuit de patiënt of vanuit u?
 - b. Spreekt u hier wel eens met collega's over, en waar gaan deze discussies dan over?

10. Wat is in het algemeen uw mening over de bruikbaarheid van data uit wearables die de patiënt zelf inbrengt?
11. Hoe vaak komt dit voor?

Topic: Hoofdvragen naar communicatie als de patiënt data meeneemt uit wearables

Algemeen

12. Hoe verliep in het algemeen, zonder in te gaan op individuele patiënten, het consult als patiënten hartslagdata meenamen naar het consult?
13. Welke intenties denkt u dat patiënten doorgaans hebben met het aandragen van deze data?

Overeenstemming

14. Heeft u een situatie meegemaakt waarin u en de patiënt het eens waren over de relevantie van de data? Zo ja, kunt u omschrijven hoe het consult verliep?
 - a. Zo nee, als u zich indenkt dat een patiënt met hartslagdata naar het consult komt en deze data relevant blijkt voor het consult, hoe denkt u dan dat het consult zou verlopen?
 - b. mogelijk: informatieverzameling, discussie, diagnose, behandeling
15. En kunt u omschrijven hoe u zich voelde na afloop van deze (fictieve) situatie?
16. Hoe evalueert u de communicatie tussen u beiden in deze (fictieve) situatie?
17. [vraag toegevoegd na interview 1]: En hoe vaak komt een dergelijke situatie voor?

Onenigheid

18. Heeft u ook een situatie meegemaakt waarin u en de patiënt het oneens waren over de relevantie van de data? Zo ja, kunt u omschrijven hoe het consult verliep?
 - a. Zo nee, als u zich indenkt dat een patiënt met hartslagdata naar het consult komt en deze data niet relevant blijkt voor het consult, hoe denkt u dan dat het consult zou verlopen?
 - b. mogelijk: informatieverzameling, discussie, diagnose, behandeling
19. En kunt u omschrijven hoe u zich voelde na afloop van deze (fictieve) situatie?
20. Hoe evalueert u de communicatie tussen u beiden in deze (fictieve) situatie?
21. [vraag toegevoegd na interview 1]: En hoe vaak komt een dergelijke situatie voor?

Topic: Het interview afsluiten, bedanken en kort toelichten vervolg

22. Mocht ik nog vragen hebben naar aanleiding van de transcriptie, kan ik u hierover dan contacteren?
23. Zal ik u na beoordeling door mijn begeleider een kopie sturen van het onderzoek?

B. Topiclijst doorsnee Nederlander

Eerst werd in een aparte opname toestemming gevraagd voor het maken van audio-opnames voor het onderzoek. Vervolgens werd een korte inleiding van het onderzoek gegeven, inclusief een korte definitie van de centrale begrippen. Tot slot werd de geïnterviewde gevraagd naar vragen vooraf.

Topic: Inleidende vragen naar de persoon en diens kenmerken

1. Mag ik vragen hoe u zichzelf identificeert qua geslacht?
2. Wat is uw leeftijd?
3. En wat is uw hoogst genoten opleidingsniveau?
4. Welk beroep voert u uit in het dagelijks leven?

Topic: Inleidende vragen naar de visie op en het gebruik van wearables

5. Heeft u zelf een *wearable*? (uitleg geven van een *wearable*)
6. Hoe zou u uw gebruik van deze *wearable* omschrijven?
7. Als u gebruik maakt van deze *wearable*, welke zaken besteed u dan aandacht aan?
8. Welke data genereert u met deze *wearable*?
9. Hoe beschouwt u de accuratesse en betrouwbaarheid van de metingen die uw *wearable* doen?
10. Hoe vaak heeft u de data die u heeft gegenereerd met een *wearable* gepresenteerd aan een huisarts?
 - a. Werd dit doorgaans positief of negatief ontvangen?
11. Hoe zou u uw omgeving, waar de huisartsenpraktijk zich ook bevindt en diensten aan levert, omschrijven?
 - a. Hoe valt het gemiddelde opleidingsniveau te omschrijven?
 - b. Hoe valt het gemiddelde welvaartsniveau te omschrijven?
 - c. Hoe valt de populatie demografisch te omschrijven?

Topic: Hoofdvragen naar communicatie als de patiënt data meeneemt uit wearables

Algemeen

12. Hoe verliep in het algemeen het consult wanneer u hartslagdata meenam naar het consult?
13. Welke intenties had u met het aandragen van deze data?

