



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Ontwikkelingen rondom e-health tijdens de COVID-19-pandemie

Bevindingen vanuit de literatuur en empirisch onderzoek

RIVM-briefrapport 2021-0237
R. van der Vaart et al.



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Ontwikkelingen rondom e-health tijdens de COVID-19-pandemie

Bevindingen vanuit de literatuur en empirisch onderzoek

RIVM-briefrapport 2021-0237

R. van der Vaart et al.

Colofon

© RIVM 2022

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Ontwikkelingen rondom e-health tijdens de COVID-19-pandemie: bevindingen vanuit de literatuur en empirisch onderzoek, 2022

Het RIVM hecht veel waarde aan toegankelijkheid van haar producten. Op dit moment is het echter nog niet mogelijk om dit document volledig toegankelijk aan te bieden. Als een onderdeel niet toegankelijk is, wordt dit vermeld. Zie ook www.rivm.nl/toegankelijkheid.

DOI 10.21945/RIVM-2021-0237

R. van der Vaart (auteur), RIVM
L.H.J.A. Kouwenberg (auteur), RIVM
M. Oosterhoff (auteur), RIVM
A.H. Rotteveel (auteur), RIVM
L. van Tuyl (auteur), Nivel
E.D. van Vliet (auteur), RIVM

Contact:

Roos van der Vaart
Kwaliteit van Zorg en Gezondheidseconomie
Roos.van.der.vaart@rivm.nl

Met dank aan:

Ingrid Hegger, Teresa Meneses Leonardo Alves, Anita Suijkerbuijk en Päivi Reckman vanuit het RIVM. Juliane Menting, Anke de Veer en Anne Brabers vanuit het Nivel. Francisca Hardeman, Krista Tromp en Iris Loosman vanuit KNMG.

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van VWS in het kader van het COVID-19 onderzoeksprogramma, thema 16: Impact op het zorgsysteem.

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven

Nederland

www.rivm.nl

Publiekssamenvatting

Ontwikkelingen rondom e-health tijdens de COVID-19-pandemie

Door de uitbraak van het coronavirus SARS-CoV-2 is uit nood veel zorg 'op afstand' geleverd met behulp van e-health. Voorbeelden zijn beeldbellen, een online schriftelijk consult en op afstand gezondheidswaarden meten, zoals bloeddruk of bloedsuiker. Het RIVM onderzocht de ontwikkelingen van het gebruik van e-health tijdens de coronapandemie in Nederland.

Hieruit blijkt dat e-health veel meer is gebruikt dan voor de pandemie. Het was vaak de enige manier om afspraken en behandelingen door te laten gaan. Ook werd het gebruik makkelijker gemaakt. De overheid heeft bijvoorbeeld de financiering en de voorwaarden om het te mogen gebruiken, verruimd. Hierdoor konden zorgverleners en patiënten meer ervaring opdoen met e-health en leren wanneer het wel en niet geschikt is.

Van alle soorten e-health is beeldbellen het meest ingezet. E-health is vooral gebruikt als er veel mensen besmet waren met het virus. Het is ook gebruikt om coronapatiënten te behandelen. Zij maten bijvoorbeeld thuis zelf hun gezondheidswaarden op die zorgverleners op afstand konden volgen.

Zowel zorgverleners als patiënten hebben tijdens de pandemie voordelen van e-health ontdekt die ze voor die tijd nog niet kenden. Daardoor zijn ze beiden positiever gaan denken over e-health. Het maakte het voor zorgverleners bijvoorbeeld makkelijker om naasten van een patiënt bij het gesprek te betrekken. Patiënten scheelde het reistijd omdat zij niet naar de zorgverlener toe hoefden. Minder geschikt is e-health bijvoorbeeld voor afspraken waarbij bepaald lichamelijk onderzoek nodig was.

Zowel zorgverleners als patiënten willen in de toekomst e-health het liefst combineren met bezoeken aan de zorgverlener. Het is nog niet duidelijk in welke situaties ná de pandemie e-health voordelen heeft. Om hier nog meer over te kunnen leren, moet het makkelijk zijn om e-health na de pandemie te blijven gebruiken en ermee te experimenteren.

Voor dit onderzoek keek het RIVM naar de literatuur uit Nederland en het buitenland. Ook gebruikte het RIVM gegevens uit de E-healthmonitor.

Kernwoorden: digitale zorg, e-health, COVID-19-pandemie, gebruik, attitude, ervaringen, implementatie, belemmeringen, lerende praktijk

Synopsis

E-health developments during the COVID-19 pandemic

The outbreak of the SARS-CoV-2 coronavirus made it necessary for a lot of healthcare to be provided 'remotely' using e-health. Examples of e-health include video consultations, online written consultations and remote patient monitoring, such as blood pressure or blood glucose measurements. The National Institute for Public Health and the Environment (RIVM) studied the developments in the use of e-health during the coronavirus pandemic in the Netherlands.

The results showed an increase in the use of e-health compared to before the pandemic. The use of e-health was facilitated. For instance, the government increased funding and expanded the terms of use. This enabled healthcare providers and patients to gain more experience with e-health and to learn when it is and is not suitable.

Video consultations were the most commonly used type of e-health. It was primarily used when infection rates of the coronavirus peaked. E-health was also used to treat COVID-19 patients. For example, patients would take their measurements at home with healthcare providers being able to monitor these remotely.

Both healthcare providers and patients have discovered benefits of e-health during the pandemic which they had previously not been aware of. For example, it was easier for healthcare providers to involve a patient's loved ones in the consultation through e-health. Furthermore, patients saved on travel time. These experiences led to a more positive attitude on e-health. However, e-health was not quite so well-suited to some types of healthcare, such as appointments requiring physical examination.

Both healthcare providers and patients would prefer a combination of e-health and face-to-face visits in the future. It remains to be seen in which situation e-health will be beneficial once the pandemic is over. To be able to gain more insight into this, continued use of and experimentation with e-health will be needed.

For the purposes of this research, RIVM studied the literature from the Netherlands and abroad. RIVM also analysed data from the 'E-healthmonitor'.

Keywords: digital healthcare, e-health, COVID-19 pandemic, use, attitude, experiences, implementation, barriers, learning practice

Inhoudsopgave

Samenvatting — 9

1 Introductie — 11

2 Gebruikte methodiek en data — 13

- 2.1 Literatuuronderzoek — 13
- 2.2 E-healthmonitor data — 16

3 Het gebruik van e-health tijdens de COVID-19-pandemie — 19

- 3.1 Gebruik van e-health door zorgverleners in Nederland — 19
- 3.2 Gebruik van e-health door zorggebruikers in Nederland — 24
- 3.3 Overzicht van internationale literatuur over gebruik — 30
- 3.4 Digitale zorg werd in Nederland en het buitenland ook ingezet voor COVID-19-patiënten — 31
- 3.5 Conclusie ontwikkelingen in gebruik — 32

4 Attitude over en ervaringen met e-health tijdens de COVID-19-pandemie — 33

- 4.1 Attitude onder zorgverleners in Nederland — 33
- 4.2 Attitude onder zorggebruikers — 35
- 4.3 Ervaren meerwaarde door zorgverleners en zorggebruikers — 37
- 4.4 Overzicht van internationale literatuur over attitude en ervaringen onder zorgverleners en zorggebruikers — 39
- 4.5 Conclusie ontwikkelingen in attitude — 41

5 Veranderingen ten aanzien van de implementatie van e-health tijdens de COVID-19-pandemie — 43

- 5.1 Bepalende factoren voor de implementatie van e-health tijdens de COVID-19-pandemie uit de Nederlandse literatuur — 43
- 5.2 Reflectie vanuit Nederlandse beleidsmakers — 49
- 5.3 Overzicht van internationale literatuur over implementatie — 50
- 5.4 Conclusie ontwikkelingen implementatie — 52

6 Beschouwing — 53

7 Bronnen — 57

Bijlage — 67

Samenvatting

Digitale toepassingen in de gezondheidszorg, ook wel aangeduid met de term e-health, bieden tal van mogelijkheden om zorg op afstand te leveren. Daarmee kunnen digitale toepassingen wat verlichting geven voor de huidige uitdagingen in de zorg. Door de COVID-19-pandemie kwam de capaciteit van de zorg de afgelopen jaren extra onder druk te staan. Ook was het een uitdaging dat tijdens de pandemie fysiek contact tussen zorgverleners en zorggebruikers niet, of in mindere mate, mogelijk was. Dit rapport geeft een overzicht van de ontwikkelingen rondom e-health tijdens de COVID-19-pandemie. Er is onderzoek gedaan middels een systematische review van de nationale en internationale literatuur over de inzet van digitale zorg tijdens de COVID-19-pandemie. Ook zijn bevindingen gebruikt uit de E-healthmonitor, die gebaseerd is op vragenlijstonderzoek, focusgroepen en declaratiedata. Met al deze gegevens is in kaart gebracht wat er veranderd is in het gebruik, de attitude, de ervaringen met, en de implementatie van digitale middelen voor de interactie tussen zorgverleners en zorggebruikers tijdens de COVID-19-pandemie. Daarnaast is onderzocht welke lessen geleerd zijn voor de toekomst.

In alle onderzochte zorgsectoren, waaronder de eerstelijnszorg, medisch specialistische zorg, geestelijke gezondheidszorg en langdurige zorg, is het gebruik van e-health voor de interactie tussen zorgverleners en zorggebruikers toegenomen tijdens de COVID-19-pandemie. Dit beeld is zowel nationaal als internationaal te zien. Het gebruik was echter vooral hoog op momenten dat ook de urgentie om elkaar digitaal te ontmoeten hoog was omdat fysieke afspraken beperkt mogelijk waren. Beeldbellen is daarbij het vaakst ingezet, binnen het grootste aantal zorgsectoren en door het breedste scala aan zorgverleners. E-consulten (schriftelijke digitale consulten, bijvoorbeeld via e-mail) en telemonitoring (het monitoren van de gezondheid op afstand) zijn vooral veel gebruikt door huisartsen en medisch specialisten. Sommige toepassingen, zoals beeldbellen, werden vaak voor het eerst ingezet binnen een organisatie, terwijl andere toepassingen, zoals e-consulten en telemonitoring vooral zijn opgeschaald. Ten opzichte van zorgverleners heeft van de zorggebruikers een veel kleinere groep gebruik gemaakt van beeldbellen en e-consulten, hoewel deze aantallen tijdens de pandemie wel aanzienlijk zijn gestegen ten opzichte van voor de pandemie. Er is nauwelijks onderzoek gedaan naar veranderingen in het gebruik van telemonitoring door zorggebruikers tijdens de COVID-19-pandemie. Daarnaast is digitale zorg ook specifiek voor COVID-19-patiënten ingezet, voor vroegsignalering, monitoring, behandeling en revalidatie.

De houding ten aanzien van e-health is bij veel zorgverleners veranderd, mede door het gestegen gebruik tijdens de COVID-19-pandemie. Een groot deel van de zorgverleners gaf aan positiever te zijn gaan denken over digitaal contact door hun ervaringen tijdens de pandemie. Zo werd de meerwaarde van digitale zorg tijdens de COVID-19-pandemie beter ingezien, bijvoorbeeld als het gaat om continuïteit van zorg, het betrekken van naasten bij een consult en de verminderde reistijd voor

patiënten. Toch zijn ook diverse kanttekeningen geïdentificeerd als het gaat om de attitude en de ervaren meerwaarde ten aanzien van toekomstig gebruik van e-health. Zo gaven zorgverleners aan dat de inzet van digitale toepassingen tijdens de COVID-19-pandemie niet in iedere situatie en niet voor iedere doelgroep geschikt bleek. Ook was het niet voor iedere soort toepassing en voor iedere sector en patiëntengroep duidelijk welke meerwaarde e-health kan bieden ná de coronapandemie. Zowel onder zorgverleners als zorggebruikers is er bij het opschalen van digitale zorg een voorkeur voor *blended* zorg, waarbij digitaal en fysiek contact gecombineerd wordt. Deze voorkeur wordt ook internationaal gezien.

Als het gaat om implementatie van e-health is vast te stellen dat de barrières die ervaren werden tijdens de COVID-19-pandemie niet verschilden met de periode daarvoor; de bestaande barrières zijn juist uitvergroet. Als het gaat om technologische mogelijkheden zijn interoperabiliteit (onderlinge communicatie tussen systemen) en gebruiksgemak vaak struikelblokken. Verder werden er op het niveau van het individu barrières ervaren, bijvoorbeeld door een gebrek aan digitale vaardigheden of materiële voorzieningen. Op organisatieniveau zijn er veel verschillen te zien als het gaat om de impact die het overschakelen naar digitale zorg had. Als kennis, middelen en procedures al aanwezig waren, hoefden deze soms alleen opgeschaald te worden. Als dit echter niet het geval was, moest er veel gebeuren om een andere manier van werken in te voeren, bijvoorbeeld in de scholing van het personeel, het aanpassen van werkprocessen en de beveiliging van informatie. Een aantal barrières voor de implementatie van e-health zijn tijdens de COVID-19-pandemie iets verminderd omdat er door de urgentie snel op gehandeld moest worden. Zo werden financierings- en bekostigingsdrempels verlaagd en werden ondersteuningspunten opgezet. Het beeld uit de internationale literatuur is in lijn met de ervaringen en barrières in Nederland.

Al met al kan er worden gesteld dat de COVID-19-pandemie veel teweeg heeft gebracht voor de inzet van digitale zorg. Dit is vooral gebeurd vanuit urgentie omdat er snel naar oplossingen gezocht moest worden om de gevolgen van de COVID-19-pandemie op de zorg op te vangen. Hiermee is er op individueel niveau en op organisatieniveau veel geleerd. Het is nu echter niet duidelijk in hoeverre de COVID-19-pandemie een blijvende verandering in het gebruik en de attitude met betrekking tot e-health heeft veroorzaakt, zoals aanvankelijk wellicht werd verwacht. De COVID-19-pandemie heeft ruimte geboden om te experimenteren met e-health toepassingen, deze te evalueren en ervaringen te delen. Het is belangrijk om deze ruimte vast te houden zodat het duidelijk wordt voor wie, waar, en wanneer e-health meerwaarde biedt ná de COVID-19-pandemie. Via deze manier kan het gebruik van digitale zorg op een waardevolle manier verder bestendig worden.

1 Introductie

De gezondheidszorg kent grote uitdagingen: de zorg moet betaalbaar en toegankelijk blijven voor een bevolking die vergrijsst en steeds meer chronisch zieken kent (17). Digitale toepassingen in de zorg, ook wel aangeduid met de term e-health, bieden tal van mogelijkheden om zorg op afstand aan te bieden, wat verlichting kan geven in de huidige uitdagingen in de zorg. Voorbeelden hiervan zijn afspraken met (huis)artsen via beeldbellen, zodat de toegankelijkheid van zorg vergroot wordt en telemonitoring waarbij mensen op afstand gezondheidswaarden kunnen delen met zorgverleners zodat er minder (fysieke) controle-afspraken nodig zijn. Het gebruik van dit soort toepassingen is echter nog niet vanzelfsprekend en kent een breed scala aan uitdagingen, zoals het anders inrichten van zorgprocessen en het anders regelen van bekostiging (18).

Onder invloed van de COVID-19-pandemie is de druk op de zorg enorm toegenomen, onder andere door de zorg voor COVID-19-patiënten, uitgestelde zorg voor andere patiënten en het uitvallen van zorgpersoneel. Gedurende meerdere periodes tijdens de pandemie werd de urgentie gevoeld om zorg op afstand te leveren, omdat fysiek contact tussen zorgverleners en zorgvragers zo veel mogelijk beperkt moest worden. Dit heeft geleid tot een toename in het gebruik van digitale toepassingen om de interactie tussen zorgverleners en zorggebruikers zo goed mogelijk te continueren. Een eerdere inventarisatie van de literatuur liet zien dat het gebruik van digitale zorg tijdens de eerste maanden van de pandemie is toegenomen (19), maar een overzicht van de periode daarna ontbreekt. De COVID-19-pandemie lijkt anno 2022 steeds meer over te gaan naar een nieuw normaal, met periodes van meer en minder (extreme) druk op de zorg. Hierdoor rijst de vraag wat er geleerd is, of kan worden, van de unieke periode met COVID-19 als het gaat om de inzet van digitale zorg. Het is daarom relevant om in kaart te brengen welke ontwikkelingen er zijn geweest rondom e-health en hoe die benut kunnen worden in de komende jaren.

In dit rapport staat de volgende vraag centraal: Wat zijn de ontwikkelingen rondom e-health tijdens de COVID-19-pandemie tot nu toe? Daarbij ligt de focus op digitale zorg waarbij er een interactie tussen zorgverleners en zorggebruikers plaatsvindt. Om deze vraag te beantwoorden is ten eerste onderzocht wat het effect van de COVID-19-pandemie is op het gebruik van digitale zorg. Ten tweede is onderzocht welke invloed de COVID-19-pandemie heeft (gehad) op bekende voorspellers van gebruik van technologie, namelijk de *houding* ten aanzien van digitale zorg (attitude) en opgedane (positieve en negatieve) *ervaringen* met digitale zorg. Ten derde is er onderzocht welke veranderingen ten aanzien van de *implementatie* van digitale toepassingen in de zorg teweeg zijn gebracht door de COVID-19-pandemie. Tenslotte is er geïnventariseerd of er geleerde lessen zijn vanuit de COVID-19-pandemie die het gebruik van digitale zorg verder kunnen bestendigen.

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van beschikbare wetenschappelijke en grijze literatuur (o.a. rapporten en overheidsdocumenten), uit Nederland en het buitenland, gepubliceerd tijdens de COVID-19-pandemie (2020 en 2021). Daarnaast is data uit de E-healthmonitor van 2021 en uit E-healthmonitors van eerdere jaren gebruikt om ontwikkelingen in het gebruik van e-health en de attitude ten aanzien van e-health te beschrijven (18, 20, 21). Deze data bestond uit gegevens uit declaratiedata en uit vragenlijstonderzoek en focusgroepen onder zorgverleners en zorggebruikers (zie Hoofdstuk 2). Dit rapport kan daarmee als een verdieping op de E-healthmonitor van 2021 worden gezien, met de focus op de invloed van de COVID-19-pandemie op de ontwikkelingen rondom e-health.

