



eHealth-monitor



Zelfmanagement en telemonitoring

Themaverdieping 3
eHealth-monitor 2019

Inleiding 3

Discussie van de belangrijkste bevindingen 4

Doelstelling zelfmeten en gegevensmonitoring	4
Doelstelling is behaald	4
Impuls voor zelfmeten	4
Een vijfde van de artsen maakt in de organisatie gebruik van telemonitoring	5
Opschaling van zelfmeten en gegevensmonitoring	5
Mogelijke vervolgstappen	6

Belangrijkste onderzoeksresultaten 7

Minder dan de helft van de zorggebruikers meet zelf gezondheidswaarden	7
Zelf meten van gezondheidswaarden leidt tot betere controle over grenswaarden	7
Telemonitoring wordt gedaan door een beperkte groep patiënten	8
Zorgverleners en patiënten zien de meerwaarde van telemonitoring	9
De verwachting is dat apps en websites de patiënt meer inzicht geven in hun gezondheid	11

Referenties 12

Zie ook de andere online themaverdiepingen:



Noodzaak en meerwaarde



Online inzage en contact

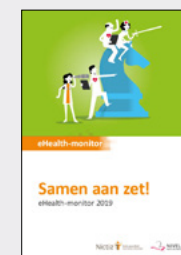


Begeleiding en ondersteuning op afstand



Elektronische gegevensuitwisseling en communicatie tussen zorgverleners

Deze themaverdieping is onderdeel van het rapport [eHealth-monitor 2019](#). Het beschrijft het gebruik en de ervaringen met ICT-toepassingen rondom ziekte en gezondheid die de zorggebruiker zelf in zijn eigen omgeving kan gebruiken. De belangrijkste bevindingen en mogelijke vervolgstappen staan aan het begin van deze themaverdieping vermeld. Daarna volgt een uitgebreidere beschrijving van de onderzoeksresultaten. In de tekst wordt verwezen naar tabellen die staan vermeld in de [tabellenbijlage](#).



Rapport eHealth-monitor 2019



Tabellenbijlage eHealth-monitor 2019

Zelfmanagement en telemonitoring

E-health levert een belangrijke bijdrage aan het zelfmanagement van zorggebruikers. Onder zelfmanagement verstaan we: het zodanig omgaan met de aandoening, de sociale gevolgen en benodigde leefstijlaanpassingen dat de aandoening optimaal aansluit bij het dagelijks leven.

Zelfmanagement betekent dat de zorggebruiker kan kiezen in hoeverre men de regie over het leven in eigen hand wil houden en ook dat hij/zij mede kan bepalen hoe de zorg eruitziet. De zorgverlener laat daarbij de zorg aansluiten bij de wensen, de behoeften en de mogelijkheden van de zorggebruiker.

Door gebruik van ICT-toepassingen zoals apps en telemonitoring, kunnen zorggebruikers zelf gezondheidswaarden (zoals hartslag en gewicht), gegevens over leefstijl (zoals voeding en bewegen) of zorg (zoals doktersbezoek en behandelingen) meten, bijhouden en delen. Ook kunnen zorggebruikers inzicht krijgen in informatie over hun ziekte of hun behandeling¹⁻³.



Discussie van de belangrijkste bevindingen

Doelstelling zelfmeten en gegevensmonitoring

Sinds 2014 worden in de eHealth-monitor de doelstellingen van de toenmalige minister van VWS, Edith Schippers, gemonitord. In deze eHealth-monitor is expliciet aandacht besteed aan de realisatie van de drie doelstellingen. Eén van de doelstellingen gaat over zelfmeten en gegevensmonitoring (**Box 3.1**).

Box 3.1 Doelstelling Zelfmeten en gegevensmonitoring

“In 2019 kan 75 procent van de mensen met een chronische aandoening en kwetsbare ouderen – die dit willen en hiertoe in staat zijn – zelfstandig metingen uitvoeren, veelal in combinatie met gegevensmonitoring op afstand door een zorgverlener. Zo kunnen zij de voortgang van hun ziektebeeld volgen en krijgen zij – door de regelmatige feedback – inzicht in het effect van hun gedrag op hun ziekte. Dit zal het voor mensen makkelijker en aantrekkelijker maken trouw te zijn aan hun therapie”.⁴

Doelstelling is behaald

In 2019 is de doelstelling over het zelfmeten van gezondheidswaarden door mensen met een chronische aandoening die dat ook zelf willen en kunnen, behaald. Ook blijkt dat zorggebruikers vaker dan afgelopen jaren zelf digitaal gegevens bijhouden van hun gezondheid via websites, apps en telemonitoring. Door het zelfmeten van gezondheidswaarden kan men beter controleren of meetwaarden binnen bepaalde grenzen blijven. Ruim driekwart van de mensen met een chronische aandoening die gezondheidswaarden hebben gemeten, geven dat aan. Bijna een derde ervaart daarnaast dat ze door het meten van gezondheidswaarden meer inzicht krijgen in de invloed van hun gedrag op hun gezondheid. Uit ander onderzoek is bekend dat patiënten worden gerustgesteld door de feedback die zij via de ICT-toepassing krijgen op zelfmetingen⁵.