Overeenstemming

14. Heeft u een situatie meegemaakt waarin u en de huisarts het eens waren over de relevantie van de data? Zo ja, kunt u omschrijven hoe het consult verliep?
 - a. Zo nee, als u zich indenkt dat u met hartslagdata naar het consult komt en de huisarts deze data niet relevant vindt, hoe denkt u dan dat het consult zou verlopen?
 - b. mogelijk: informatieverzameling, discussie, diagnose, behandeling
15. En kunt u omschrijven hoe u zich voelde na afloop van deze (fictieve) situatie?
16. Hoe evalueert u de communicatie tussen u beiden in deze (fictieve) situatie?

Onenigheid

17. Heeft u ook een situatie meegemaakt waarin u en de huisarts het oneens waren over de relevantie van de data? Zo ja, kunt u omschrijven hoe het consult verliep?
 - a. Zo nee, als u zich indenkt dat u met hartslagdata naar het consult komt en de huisarts deze data niet relevant vindt, hoe denkt u dan dat het consult zou verlopen?
 - b. mogelijk: informatieverzameling, discussie, diagnose, behandeling
18. En kunt u omschrijven hoe u zich voelde na afloop van deze (fictieve) situatie?
19. Hoe evalueert u de communicatie tussen u beiden in deze (fictieve) situatie?

Topic: Het interview afsluiten, bedanken en kort toelichten vervolg

20. Mocht ik nog vragen hebben naar aanleiding van de transcriptie, kan ik u hierover dan contacteren?
21. Zal ik u na beoordeling door mijn begeleider een kopie sturen van het onderzoek?

Bijlage 3: Communicatieve doelen van patiënten en huisartsen in een consult

Tabel 1. Communicatieve doelen van patiënten en huisartsen in een consult. Telkens staat eerst de partij aangegeven voor wie het doel geldt, vervolgens het nummer waarmee hiernaar wordt gerefereerd en tot slot een korte omschrijving van het doel.

Partij	Doel nr.	Omschrijving
Patiënt	1	de eigen symptomen verlaagd zien
	2	onzekerheid over symptomen verlaagd zien
	3	informatie uitwisselen met de zorgverlener
	4	over deze informatie een discussie houden met de zorgverlener
	5	tot een gezamenlijke beslissing over de behandeling komen
	6	tevreden zijn over het consult
	7	een (vertrouwens-)relatie opbouwen met de zorgverlener
Huisarts	8	komen tot een adequate diagnose
	9	emotionele steun geven waar nodig
	10	informatie uitwisselen met de patiënt
	11	een discussie over deze informatie voeren met de patiënt
	12	gezamenlijk een beslissing te nemen over de behandeling
	13	de patiënt te stimuleren om de behandeling uit te voeren
	14	een (vertrouwens-)relatie op te bouwen met de patiënt

Bijlage 4: Informatiebrieven

A. Informatiebrief voor huisartsen

Radboud Universiteit



INFORMATIE OVER HET ONDERZOEK - HUISARTS

Naam onderzoek: Hartritmedata in de communicatie tussen patiënt en huisarts

Verantwoordelijke onderzoeker: Dr. Anneke van der Niet

Uitvoerder van het onderzoek: Michiel de Groot (student)

Inleiding

Wij vragen u om mee te doen aan een wetenschappelijk onderzoek. Meedoen is vrijwillig. Om mee te doen is uw schriftelijke toestemming nodig. Voordat u beslist of u wilt meedoen aan dit onderzoek, krijgt u uitleg over wat het onderzoek inhoudt. Lees deze informatie rustig door en vraag de onderzoeker uitleg als u vragen heeft.

Beschrijving en doel van het onderzoek

In dit onderzoek willen we nagaan of en wanneer uw patiënt data van zijn of haar hartslag, gegenereerd met een wearable (zoals een hartslagmeter of sporthorloge), gebruikt tijdens een consult met u als huisarts. Deze wearables kunnen steeds meer en zijn steeds bereikbaarder voor de doorsnee consument/patiënt. Dit geeft allerlei nieuwe mogelijkheden voor u als zorgverlener, maar zorgt mogelijk ook voor nieuwe problemen. In dit onderzoek wordt onderzocht wat u vindt van het gebruik van hartslagdata uit wearables en hoe dit de communicatie tussen u en de patiënt beïnvloed.