Voor dit rapport zijn alleen gegevens meegenomen over digitale toepassingen in de zorg waarbij een interactie tussen zorgverlener en zorggebruiker plaatsvindt. Dit kan zowel synchrone interactie, zoals beeldbellen, als asynchrone interactie, zoals e-consulten (via beveiligde e-mail) of telemonitoring, zijn. Digitale toepassingen waarbij niet structureel sprake is van een interactie tussen zorgverleners en zorggebruikers, zoals informatieve websites, patiëntportalen of toezichthoudende technieken zijn in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de gebruikte methodieken van dit onderzoek. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de veranderingen in het gebruik van digitale zorg, door zorgverleners en zorggebruikers. Hoofdstuk 4 geeft inzicht in de veranderde attitude ten aanzien van e-health en de ervaringen met e-health bij zorgverleners en zorggebruikers. Hoofdstuk 5 gaat in op veranderingen in de implementatie van e-health in de gezondheidszorg. Het rapport wordt in hoofdstuk 6 afgesloten met een beschouwing op de bevindingen, waarin, vanuit geleerde lessen tijdens de COVID-19-pandemie, ook aanbevelingen worden gedaan voor de opschaling van digitale zorg in de toekomst.

2 Gebruikte methodiek en data

Leeswijzer:

Voor het opstellen van het rapport is gebruik gemaakt van literatuuronderzoek en data uit de E-healthmonitor 2021, die verkregen is via panelonderzoek, focusgroepen en de database met alle declaratiedata in de zorg van Vektis. Dit hoofdstuk beschrijft de gebruikte methodieken. Eerst komen de gebruikte methodieken voor literatuuronderzoek aan bod waarbij we ook beschrijvende data over de gevonden literatuur presenteren. Daarna wordt de gebruikte data uit de E-healthmonitor beschreven en wordt beschreven hoe deze data voor dit rapport is geanalyseerd.

2.1 Literatuuronderzoek

Voor het literatuuronderzoek is gebruik gemaakt van wetenschappelijke en grijze literatuur.

Identificatie en beoordeling wetenschappelijke literatuur

Op 11 mei 2021 en 11 november 2021 is Embase doorzocht op wetenschappelijke artikelen over ontwikkelingen in het gebruik, de attitude, de ervaringen, de ervaren meerwaarde en de implementatie van e-health tijdens de COVID-19-pandemie (maart 2020 tot heden). Gebruikte zoektermen waren onder andere: COVID-19, e-health, barriers, facilitators, satisfaction, experience en implementation. De volledige zoekstrategie is op aanvraag beschikbaar. Op basis van titel en abstract van de gevonden artikelen is er beoordeeld of ze binnen de inclusiecriteria pasten (zie Bijlage, Tabel 1). Daarbij is specifiek geselecteerd op studies uit landen met een vergelijkbaar zorgsysteem als Nederland. Omdat er in Nederland eigenlijk geen echte rurale gebieden zijn (als de definitie is dat men vanuit daar meerdere uren moet rijden voor het dichtstbijzijnde ziekenhuis) zijn studies uit echt rurale gebieden (zoals rurale gebieden in de Verenigde Staten en Australië) uitgesloten. De artikelen die op basis van titel en abstract geschikt leken, zijn vervolgens beoordeeld op de volledige tekst. Een deel van de titels en abstracts en een deel van de volledige artikelen is door twee onderzoekers beoordeeld, met hoge overeenkomst tussen de beoordelingen. Vanwege de hoge overeenkomst, is de rest van de literatuur door één onderzoeker beoordeeld.

Identificatie en beoordeling grijze literatuur

Naast wetenschappelijke literatuur is er ook gezocht naar grijze literatuur over ontwikkelingen in het gebruik, de attitude, de ervaringen, de ervaren meerwaarde en de implementatie van e-health tijdens de COVID-19-pandemie. Daarbij lag de focus op grijze literatuur uit Nederland. Er is een lijst gemaakt met relevante organisaties op het gebied van e-health in Nederland. Op 16 september 2021 en 3 januari 2022 zijn de websites van deze organisaties doorzocht met termen als COVID, corona, e-health en digitale zorg. Er is gezocht op de websites van: Citrienfonds, programma e-health; Federatie Medisch Specialisten; Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd (IGJ); Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (ministerie van VWS); National eHealth Living Lab (NeLL); Nederlandse Zorgautoriteit

(NZa); Nederlands Tijdschrift voor de Geneeskunde (NTvG); Nivel; Trimbos Instituut; Vilans; Zorginstituut Nederland (ZIN); en Zorgverzekeraars Nederland (ZN). Ook is snowballing toegepast om via de referenties van de gevonden literatuur andere relevante literatuur te vinden. Daarnaast is een wekelijkse media alert bijgehouden via LexisNexis Advance met onder andere de volgende zoektermen: e-health, digitale zorg, beeldbellen, telemonitoring, ervaring, implementatie, COVID-19. Dit om via de media verdere relevante onderzoeken te identificeren. Grijs literatuur waarin resultaten van onderzoek werden gepubliceerd of waarin naar andere onderzoeken werd gerefereerd, zijn geïncludeerd als deze voldeden aan de inclusiecriteria (zie Bijlage, Tabel 1). De geschiktheid van grijs literatuur is beoordeeld door twee onderzoekers.

Data extractie en analyse wetenschappelijke en grijs literatuur

Met een extractietabel is door één onderzoeker alle relevante informatie uit de geïncludeerde wetenschappelijke en grijs literatuur (zie flow chart, bijlage, Figuur 1) gehaald. De extractie is steekproefsgewijs gecontroleerd en goed bevonden door een tweede onderzoeker. De volgende informatie is uit de literatuur gehaald: studiekarakteristieken (auteur, jaar, titel, land, studie-opzet), kwaliteit van de studie, soort e-health (type e-health, doelgroep, setting), soort ontwikkeling (gebruik, attitude/ervaringen, implementatie, meerwaarde) en een kwalitatieve beschrijving van deze ontwikkeling. Voor de grijs literatuur werd ook het type bron omschreven (rapportage, advies, kamerstuk, brief). Vervolgens is de literatuur opgedeeld in literatuur over Nederland (vanaf hier aangeduid met de term 'nationale literatuur') en literatuur over andere landen dan Nederland (vanaf hier aangeduid met de term 'internationale literatuur'). De geëxtraheerde informatie uit de nationale en internationale literatuur is vervolgens apart geanalyseerd, elk door twee onderzoekers, door te kijken naar de geëxtraheerde informatie per soort ontwikkeling. De bevindingen van de onderzoekers zijn daarna samengevoegd. Er was grote consensus tussen de twee onderzoekers.

Beschrijving geïncludeerde nationale literatuur

Er zijn 35 bronnen meegenomen die bevindingen rapporteren over digitale zorg tijdens de COVID-19-pandemie in Nederland. Tabel 1 geeft een overzicht van de kenmerken van deze bronnen ten aanzien van het type literatuur, de gebruikte methodieken, de populaties en sectoren, de onderzochte perspectieven en e-health toepassingen. Een volledig overzicht is opgenomen in de Bijlage 1, Tabel 2.

Tabel 1 Overzicht van de kenmerken van de nationale literatuur.

*Voor een volledig overzicht zie Bijlage, Tabel 2.

Kenmerk	Categorieën	Aantal
Type literatuur	Rapport/factsheet	20 (57%)
	Wetenschappelijke publicatie	6 (17%)
	Advies	6 (17%)
	Kamerstuk	2 (6%)
	Brief	1 (3%)
Methodiek	Vragenlijst	13 (37%)
	Beschrijving/observatie	11 (31%)
	Combinatie van methodieken*	8 (23%)
	Interviews	2 (6%)
	Literatuuronderzoek	1 (3%)

Kenmerk	Categorieën	Aantal
Populatie/sector	Meerdere groepen / algemeen*	11 (31%)
	Eerstelijnszorg	8 (23%)
	Zorg voor COVID-19-patiënten	5 (14%)
	Specifieke patiëntengroepen*	5 (14%)
	Geestelijke gezondheidszorg	3 (9%)
	Medisch specialistische zorg	3 (9%)
Perspectief	Zorggebruiker	11 (31%)
	Zorgverlener en zorggebruiker	8 (23%)
	Zorgverlener / zorgaanbieder	12 (34%)
	Overig*	4 (11%)
E-health toepassingen	Meerdere digitale toepassingen*	26 (74%)
	Telemonitoring en/of mobiele apps	6 (17%)
	Beeldbellen / digitale dagbesteding	3 (9%)
Totaal		35 (100%)

Beschrijving geïncludeerde internationale literatuur

Er zijn 84 bronnen meegenomen die bevindingen rapporteren over het gebruik en de ervaringen met digitale zorg in het buitenland tijdens de COVID-19-pandemie. In Tabel 2 staat een samenvatting van de geïncludeerde internationale literatuur. Hierin worden de landen, de gebruikte methodieken, de meest voorkomende sectoren, de kwaliteit en de soorten e-health genoemd. Het volledige overzicht staat in de Bijlage, Tabel 3.

Tabel 2 Overzicht van de kenmerken van de internationale literatuur.

*Voor een volledig overzicht zie Bijlage, Tabel 3.

Kenmerk	Categorieën	Aantal
Landen	Verenigde Staten	46 (54%)
	Europa*	20 (23%)
	Meerdere	11 (13%)
	Australië	5 (6%)
	Canada	3 (4%)
Methodiek	Vragenlijst	43 (51%)
	Patiëntenregistraties	13 (15%)
	Overig*	11 (14%)
	Reviews	7 (8%)
	Interviews	6 (7%)
	Combinatie van methodieken	4 (5%)
Sectoren	Eerstelijnszorg	12 (14%)
	Geestelijke gezondheidszorg	9 (11%)
	Longgeneeskunde	9 (11%)
	Overig*	54 (64%)
Kwaliteit	Hoog	8 (10%)
	Gemiddeld	37 (44%)
	Laag	32 (38%)
	Zeer laag	7 (8%)
E-health toepassingen	Beeldbellen	50 (60%)
	Meerdere digitale toepassingen	16 (19%)
	Telemonitoring en/of mobiele apps	9 (11%)
	Bellen	6 (7%)
	E-consult	3 (4%)
Totaal		84 (100%)

2.2 E-healthmonitor data

Het onderzoek van de E-healthmonitor wordt uitgevoerd door het RIVM, in samenwerking met het Nivel en het National eHealth Living Lab (NeLL), in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (ministerie van VWS). In de E-healthmonitor staan de nationale ontwikkelingen rondom e-health centraal. Dit wordt onderzocht door middel van kwantitatief onderzoek (paneldata en declaratiedata) en kwalitatief onderzoek (focusgroepen). In dit rapport wordt een verdieping gegeven op de E-healthmonitor van 2021 (18, 20), met de focus op de invloed van de COVID-19-pandemie op de ontwikkelingen rondom e-health.

Kwantitatief onderzoek (paneldata)

De paneldata uit de E-healthmonitor is verzameld via vragenlijsten. Deze vragenlijsten zijn in 2021 ingevuld door 820 leden van het Consumentenpanel Gezondheidszorg van het Nivel (bruikbare respons van 54,6%), aangeduid als zorggebruikers; 1.059 mensen van het Nationaal Panel Chronisch zieken en Gehandicapten van het Nivel (bruikbare respons van 66,6%), aangeduid als mensen met een chronische aandoening; 803 leden uit het Panel Verpleging & Verzorging van het Nivel (bruikbare respons van 31%), aangeduid als verpleegkundigen en leden uit het Artsenpanel van de artsenfederatie KNMG, bestaande uit 189 huisartsen, 166 medisch specialisten+ en 41 artsen binnen de sociale geneeskunde (bruikbare respons van 21,6%). Meer informatie over de panels van het Nivel is te vinden via: <https://www.nivel.nl/nl>. Waar gesproken wordt over verpleegkundigen worden ook verzorgenden, praktijkondersteuners (POH) en agogisch opgeleide medewerkers bedoeld, binnen sectoren als de ouderenzorg (intramuraal ouderenzorg plus thuiszorg / wijkverpleging), medisch specialistische zorg (algemene en academische ziekenhuizen), huisartsenzorg, geestelijke gezondheidszorg (GGZ) en gehandicaptenzorg. De data van het artsenpanel is in drie categorieën opgesplitst: huisartsen, medisch specialisten+ en sociaal geneeskundigen. Waar gesproken wordt over medisch specialisten+ worden medisch specialisten bedoeld inclusief profielartsen gebonden aan het ziekenhuis en artsen zoals specialisten ouderengeneeskunde, artsen verstandelijk gehandicapten en verslavingsartsen. Waar gesproken wordt over sociaal geneeskundigen worden bedrijfsartsen, verzekeringsartsen en artsen Maatschappij en Gezondheid bedoeld. De vragenlijsten zijn ingevuld in het voorjaar van 2021 en betroffen het gebruik van e-health in de voorgaande 12 maanden. Het gehele rapport van de E-healthmonitor 2021, met de volledige onderzoeksmethodiek is te lezen via <https://www.rivm.nl/e-health/e-healthmonitor>.

Binnen het vragenlijstonderzoek van de E-healthmonitor 2021 zijn een aantal vragen gesteld die specifiek gaan over veranderingen in het gebruik van en in de attitude ten aanzien van e-health gerelateerd aan de COVID-19-pandemie. In de E-healthmonitor 2021 zijn een aantal van deze vragen weergegeven (18). In dit rapport wordt een deel van deze resultaten opnieuw belicht en worden de bevindingen vergeleken met de informatie afkomstig uit het literatuuronderzoek. Binnen het vragenlijstonderzoek van de E-healthmonitor zijn ook een aantal vragen gesteld over het gebruik van en de attitude ten aanzien van e-health die

niet specifiek zijn gerelateerd aan de COVID-19-pandemie. Een aantal van deze vragen zijn ook in eerdere jaren van de E-healthmonitor gesteld (tussen 2013 en 2019) (21). De antwoorden op de vragen over het gebruik van en de attitude ten aanzien van e-health die ook in eerdere jaren gesteld zijn, zijn in dit rapport gebruikt om trends in gebruik en attitude weer te geven. Omdat niet alle vragen in elk jaar zijn gesteld, ontbreken er in sommige figuren een aantal jaren. In 2020 zijn er geen vragenlijsten uitgezet in het kader van de E-healthmonitor. Echter hebben Meurs et al. in 2020 wel vergelijkbaar vragenlijstonderzoek uitgezet onder het Consumentenpanel Gezondheidszorg en het Nationaal Panel Chronisch zieken en Gehandicapten (22). De vragen in dit panelonderzoek gingen over de periode maart, april en mei 2020. Deze data is gebruikt om de trends over het gebruik van en de attitude ten aanzien van digitale zorg aan te vullen voor het jaar 2020.

Om te toetsen of het gebruik van en de attitude ten aanzien van e-health in 2021 afweek van voorgaande jaren, is een Chi-Kwadraattoets gebruikt. Hiervoor is gebruik gemaakt van RStudio, Version 1.4.1717 (23). Uitkomsten werden statistisch significant beschouwd wanneer de p-waarde kleiner was dan 0,05.

Kwantitatief onderzoek (declaratiegegevens van Vektis)

Declaratiedata van Vektis zijn gebruikt om inzicht te krijgen in het gebruik van digitale zorg tijdens de COVID-19-pandemie en de periode daaraan voorafgaand in 2019 en 2020 (www.vektis.nl) in de huisartsenzorg, paramedische zorg en medisch specialistische zorg. De gegevens zijn gebaseerd op nagenoeg alle Nederlandse verzekerden. De dekkingsgraad hiervan is ruim 99%. In samenwerking met Vektis is met behulp van een overzicht van verrichtingen afgeleid welke verrichtingen naar alle waarschijnlijkheid digitale zorg betreffen. In dit rapport worden de resultaten voor beeldbellen, e-consult en telemonitoring gepresenteerd wanneer deze beschikbaar waren.

Kwalitatief onderzoek (focusgroepen)

De focusgroepen binnen de E-healthmonitor 2021 zijn gehouden in augustus en september 2021. De focusgroepen zijn gehouden met bestuurders, managers, beleidsmakers en projectleiders binnen drie zorgsectoren: medisch specialistische zorg, thuiszorg en GGZ. In totaal hebben er 24 bestuurders, managers, beleidsmakers en / of projectleiders deelgenomen. De groepsgrootte van de focusgroepen liep uiteen van 4 tot 7 deelnemers. De focusgroepen werden uitgevoerd aan de hand van een semigestructureerde gesprekshandleiding. De hoofdthema's die werden besproken in de drie focusgroepen waren: 'Wat gaat er goed binnen uw organisatie qua digitale zorg?' en 'Waar ziet u uw organisatie in 2025 met betrekking tot digitale zorg?'. Deelvragen die daarbij werden gebruikt om door te vragen hadden betrekking op de rol van beleid en organisatie van zorg, het betrekken van zorgverleners, het betrekken van zorggebruikers en de rol van de COVID-19-pandemie. De data zijn thematisch geanalyseerd. Het gehele rapport van dit onderzoek, met de volledige onderzoeksmethodiek is te lezen via <https://www.rivm.nl/e-health/e-healthmonitor>. Binnen het kwalitatief onderzoek, kwamen er een aantal geleerde lessen uit de COVID-19-pandemie naar voren met betrekking tot de (bestendinging van de) implementatie van e-health. Deze geleerde lessen komen in hoofdstuk 5 van dit rapport aan bod.

3 Het gebruik van e-health tijdens de COVID-19-pandemie

Leeswijzer:

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op (de veranderingen in) het gebruik van digitale zorg tijdens de COVID-19-pandemie, in het algemeen en voor specifieke toepassingen. De specifieke toepassingen die in dit hoofdstuk aan bod komen, staan toegelicht in Tekstbox 1. In dit hoofdstuk zal eerst het gebruik door zorgverleners in Nederland worden beschreven, daarna het gebruik door zorggebruikers in Nederland. Dit wordt gedaan middels de resultaten uit de gevonden literatuur uit Nederland en de panel- en declaratiedata uit de E-healthmonitor. Vervolgens wordt dit in perspectief geplaatst door de resultaten uit de internationale literatuur te bespreken, voor zorgverleners en zorggebruikers gezamenlijk. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een paar voorbeelden van het gebruik van digitale zorg specifiek voor COVID-19-patiënten.

Tekstbox 1 Toelichting beeldbellen, e-consult en telemonitoring

In dit rapport ligt de nadruk op digitale toepassingen waarbij er een interactie tussen zorgverlener en zorggebruiker plaatsvindt. De volgende drie toepassingen worden apart uitgelicht, omdat deze in dit hoofdstuk apart aan bod komen.

Beeldbellen betreft een synchrone interactie waarbij er contact is tussen de zorgverlener en zorggebruiker via een videoverbinding.

Met **e-consult** wordt digitaal schriftelijk contact bedoeld. Dit contact kan bijvoorbeeld plaatsvinden via (beveiligde) e-mail, via een (mobiele) app of via het elektronisch patiënten dossier. Het betreft een asynchrone interactie: de zorggebruiker stuurt een bericht, welke op een later (door de zorgverlener gekozen moment) kan worden beantwoord.

Met **telemonitoring** wordt het meten en monitoren van de gezondheid van de zorggebruiker op afstand bedoeld. De zorggebruiker meet regelmatig de eigen gezondheidswaarden (zoals bloeddruk of bloedsuikerwaarde) met een meter, sensor, apparaat of vragenlijst en legt deze waarden vast in een webportaal of app. De zorgverlener monitort deze gegevens digitaal en grijpt in indien de gezondheidswaarden daar aanleiding toe geven.