Van de mensen met een chronische aandoening die gezondheidswaarden meten, stuurt slechts acht procent de gegevens elektronisch door naar hun zorgverlener. Zes procent geeft aan dat hun zorgverlener de gemeten gezondheidswaarden op afstand in de gaten houdt en contact met ze opneemt als er iets mis is.

Naast gegevensmonitoring kunnen ook websites en apps met betrouwbare informatie eraan bijdragen dat patiënten meer inzicht krijgen in hun gezondheid. Dergelijke websites, zoals Thuisarts.nl, kunnen een rol spelen in de zelfredzaamheid van patiënten. Bijvoorbeeld voor kleine medische vragen, waardoor het verlenen van ‘onnodige zorg’ kan worden voorkomen (zie ook Themaverdieping [Online inzage en contact](#)).

Impuls voor zelfmeten

Ondanks dat de doelstelling is behaald, geven toch bijna vier op de tien mensen met een chronische aandoening aan dat zij niet zelf gezondheidswaarden willen meten. Om die reden is het van belang om meer inzicht te krijgen in het nut en de meerwaarde van zelfmeten van gezondheidswaarden voor zorggebruikers én welke factoren hierbij een rol spelen. Uit een onderzoek onder COPD-patiënten is bekend dat er diverse aspecten van invloed zijn op (het gebruik van ICT-toepassingen voor) het meten van gezondheidswaarden. Factoren die meespelen zijn: het ervaren van de meerwaarde van een ICT-toepassing, de mate van digitale vaardigheden en de mate van zelfvertrouwen hierin, de beleving van de aandoening, persoonlijke voorlichting en educatie én de invloed van de sociale

omgeving⁶. Bij een raadpleging onder patiënten met hartfalen werden vergelijkbare factoren gevonden⁷ (**Box 3.2**). Het is daarom belangrijk dat e-health-ontwikkelaars de eindgebruiker meenemen in het ontwerpproces van een zorgtoepassing en nadenken over de plaats van de app in het zorgproces, zodat de app een bijdrage levert aan de kwaliteit van zorg^{8,9}.

Box 3.2 Ervaringen met apps en telemonitoring bij hartfalen⁷

Harteraad en de Hartstichting hebben in 2019 een inventarisatie gedaan naar het gebruik van apps en telemonitoring onder 136 hartfalenpatiënten. Uit dit onderzoek komt naar voren dat een derde van de hartfalenpatiënten apps gebruikt om de behandeling vol te houden. Het gaat hierbij om apps voor bewegen, hartslag, voeding, gewicht en medicijnen. Minder dan 10 procent van de patiënten maakt gebruik van telemonitoring ter controle van hartfalen. Op de vraag op welke manier patiënten willen dat hun controles plaatsvinden (ziekenhuis, huisarts, telemonitoring) antwoordt 70 procent dat zij naar het ziekenhuis willen voor controle.

Een vijfde van de artsen maakt in de organisatie gebruik van telemonitoring

Circa een vijfde van de huisartsen en van de medisch specialisten geven aan dat telemonitoring wordt gebruikt binnen hun organisatie. Onder medisch specialisten is hierbij een stijging te zien ten opzichte van voorgaande jaren. Vier op de tien mensen met een chronische aandoening verwachten dat telemonitoring hen gemak oplevert.

Zorgverleners zien de meerwaarde van telemonitoring in als het gaat om het bevorderen van de zelfredzaamheid van patiënten. Echter, ze achten telemonitoring geschikt voor slechts een deel van de patiëntenpopulatie. Om telemonitoring goed te implementeren is het van belang om de juiste patiënt(engroep) te identificeren¹⁰.

Opschaling van zelfmeten en gegevensmonitoring

Om het zelfmeten van gezondheidswaarden met behulp van apps én het gebruik van telemonitoring te bevorderen, moet het voor zorgverleners en zorggebruikers helder zijn welke e-health-toepassing voor welke doelgroep, in welke context/op welke plek in het zorgproces en in combinatie met welke frequentie van reguliere praktijkconsulten, relevant en toepasbaar is. Dit moet onderdeel worden van richtlijnen, kwaliteitsdocumenten en (na)scholing van

zorgverleners⁹. Als telemonitoring door de juiste doelgroep wordt gebruikt én als telemonitoring op een juist manier is ingebed in de zorg, dan kan het zorggebruik verminderd worden (**Box 3.3**).

Mensen voor wie zelfmeten en/of telemonitoring relevant is, kunnen verder worden aangespoord om hiervan gebruik te maken. Hierin ligt een rol voor de zorgverleners wanneer het mensen betreft die al onder behandeling zijn. Daarnaast kan de rest van de doelgroep via overheidscampagnes worden bereikt. Om opschaling te bevorderen, lijkt het zinvol om (regionale) afspraken te maken waarbij met verschillende zorgverleners wordt bekeken hoe de (digitale) zorg voor de patiënt kan worden ingericht. Wie biedt ondersteuning bij het gebruik, naar wie gaan de data en wie gaat daarop reageren? Bij kwetsbare, thuiswonende ouderen is hierin ook een rol weggelegd voor hun mantelzorgers (indien mogelijk) als het gaat om de begeleiding bij het gebruik en de monitoring van de data. Tot slot moeten patiënten goed worden geïnformeerd en worden begeleid in hoe ze de toepassingen van telemonitoring kunnen gebruiken, zodat ze weten op welke urgente momenten ze contact moeten opnemen met de arts of de verpleegkundige. Verpleegkundigen kunnen hierin een rol vervullen, zoals zij ook zelf aangaven in de eHealth-monitor van 2018¹¹.