Wat wordt er van u verwacht?

In dit onderzoek wordt u geïnterviewd over uw ervaringen met patiënten die hartslagdata meenamen naar het consult (data die zij zelf hebben gegenereerd met behulp van een wearable). U hoeft hiervoor niets voor te bereiden. De uitvoerder van het onderzoek (Michiel de Groot) zal met u een afspraak maken. Het interview vindt plaats in de praktijk waar u werkzaam bent, maar kan ook online worden afgenomen. Het interview zal met een audioapparaat worden opgenomen. Er zullen geen video-opnames worden gemaakt. Het interview duurt 45 tot 60 minuten.

Vrijwilligheid

U doet vrijwillig mee aan dit onderzoek. Daarom kunt u op elk moment tijdens het onderzoek uw deelname stopzetten en uw toestemming intrekken. U hoeft niet aan te geven waarom u

stopt. U kunt tot twee weken na deelname ook uw onderzoeksgegevens en persoonsgegevens laten verwijderen. Dit kunt u doen door een mail te sturen naar Anneke.vanderNiet@ru.nl.

Wat gebeurt er met mijn gegevens?

De onderzoeksgegevens die we in dit onderzoek verzamelen, zullen door wetenschappers gebruikt worden voor datasets, artikelen en presentaties. De anoniem gemaakte onderzoeksgegevens zijn tenminste tien jaar beschikbaar voor andere wetenschappers. Als we gegevens met andere onderzoekers delen, kunnen deze dus niet tot u herleid worden.

In dit onderzoek worden geluidsopnames gemaakt. Van deze geluidsopnames worden transcripten gemaakt. Zodra dit is gebeurd, zullen de geluidsopnames worden verwijderd. In de uitgeschreven transcripten zal alle eventueel herleidbare informatie worden verwijderd. Apart van deze transcripten bewaren we enkele persoonsgegevens van u, namelijk uw leeftijd, geslacht, beroep, aantal jaren werkzaam in het beroep, setting van uw beroep (bijvoorbeeld hoeveel collega's en ervaren ruimte (tijdspanne) voor een consult) en aantal maanden/jaren ervaring met en visie op gebruik van wearables. Deze gegevens zijn alleen toegankelijk voor de uitvoerende en verantwoordelijk onderzoeker en de gegevensbeheerder.

U krijgt van ons een formulier waarop u toestemming kunt aangeven voor het maken en gebruiken van deze opnames.

We bewaren alle onderzoeks- en persoonsgegevens op beveiligde wijze volgens de richtlijnen van de Radboud Universiteit.

Heeft u vragen over het onderzoek?

Als u meer informatie over het onderzoek wilt hebben, kunt u contact opnemen met dr. Anneke van der Niet (Anneke.vanderNiet@ru.nl) of Michiel de Groot (Michiel.deGroot@ru.nl).

Ethische toetsing en klachten

Dit onderzoek is goedgekeurd door de Ethische Toetsingscommissie Geesteswetenschappen van de Radboud Universiteit (ETC-GW nummer 2021-0787).

Heeft u klachten over het onderzoek, dan kunt u contact opnemen met de verantwoordelijke onderzoeker.

Ook kunt u een klacht indienen bij de secretaris van de Ethische Toetsingscommissie Geesteswetenschappen Radboud Universiteit (etc-gw@ru.nl).

Voor vragen over de verwerking van gegevens in dit onderzoek kunt u contact opnemen met:
dataofficer@let.ru.nl

Toestemmingsverklaring

Als u aan dit onderzoek mee wilt doen, vragen we u (online) een toestemmingsverklaring te ondertekenen. Door uw toestemming geeft u aan dat u de informatie heeft begrepen en instemt met deelname aan het onderzoek.

B. Informatiebrief voor doorsnee personen

Radboud Universiteit



INFORMATIE OVER HET ONDERZOEK

Naam onderzoek: Hartritmedata in de communicatie tussen patiënt en huisarts

Verantwoordelijke onderzoeker: Dr. Anneke van der Niet

Uitvoerder van het onderzoek: Michiel de Groot (student)

Inleiding

Wij vragen u om mee te doen aan een wetenschappelijk onderzoek. Meedoen is vrijwillig. Om mee te doen is uw schriftelijke toestemming nodig. Voordat u beslist of u wilt meedoen aan dit onderzoek, krijgt u uitleg over wat het onderzoek inhoudt. Lees deze informatie rustig door en vraag de onderzoeker uitleg als u vragen heeft.