3.1 Gebruik van e-health door zorgverleners in Nederland

Het gebruik van digitale zorg is gestegen, in een breed scala aan zorgsectoren

Uit de literatuur blijkt dat veel zorgverleners in Nederland e-health hebben gebruikt tijdens de COVID-19-pandemie om zorg op afstand te verlenen (22, 24-27). Dit was in diverse sectoren het geval. Zo maakten bijna alle huisartsenpraktijken gebruik van één of meerdere e-health toepassingen (22, 25). Eén studie onder 1.443 huisartspraktijken liet zien dat praktijken die vóór de COVID-19-pandemie al gebruik maakten

van e-health toepassingen dat tijdens de pandemie intensiever zijn gaan doen (26). Onderzoek binnen de geestelijke gezondheidszorg (GGZ) liet zien dat mensen met psychische klachten digitale zorg werd aangeboden, bij voorkeur in combinatie met fysiek contact. Het betrof hier meestal beeldbellen (3, 24, 28). Een studie onder 102 zorgverleners binnen de wijkverpleging naar het gebruik van digitale zorg liet zien dat de meerderheid van de zorgverleners aangaf dat door de COVID-19-pandemie meer e-health werd gebruikt binnen hun organisatie. Ook hier ging het meestal om beeldbellen (29). In de medisch specialistische zorg was er ook een stijging in het aanbod van digitale toepassingen zichtbaar. Zowel het adviesrapport van de Raad voor de Samenleving als een kamerbrief gaven aan dat er bij ziekenhuizen die al zorg op afstand boden vóór de COVID-19-pandemie een stijging van het aanbod plaatsvond (3, 28, 30). Ook hebben meer ziekenhuizen en vakgroepen zich aangesloten bij communicatieplatformen om het aanbod van e-health te vergroten.

Beeldbellen is het meest ingezet en vaak voor het eerst

Veel zorgverleners hebben gebruik gemaakt van beeldbellen tijdens de COVID-19-pandemie. Verschillende onderzoeken en publicaties beschrijven het gebruik van beeldbellen tijdens de pandemie in diverse zorgsectoren zoals de medisch specialistische zorg (3, 6, 28, 31), de huisartsenzorg (6, 22, 25-27, 32), de paramedische zorg (33), de GGZ (24), de thuiszorg en de wijkverpleging (28, 29, 32), de langdurige zorg, de gehandicaptenzorg en het sociaal domein (3, 34) en de jeugdzorg (28). Ook blijkt uit onderzoek dat er door diverse typen zorgverleners, waaronder artsen, verpleegkundigen en praktijkondersteuners, gebruik werd gemaakt van beeldbellen (22, 27, 29, 31, 32).

Inzoomend op een aantal specifieke cijfers bleek uit een peiling onder ruim 800 medisch specialisten werkzaam in, onder andere, algemene en universitaire ziekenhuizen, GGZ-instellingen en zelfstandige behandelklinieken dat 90% van de medisch specialisten tijdens de COVID-19-pandemie meer digitale zorg heeft geleverd. Daarbij moet worden opgemerkt dat in deze peiling ook telefonisch contact tot digitale zorg werd gerekend. Van de medisch specialisten gaf 88% specifiek aan telefonische consulten en 35% specifiek aan beeldbellen meer te hebben ingezet tijdens de COVID-19-pandemie (35). Ook andere bronnen vermelden dat fysieke consulten met zorgverleners tijdens de COVID-19-pandemie met name zijn vervangen door regulier bellen (3, 31, 33, 36-38). Verder geeft een kwart van de zorgverleners (26%) in de oncologische zorg aan gebruik te hebben gemaakt van beeldbellen in de maanden juli tot en met half november 2020 van de COVID-19-pandemie (31). Het is wel zo dat dit een klein deel van alle afspraken betrof die zij hadden met patiënten. Onderzoek in de huisartsenzorg laat daarnaast zien dat tijdens de eerste piek van de COVID-19-pandemie tussen de 52% en 80% van de huisartsen gebruik heeft gemaakt van beeldbellen waarbij dit voor het grootste deel van de huisartsen nieuw was (6, 22, 25, 26). Na de eerste piek is het gebruik echter weer wat teruggelopen binnen de huisartsenzorg (6, 22). Als reden voor deze daling wordt genoemd dat beeldbellen vooral meerwaarde had tijdens de periode dat fysieke consulten niet of minder mogelijk waren, en dat deze meerwaarde na een coronapiek daardoor afnam (22). Uit een

onderzoek onder 605 behandelaren binnen de GGZ tijdens de eerste golf van de COVID-19-pandemie (april – juni 2020) bleek dat de meerderheid van de zorgverleners gebruik maakte van e-health (84%) voor een meerderheid van de caseload (60%), waarbij het meestal ging om beeldbellen (24).

Beeldbellen werd in de thuiszorg, wijkverpleging en langdurige zorg frequent ingezet om eenzaamheid tegen te gaan en voor dagbesteding (28, 29, 32, 34, 39). In de langdurige zorg en het sociaal domein werd beeldbellen ook voor doeleinden toegepast als vroegsignalering en indicatiestelling (3, 28). In een onderzoek onder 102 zorgprofessionals in de wijkverpleging gaf 59% aan dat er door de COVID-19-pandemie meer gebruik wordt gemaakt van e-health binnen de organisatie, waarbij beeldbellen het meest genoemd werd (29). Toch leek beeldbellen in deze sectoren niet even wijdverspreid ingezet als in, bijvoorbeeld, de medisch specialistische of huisartsenzorg en heeft daardoor veel zorg en ondersteuning stilgelegd als deze niet fysiek kon plaatsvinden (3).

E-consult werd voorheen al veel gebruikt en is nog vaker toegepast tijdens de COVID-19-pandemie, met de grootste groei in de huisartsenzorg

E-consulten werden vóór de pandemie al veel gebruikt in de huisartsenzorg (22, 32). Uit onderzoek onder huisartspraktijken blijkt dat het gebruik van e-consulten tijdens de COVID-19-pandemie verder is toegenomen (22, 26). In 2019 gaf 68% van de huisartsen aan gebruik te maken van e-consulten (26, 40). Tijdens de eerste golf van de COVID-19-pandemie, in de maanden april en juli 2020, gaf 73-85% van de huisartsen aan gebruik te hebben gemaakt van e-consulten met patiënten (6, 22, 25, 26). Uit interviews met huisartsen bleek het gebruik van e-consulten na de eerste coronapiek weer te dalen. Als reden voor deze daling werd de voorkeur van patiënten voor een fysiek of telefonisch consult ten opzichte van schriftelijk contact genoemd (6, 22). Binnen de medisch specialistische oncologische zorg gaf 41% van de medisch specialisten en 63% van de verpleegkundigen aan gebruik te hebben gemaakt van e-consulten met patiënten (31).

Aanbod en gebruik van telemonitoring is gestegen tijdens de COVID-19-pandemie

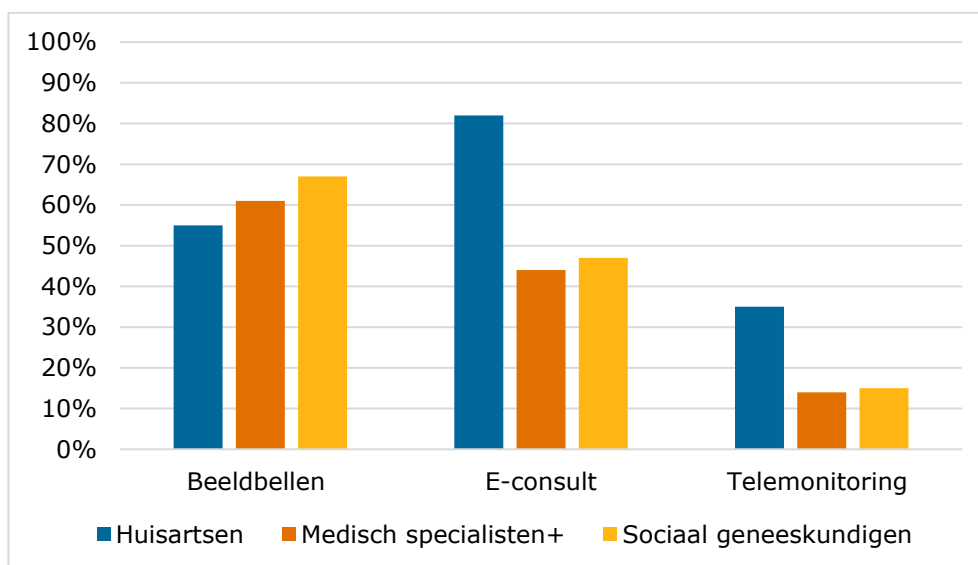
Het adviesrapport van de Raad voor de Samenleving benoemt dat een toenemend aantal ziekenhuizen telemonitoring aanbood tijdens de COVID-19-pandemie, in vergelijking met de periode daarvoor (3). In een peiling onder 65 zorginstellingen naar het aanbod van telemonitoring voor patiënten met chronisch hartfalen laat De Harteraad zien dat, in 2020, 54% van de zorginstellingen telemonitoring aanbood voor deze patiëntengroep. Van alle zorginstellingen gaf 26% aan het aanbod van telemonitoring voor chronisch hartfalen op te schalen vanwege de COVID-19-pandemie. Verder gaf 21% aan door de COVID-19-pandemie telemonitoring aan te bieden aan meer groepen patiënten met hartfalen dan normaal. De 19 zorginstellingen die nog geen telemonitoring bij chronisch hartfalen aanboden, maar dit wel van plan waren, gaven echter aan dat de COVID-19-pandemie geen directe aanleiding was voor hun plannen om telemonitoring aan te gaan bieden. Voor drie ziekenhuizen was de COVID-19-pandemie wel de directe

aanleiding om te (willen) gaan starten met telemonitoring voor patiënten met chronisch hartfalen (41). In een peiling onder ruim 800 medisch specialisten gaf 10% aan meer gebruik te hebben gemaakt van telemonitoring tijdens de COVID-19-pandemie (35).

Uit interviews onder huisartsen blijkt dat ook zij meer gebruik zijn gaan maken van telemonitoring (22). Het percentage van de huisartspraktijken dat gebruik maakte van telemonitoring bij hun patiënten lag rond de 13% tijdens de eerste golf van de COVID-19-pandemie (in de maanden april en juli 2020), waarbij dit aandeel na de eerste piek van de pandemie ook weer afnam (6, 22, 25).

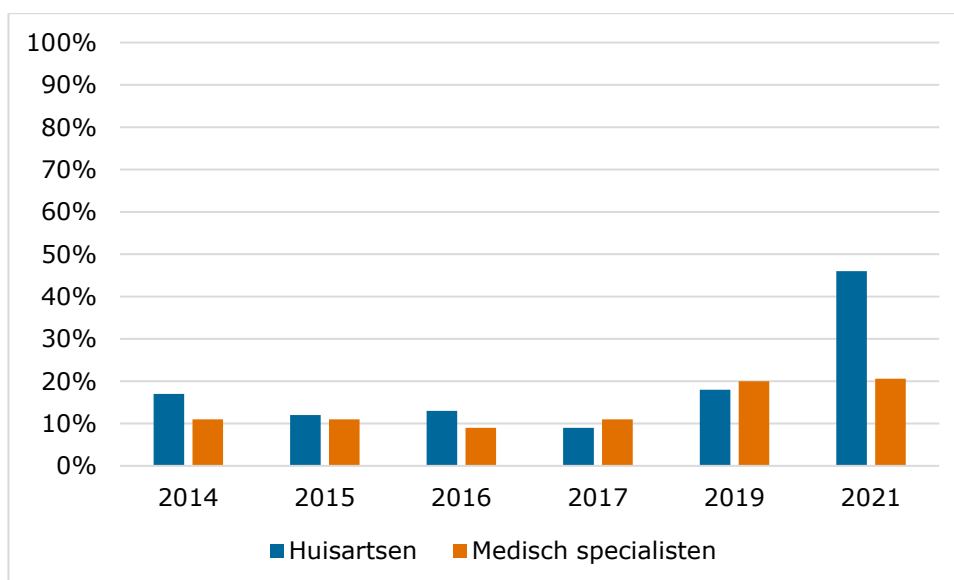
De E-healthmonitor bevestigt toenemend gebruik van e-health onder zorgverleners

In het kader van de E-healthmonitor is aan artsen gevraagd of zij tijdens de COVID-19-pandemie intensiever gebruik hebben gemaakt van e-health. In Figuur 1 is te zien dat vooral beeldbellen en e-consulten intensiever werden ingezet door artsen tijdens de pandemie. Ruim de helft van de huisartsen (55%) gaf aan intensiever gebruik te hebben gemaakt van beeldbellen. Ook onder medisch specialisten en sociaal geneeskundigen is het gebruik van beeldbellen toegenomen: 61% van de medisch specialisten en 67% van de sociaal geneeskundigen gaven aan intensiever gebruik te hebben gemaakt van beeldbellen. Deze bevindingen uit de E-healthmonitor over het toegenomen gebruik van beeldbellen door artsen, komen overeen met de bevindingen uit de Nederlandse literatuur (zie voorgaande paragrafen). In vergelijking met het intensiever gebruik van beeldbellen onder huisartsen, gaf een nog groter deel van de huisartsen (82%) in de E-healthmonitor aan intensiever gebruik te hebben gemaakt van e-consulten. Voor telemonitoring geldt dat 35% van de huisartsen aangaf intensiever gebruik te hebben gemaakt van deze toepassing, ten opzichte van 14% van de medisch specialisten (18).



Figuur 1 Percentage zorgverleners dat intensiever gebruik is gaan maken van beeldbellen, e-consult en telemonitoring tijdens de COVID-19-pandemie (gebaseerd op data uit de E-healthmonitor).

In het kader van de E-healthmonitor is in meerdere opeenvolgende jaren aan artsen gevraagd of zij gebruik hebben gemaakt van telemonitoring (zie Figuur 2) (18). Deze data laten zien dat een statistisch significant hoger percentage van de huisartsen in 2021 aangaf gebruik te hebben gemaakt van telemonitoring, ten opzichte van 2019 (46% in 2021, vs. 18% in 2019). Deze toename in het gebruik van telemonitoring door huisartsen komt overeen met de cijfers uit Figuur 1 over intensiever gebruik van telemonitoring tijdens de COVID-19-pandemie. Van de medisch specialisten wijkt het percentage in 2021 niet significant af van het percentage medisch specialisten dat in 2019 aangaf gebruik te hebben gemaakt van telemonitoring (21% in 2021 vs. 20% in 2019, zie Figuur 2). Voor medisch specialisten geldt dus dat het intensievere gebruik van telemonitoring zoals gerapporteerd in Figuur 1 niet duidelijk terug te zien is in Figuur 2.

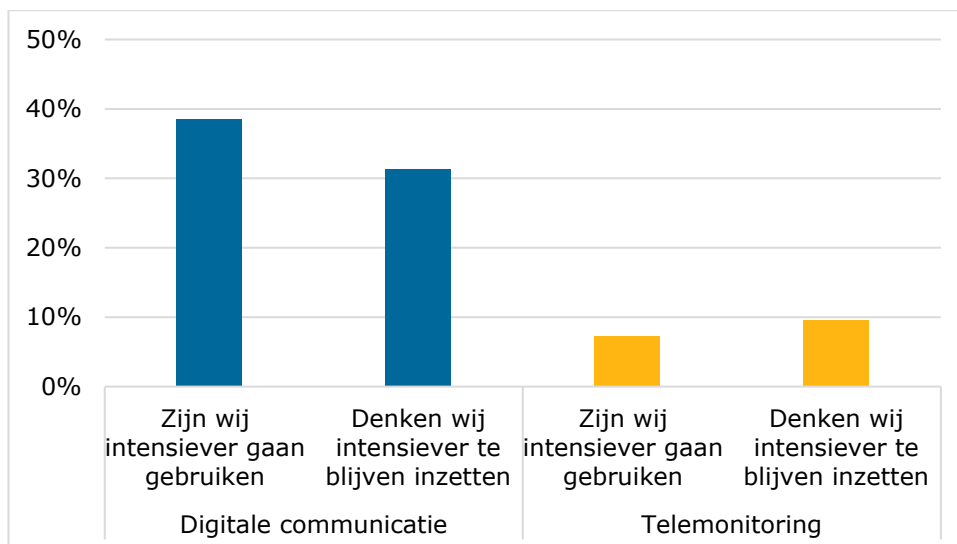


Figuur 2 Percentage huisartsen en medisch specialisten dat aangeeft gebruik te hebben gemaakt van telemonitoring in de periode 2014-2021 (gebaseerd op data uit de E-healthmonitor).*

Ook aan verpleegkundigen is in het kader van de E-healthmonitor gevraagd of zij tijdens de COVID-19-pandemie intensiever gebruik hebben gemaakt van e-health (zie Figuur 3). Figuur 3 laat zien dat verpleegkundigen aangaven dat ze in het eerste jaar van de COVID-19-pandemie intensiever gebruik zijn gaan maken van specifieke digitale toepassingen. Zo gaf 39% van de verpleegkundigen aan dat ze intensiever gebruik zijn gaan maken van digitale communicatie zoals beeldbellen of e-consult. Van de verpleegkundigen gaf 31% aan te denken digitale communicatie ook intensiever te blijven inzetten in de toekomst. Een kleiner deel, namelijk 7%, van de verpleegkundigen gaf aan intensiever gebruik te hebben gemaakt van telemonitoring tijdens de COVID-19-pandemie (18). De in de E-healthmonitor gevonden toename in het gebruik van digitale communicatie komt overeen met de

* NB. Omdat eerdere jaargangen van de E-healthmonitor andere inclusiecriteria voor medisch specialisten hanteerden dan de E-healthmonitor in 2021 zijn voor de berekening van 2021 dezelfde inclusiecriteria voor medisch specialisten gehanteerd als in de E-healthmonitors van 2013-2019.

eerder beschreven literatuur over de inzet van beeldbellen door verpleegkundigen in Nederland (29).



Figuur 3 Percentage verpleegkundigen dat aangaf intensiever gebruik te hebben gemaakt van digitale communicatie en telemonitoring en percentage dat aangeeft te denken dit intensiever te blijven inzetten (gebaseerd op data uit de E-healthmonitor).