Mogelijke vervolgstappen

- Maak kwaliteitsdocumenten waarin staat voor welke patiënten (tele)monitoring zinvol is, in welke situatie en met welke frequentie de data gemonitord wordt;
- Maak (regionale) afspraken over de inrichting van het proces rondom telemonitoring; welke zorgverleners moeten worden betrokken, wie is waar verantwoordelijk voor;
- Maak betrouwbare websites en apps met informatie over leefstijl, ziekte en behandeling makkelijker vindbaar en toegankelijk.

Box 3.3 Voorbeelden van zelfmeten en gegevensmonitoring

Uit recente pilots blijkt dat het gebruik van bepaalde toepassingen van zelfmanagement en telemonitoring erop duiden dat daardoor het zorggebruik daalt.

Voorbeelden hiervan zijn:

- HartWacht¹⁰ (telemonitoring voor patiënten met resistente hypertensie, hartfalen en ritmestoornissen op basis van metingen (gewicht, bloeddruk, etc.) en vragenlijsten die door de patiënt thuis worden ingevuld);
- EmmaCOPD¹² (persoonlijke gezondheidsomgeving (PGO) voor COPD-patiënten met een smartwatch voor continue feedback over bewegingsactiviteit en slaappatroon);
- MijnIBDcoach¹³ (een zelfmanagement toepassing waarbij patiënten met een chronische darmontsteking op een interactieve manier leren over hun ziekte. Ze worden in de gelegenheid gesteld om eenvoudig te communiceren met hun behandelaar. De behandelaar volgt de patiënt op afstand).
- Ervaringen en ambities van vijf Nederlandse ziekenhuizen die voorlopen op het gebied van telemonitoring zijn in 2019 onderzocht en zijn beschreven in een rapport¹⁴.

Minder dan de helft van de zorggebruikers meet zelf gezondheidswaarden

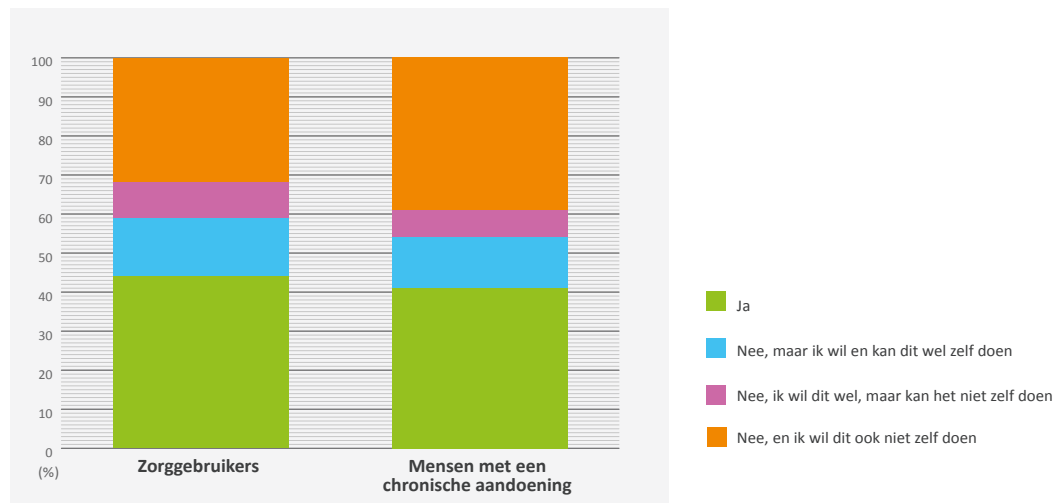
Vier op de tien zorggebruikers en vier op de tien mensen met een chronische aandoening meten zelf hun gezondheidswaarden zoals gewicht, bloeddruk of bloedsuikerspiegel. Circa 15 procent geeft aan dat ze zelf geen gezondheidswaarden meten maar dat wel willen en kunnen. Ruim 30 procent wil niet zelf gezondheidswaarden meten. Opvallend is dat er weinig verschil is gevonden tussen zorggebruikers en mensen met een chronische aandoening als het gaat om het zelf (willen) meten van gezondheidswaarden (**Figuur 3.1**).

De afgelopen jaren is een groter deel van de zorggebruikers zelf informatie over hun gezondheid gaan bijhouden via een website, met een smartphone, tablet of ander apparaat. In 2019 werd dit gedaan door circa een derde van de zorggebruikers (**Figuur 3.2**).