Beschrijving en doel van het onderzoek

In dit onderzoek willen we nagaan of en wanneer u data van uw hartslag, gegenereerd met een wearable (zoals een hartslagmeter of een sporthorloge), heeft gebruikt tijdens een consult met een huisarts. Deze wearables kunnen steeds meer en zijn steeds bereikbaarder voor de doorsnee consument/patiënt. Dit geeft allerlei nieuwe mogelijkheden voor u als patiënt, maar zorgt mogelijk ook voor nieuwe problemen. In dit onderzoek wordt onderzocht wat u vindt van het gebruik van hartslagdata uit wearables en hoe dit de communicatie tussen u en de huisarts beïnvloedt.

Wat wordt er van u verwacht?

In dit onderzoek wordt u geïnterviewd over uw ervaringen met het meenemen van hartslagdata naar het consult (data die u zelf had gegenereerd met behulp van een wearable). U hoeft hiervoor niets voor te bereiden. De uitvoerder van het onderzoek (Michiel de Groot) zal met u een afspraak maken. Het interview vindt plaats op een voor u bereikbare en veilige plek, maar kan ook online worden afgenomen. Het interview zal met een audioapparaat worden opgenomen. Er zullen geen video-opnames worden gemaakt. Het interview duurt 45 tot 60 minuten.

Vrijwilligheid

U doet vrijwillig mee aan dit onderzoek. Daarom kunt u op elk moment tijdens het onderzoek uw deelname stopzetten en uw toestemming intrekken. U hoeft niet aan te geven waarom u stopt. U kunt tot twee weken na deelname ook uw onderzoeksgegevens en persoonsgegevens laten verwijderen. Dit kunt u doen door een mail te sturen naar Anneke.vanderNiet@ru.nl.

Wat gebeurt er met mijn gegevens?

De onderzoeksgegevens die we in dit onderzoek verzamelen, zullen door wetenschappers gebruikt worden voor datasets, artikelen en presentaties. De anoniem gemaakte onderzoeksgegevens zijn tenminste 10 jaar beschikbaar voor andere wetenschappers. Als we gegevens met andere onderzoekers delen, kunnen deze dus niet tot u herleid worden.

In dit onderzoek worden geluidsopnames gemaakt. Van deze geluidsopnames worden transcripten gemaakt. Zodra dit is gebeurd, zullen de geluidsopnames worden verwijderd. In de uitgeschreven transcripten zullen alle eventueel herleidbare informatie worden verwijderd. Apart van deze transcripten bewaren we enkele persoonsgegevens van u, namelijk uw leeftijd, geslacht en aantal maanden/jaren ervaring met en visie op gebruik van wearables. Deze gegevens zijn alleen toegankelijk voor de uitvoerende en verantwoordelijk onderzoeker en de gegevensbeheerder.

U krijgt van ons een formulier waarop u toestemming kunt aangeven voor het maken en gebruiken van deze opnames.

We bewaren alle onderzoeks- en persoonsgegevens op beveiligde wijze volgens de richtlijnen van de Radboud Universiteit.

Heeft u vragen over het onderzoek?

Als u meer informatie over het onderzoek wilt hebben, kunt u contact opnemen met dr. Anneke van der Niet (Anneke.vanderNiet@ru.nl) of Michiel de Groot (Michiel.deGroot@ru.nl).

Ethische toetsing en klachten

Dit onderzoek is goedgekeurd door de Ethische Toetsingscommissie Geesteswetenschappen van de Radboud Universiteit (ETC-GW nummer 2021-0787).

Heeft u klachten over het onderzoek, dan kunt u contact opnemen met de verantwoordelijke onderzoeker.

Ook kunt u een klacht indienen bij de secretaris van de Ethische Toetsingscommissie Geesteswetenschappen Radboud Universiteit (etc-gw@ru.nl).

Voor vragen over de verwerking van gegevens in dit onderzoek kunt u contact opnemen met:
dataofficer@let.ru.nl

Toestemmingsverklaring

Als u aan dit onderzoek mee wilt doen, vragen we u (online) een toestemmingsverklaring te ondertekenen. Door uw toestemming geeft u aan dat u de informatie heeft begrepen en instemt met deelname aan het onderzoek.