3.2

Gebruik van e-health door zorggebruikers in Nederland

Beeldbellen heeft bij zorggebruikers een veel minder grote vlucht genomen dan bij zorgverleners

Hoewel zorgverleners vaker beeldbelafspraken gebruikten tijdens de COVID-19-pandemie, blijkt uit onderzoek dat slechts een klein deel van de zorggebruikers gebruik heeft gemaakt van beeldbellen met een zorgverlener. Het percentage zorggebruikers dat in vragenlijstonderzoek heeft aangegeven ervaring te hebben met beeldbellen met een zorgverlener varieert tussen de 1% en 5% voor mensen met chronische aandoeningen en patiënten met kanker en tussen de 10% en 22% voor mensen die vervangende afspraken voor fysiotherapie kregen en voor mensen met psychische klachten (31, 33, 36, 38, 42). Met de apotheek werd nauwelijks gebeeldbeld (37). Beeldbellen werd vaak *blended* ingezet, dat is in combinatie met fysieke consulten, zoals in de zorg voor mensen met (ernstige) psychische klachten of in de fysiotherapie (36-38).

E-consult werd regelmatig gebruikt, maar niet door alle groepen zorggebruikers

Eerder werd beschreven dat het merendeel van de zorgverleners tijdens de COVID-19-pandemie gebruik heeft gemaakt van e-consulten. Een kleiner deel van de zorggebruikers heeft gebruik gemaakt van dit type digitale zorg. Zo laat onderzoek onder patiënten met kanker zien dat een kwart (25%) van deze patiënten contact heeft gehad met hun zorgverlener via e-mail (31). Vragenlijstonderzoek onder zorggebruikers laat zien dat van de mensen die in maart, april of mei 2020 contact hadden met de huisarts of fysiotherapeut ongeveer een kwart gebruik maakte van een e-consult (37). Onder chronisch zieken gaf slechts 5%

aan gebruik te hebben gemaakt van een e-consult (33). Zorggebruikers hadden bijna geen e-consulten met de apotheek (37).

In een studie van de Patiëntenfederatie werd gerapporteerd dat van de zorggebruikers die tijdens de COVID-19-pandemie gebruik hebben gemaakt van een alternatief voor een fysiek consult, 7% een e-consult heeft gehad met de huisarts en 1% met de medisch specialist (36). Het lijkt er dus op dat een grote groep zorgverleners e-consult heeft ingezet, maar slechts voor een klein deel van de zorggebruikers en dat het niet standaard als alternatief op een fysiek consult werd aangeboden.

Van de bovengenoemde subgroepen varieert het percentage dat gebruik heeft gemaakt van e-consult tussen de 1% en 25%, afhankelijk van de groep waarbinnen dit onderzocht is. Het onderzoek dat het hoogste percentage van 25% rapporteert in de groep patiënten met kanker, is uitgevoerd onder respondenten met een relatief hoog opleidingsniveau wat mogelijk invloed kan hebben gehad op het gebruik van e-consult (31). Ook werd genoemd dat mensen die gebruik maakten van het e-consult gemiddeld iets jonger waren (22, 33).

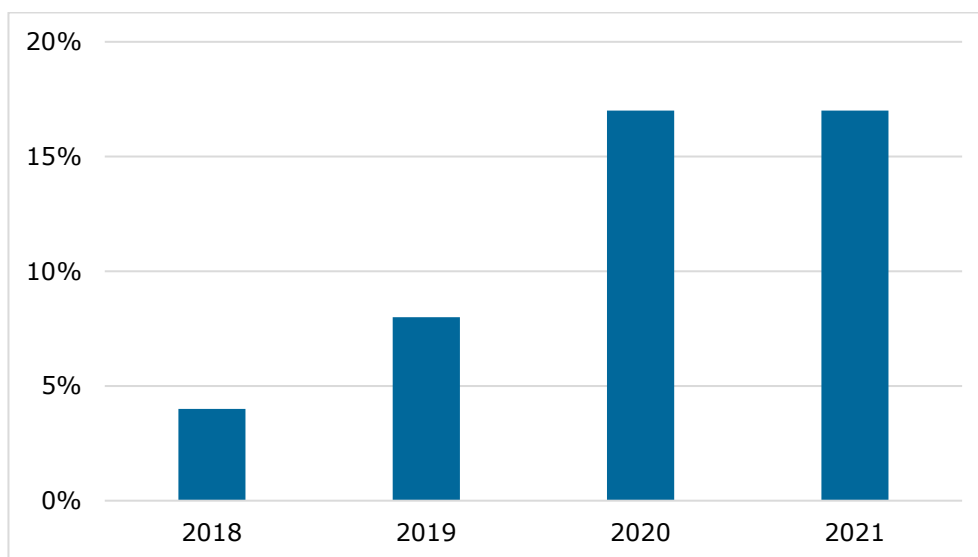
Verandering in het gebruik van telemonitoring door zorggebruikers gedurende de COVID-19-pandemie is nauwelijks onderzocht

Er is in Nederland weinig onderzoek gedaan naar de mate van gebruik van telemonitoring in de jaren vóór en tijdens de COVID-19-pandemie. Er is één studie die de mate van meten en delen van eigen gezondheidswaarden onder chronisch zieken onderzocht heeft, waarin resultaten zijn vergeleken met het jaar 2019 (33). Hoewel het aanbod van telemonitoring vanuit zorginstellingen is toegenomen tijdens de COVID-19-pandemie, was er nog geen duidelijke toename zichtbaar in het gebruik van telemonitoring door mensen met een chronische aandoening en/of lichamelijke beperking. Mensen met een chronische aandoening hebben tijdens de COVID-19-pandemie even vaak eigen gezondheidswaarden gemeten als daarvoor en lijken deze juist iets minder vaak ook gedeeld te hebben met hun zorgverlener (33). Het percentage van de zorggebruikers dat gebruik heeft gemaakt van telemonitoring was ongeveer 5% tijdens het begin van de COVID-19-pandemie (42).

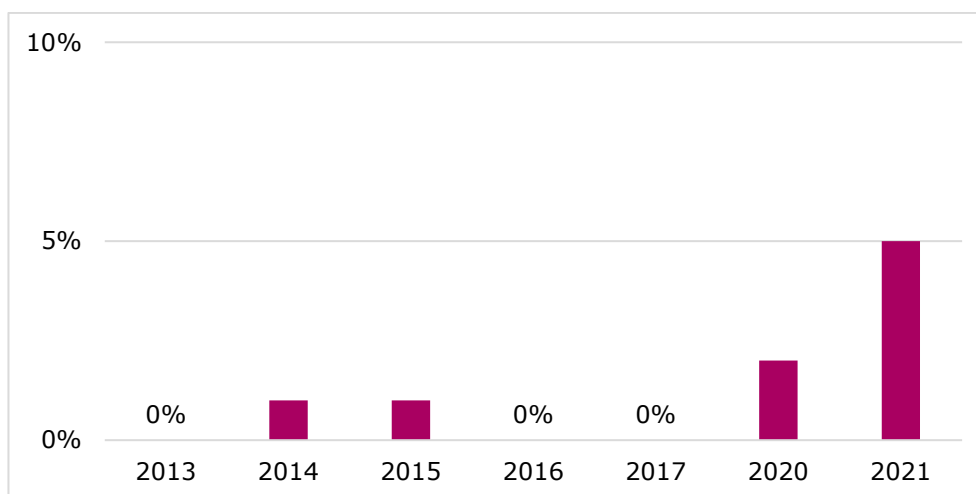
Informatie over het gebruik van e-health door zorggebruikers uit de E-healthmonitor 2021 is in lijn met gevonden literatuur

De E-healthmonitor laat zien dat van de zorggebruikers en mensen met een chronische aandoening, respectievelijk, 38% en 20% aangaf dat de COVID-19-pandemie gevolgen had voor het contact met een zorgverlener of de behandeling die zij hadden ontvangen (18). Zo waren er afspraken afgezegd of uitgesteld door de zorgverlener of de zorggebruiker of waren afspraken vervangen door digitaal contact. Van de mensen die aangaven door de COVID-19-pandemie gevolgen te hebben ondervonden voor hun zorg, was in respectievelijk 29% (zorggebruikers) en 20% (mensen met een chronische aandoening) een afspraak vervangen door digitaal contact als beeldbellen of e-consult (18).

In het kader van de E-healthmonitor en een aanvullende peiling in 2020 door het Nivel is in meerdere jaren aan zorggebruikers gevraagd op welke manier zij contact hebben gehad met de huisarts. In Figuur 4 is te zien dat tijdens de COVID-19-pandemie een groter deel van de zorggebruikers aangaf contact te hebben gehad met de huisarts via e-consult (vraag geformuleerd als: via e-mail of website een medische vraag stellen). Ook in de jaren vóór de COVID-19-pandemie was er al een toename te zien in het gebruik van e-consult van 4% in 2018 naar 8% in 2019. Tijdens de COVID-19-pandemie nam dit aandeel echter nog meer toe, naar 17%. Het aandeel zorggebruikers dat contact heeft gehad met de huisarts via e-consult was tijdens de COVID-19-pandemie ook statistisch significant hoger dan in 2019. Figuur 5 laat zien dat van de mensen die contact hebben gehad met de huisarts tijdens de COVID-19-pandemie een groter deel aangaf contact te hebben gehad via beeldbellen. Dit aandeel was stabiel tussen de 0% en 1% vóór de COVID-19-pandemie (0% in 2017), maar lag in 2021 statistisch significant hoger op 5% (18, 21, 37).

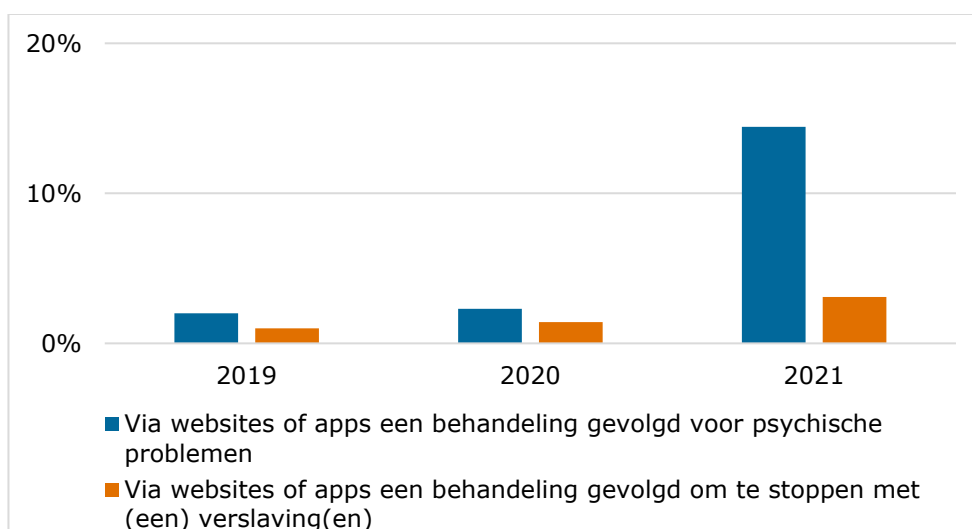


Figuur 4 Percentage zorggebruikers dat via de e-mail of een website een medische vraag heeft gesteld aan de huisarts in de periode 2018-2021 (gebaseerd op data uit de E-healthmonitor en Meurs et al., 2020 (37)).



Figuur 5 Percentage zorggebruikers dat een beeldbelgesprek had met de huisarts in de periode 2013-2021 (gebaseerd op data uit de E-healthmonitor en Meurs et al., 2020 (37)).

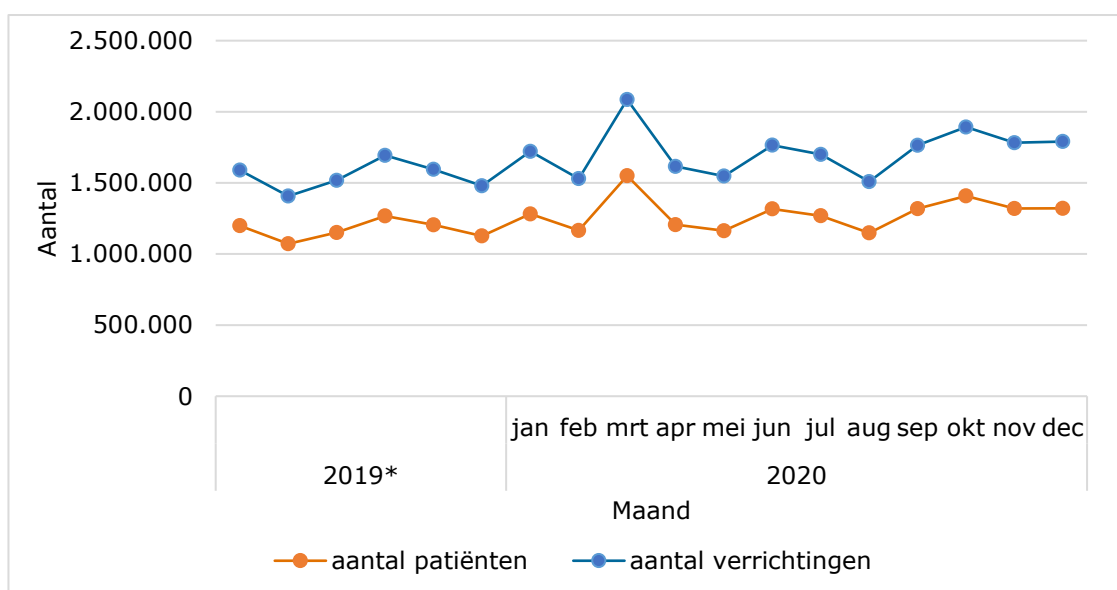
In het kader van de E-healthmonitor en een aanvullende peiling in 2020 door het Nivel is in meerdere jaren aan zorggebruikers gevraagd of men online behandelingen heeft gevolgd voor psychische problemen of verslavingen. In Figuur 6 is te zien dat in 2021 statistisch significant meer zorggebruikers (14%) aangaven online een behandeling voor psychische problemen te hebben gevolgd dan in 2019 (2%). Voor het volgen van online behandelingen om te stoppen met verslavingen gaf vóór de COVID-19-pandemie 1% van de zorggebruikers aan hier gebruik van te maken. In 2021 was dat aandeel significant hoger, namelijk 3%. Van de jaren vóór 2019 zijn geen cijfers bekend over het volgen van online behandelingen voor verslavingen of psychische problemen (18, 21, 42).



Figuur 6 Percentage zorggebruikers dat via websites of apps een behandeling heeft gevolgd voor psychische problemen of om te stoppen met (een) verslaving(en) in de periode 2019-2021 (gebaseerd op data uit de E-healthmonitor en Meurs et al., 2020 (42)).

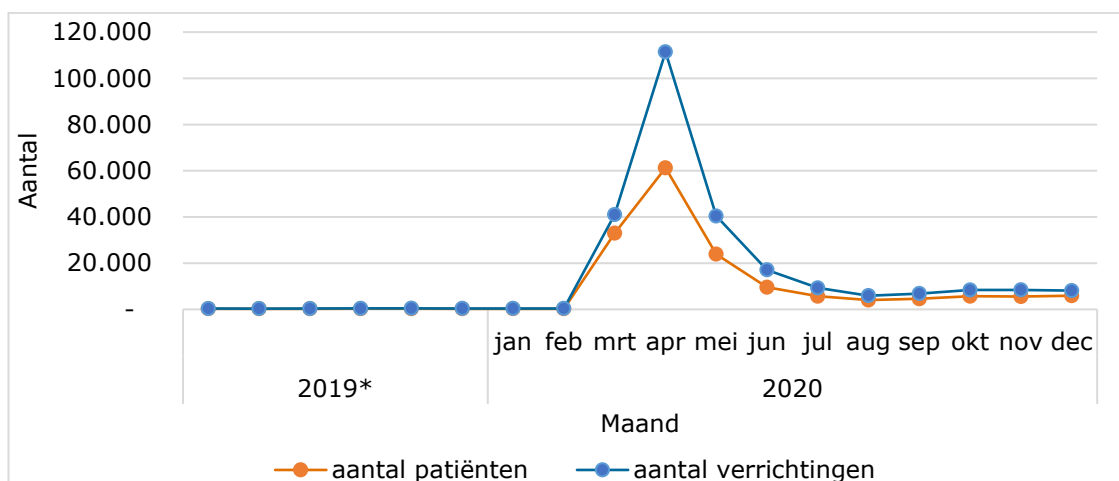
Ook declaratiegegevens laten een toename in het gebruik van e-health zien

De E-healthmonitor omvat naast de gegevens afkomstig uit vragenlijstonderzoek ook declaratiedata van Vektis die inzicht geven in het gebruik van digitale zorg in Nederland. Figuren 7-10 laten het verloop van het aantal gedeclareerde verrichtingen zien en het aantal patiënten bij wie deze zorg is ingezet in de huisartsenzorg, paramedische zorg en medisch specialistische zorg kort vóór (juli 2019 - februari 2020) en tijdens (maart - december 2020) de COVID-19-pandemie. In alle sectoren is het gebruik van digitale zorg in 2020 toegenomen ten opzichte van 2019. Daarnaast is te zien dat gebruik van digitale zorg het hoogst was tijdens de eerste golf van de COVID-19-pandemie in de eerste maanden van 2020, met uitzondering van beeldbellen in de medisch specialistische zorg. Het gebruik van beeldbellen in de medisch specialistische zorg nam later in 2020 nog verder toe. Er zijn enkele kanttekingen te plaatsen bij deze inschattingen. Voor de huisartsenzorg was enkel informatie beschikbaar over het aantal 'consulten korter dan vijf minuten'. In de praktijk kan dit een combinatie van beeldbellen, telefonische afspraken, en fysieke consulten omvatten. Verder mochten ziekenhuizen tijdens de COVID-19-pandemie poliklinische consulten op afstand registreren als regulier poliklinisch consult. Deze reguliere consulten zijn niet meegenomen in de analyse, wat kan hebben geleid tot een onderschatting van de daadwerkelijke omvang van e-health in ziekenhuizen. Tot slot ontvangt Vektis alleen door zorgverzekeraars goedgekeurde declaraties. Gebruik van e-health door eigen betalingen van zorggebruikers valt hier niet onder, wat kan leiden tot een onderschatting van de totale omvang van het gebruik van e-health.