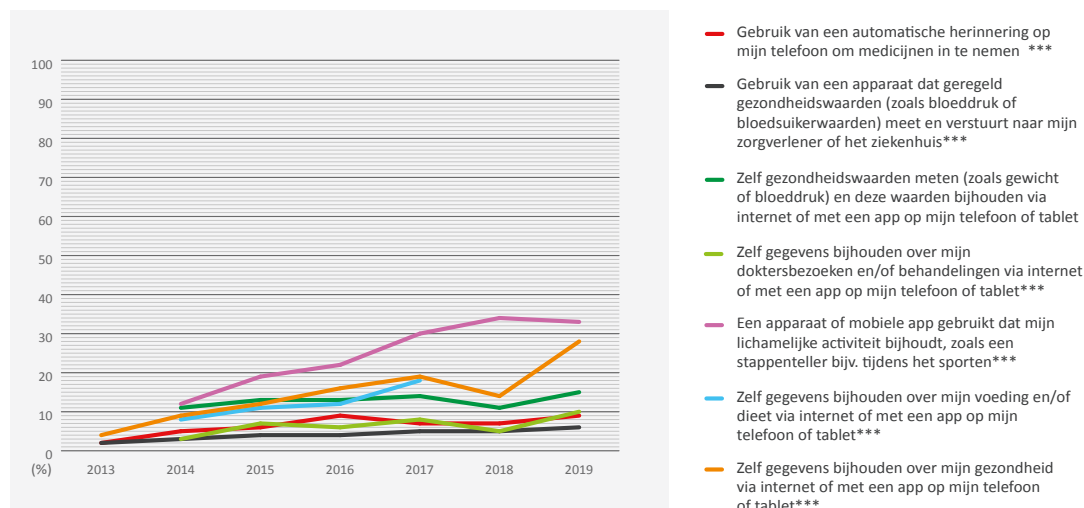
Zelf meten van gezondheidswaarden leidt tot betere controle over grenswaarden

Meer dan driekwart van de zorggebruikers en van de mensen met een chronische aandoening geven aan dat ze door het meten van gezondheidswaarden beter kunnen controleren of hun meetwaarden binnen bepaalde grenzen blijven (**Figuur 3.3**). Echter, een kleiner percentage – 38 procent van de zorggebruikers en 26 procent van de mensen met een chronische aandoening – ervaart dat ze door het meten van

Figuur 3.1
Zorggebruikers en mensen met een chronische aandoening
Percentage dat gezondheidswaarden zoals bijvoorbeeld gewicht, bloeddruk of bloedsuiker meet; in 2019.



Figuur 3.2
Zorggebruikers
Percentage dat informatie over gezondheid en zorg bijhoudt via een website of met een telefoon, tablet of ander apparaat; in 2013-2019.
*** $p \leq 0,001$



gezondheidswaarden meer inzicht krijgen in de invloed van hun gedrag op hun gezondheid. Daarnaast geven zorggebruikers en mensen met een chronische aandoening aan dat ze hun gezondheidswaarden niet meten als ze het niet nodig vinden (29 en 40 procent), of omdat hun zorgverlener hun gezondheidswaarden al meet (26 en 38 procent) (Tabel 3.17-3.19).

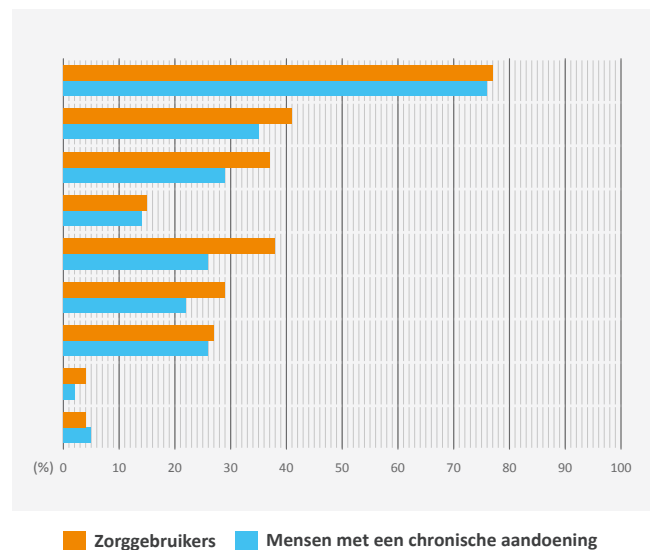
Telemonitoring wordt gedaan door een beperkte groep patiënten

Van de mensen met een chronische aandoening die gezondheidswaarden meet, geeft acht procent aan zelf hun gemeten gezondheidswaarden elektronisch op te sturen naar hun zorgverlener. Daarnaast geeft zes procent aan dat hun zorgverlener de gemeten gezondheidswaarden op afstand in de gaten houdt en contact met hen opneemt als er iets mis is (Figuur 3.4).

Circa vier op de tien verpleegkundigen (ziekenhuiszorg én huisartsenzorg) geven aan dat er binnen hun organisatie wordt gewerkt met telemonitoring. Van de verpleegkundigen in de ouderenzorg is dat negen procent. Daarnaast geven een vijfde van de huisartsen en een vijfde van de medisch specialisten aan dat telemonitoring wordt gebruikt binnen hun organisatie. Onder medisch specialisten is dat gebruik in de afgelopen jaren gestegen (Figuur 3.5). Het merendeel van de zorgverleners zet telemonitoring in bij een klein deel van hun patiëntenpopulatie, namelijk 10 procent of minder (Tabel 3.7).