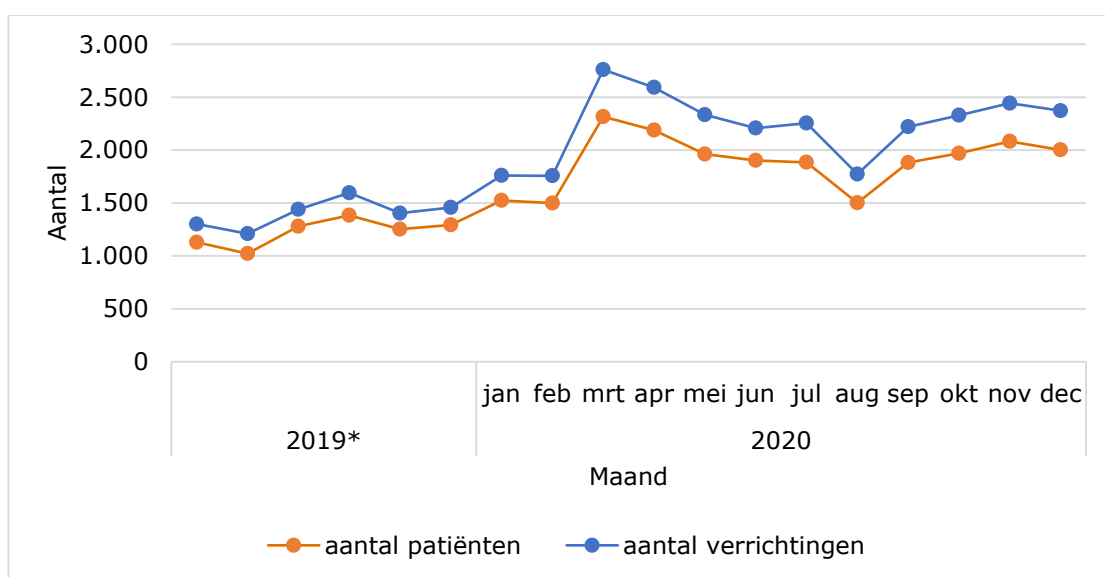
Figuur 7 Aantal patiënten en aantal gedeclareerde verrichtingen voor consulten korter dan 5 minuten in de huisartsenzorg in 2019 en 2020.

* vanaf juli 2019.



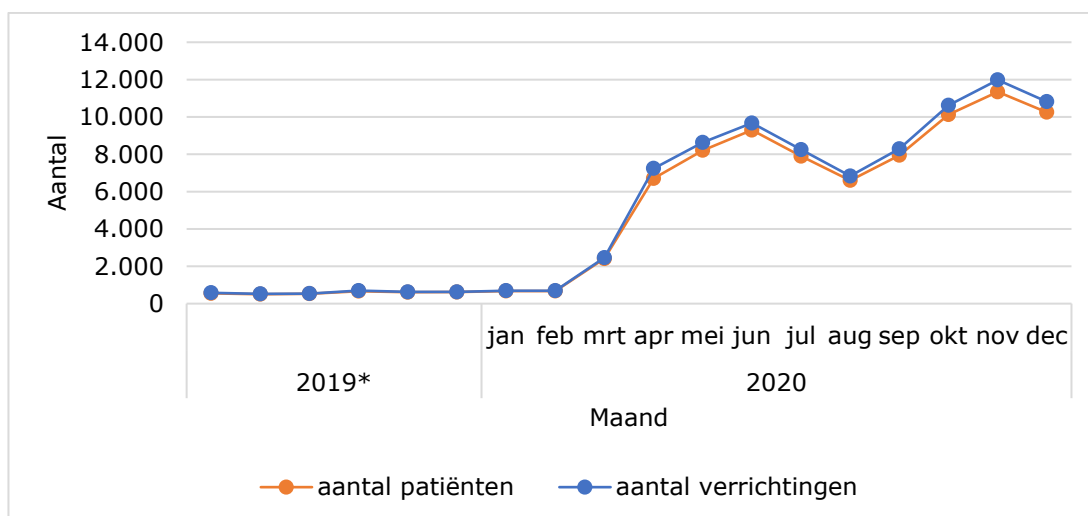
Figuur 8 Aantal patiënten en aantal gedeclareerde verrichtingen voor fysiotherapie, manuele therapie, Mensendieck en Cesar therapie inclusief e-health in de paramedische zorg in 2019 en 2020.

* vanaf juli 2019.



Figuur 9 Aantal patiënten waarbij een e-consult (schriftelijke consultatie) is gedeclareerd en aantal gedeclareerde verrichtingen in de medisch specialistische zorg in 2019 en 2020.

* vanaf juli 2019.



Figuur 10 Aantal patiënten waarbij beeldbellen (screen-to-screen contact) is gedeclareerd en aantal gedeclareerde verrichtingen in de medisch specialistische zorg in 2019 en 2020.

* vanaf juli 2019.

3.3

Overzicht van internationale literatuur over gebruik

Ook internationaal was er een sterke toename in het gebruik van e-health, met name in het gebruik van beeldbellen

De focus van de internationale literatuur lag grotendeels op beeldbellen. Uit onderzoek uit de Verenigde Staten (VS), Europa, Canada en Australië blijkt dat, voorafgaand aan de COVID-19-pandemie, zorgverleners slechts op kleine schaal gebruik maakten van beeldbellen (43-53). Tijdens de COVID-19-pandemie is het gebruik van beeldbellen onder zorgverleners en zorggebruikers echter flink gestegen en zijn sommige zorgaanbieders hun zorg zelfs volledig digitaal gaan leveren (43-69). Eén van de grootste studies over het gebruik van e-health was een Europese vragenlijststudie onder 2.082 GGZ zorgverleners over het gebruik van beeldbellen vóór en tijdens de COVID-19-pandemie (54). Uit dit onderzoek bleek dat het aandeel GGZ zorgverleners dat gebruik maakte van beeldbellen is gestegen van 38% vóór de COVID-19-pandemie naar 62% tijdens de COVID-19-pandemie (54). Daarbij moet wel worden opgemerkt dat naast het gebruik van beeldbellen ook het gebruik van regulier bellen enorm is toegenomen tijdens de COVID-19-pandemie, waarbij regulier bellen vaker werd gebruikt dan beeldbellen (48, 49, 51, 54, 64, 65, 68, 70). Een studie uit de VS op basis van patiëntenregistraties liet verder zien dat het gebruik van beeldbellen vooral hoger was tijdens de pieken van de COVID-19-pandemie (52). Ook het gebruik van e-consulten via e-mail en sms is toegenomen tijdens de COVID-19-pandemie, blijkt uit studies uit Canada en Spanje over de huisartsenzorg en maag-darm-lever zorg (51, 65). De bevindingen in deze alinea zijn in lijn met de bevindingen uit de Nederlandse literatuur en de data uit de E-healthmonitor.

Uit een systematische review over de inzet van beeldbellen tijdens de COVID-19-pandemie en een analyse van patiëntenregistraties van veteranen uit de VS blijkt dat beeldbellen vooral werd gebruikt voor follow-up en routine consulten zonder lichamelijke onderzoeken of

metingen (50, 59). Dit is in lijn met de bevindingen uit de Nederlandse literatuur. Ander onderzoek op basis van patiëntenregistraties van patiënten uit een ziekenhuis in de VS liet daarnaast zien dat het gebruik van beeldbellen hoger was binnen beschouwende specialismen dan binnen snijdende specialismen (71). Ook werd beeldbellen vaker ingezet in de GGZ dan voor andere zorg (45, 50).

3.4 Digitale zorg werd in Nederland en het buitenland ook ingezet voor COVID-19-patiënten

Tijdens de COVID-19-pandemie zijn er ook bestaande en nieuwe e-health toepassingen ingezet voor vroegsignalering, monitoring, behandeling en revalidatie van COVID-19-patiënten in Nederland en het buitenland (2-16, 72-77). In Tekstbox 2 worden enkele frequent voorkomende en opmerkelijke voorbeelden uit de nationale en internationale literatuur van de inzet van telemonitoring voor COVID-19-patiënten uitgelicht.

Tekstbox 2 Voorbeelden van telemonitoring voor COVID-19-patiënten

Thuismonitoring bij COVID-19-patiënten

Verschillende huisartsen en ziekenhuizen in Nederland en het buitenland zijn gestart met de thuismonitoring van COVID-19-patiënten (1-12). Hierbij werd gebruik gemaakt van de monitoring van gezondheidswaarden (bijvoorbeeld met een zuurstofmeter) in combinatie met beeldbellen of e-consult (1-12). Thuismonitoring werd ingezet voor COVID-19-patiënten die niet opgenomen hoefden te worden of thuis (uit)behandeld konden worden, maar die wel goed gemonitord moesten worden om verdere achteruitgang snel te identificeren en eventuele behandeling te kunnen optimaliseren. Nederlandse studies en een studie uit de VS rapporteerden dat patiënten tevreden waren met thuismonitoring (5, 7, 12). Daarnaast hebben Nederlandse studies ook redenen voor heropnames gemeten. Hieruit concluderen ze dat telemonitoring veilig is, gezien de kleine kans op heropnames (5, 7). Een Spaanse interventiestudie liet zien dat thuismonitoring heeft gezorgd voor een daling in ziekenhuisopnames, een verminderde ligduur in het ziekenhuis en een daling in mortaliteit (11). Dat sluit aan bij de verwachtingen in Nederlandse studies over de vermindering in ligduur (5, 7). Een Nederlandse studie naar thuismonitoring bij patiënten met verdenking van COVID-19 rapporteerde dat thuismonitoring resulteerde in minder bezoeken aan de spoedeisende hulp en minder ziekenhuisopnames (9). Doelmatigheidsstudies uit Nederland en de VS lieten daarnaast zien dat thuismonitoring kosteneffectief is (4, 5).

Monitoring op afstand van COVID-19-patiënten in hotelkamers ('intermediate care')

Een opvallende, internationale trend was de inzet van lege hotelkamers voor intermediate care van COVID-19-patiënten. Het gaat hierbij om patiënten van wie de toestand niet zo ernstig is dat ziekenhuisopname nodig is, maar wel te ernstig om naar huis te gaan. Deze patiënten konden in de hotelkamers op afstand gemonitord worden door zorgverleners via e-health (beeldbellen en telemonitoring). Echter waren

zorgverleners ook dichtbij als ze acuut in moesten grijpen. Dit model zorgde voor 1) de mogelijkheid om meer patiënten door één zorgverlener te laten behandelen, 2) een lager gebruik van persoonlijk beschermingsmateriaal, 3) een verlichting van de ziekenhuiscapaciteit en 4) minder besmettingsgevaar voor zorgverleners en huisgenoten van patiënten (13-15). Uit gepubliceerde studies blijkt dat dit model onder andere is ingezet in Italië en Canada.

Continue monitoring op afstand van COVID-19-patiënten in het ziekenhuis

In een aantal academische ziekenhuizen in Nederland werd gebruik gemaakt van telemonitoring voor COVID-19-patiënten in het ziekenhuis door zogenaamde 'slimme pleisters' (16). Deze sensoren meten continu vitale functies zoals de hartfrequentie, ademhaling, bloeddruk, temperatuur en zuurstofverzadiging in het bloed van de patiënt. Telemonitoring droeg bij aan het detecteren van ernstige symptomen. Bovendien werd het besmettingsrisico bij het zorgpersoneel verlaagd en werd er bespaard op het gebruik van beschermingsmateriaal doordat medewerkers minder vaak de afdeling op hoefden (16).

3.5 Conclusie ontwikkelingen in gebruik

Het gebruik van digitale zorg door zorgverleners is gestegen, in een breed scala aan zorgsectoren. Beeldbellen lijkt het meest ingezet en werd vaak voor het eerst gebruikt, blijkt uit zowel de nationale als internationale literatuur. E-consulten werden voorheen al veel gebruikt en zijn nog vaker toegepast tijdens de COVID-19-pandemie, met de grootste groei in de huisartsenzorg. Ook het aanbod en gebruik van telemonitoring in de medisch specialistische zorg en huisartsenzorg is gestegen tijdens de COVID-19-pandemie. Van de zorggebruikers heeft een veel kleinere groep gebruik gemaakt van beeldbellen en e-consulten, hoewel deze aantallen tijdens de pandemie wel aanzienlijk zijn gestegen ten opzichte van voor de pandemie. Data uit de E-healthmonitor van declaratiegegevens van Vektis bevestigen het toegenomen gebruik van e-health. Voor COVID-19-patiënten werd e-health op verschillende manieren ingezet, onder andere voor vroegsignalering, monitoring, behandeling en revalidatie.

4 Attitude over en ervaringen met e-health tijdens de COVID-19-pandemie

Leeswijzer:

In dit hoofdstuk zal er worden ingegaan op de (veranderingen in) attitude en ervaringen met digitale zorg tijdens de COVID-19-pandemie. Wederom zullen eerst de bevindingen over zorgverleners in Nederland worden beschreven, daarna de bevindingen over zorggebruikers in Nederland. Ook in dit hoofdstuk wordt dat gedaan middels de resultaten uit de gevonden literatuur uit Nederland en resultaten uit de E-healthmonitor. Vervolgens wordt dit in perspectief geplaatst door de resultaten uit de internationale literatuur te bespreken. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen bevindingen met betrekking tot zorgverleners en met betrekking tot zorggebruikers.

4.1 Attitude onder zorgverleners in Nederland

De intentie om digitale zorg in te blijven zetten na de COVID-19-pandemie is afhankelijk van het type zorgverlening en het type e-health toepassing

In de Nederlandse literatuur is de attitude van zorgverleners ten aanzien van e-health met verschillende vraagstellingen gemeten (22, 24, 27, 31). Keuper et al. (2020), Meurs et al. (2020) en Engelen et al. (2021) vroegen binnen de huisartsenzorg en medisch specialistische zorg naar de intentie om e-health te blijven gebruiken na de COVID-19-pandemie (25, 31, 37). Keuper et al. (2020) rapporteerden dat 32% van de huisartsen in juli 2020 de intentie had om beeldbellen vaker te gaan inzetten in de toekomst, 20% gaf aan de intentie te hebben het e-consult vaker te gaan inzetten terwijl slechts 5% aangaf de intentie te hebben telemonitoring vaker te gaan inzetten (25). De intentie om e-health te blijven gebruiken lijkt dus samen te hangen met het type e-health toepassing. Ook lijkt het type zorgverlening van invloed te zijn op de intentie om e-health te blijven gebruiken na de COVID-19-pandemie. In het onderzoek van Engelen et al. (2021) in de kankerzorg bleek dat de voorkeur onder zorgverleners afhankelijk is van het type afspraak (controle afspraak, slechtnieuwsgesprek, testuitslag etc.). Circa 15% gaf de voorkeur aan beeldbellen voor controleafspraken, waarbij er een grotere voorkeur uitgaat naar fysieke en telefonische afspraken (31). Tot slot lijkt de intentie onder zorgverleners samen te hangen met de eerdere ervaring met e-health. Van de zorgverleners mét ervaring met e-health gaf 31-35% de voorkeur aan beeldbellen voor controleafspraken tijdens en na de behandeling. Van de zorgverleners met geen / weinig ervaring met e-health gaf 9% de voorkeur aan beeldbellen (31).

De Beurs et al. (2021) onderzochten tijdens de COVID-19-pandemie de attitude met betrekking tot e-health onder zorgverleners in de geestelijke gezondheidszorg (GGZ) aan de hand van stellingen over de wenselijkheid, haalbaarheid, toepasbaarheid en effectiviteit van e-health. De auteurs vonden dat jongere zorgverleners, vrouwen, en zorgverleners die ambulante hulp verlenen het meest positief waren over e-health. Ook hier bleek de voorkeur van zorgverleners voor de

vorm van de afspraak (digitaal, fysiek of *blended*) samen te hangen met het type zorgverlening en bleek eerdere ervaring met e-health samen te hangen met de attitude van zorgverleners. De bevroegde behandelaars gaven aan dat zij e-health, waaronder beeldbellen, het meest geschikt achten voor de curatieve zorg, zoals die wordt geboden door professionals in de generalistische basis GGZ of op poliklinieken voor specialistische GGZ, en minder geschikt vonden voor forensische zorg, ouderenzorg en bemoeizorg (78)[†] (24).

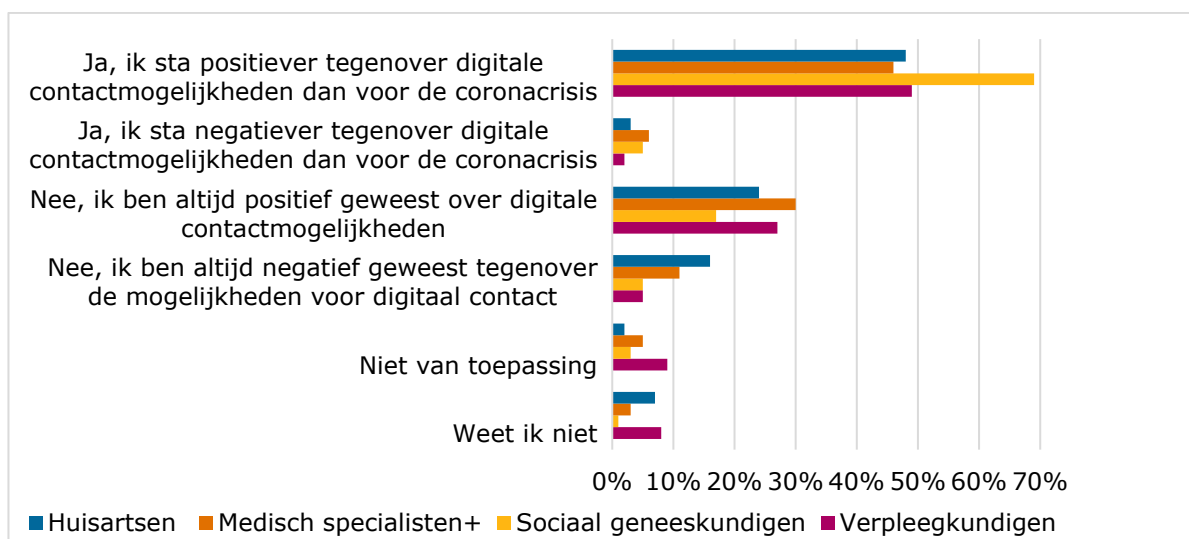
Zorgverleners ervaren dat e-health niet in iedere situatie en voor iedere zorggebruiker geschikt is

Zorgverleners met een kritische houding ten aanzien van e-health noemden dat dit komt vanwege hoge kosten, benodigde scholing, afname van het werkplezier, ongeschiktheid voor behandeling van patiënten / cliënten en niet-werkende technologie (22, 24, 32). Ook werd genoemd dat de inzet van digitale toepassingen tijdens de COVID-19-pandemie niet in iedere situatie en voor iedere doelgroep geschikt bleek. Zo is e-health in de huisartsenzorg en thuiszorg niet geschikt om lichamelijke zorg zoals wondzorg te verlenen. In de medisch specialistische zorg werd aangegeven dat e-health niet geschikt is voor slecht-nieuwsgesprekken binnen de kankerzorg of voor afspraken waarbij lichamelijk onderzoek nodig is (3, 22, 24, 34). In de GGZ bleek het lastig om nieuwe cliënten te leren kennen en om goed zicht te hebben op hoe het met de cliënt gaat. Ook werd aangegeven dat digitale zorg binnen de GGZ niet geschikt is voor specifieke interventies zoals EMDR therapie. In interviews en enkele vragenlijsten kwam sector-overstijgend naar voren dat zorgverleners hebben ervaren dat niet iedere zorggebruiker even makkelijk bereikt kan worden met digitale zorg. In de GGZ, thuiszorg, huisartsenzorg, verpleeghuiszorg en jeugdzorg kwamen deze moeilijkheden naar voren (3, 24, 32, 34). Mensen met geringe digitale vaardigheden, mensen die in armoede leven en een gebrek hebben aan de benodigde 'hardware' (computers, telefoons, tablets) en mensen met dementie of mensen met gehoor- of gezichtsbeperkingen werden genoemd als voorbeelden van moeilijk met e-health te bereiken groepen (3, 24, 32, 34, 39).