Figuur 3.3

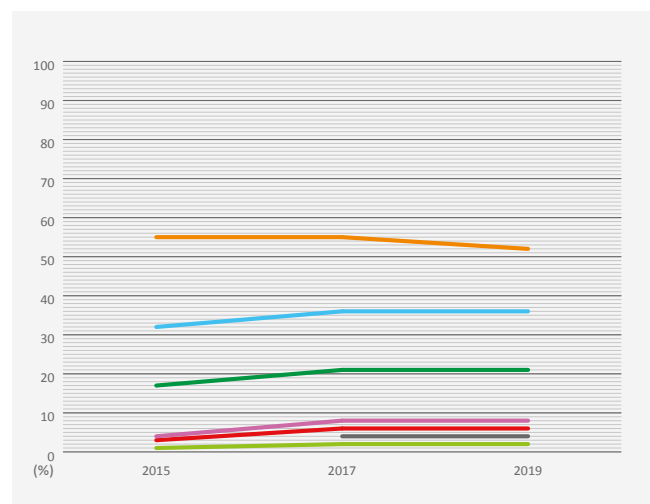
Zorggebruikers en mensen met een chronische aandoening
Percentage dat positieve gevolgen ervaart van het zelf meten van gezondheidswaarden; in 2019.



- Ik kan controleren of mijn meetwaarden binnen bepaalde grenzen blijven
- Ik heb hierdoor het gevoel dat ik meer controle heb over mijn gezondheid
- Ik voel mij hierdoor geruster over mijn gezondheid
- Ik voel mij hierdoor meer betrokken bij de behandeling van mijn ziekte
- Ik krijg zo meer inzicht in de invloed van mijn gedrag op mijn gezondheid
- Ik kan zo eerder mijn gedrag of medicatie aanpassen
- Ik weet zo eerder dat ik contact op moet nemen met mijn zorgverlener
- Anders, namelijk
- Ik ervaar geen positieve gevolgen

Figuur 3.4

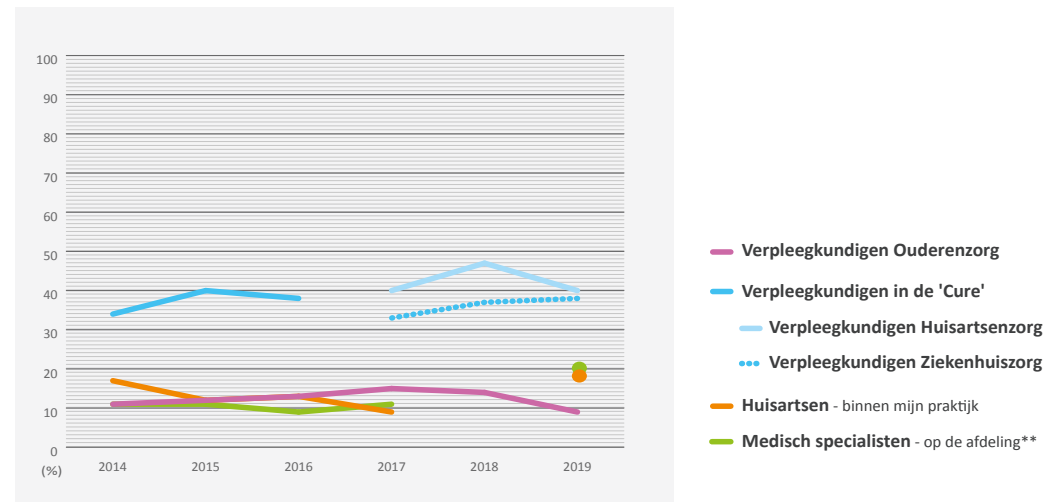
Mensen met een chronische aandoening
Manieren waarop gezondheidswaarden gemeten en gedeeld worden; in 2015, 2017 en 2019.
** p ≤ 0,01



- Mijn zorgverlener houdt mijn zelf gemeten gezondheidsgegevens op afstand in de gaten en neemt contact op als er iets mis is
- Mijn zorgverlener houdt mijn zelf gemeten gezondheidsgegevens op afstand bij
- Mijn zorgverlener bekijkt mijn zelf gemeten gezondheidsgegevens voor of tijdens een consult en bespreekt ze met mij
- Mijn zorgverlener kan meekijken met mijn gezondheidsgegevens op een website of via een app op de telefoon of tablet
- Ik stuur mijn zelf gemeten gezondheidswaarden elektronisch op naar mijn zorgverlener (bijv. via e-mail of automatisch via de computer of een app op mijn telefoon)
- Ik neem mijn zelf gemeten gezondheidswaarden op papier mee naar mijn zorgverlener als ik een afspraak heb
- Ik meet mijn gezondheidswaarden alleen voor mijzelf en deel ze niet met een zorgverlener

Verpleegkundigen maken meer gebruik van telemonitoring binnen de organisatie dan artsen. Een verklaring hiervoor is dat telemonitoring beter past bij de ondersteunende en de coachende rol die de verpleegkundige heeft. Het lage gebruik van telemonitoring in de ouderenzorg kan komen doordat daar meer persoonlijke begeleiding en directe monitoring is. Ook wordt in deze sector meer gebruik gemaakt van andere toezichthoudende technieken (zie ook Themaverdieping [Begeleiding en ondersteuning op afstand](#)). Telemonitoring lijkt zinvol te zijn voor (kwetsbare) ouderen, maar om dit mogelijk te maken hebben zij meer begeleiding nodig om het zelfstandig meten gemakkelijker te maken¹⁵.

Figuur 3.5
Verpleegkundigen en artsen
Gebruik van telemonitoring in de organisatie;
in 2013-2019.
** $p \leq 0,01$



Zorgverleners en patiënten zien de meerwaarde van telemonitoring

Vier op de tien mensen met een chronische aandoening verwachten dat telemonitoring hen gemak kan opleveren (Tabel 3.20). Uit de cijfers blijkt dat ook zorgverleners de meerwaarde van telemonitoring inzien; het merendeel van de verpleegkundigen ziekenhuiszorg en huisartsenzorg (58 en 79 procent) en van de artsen (circa 60 procent) ervaren dat telemonitoring bijdraagt aan het bevorderen van zelfredzaamheid van patiënten (Figuur 3.6a en 3.7a). Daarnaast vindt een derde van de medisch specialisten telemonitoring zinvol voor 50 tot 100 procent van hun patiëntenpopulatie (Tabel 3.8).

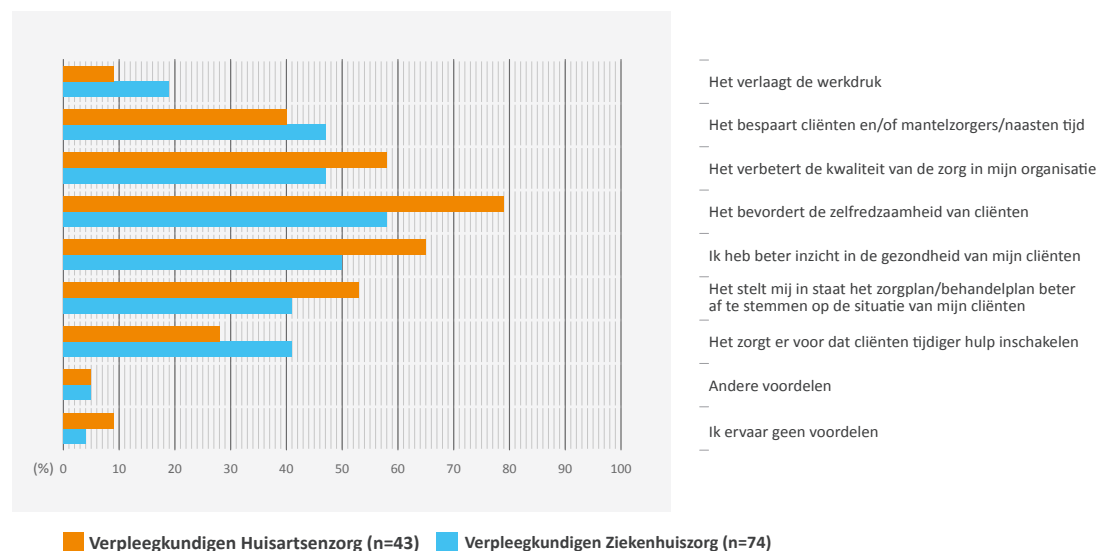
Opvallend is het verschil tussen de ervaringen en de verwachtingen van medisch specialisten. Zo verwacht 30 procent van de medisch specialisten zonder praktijkervaring met telemonitoring (n=146) dat telemonitoring dit een bijdrage levert aan de zelfredzaamheid van patiënten, terwijl 57 procent van de medisch specialisten die ervan gebruik maakt (n=35) dit ook daadwerkelijk ervaart. Daarnaast verwacht 14 procent van de medisch specialisten dat telemonitoring de kwaliteit van zorg verbetert en ervaart 55 procent dat dit inderdaad zo is (Tabel 3.10) (**Figuur 3.7a**). Het delen van positieve ervaringen lijkt belangrijk om andere zorgverleners welwillend te maken voor het gebruik van telemonitoring.

Omdat het aantal verpleegkundigen in de ouderenzorg dat gebruikt heeft gemaakt van telemonitoring beperkt is, kunnen we niks zeggen over de voordelen van telemonitoring die deze groep ervaart. Wel verwacht 61 procent van de verpleegkundigen ouderenzorg dat telemonitoring een bijdrage kan leveren aan zelfmanagement van patiënten. Daarnaast verwacht 42 procent van de verpleegkundigen ouderenzorg dat telemonitoring de werkdruk kan verlagen (Tabel 3.9).