De E-healthmonitor 2021 laat ook een positieve houding onder zorgverleners zien ten aanzien van e-health

De E-healthmonitor 2021 laat zien hoe zorgverleners door de COVID-19-pandemie anders zeggen te zijn gaan denken over mogelijkheden voor digitaal contact tussen henzelf en patiënten (zie Figuur 11) (18). Ongeveer de helft van de artsen en verpleegkundigen (48% van de huisartsen, 46% van de medisch specialisten, 69% van de sociaal geneeskundigen en 49% van de verpleegkundigen) gaf aan dat zij positiever staan ten opzichte van digitale contactmogelijkheden dan voor de pandemie. Slechts een klein deel is negatiever gaan denken over digitaal contact dan voor de COVID-19-pandemie (zie Figuur 11).

[†]Bemoeizorg is een vorm van behandeling en zorg die niet plaatsvindt op het verzoek van de betrokkene. Veelal gebeurt dit op verzoek van derden zoals naasten, politie of instellingen zoals woningbouwverenigingen." (Mulder et al. 2021, p.204)



Figuur 11 Percentage zorgverleners dat vanwege de COVID-19 pandemie anders is gaan denken over de mogelijkheden voor digitaal contact (e-consult, beeldbellen, chat) met patiënten (gebaseerd op data uit de E-healthmonitor).

4.2 Attitude onder zorggebruikers

Zorggebruikers die meer gebruik zijn gaan maken van digitale zorg zijn positief, met een voorkeur voor blended care

In de Nederlandse literatuur is onderzoek gedaan naar de attitude, tevredenheid en voorkeur van zorggebruikers ten aanzien van digitale toepassingen. Meurs et al. (2020) onderzochten of de COVID-19-pandemie invloed heeft gehad op de attitude van zorggebruikers. Zij rapporteerden een verschil in attitude tussen de groep die tijdens de COVID-19-pandemie meer gebruik heeft gemaakt van digitale zorg en de groep die dit niet deed. De helft van de respondenten (50%) die meer gebruik maakte van digitale zorg is enthousiast over digitale toepassingen in de zorg. Van de respondenten die niet vaker gebruik maakte van digitale zorg is 20% enthousiast over digitale zorg (42). Engelen et al. (2020) vonden dat een groot deel van de patiënten met kanker open staat voor beeldbellen, afhankelijk van de persoon, fase van ziekte en behandeling (31).

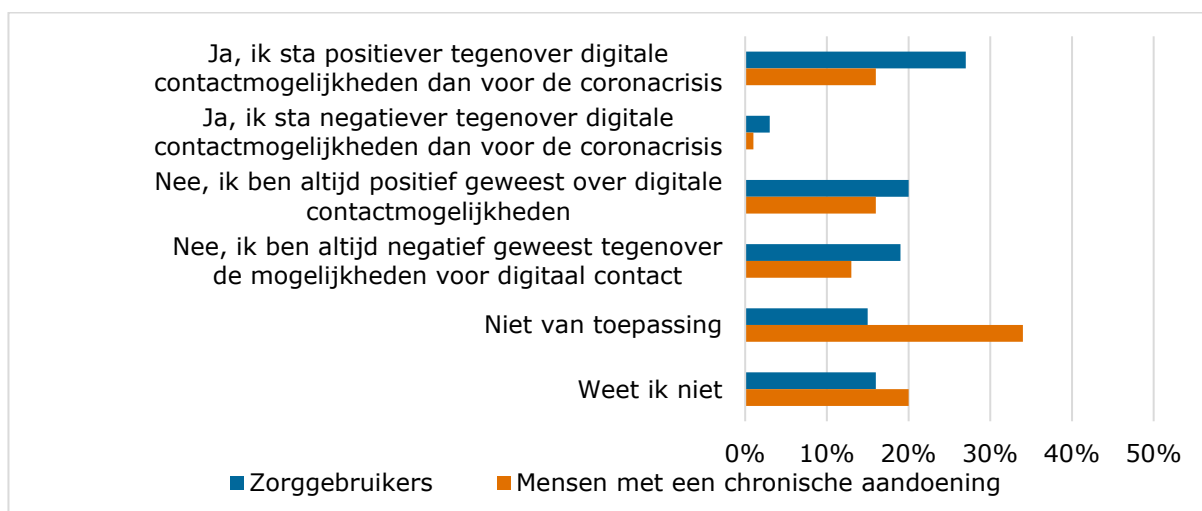
De tevredenheid met e-health onder zorggebruikers in, onder andere, de medisch specialistische zorg en de GGZ, hing samen met specifieke aspecten, zoals overleg over de inzet van digitale toepassingen, uitleg van de toepassingen, planning van de afspraak, verstaanbaarheid tijdens de afspraak, voldoende tijd en hulp bij problemen met het gebruik van de digitale toepassing (31, 38).

Uit onderzoek van Engelen et al. (2020) en de Beurs et al. (2021) door middel van vragenlijstonderzoek binnen de kankerzorg en de GGZ, kwam naar voren dat zorggebruikers de voorkeur hebben voor een combinatie van fysieke afspraken en digitale toepassingen voor de periode na de COVID-19-pandemie (24, 31). De Vroom et al. (2020) rapporteerden dat een meerderheid (54%) van de zorggebruikers gebruik wil maken van digitale zorg wanneer hij / zij de zorgverlener ook fysiek kan blijven zien en / of eenvoudig kan bereiken (79). Een deel van de patiënten (17%) wenst geen gebruik te maken van digitale

zorg omdat zij verwachten dat zij dan geen fysiek consult meer zullen hebben met de zorgverlener (79). In een raadpleging van de Raad van Volksgezondheid & Samenleving onder burgers en professionals gaf 70% aan digitale zorg te willen behouden en 15% van de ondervraagde burgers gaf aan digitale zorg een volwaardige vervanging te vinden van een fysieke afspraak. Dit duidde volgens de Raad van Volksgezondheid & Samenleving op de behoefte aan gemengde zorgmodellen met een combinatie van fysieke afspraken en digitale zorg (3). Ook zorggebruikers die contact hadden met de huisartsenpraktijk, fysiotherapiepraktijk of apotheek tijdens de COVID-19-pandemie willen e-health specifiek inzetten voor bepaalde aspecten in de zorg. Respondenten hadden een positieve waardering en intentie voor het gebruik van e-health voor het maken van een afspraak en het stellen van vragen aan de apotheek. Van de respondenten die digitaal contact hadden met de fysiotherapiepraktijk vond de meerderheid dit prettig maar men gaf toch aan fysiotherapie-oefeningen in de toekomst liever niet via beeldbellen uit te voeren (37).

Zelfgerapporteerde attitude ten aanzien van digitaal contact door zorggebruikers is positief in 2021

In de E-healthmonitor van 2021 is gevraagd of zorggebruikers door de COVID-19-pandemie anders zijn gaan denken over digitaal contact met de zorgverlener (zie Figuur 12) (18). Onder zorggebruikers en mensen met een chronische aandoening geeft respectievelijk 27% en 16% aan positiever te zijn over mogelijkheden voor digitaal contact, zoals beeldbellen en e-consult, dan voor de pandemie (zie Figuur 12). Wat opvalt is dat er ook groepen zorggebruikers zijn voor wie deze vraag niet van toepassing was en / of die niet goed weten of hun attitude is veranderd (zie Figuur 12).



Figuur 12 Percentage zorggebruikers en patiënten dat vanwege de COVID-19 pandemie anders is gaan denken over de mogelijkheden voor digitaal contact met zijn/haar zorgverlener (gebaseerd op data uit de E-healthmonitor).

Hoewel een deel van de zorggebruikers aangeeft positiever te zijn in 2021 ten aanzien van digitaal contact (Figuur 12), waren er geen grote veranderingen in de attitude van zorggebruikers ten aanzien van digitale toepassingen in de zorg in het algemeen. In de E-healthmonitor 2021

gaf totaal 17% van de zorggebruikers aan erg enthousiast te zijn over e-health en wil 22% het wel gaan proberen. Daarnaast gaf 15% aan wel gebruik te moeten maken van deze toepassingen, was 35% terughoudend of zoekende, 5% was negatief en 7% zag het nut niet in van digitale toepassingen (18). Deze attitude van zorggebruikers over digitale toepassingen in het algemeen komt overeen met de attitude gemeten in 2019 en 2020 (42).

4.3 **Ervaren meerwaarde door zorgverleners en zorggebruikers**

De attitude van mensen ten aanzien van digitale zorg wordt deels bepaald door de toegevoegde waarde die zij van het gebruik ervan ervaren (80, 81). Het overgrote deel van de geïnccludeerde Nederlandse studies heeft bij zorgverleners gevraagd naar de perceptie van de meerwaarde van e-health toepassingen (6, 22, 24, 28, 32). Enkele studies hebben dit ook gevraagd aan zorggebruikers (37, 42).

Beeldbellen zorgde met name voor continuïteit van de zorg

Een belangrijke meerwaarde van digitale toepassingen die voor zorgverleners voorop stond tijdens de COVID-19-pandemie was de bijdrage aan de continuïteit van zorg, met name toen fysieke consulten vanwege maatregelen niet of minder mogelijk waren. Mede doordat er continuïteit geboden kon worden, droeg e-health bij aan het behoud of de verbetering van kwaliteit van zorg (22, 32).

Zorgverleners noemen verschillende redenen voor de meerwaarde van beeldbellen

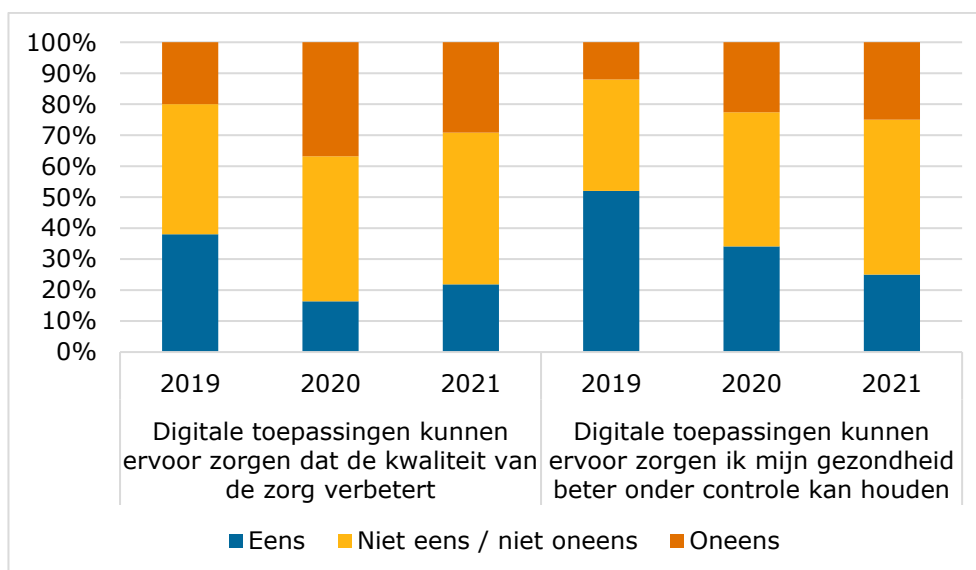
Huisartsen gaven aan dat beeldbellen een beter fysiek beeld kan geven van de patiënt in vergelijking met regulier bellen (22). Voor zorgverleners in de thuiszorg zorgde beeldbellen ervoor dat sociale contacten met de cliënt behouden konden worden en dat er beter zicht was op de thuissituatie (28, 32). Zorgverleners noemden dat beeldbellen meerwaarde biedt in vergelijking met een fysiek consult als het gaat om besparingen in reistijd en reiskosten voor zorggebruikers (22, 28, 32). Enkele huisartsen noemden dat de meerwaarde van beeldbellen buiten de pieken van de COVID-19-pandemie om minder werd ervaren omdat patiënten dan weer fysiek naar de praktijk konden komen en dat fysiek contact de voorkeur heeft voor de meeste patiënten (22). Zorgverleners in de GGZ noemden dat naast van de zorggebruiker makkelijker bij de behandeling betrokken kunnen worden bij beeldbellen (24). Andere genoemde redenen voor de meerwaarde van e-health in de GGZ zijn dat de behandeling plaatsvindt in de vertrouwde omgeving van de zorggebruiker en dat het de zelfstandigheid van de zorggebruiker vergroot (24). Ook kan beeldbellen meerwaarde bieden voor zorggebruikers die vanwege angst voor een besmetting met COVID-19 niet naar de praktijk willen komen (22). Vanuit de zorg voor ouderen (met geheugenproblematiek) werd genoemd dat digitale dagbesteding ervoor kan zorgen dat er interactie blijft tussen mensen en dat het meerwaarde heeft voor minder mobiele ouderen na de COVID-19-pandemie (39). Ook gaven huisartsen aan dat beeldbellen vooral meerwaarde kan bieden voor de patiëntenpopulatie van de praktijkondersteuner Somatiek en GGZ omdat dit een kwetsbare en minder mobiele patiëntengroep is (22, 32).

Daarnaast werd er in meerdere studies aangegeven dat zorgverleners denken dat e-health in het algemeen kan bijdragen aan de doelmatigheid van de zorg. Dit komt doordat digitale consulten tijdens de COVID-19-pandemie vaak wat korter waren, minder vaak hebben geleid tot 'no show', het reistijd bespaarde en dat sommige problemen in een vroeger stadium gesignaleerd konden worden door zorgverleners (3, 22, 24, 32).

Ook voor zorggebruikers biedt digitale zorg op meerdere vlakken meerwaarde, maar er zijn ook twijfels

Zorggebruikers zien ook meerwaarde in het gebruik van e-health. Zo gaf in onderzoek door Meurs et al. (2020) iets meer dan de helft van de zorggebruikers aan dat digitale toepassingen in de zorg ervoor zorgen dat mensen makkelijker contact kunnen leggen met hun zorgverlener (37). Iets minder dan de helft van de zorggebruikers verwacht dat e-health toepassingen ervoor kunnen zorgen dat mensen zorg dichterbij huis kunnen krijgen. Uit dezelfde studie blijkt ook dat mensen die meer gebruik zijn gaan maken van e-health tijdens de COVID-19-pandemie over het algemeen positiever zijn over de meerwaarde van e-health in vergelijking met de groep die tijdens de COVID-19-pandemie niet meer gebruik maakte van digitale zorg (37). Zorggebruikers geven bovendien aan dat zorgvragen op afstand goed beantwoord werden tijdens de COVID-19-pandemie (42).

Hoewel veel zorggebruikers de meerwaarde van e-health hebben ervaren, zijn er ook twijfels onder zorggebruikers over de meerwaarde die e-health kan brengen. In opeenvolgende jaren is in de E-healthmonitor en door Meurs et al. (2020) aan zorggebruikers gevraagd naar de meerwaarde van digitale toepassingen. Het aandeel zorggebruikers dat het eens of helemaal eens is met de stelling dat digitale toepassingen in de zorg ervoor kunnen zorgen dat de kwaliteit van zorg verbetert, is statistisch significant lager tijdens de COVID-19-pandemie dan vóór de pandemie (22% in 2021 vs. 38% in 2019, zie Figuur 13). Tevens is een statistisch significant lager aantal zorggebruikers het eens met de stelling: 'digitale toepassingen in de zorg kunnen ervoor zorgen dat ik mijn gezondheid beter onder controle kan houden' (in 2019 was 52% het eens of helemaal eens met deze stelling, in 2020 was dit 34% en in 2021 is dit 25%) (18, 21, 42).



Figuur 13 Mate waarin zorggebruikers het eens of oneens zijn met twee stellingen over het nut van digitale toepassingen in de zorg (gebaseerd op data uit de E-healthmonitor en Meurs et al., 2020 (42)).

4.4 Overzicht van internationale literatuur over attitude en ervaringen onder zorgverleners en zorggebruikers

Waar in de nationale literatuur veel gerapporteerd wordt over algemene attitude ten aanzien van e-health, ligt in de internationale literatuur de nadruk op onderzoek over de tevredenheid met specifieke e-health toepassingen. De informatie uit de internationale literatuur met betrekking tot attitude beperkt zich tot de intentie om e-health in de toekomst te gebruiken. In deze paragraaf zal alleen dat aspect van de attitude worden toegelicht.

De meerderheid van de zorgverleners is tevreden met beeldbellen

Vragenlijst- en interviewonderzoek uit de Verenigde Staten (VS) en Europa laat zien dat de tussen de 59% en 96% van de zorgverleners tijdens de COVID-19-pandemie tevreden was met beeldbellen (44, 45, 49, 54, 57, 59, 61, 68, 82-91). Vragenlijstonderzoek onder dermatologen uit de VS laat zien dat als zorgverleners in het verleden al ervaring hadden opgedaan met digitale zorg dat zij dan tijdens de pandemie tevredener waren met de geleverde kwaliteit van zorg (92).

Zorgverleners willen ook na de COVID-19-pandemie gebruik maken van beeldbellen, maar wel in combinatie met fysieke consulten

Vragenlijst- en interviewonderzoek uit de VS en Europa laat zien dat zo'n 50% tot 90% van de zorgverleners bereid en / of voornemens is om (ook) in de toekomst, na de COVID-19-pandemie, gebruik te maken van beeldbellen (44, 46, 48, 49, 51, 59, 83, 93-97). Vier onderzoeken uit Europa en de VS laten zien dat de door zorgverleners ervaren nut en noodzaak van e-health en de ervaring met het gebruik van e-health belangrijke determinanten zijn van het voorgenomen gebruik van e-health in de toekomst (54, 92, 94, 98). Twee vragenlijstonderzoeken uit de VS en het Verenigd Koninkrijk onder GGZ-professionals en maag-

darm-lever-artsen laten zien dat de meerderheid van de zorgverleners een voorkeur heeft om na de COVID-19-pandemie gebruik te maken van een combinatie van beeldbellen met fysieke consulten (48, 96). Deze bevindingen zijn in lijn met de bevindingen uit de Nederlandse literatuur.