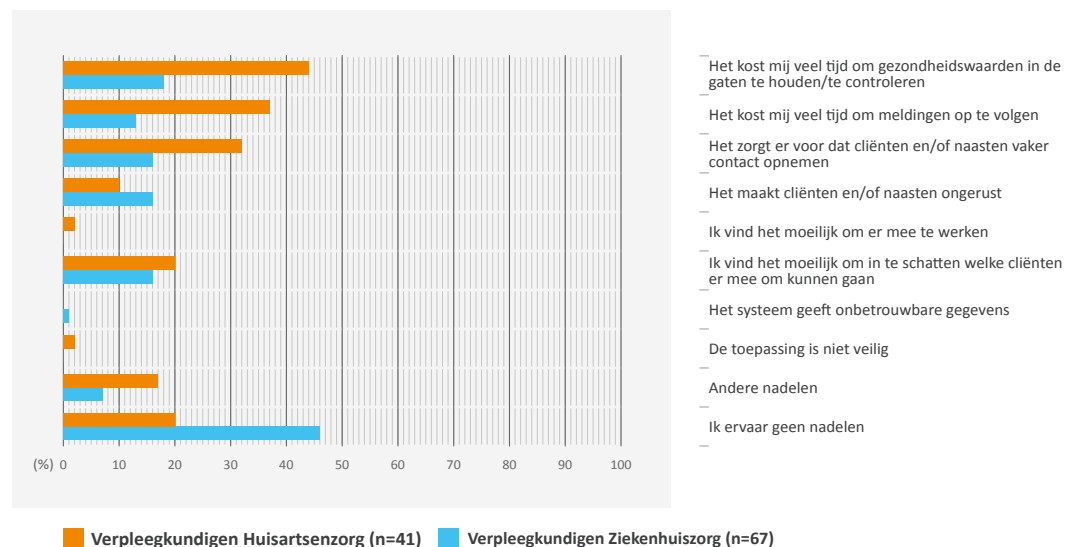
Echter ervaren verpleegkundigen en artsen voor zichzelf ook negatieve gevolgen als het gaat om de tijd die het kost om de waarden, die door patiënten worden gemeten, in de gaten te houden en om de meldingen en extra contactmomenten op te volgen (**Figuur 3.6b en 3.7b**) (zie ook Themaverdieping [Noodzaak en meerwaarde](#)). Daarnaast vinden een vijfde van de

Figuur 3.6a

Verpleegkundigen huisartsenzorg en ziekenhuiszorg
Ervaren voordelen van telemonitoring; in 2019.

**Figuur 3.6b**

Verpleegkundigen huisartsenzorg en ziekenhuiszorg
Ervaren nadelen van telemonitoring; in 2019.



verpleegkundigen ziekenhuiszorg en huisartsenzorg en een vijfde van de artsen het moeilijk om in te schatten welke patiënten er met telemonitoring en de bijbehorende toepassingen kunnen omgaan (Tabel 3.11 en 3.12). Opvallend is dat slechts 7 procent van de mensen met een chronische aandoening denkt dat telemonitoring hen inspanning kost (Tabel 3.20).

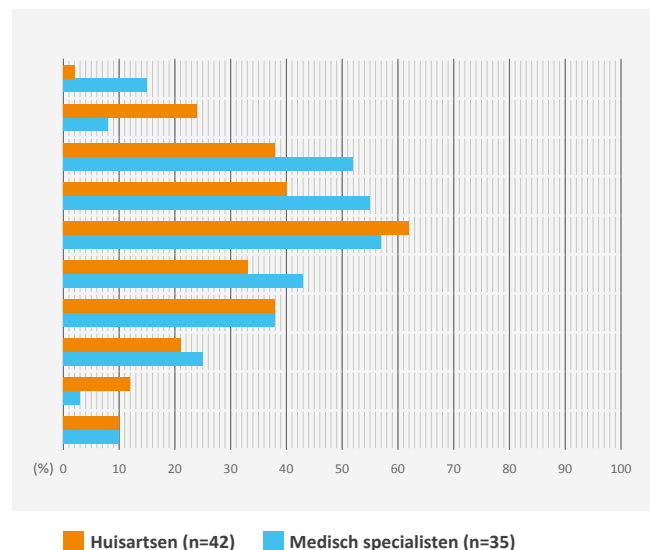
De verwachting is dat apps en websites de patiënt meer inzicht geven in hun gezondheid

Meer dan de helft van de zorggebruikers en zorgverleners en meer dan een derde van de mensen met een chronische aandoening zijn van mening dat apps en websites die speciaal zijn afgestemd op de persoonlijke gezondheid of behandeling van de patiënt, patiënten meer inzicht kunnen geven in hun gezondheid. Daarnaast geven vooral verpleegkundigen uit de ziekenhuiszorg, verpleegkundigen uit de huisartsenzorg én medisch specialisten aan dat websites of apps waar patiënten zelf hun gegevens over de gezondheid of behandeling kunnen bijhouden én websites of apps waarbij de patiënt door een checklist of vragenlijst in te vullen kan aangeven hoe hij zijn gezondheid of behandeling ervaart er aan kunnen bijdragen dat patiënten meer inzicht krijgen in hun gezondheid (Tabel 3.21-3.27).

Figuur 3.7a

Artsen

Ervaren voordelen van telemonitoring; in 2019.

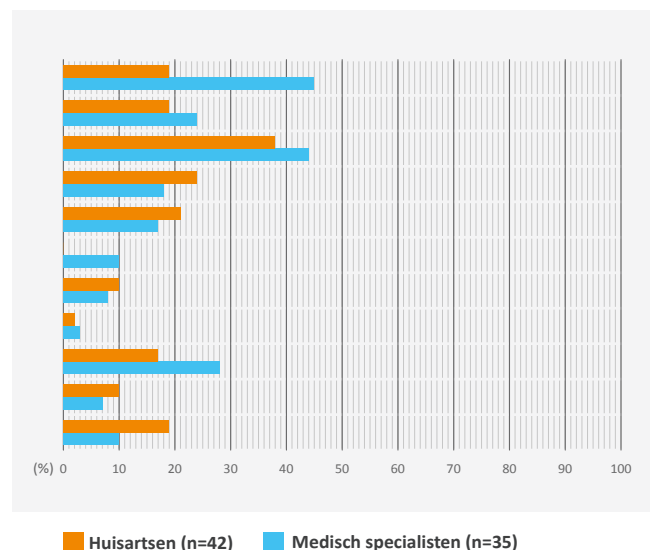


- Het verlaagt mijn werkdruk
- Het verlaagt de werkdruk van mijn ondersteuners
- Het bespaart patiënten en/of naasten tijd
- Het verbetert de kwaliteit van zorg in mijn praktijk / op mijn afdeling
- Het bevordert de zelfredzaamheid van mijn patiënten
- Ik heb dan beter inzicht in de gezondheid van mijn patiënten
- Het stelt mij in staat het behandelplan beter af te stemmen op de situatie van de patiënt
- Het zorgt er voor dat patiënten tijdiger hulp inschakelen, of dat hulp tijdiger wordt ingeschakeld
- Andere voordelen
- Ik ervaar geen voordelen

Figuur 3.7b

Artsen

Ervaren nadelen van telemonitoring; in 2019.



- Het kost mij veel tijd om gezondheidswaarden in de gaten te houden/te controleren
- Het kost mij veel tijd om meldingen op te volgen
- Het kost mijn ondersteuners veel tijd
- Het zorgt er voor dat patiënten en/of naasten vaker contact opnemen
- Het maakt patiënten en/of naasten ongerust
- Ik vind het moeilijk om er mee te werken
- Ik krijg onbetrouwbare gegevens
- De toepassing is niet veilig
- Ik vind het moeilijk om in te schatten welke patiënten er mee om kunnen gaan
- Andere nadelen
- Ik ervaar geen nadelen

1. Barlow et al. Self-management approaches for people with chronic conditions: a review. *Patient educ couns*. 2002;48(2):177-187.
2. Whitehead L, Seaton P. The Effectiveness of Self-Management Mobile Phone and Tablet Apps in Long-term Condition Management: A Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2016 May 16;18(5):e97. doi: 10.2196/jmir.4883.
3. Minet L., Møller S., Vach W., et al. Mediating the effect of self-care management intervention in type 2 diabetes: a meta-analysis of 47 randomised controlled trials. *Patient Educ Couns* 2010;80:29–4
4. Minister en staatssecretaris van Volksgezondheid Welzijn en Sport. (2014). Brief aan de Voorzitter van de Tweede Kamer betreffende e-health en zorgverbetering. Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.
5. Mortona K., Dennisona L., May C., Murray E., Little P., McManuse R.J., Yardley L. Using digital interventions for self-management of chronic physical health conditions: A meta-ethnography review of published studies. *Patient Education and Counseling* 100 (2017) 616–635
6. Slevin P., Kessie T., Cullen J., Butler MW., Donnelly SC., Caulfield B.A qualitative study of chronic obstructive pulmonary disease patient perceptions of the barriers and facilitators to adopting digital health technology. *Digit Health*. 2019 eCollection 2019 Jan-Dec.
7. Strijbis AM, Nederend I. Mensen met hartfalen: een app helpt bij het volhouden van de behandeling! Den Haag: Harteraad/Hartstichting. 2019
8. Hallensleben C, Luenen S van, Rolink E, Ossebaard HC, Chavannes NH. eHealth for people with COPD in the Netherlands: a scoping review. In: *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease* 2019: 14 1681-1690
9. Hoe belandt een app in een medische standaard? <https://tech.qruux.com/hoe-belandt-een-app-in-een-medische-standaard/>
10. Schuurin, M. 'Over Hartwacht, kern succesvolle e-health implementatie is juiste patiënt zoeken' *ICT&Health*, 17 oktober 2019 <https://www.icthealth.nl/online-magazine/editie-05-2019/mark-schuuring-over-hartwacht-kern-succesvolle-e-health-implementatie-is-juiste-patient-zoeken/>
11. Wouters, M., Swinkels, I., Lettow, B., J., de Jong, Sinnige, van, J., Brabers, A., Friele, R., van Gennip, L. (2017). E-health in verschillende snelheden – eHealth-monitor 2018. Den Haag & Utrecht: Nictiz & Nivel.
12. Nieuwsbericht EmmaCOPD <https://www.zorgvisie.nl/emmacopd-aantal-ziekenhuisopnames-daalt-met-70-procent/>
13. de Jong, M.J., et al., Telemedicine for management of inflammatory bowel disease (myIBDcoach): a pragmatic, multicentre, randomised controlled trial. *The Lancet*, 2017. 390(10098): p. 959-968.
14. Meurs, M., Huygens., Keuper, J., Groot, J. de, en Friele, R. (2019). Slimme zorg thuis bij COPD en hartfalen: Ervaringen en ambities van vijf voorloper initiatieven. Utrecht. Nivel.
15. Parker S, Prince A, Thomas L On behalf of the IMPACT Study Group, et al Electronic, mobile and telehealth tools for vulnerable patients with chronic disease: a systematic review and realist synthesis. *BMJ Open* 2018;8:e019192. doi: 10.1136/bmjopen-2017-019192