Verbeterde toegankelijkheid, efficiëntie, flexibiliteit en continuïteit van zorg zijn volgens zorgverleners de grootste voordelen van e-health

Studies uit Europa, de VS en Canada laten zien dat de meest genoemde voordelen door zorgverleners van het gebruik van e-health tijdens de COVID-19-pandemie zijn: verbeterde toegankelijkheid van zorg (47, 49, 51, 54, 68), meer flexibiliteit (51, 68), voorkomen van verspreiding van / besmetting met COVID-19 (51, 82) en continuïteit van zorg tijdens de COVID-19-pandemie (47). Efficiëntere zorgverlening, zoals efficiëntere consulten en minder reis- en wachttijd, werd ook genoemd als voordeel van e-health (45, 47, 51, 68, 82, 99). Echter laat een vragenlijststudie uit de VS wel zien dat zorgverleners heel wisselend denken over de efficiëntie die e-health oplevert (45).

Een Europese studie beschrijft dat GGZ-professionals ervaren dat consulten via beeldbellen, in vergelijking met fysieke consulten, beter gefocust zijn op de hoofdvraag en minder afdwalen. Anderzijds lukt het tijdens consulten via beeldbellen minder goed om een verbinding en intimiteit op te bouwen tussen zorgverlener en zorggebruiker. Dat komt onder meer door technische onderbrekingen, het gebrek aan oogcontact en het gebrek aan mogelijkheden om fysiek troost te bieden (54).

De hoge tevredenheid onder zorggebruikers met beeldbellen wordt mogelijk verklaard door beperkte toegankelijkheid van reguliere zorg tijdens de COVID-19-pandemie

Vragenlijstonderzoek uit de VS, Europa en Australië laat zien dat de patiënttevredenheid omtrent beeldbellen hoog is (45, 57, 59, 75, 83-85, 90, 91, 93, 100-107). Een interviewstudie uit de VS en twee vragenlijststudies uit Frankrijk en Australië merken echter op dat de hoge tevredenheid van zorggebruikers ook gedreven kan zijn door zorgen over de toegankelijkheid van reguliere zorg tijdens de COVID-19-pandemie. Daardoor kan het zijn dat zorggebruikers tijdens deze noodsituatie meer open stonden voor beeldbellen dan in een normale situatie (44, 93, 107). Deze bevinding is in lijn met een review en een vragenlijststudie uit de VS, waarin beschreven wordt dat de meerderheid van de zorggebruikers een voorkeur zou hebben gehad voor fysieke consulten als de pandemie er niet was geweest, ondanks dat ze wel tevreden zijn met beeldbellen (102, 108). Een hoge tevredenheidsscore betekent dus niet per se dat zorggebruikers ook een voorkeur hebben voor beeldbellen of dat deze vorm van zorg als gelijkwaardig wordt beschouwd aan een fysiek consult (93, 102). Vragenlijstonderzoek uit Australië en de VS laat zien dat zorggebruikers tijdens de COVID-19-pandemie tevredener waren met beeldbellen dan zorgverleners (75, 93, 95, 109). Dit kan deels verklaard worden doordat digitale zorg minder energie en voorbereiding vraagt van de zorggebruiker dan van de zorgverlener, aldus een vragenlijststudie uit de VS (89).

De helft van de zorggebruikers wil ook in de toekomst gebruik maken van beeldbellen, in combinatie met fysieke consulten

Ondanks dat zorggebruikers een voorkeur hebben voor fysieke consulten, blijkt uit vragenlijstonderzoek uit de VS, Polen en Australië dat ongeveer de helft van de zorggebruikers bereid is of interesse heeft om in de toekomst, na de COVID-19-pandemie, gebruik te (blijven) maken van beeldbellen. Zo'n 20% heeft hier geen interesse in (59, 83, 93, 94, 99, 101, 104-106, 110). Wel geeft 70% van de zorggebruikers in de eerstelijnszorg in een onderzoek uit de VS aan dat ze een voorkeur hebben voor een combinatie van beeldbellen met fysieke consulten (83). Deze voorkeur komt overeen met de voorkeuren van zorgverleners, op basis van studies uit de VS en het VK (48, 96) en met de informatie uit de Nederlandse literatuur.

Toegankelijkheid en continuïteit van de zorg worden door zorggebruikers het vaakst genoemd als voordelen van e-health

Studies uit Europa, de VS en Australië laten zien dat de meest genoemde voordelen door zorggebruikers van e-health tijdens de COVID-19-pandemie zijn: toename van de toegankelijkheid en continuïteit van de zorg (ondanks de pandemie) (53, 59, 107, 111), gemak (59, 93, 112), minder reis- en wachttijd (59, 112) en minder kosten, zoals parkeerkosten en afwezigheid van werk (53, 57, 59). Toegankelijkheid en continuïteit van zorg werden ook door zorgverleners genoemd als belangrijke voordelen van e-health tijdens de COVID-19-pandemie in de internationale en Nederlandse literatuur.

4.5 Conclusie ontwikkelingen in attitude

Zorgverleners en zorggebruikers hadden tijdens de COVID-19-pandemie over het algemeen een positieve houding ten aanzien van digitale zorg. Zorgverleners en zorggebruikers willen het gebruik van e-health na de COVID-19-pandemie behouden in combinatie met fysieke zorg (*blended* zorg). Toegankelijkheid en continuïteit van zorg zijn de door zorgverleners en zorggebruikers meest genoemde voordelen in de Nederlandse en internationale literatuur van e-health tijdens de COVID-19-pandemie. Echter wordt er ook meerwaarde ervaren op andere vlakken. Niet iedereen zag echter de meerwaarde op het gebied van kwaliteit van zorg, zo blijkt uit de data uit de E-healthmonitor. Of men ervaring had met e-health bleek samen te hangen met de attitude ten aanzien van e-health: zorgverleners en zorggebruikers met ervaring met e-health waren positiever over e-health.

5 Veranderingen ten aanzien van de implementatie van e-health tijdens de COVID-19-pandemie

Leeswijzer:

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op bepalende factoren voor de implementatie van e-health tijdens de COVID-19-pandemie, die in de literatuur en in de E-healthmonitor naar voren zijn gekomen. Daarbij wordt ingegaan op de factoren die als bepalend worden ervaren en op de initiatieven die tijdens de COVID-19-pandemie zijn ingezet ten aanzien van belemmerende factoren. De bevindingen uit de literatuur zijn ingedeeld op basis van het Consolidated Framework for Implementation Research (CFIR (113)). Dit model gaat uit van vijf domeinen die samen een volledig beeld geven van bevorderende en belemmerende factoren voor implementatie, namelijk (1) de kenmerken van digitale toepassingen, (2) de karakteristieken van individuele gebruikers, (3) factoren binnen een organisatie, (4) factoren die organisatie-overstijgend zijn en (5) het proces van implementatie. Eerst komen de bevindingen uit de Nederlandse literatuur aan bod, daarna de bevindingen uit de E-healthmonitor. Het hoofdstuk wordt afgesloten met bevindingen uit de internationale literatuur.

5.1 **Bepalende factoren voor de implementatie van e-health tijdens de COVID-19-pandemie uit de Nederlandse literatuur**

In twaalf Nederlandse studies zijn bevindingen gerapporteerd ten aanzien van de implementatie van e-health die voortkomen uit de COVID-19-pandemie. De implementatie van e-health tijdens de COVID-19-pandemie is onderzocht door middel van interviews en vragenlijstonderzoek (22, 24, 29, 32, 34), en uiteengezet in beleidsstukken (28, 114-117) en beleidsanalyses (3, 118). De gerapporteerde ervaringen ten aanzien van de implementatie van e-health zijn wisselend. Voor sommige organisaties bleek de implementatie beter te verlopen dan verwacht (22, 32), terwijl andere organisaties / zorgverleners barrières hebben ervaren (22, 24, 32). Hieronder wordt ingegaan op de ervaren bepalende factoren voor implementatie tijdens de COVID-19-pandemie.

Factoren binnen de technologie

De integratie van e-health in andere systemen droeg bij aan de implementatie van e-health

Meurs et al. (2020) onderzochten de ervaringen van huisartsen ten aanzien van implementatie van e-health door middel van vragenlijstonderzoek en interviews (22). Ook Kramer et al. (2020) bevroegen zorgverleners van 30 thuiszorg- en huisartsenorganisaties via interviews (32). Een bepalende factor die naar voren kwam uit deze onderzoeken is de mogelijkheid om systemen te koppelen om deze beter te laten aansluiten op het reguliere werkproces. Zorgverleners hebben tijdens de COVID-19-pandemie ervaren dat de mate van uitwisseling van digitale toepassingen met andere systemen in de huisartsenpraktijk zoals het huisartseninformatiesysteem (HIS) varieert per praktijk. Praktijken die het e-consult hebben geïntegreerd in,

bijvoorbeeld, het HIS ervoeren minder administratieve lasten dan zorgverleners die vragen beantwoordden via e-mail of WhatsApp (22). Huisartsen gaven ook aan dat het integreren van gemeten gezondheidswaarden in de systemen van zorgverleners belangrijk is voor een succesvolle implementatie van telemonitoring (22). Het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) rapporteerde dat zij inzet op gegevensuitwisseling in de zorg door onder andere versnellingsprogramma's en een wetsvoorstel over elektronische gegevensuitwisseling (28). Dit kan mogelijk bijdragen aan de inbedding van e-health in werkprocessen van verschillende zorgverleners en sectoren. Hoe eenvoudig e-health geïmplementeerd kon worden hing ook samen met of soortgelijke toepassingen reeds geïmplementeerd waren. Uit beleidsstukken komt naar voren dat binnen de medisch specialistische zorg bepaalde toepassingen voor telemonitoring al werden gebruikt voor chronische aandoeningen zoals hartfalen of COPD en met kleine aanpassingen omgevormd konden worden voor gebruik door andere patiëntengroepen tijdens de COVID-19-pandemie (3, 28).

Toegankelijkheid, complexiteit en kosten waren bepalend voor de implementatie van e-health

In recent onderzoek tijdens de COVID-19-pandemie wordt bevestigd dat de toegankelijkheid en complexiteit van een digitale toepassing ook bepalend kan zijn voor de implementatie van deze toepassing (22). Huisartsen gaven aan dat een goede internetverbinding, goed geluid, een goede webcam en gebruikersgemak voor verschillende groepen zorggebruikers en zorgverleners bepalend zijn voor een goede implementatie. De ervaringen van huisartsen ten aanzien van deze factoren waren echter wisselend (22). Tot slot is bekend dat de kosten van digitale toepassingen een barrière vormen voor implementatie. Zorgaanbieders in de huisartsen- en thuiszorg vonden dat de aanschaf, het onderhoud en het beheer van apparatuur veel tijd en geld kostte (32). Zo vormden de aanschafkosten van telemonitoring-apparatuur en hoge onderhoudskosten van een beeldbelverbinding een barrière voor het gebruik van e-health tijdens de COVID-19-pandemie (22). Om deze barrière (tijdelijk) weg te nemen zijn tijdens de COVID-19-pandemie digitale toepassingen op een aantal plekken tijdelijk kosteloos aangeboden door ontwikkelaars, bijvoorbeeld door middel van een gratis proefperiode (3, 22).

Factoren gerelateerd aan de gebruiker

Vaardigheden van zorgverleners én zorggebruikers waren van grote invloed op de implementatie

Persoonlijke kenmerken zoals de attitude en overtuigingen van zorgverleners over de meerwaarde van e-health waren bepalend voor de implementatie van e-health. De attitude van en ervaren meerwaarde door zorgverleners zijn in Hoofdstuk 4 van dit rapport al aan de orde gekomen.

Tijdens de COVID-19-pandemie kwam daarnaast ook naar voren dat digitale vaardigheden van zorgverleners en zorggebruikers en materiële voorzieningen van invloed waren op de implementatie van e-health. Zorgverleners in de eerstelijnszorg noemden dat de ongeschiktheid van e-health voor bepaalde doelgroepen de implementatie van e-health beperkte (22, 34). Volgens bijna alle zorgverleners in de wijkverpleging

zijn niet alle cliënten voldoende in staat om e-health te gebruiken, vanwege de hoge leeftijd, cognitieve beperkingen en lage digitale vaardigheden (29). De beperkte digitale vaardigheden en materiële voorzieningen vormden ook onder kwetsbare individuen een barrière voor implementatie. Tijdens de COVID-19-pandemie ontstonden meerdere initiatieven om deze barrières te ondervangen. Een voorbeeld van een initiatief is dat zorgverleners uitleg gaven aan zorggebruikers over het gebruik van e-health en de zorggebruiker ondersteunden bij het vergroten van digitale vaardigheden. Ook ontstonden er gespecialiseerde beeldbelteams binnen de wijkverpleging, waarbij gespecialiseerde medewerkers het hele proces van uitleg en gebruik van beeldbellen oppakten (32). In de medisch specialistische zorg werd gebruik gemaakt van instructiefilmpjes bij de inzet van telemonitoring en er werd persoonlijke uitleg gegeven door zorgverleners (1).

Toch ervaren zorgverleners tijdens de COVID-19-pandemie dat uitleg geven op afstand moeilijk is. Zorgverleners gaven bijvoorbeeld aan dat het vanuit hun perspectief niet altijd goed mogelijk bleek om mensen met beperkte digitale vaardigheden op afstand uitleg te geven over bijvoorbeeld beeldbellen (34). Zorgverleners denken dat extra ondersteuning van de zorggebruiker nodig is, bijvoorbeeld door beschikbaarheid van een helpdesk, materiële voorzieningen, en extra instructie en voorlichting (22, 24). Deze informatiebehoefte wordt ook ervaren door zorggebruikers. De Vroom et al. (2020) deden een uitvraag onder zorggebruikers in de medisch specialistische zorg. 47% Van de zorggebruikers die e-health gebruikten zouden meer informatie willen ontvangen over bijvoorbeeld de positie van digitale zorg binnen het zorgtraject en het gebruik van digitale zorg (79).

Niet alleen de vaardigheden van zorggebruikers vormden een beperking voor de implementatie van e-health tijdens de COVID-19-pandemie. De onbekendheid van zorgverleners met e-health zorgde voor terughoudendheid in het gebruik ervan (32). Training en begeleiding voor zorgverleners wordt van belang gevonden om vaardig te worden met het gebruik van digitale toepassingen (32, 39). Zo wordt er aanbevolen om deze training en begeleiding te integreren in de opleiding van (toekomstige) zorgverleners (32). Het ministerie van VWS liet weten zich naar aanleiding van de COVID-19-pandemie in te gaan zetten op het verbeteren van digitale vaardigheden van zowel de professional als de burger (28). Naast digitale vaardigheden zijn ook digitale communicatievaardigheden van belang (32, 39). Zorg op afstand wordt door sommige zorgverleners en zorggebruikers als onpersoonlijker en afstandelijker ervaren dan reguliere zorg (24, 32). Hierdoor is het vermogen van zorgverleners om het persoonlijke aspect te waarborgen belangrijk voor de succesvolle implementatie van e-health.

Factoren binnen de organisatie

De implementatie van e-health vroeg van de ene zorgorganisatie meer aanpassingen dan van de andere zorgorganisatie

Voor de succesvolle implementatie van e-health is het van belang dat toepassingen goed aansluiten op de manier van werken binnen een zorgorganisatie. Leiderschap, beschikbare bronnen, zoals technische ondersteuning en tijd, en kennis zijn van invloed op de implementatie.

In vragenlijstonderzoek onder zorgverleners in de eerstelijnszorg (22, 32) en in bredere beleidsstukken en adviezen werden deze factoren ook benoemd (1, 28).

De mate waarin zorgorganisaties tijdens de COVID-19-pandemie aanpassingen moesten maken voor de implementatie van digitale zorg verschilde per zorgaanbieder. Dit was afhankelijk van of er vóór de COVID-19-pandemie al gebruik werd gemaakt van soortgelijke digitale toepassingen. Als de benodigde kennis, middelen en procedures al aanwezig waren, hoefden deze soms alleen maar opgeschaald te worden (3, 28, 32). In de eerstelijnszorg werd telemonitoring vóór de COVID-19-pandemie weinig ingezet. Daar moest dus veel gebeuren om telemonitoring in te voeren in de praktijk (22). Sommige zorgorganisaties noemden dat de scholing van personeel en het aanpassen van werkprocessen veel tijd kostte, terwijl de implementatie voor andere zorgorganisaties 'een kwestie van doen' bleek (32).

Dataveiligheid vormde tijdens de COVID-19-pandemie ook een barrière voor implementatie. Zorgverleners hadden zorgen over privacy. Ook ervoeren zorgverleners en zorgaanbieders een gebrek aan praktische handvatten om dataveiligheid te kunnen waarborgen (22, 118). De Inspectie Gezondheidszorg & Jeugd (IGJ) concludeerde op basis van gesprekken met beroepsorganisaties, kennisinstituten, softwareleveranciers en de Patiëntenfederatie dat zorgaanbieders binnen de eerstelijnszorg vaak lijken te onderschatten welke organisatorische maatregelen nodig zijn voor de implementatie van e-health als het gaat om informatiebeveiliging en gegevensbescherming (118). Zorgaanbieders en zorgverleners hebben behoefte aan concrete handvatten met betrekking tot informatiebeveiliging en gegevensbescherming. Wanneer zulke handvatten ontbreken lijken zorgaanbieders hun eigen verantwoordelijkheden ten aanzien van informatiebeveiliging en gegevensbescherming uit het oog te verliezen, aldus de IGJ (118).

Zorgverleners in de eerstelijnszorg noemden dat beperkte beschikbare tijd voor implementatie tijdens de COVID-19-pandemie als beperkende factor werd ervaren voor de implementatie van digitale toepassingen zoals telemonitoring (22, 32). De IGJ merkte op dat de verantwoordelijkheid voor het leveren van goede zorg, waarvan digitale toepassingen een onderdeel van kunnen zijn, bij de zorgverlener ligt (118). Dit betekende dat zorgverleners, als onderdeel van het leveren van goede zorg, tijd moesten besteden aan het organiseren van digitale spreekuren, het kiezen van een geschikt platform, het inschatten of digitale toepassingen geschikt zijn voor een individuele patiënt, en het organiseren van technische hulp en uitleg (22, 118).

Factoren buiten de organisatie

Overkoepelende randvoorwaarden buiten de organisaties zijn van groot belang geweest.

Regelgeving rondom het gebruik van technologie, dataveiligheid en (financiële) prikkels kunnen bepalend zijn voor de implementatie van digitale zorg. Deze barrières kwamen ook naar voren tijdens de COVID-19-pandemie (22, 118). Ook hebben organisaties zich tijdens de COVID-

19-pandemie ingezet om deze barrières te verkleinen of voorkomen (3, 28, 114-116).

De Nederlandse Zorgautoriteit (NZa) heeft meer ruimte gegeven voor het declareren van digitale zorg tijdens de COVID-19-pandemie, bijvoorbeeld door beperkende voorwaarden in de regelgeving rondom verzekerde zorg buiten werking te stellen. Zorgverleners binnen de medisch specialistische zorg konden consulten nu bijvoorbeeld ook declareren als deze op afstand plaatsvonden, terwijl de vorm van dat consult eerder was omschreven als een polikliniekbezoek in het ziekenhuis (115, 116). De IGJ maakte ruimte in zijn toetsingskader e-health om beargumenteerd af te wijken van bestaande normen en richtlijnen (3), zoals het toetsingskader e-health en regels rondom CE-markering van medische hulpmiddelen in de medisch specialistische zorg (119)[‡]. Zorgverleners noemden dat zij financiële belemmeringen hebben ervaren bij de inzet van digitale toepassingen tijdens de COVID-19-pandemie (22, 32, 118). Tijdens de COVID-19-pandemie hebben beleidsmakers, toezichthouders en regelgevers bepaalde financiële regels verruimd (3, 114, 115, 117) en met beleidsdocumenten duidelijkheid proberen te geven over deze regels (116, 117). Het Zorginstituut bekeek onder andere welke zorg in digitale vorm of in *blended* vorm (combinatie van fysieke en digitale zorg) kon worden aangemerkt als goede (verzekerde) zorg om deze vormen van zorg te borgen en stimuleren (114). De NZa heeft tarieven gewijzigd om te zorgen voor een passendere bekostiging van digitale zorg. De NZa werkt ook aan het vaststellen van tijdelijke (facultatieve) prestaties en een nieuwe wijze van bekostiging van telemonitoring (30, 117).

Zorgverzekeraars hebben een Kenniscentrum Digitale Zorg opgericht om ontwikkelaars van digitale toepassingen snel inzicht te geven of zorgverzekeraars een digitaal initiatief kansrijk vinden en wat vanuit zorgverzekeraarsperspectief nodig is voor de opschaling van een toepassing (117).

Zorgaanbieders en zorgverleners moeten ook weten hoe ze gebruik kunnen maken van vergoedingen. Zo werd genoemd dat zorgaanbieders in de eerste lijn behoefte hebben aan informatie over financieringsmogelijkheden van digitale zorg (32). De NZa publiceerde in 2021 en 2022 een wegwijzer voor de bekostiging van digitale zorg waarin mogelijkheden en ontwikkelingen rondom de bekostiging van digitale zorg worden uitgelegd (116, 117).

Tijdens de COVID-19-pandemie zijn veel pilotprojecten naar de implementatie van e-health bekostigd vanuit onderzoeksgeld (5,6). Hierbij zijn subsidiegelden zoals de Stimuleringsregeling E-health Thuis (SET) en subsidies van ZonMw voor onderzoek naar digitale zorg aangewend (3, 28, 30, 114). Om onderzoeksprojecten breder uit te rollen, is een duurzame vergoeding nodig bijvoorbeeld in de vorm van passende prestaties of transformatiegelden (5, 6). Transformatiegelden zijn beschikbaar gesteld om digitale zorg onderdeel te laten zijn van meerjarenafspraken tussen zorgverzekeraars en zorgaanbieders (115).

[‡] Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd (2020). *Coronavirus: meer ruimte voor e-health*. Geraadpleegd op 13-01-2022 via: <https://www.igj.nl/actueel/nieuws/2020/03/26/coronavirus-meer-ruimte-voor-e-health>

De NZa concludeerde dat de aanwending van transformatiegelden nog intensiever en nog gericht op de digitale transformatie kan worden ingezet (115). Het ministerie van VWS heeft samen met diverse partijen in het veld een hoofdlijnenakkoord opgesteld om transformatiegelden beter te kunnen aanwenden voor digitale zorg en riep daarin partijen op om digitale zorg meer te betrekken in de zorginkoop, bijvoorbeeld in meerjarencontracten (28, 30).

De bovengenoemde acties rondom regelgeving en bekostiging zijn geïmplementeerd tijdens de COVID-19-pandemie. Op basis van de gevonden literatuur kunnen er nog geen conclusies worden getrokken over de effectiviteit en gevolgen van de bovengenoemde veranderingen omdat er onvoldoende tijd is verstreken tussen de start van de initiatieven en de gerapporteerde ervaringen.

Factoren binnen het proces van implementatie

De hoge tijdsdruk was bepalend voor de implementatie van e-health.

Ook het proces van implementatie is cruciaal voor de inzet van e-health. Protocollen, het betrekken van zorgverleners en zorggebruikers, en evaluaties kunnen bijdragen aan een structurele adoptie van e-health. E-health is in korte tijd opgeschaald tijdens de COVID-19-pandemie. Deze tijdsfactor heeft invloed gehad op het proces van implementatie. De urgentie voor continuering van zorg heeft ervoor gezorgd dat er binnen en buiten zorgorganisaties versneld werd ingezet op het wegnemen van barrières, zoals het ontbreken van goede financiering, en het inrichten / aanpassen van werkprocessen zodat e-health aan zou sluiten op bestaande werkprocessen (3, 118). Ook bleken veel structurele hobbels die niet geheel weggenomen konden worden niet in de weg te staan van de implementatie van e-health tijdens de COVID-19-pandemie (3). Er wordt wisselend gedacht over of deze barrières, die tijdelijk geen belemmering vormden vanwege de hoge urgentie van de pandemie, uiteindelijk opnieuw voor een verlies van innovatie zullen zorgen (3). Eén studie in de geestelijke gezondheidszorg (GGZ) benoemt daarnaast dat door de gedwongen en onvoorbereide versnelde inzet van e-health niet alle voorbereidingen voor zorg op afstand getroffen konden worden. Voor sommige medewerkers hebben deze omstandigheden de ervaring met implementatie van digitale zorg negatief beïnvloed (24).

Verder valt op dat de COVID-19-pandemie in diverse ziekenhuizen een impuls heeft gegeven aan de implementatie van telemonitoring (veelal voor COVID-19-patiënten) en dat tegelijkertijd andere e-health projecten (veelal voor niet-COVID-19-patiënten) vertraging opliepen omdat de beschikbare tijd van zorgverleners sterk afnam en prioriteiten veranderden (16). De IGJ voerde observaties uit in ziekenhuizen die telemonitoring voor COVID-19-patiënten implementeerden (1). De auteurs rapporteerden dat ondanks dat telemonitoring door de COVID-19-pandemie onder enige druk geïmplementeerd werd, dat er toch ook veel aandacht was voor het proces van implementatie. Er werden bijvoorbeeld protocollen gemaakt over de manier van werken ten aanzien van telemonitoring waarbij onderlinge verantwoordelijkheden werden afgestemd (1). Toch ziet de IGJ meerwaarde in het vooraf uitvoeren van een formele risicoanalyse om risico's rondom de

implementatie niet over het hoofd te zien. Ook raadde de IGJ aan om ervaringen met thuismonitoring van COVID-19-patiënten te evalueren (1).

5.2 Reflectie vanuit Nederlandse beleidsmakers: de COVID-19-pandemie heeft voor een sterke stijging in digitale communicatie geleid, maar deze lijkt tijdelijk te zijn.

In de E-healthmonitor is in focusgroepen aan beleidsmakers in de zorg gevraagd wat vanuit hun visie het effect is geweest van de COVID-19-pandemie op de inzet van digitale zorg en in hoeverre dat voor een blijvende prioritering van inzet van digitale zorg heeft gezorgd (20). Er is gesproken met bestuurders, managers, beleidsmedewerkers en projectleiders in de medisch specialistische zorg, thuiszorg en GGZ. Het algemene beeld wat in deze gesprekken geschetst werd is duidelijk: de urgentie van de COVID-19-pandemie heeft er in al deze sectoren voor gezorgd dat er meer digitale zorg gebruikt is, met name beeldbellen, e-consulten en telemonitoring. Ten tijde van het uitvoeren van dit onderzoek in het najaar van 2021 werd er echter ook al een duidelijke tendens aangekaart dat de eerder geziene stijging in het gebruik van digitale zorg al weer een dalende lijn liet zien omdat fysieke zorg weer aangeboden kon worden zoals voorheen.

Wat in de gesprekken vooral naar voren kwam, is dat tijdens de COVID-19-pandemie de reguliere zorg urgent verplaatst moest worden naar online kanalen. Dat is op veel plekken snel opgezet, met veel improvisatie. De zorg zelf is echter daarmee niet structureel veranderd. Deelnemers gaven aan dat dat er ook voor zorgt dat er nu weer een grote hang is naar het aanbieden van fysieke zorg, omdat dit nu eenmaal beter past bij hoe de huidige zorg is ingericht. Een informatiemanager en beleidsmedewerker uit de GGZ schetst het als volgt:

"We gingen hetzelfde digitaal doen als in de behandelkamer. Behandelaren wisten niet goed hoe er mee om te gaan. Daarom is er nu weer een neiging om terug te gaan naar face-to-face. De oude behandeling gaat ook beter op de oude manier."

De algemene conclusie uit deze gesprekken is dat als digitale zorg een structurele plaats moet krijgen in het zorgaanbod, dat zorgprocessen dan eerst moeten worden herontworpen. Dat is iets waar tijdens de COVID-19-pandemie geen tijd voor is geweest. Toch wordt de COVID-19-pandemie wel gezien als een belangrijk vliegwieltje, dat een duidelijke bijdrage heeft geleverd aan inzicht in mogelijkheden, opgedane ervaring en prioritering. Een adviseur zorgkwaliteit en innovatie uit de GGZ, een senior beleidsadviseur uit de thuiszorg en een projectleider informatiemanagement in een ziekenhuis noemen respectievelijk het volgende:

"Het is bij ons nu pas voor het eerst, mede door corona, dat het zo prominent op de voorgrond staat: digitale zorg is iets wat we moeten doen."

"Corona heeft mogelijkheden gecreëerd. Digitale zorg gebeurt er nu nog naast, maar het wordt steeds meer uitgesproken waar we naar toe willen."

"Normaal hebben we misschien wel 100 dingen waar we tegelijk aan werken bij ICT, nu waren dit opeens maar 10 urgente dingen die goed móesten gaan. Dit zorgde voor slagkracht. Je zag ook dat als mensen er mee moesten werken, dat het ze ook wel lukte."

Wat verder werd aangegeven in de gesprekken is dat het draagvlak voor het snel inzetten van digitale zorg op meerdere vlakken zat. Er was veel draagvlak onder zorgverleners, omdat zij de urgentie zagen van het in contact blijven met hun patiënten. Vanuit de overheid en zorgverzekeraar was er draagvlak te merken in de toegenomen mogelijkheden voor bekostiging. Ook vanuit cliëntenraden werd er door de deelnemers meer steun ervaren voor het inzetten van digitale zorg. Het is essentieel dat deze brede steun nu wordt vastgehouden, om daarmee digitale zorg de komende jaren meer integraal op te zetten. Een projectleider in de ouderenzorg geeft aan:

"Mede door corona is er scherp ingezien: het moet anders. De vraag is nog wel, hoe dan precies?"

Om de verhoogde inzet van digitale zorg te bestendigen werden meerdere thema's belicht in de gesprekken. Deze thema's zijn relevant voor de adoptie van digitale zorg in het algemeen en gaan niet meer specifiek over geleerde lessen tijdens de COVID-19-pandemie. Deze komen daarom in dit rapport niet aan bod, maar zijn wel te lezen in het rapport *E-healthmonitor: Ervaringen uit het veld* (20).

5.3 Overzicht van internationale literatuur over implementatie

In de internationale literatuur was weinig informatie beschikbaar over bepalende factoren voor de implementatie van digitale zorg tijdens de COVID-19-pandemie. De beperkt beschikbare informatie is ondergebracht in de domeinen van het Consolidated Framework for Implementation Research (CFIR (113)).

Factoren binnen de technologie

Tijdens de COVID-19-pandemie zijn vooral reeds bekende technische barrières opnieuw naar voren gekomen

De meest genoemde barrières voor beeldbellen in studies uit Europa en de Verenigde Staten (VS) over de COVID-19-pandemie waren technische barrières zoals het niet hebben van toegang tot het internet, het niet beschikken over de benodigde hardware of software en verbindingproblemen (45, 46, 51, 53, 54, 59, 68, 82, 88, 92, 106, 120, 121). Daarnaast werkt de mogelijkheid om regulier te kunnen bellen drempelverhogend voor de overstap naar beeldbellen. Met regulier bellen is men immers bekend, het wordt als laagdrempeliger ervaren en men vermoedt dat hier minder technische problemen bij zullen ontstaan (44). Een specifieke barrière voor beeldbellen gerelateerd aan de COVID-19-pandemie, die in meerdere studies werd genoemd was videobel-vermoeidheid (aangeduid met termen als 'zoom fatigue' en 'virtual fatigue'). Door de grote toename van beeldbellen tijdens de

pandemie, ook buiten de zorg, hebben zorggebruikers en zorgverleners minder behoefte om gebruik te maken van dit medium voor het verlenen van zorg (46, 54, 89).

Een andere vaak genoemde barrière voor zorgverleners was dat het tijdens beeldbellen niet mogelijk is om de patiënt lichamelijk te onderzoeken. Hierdoor vinden zij het lastig om beeldbellen in te zetten als alternatief voor fysieke consulten, bleek uit verscheidene vragenlijstonderzoeken uit Canada, de VS en Europa (44, 51, 59, 82, 84, 121, 122).

Tijdens de pandemie zijn veel digitale toepassingen snel gebouwd of aangepast door softwareontwikkelaars om mee te bewegen met de COVID-19-pandemie en diens vereisten. Hierdoor zullen sommige e-health toepassingen echter niet optimaal ingericht zijn. Om e-health ook na de COVID-19-pandemie langdurig in te kunnen zetten moet er daarom goed gekeken worden naar het ontwerp en moet deze, indien nodig, aangepast worden (76, 95).

Factoren binnen de gebruiker

Houdt oog voor kwetsbare groepen en vaardigheden om e-health te kunnen inzetten

Het is cruciaal om bij de opschaling van e-health goed rekening te houden met zorggebruikers die bijvoorbeeld niet goed digitaal vaardig zijn, die niet over de benodigde technologie beschikken of die zich via e-health niet goed verstaanbaar kunnen maken (54, 71, 82, 104). Deze zorggebruikers zijn vaak al harder geraakt door COVID-19-pandemie door ongelijke blootstelling, ongelijke besmettingskansen, ongelijke vatbaarheid en ongelijke behandelopties (123). Het is daarom van belang dat deze groepen niet door zowel de pandemie als doordat digitale zorg minder toegankelijk voor hen is nog verder van zorgverleners af komen te staan (2).

Zorgverleners uit Spanje en Europa gaven via vragenlijstonderzoek aan de volgende vaardigheden nodig te hebben om beeldbellen zo goed mogelijk in te kunnen zetten: 1) technologische vaardigheden, 2) sociaal-emotionele vaardigheden zoals effectieve communicatie, empathie, geduld, verbale en non-verbale communicatie, en 3) vaardigheden voor het voeren van gestructureerde online gesprekken zoals assertiviteit (54, 82). Het is belangrijk dat zorgverleners ondersteuning kunnen krijgen om zichzelf in deze vaardigheden te trainen. Het is dan ook niet verwonderlijk dat er vanuit de zorgverleners behoefte is aan goede voorlichting en trainingen (69, 95, 124, 125). Een observationele studie uit de VS liet zien dat als men goede voorlichting en training geeft, dat dan ook de klinische uitkomsten van digitale zorg verbeteren (125).

Factoren binnen een organisatie

Ondersteuning en ervaringen spelen een bepalende rol

Belangrijke factoren die bijdragen aan het gebruik van beeldbellen zijn, volgens zorgverleners, een positieve reactie van patiënten, steun van collega's en steun vanuit de organisatie (61). Als steun vanuit de organisatie miste bij zorgverleners, dan ervoeren zorgverleners minder

stimulans om e-health daadwerkelijk te gebruiken, aldus een grote vragenlijststudie uit Europa (54).

Een interventiestudie vanuit de VS waarbij een hotline werd opgezet waarmee medische studenten zorggebruikers konden helpen met de opstart voor hun beeldbelconsulten, resulteerde in een toename in het gebruik van beeldbellen en een hogere technologische zelfredzaamheid onder zorggebruikers (55).

Factoren buiten de organisatie

Zorgverleners ervaren barrières ten aanzien van financiële vergoedingen, privacy aspecten en richtlijnen

Het momentum dat de COVID-19-pandemie heeft gecreëerd heeft positief gewerkt op de implementatie van e-health in allerlei delen van de zorg, blijkt uit een systematische review over de implementatie van e-health in de ambulante zorg tijdens de pandemie (122). Toch geven zorgverleners aan dat er een gebrek is aan de juiste vergoeding (47, 49, 54, 59, 88, 92, 95, 96, 106, 126) en maken zij zich zorgen over de privacy / dataveiligheid van e-health (44, 46, 53, 54, 88). Daarnaast zeggen zorgverleners dat er een tekort is aan klinische richtlijnen over hoe zij in hun vakgebied e-health het beste kunnen inzetten (122).

Factoren voor het proces van implementatie

Implementatie vraagt om maatwerk

De transitie van fysiek geleverde zorg naar grotendeels via e-health geleverde zorg is vooral succesvol gebleken door de hoge participatiegraad van de zorggebruikers (122). Daarnaast liet een observationele studie uit de VS zien dat elke doelgroep en specialisme hun eigen barrières ervaren die vragen om maatwerk bij de ontwikkeling en implementatie van e-health (127).

5.4 Conclusie ontwikkelingen implementatie

Verschillende factoren zijn als bepalend ervaren voor de implementatie van e-health tijdens de COVID-19-pandemie. Zo blijkt uit de Nederlandse en internationale literatuur dat technologische mogelijkheden zoals interoperabiliteit (onderlinge communicatie tussen systemen) en gebruiksgemak een barrière vormden voor de implementatie van e-health. Op het niveau van het individu werd ervaren dat vaardigheden van zorgverleners én zorggebruikers van grote invloed waren op de implementatie van e-health. Op organisatieniveau waren er verschillen als het gaat om de impact die het overschakelen naar digitale zorg had. Als kennis, middelen en procedures al aanwezig waren, hoefden deze soms alleen opgeschaald te worden. Als dit echter niet het geval was, moest er veel gebeuren om een andere manier van werken in te voeren. De hoge tijdsdruk tijdens de COVID-19-pandemie is bepalend geweest voor de implementatie: door de urgentie werd er bijvoorbeeld snel gehandeld op overkoepelende randvoorwaarden zoals het aanpassen van bekostigingsmodellen en het opzetten van ondersteuningspunten. Zorgbestuurders gaven aan dat de COVID-19-pandemie heeft bijgedragen aan het inzicht in de mogelijkheden die digitale zorg biedt, maar dat het niet direct voor een blijvende verandering in de zorg heeft gezorgd.

6 Beschouwing

In dit rapport is antwoord gegeven op de vraag: Wat zijn tot op heden de ontwikkelingen rondom e-health geweest tijdens de COVID-19-pandemie? Daarbij lag de focus op digitale zorg waarbij er een interactie tussen zorgverleners en zorggebruikers plaatsvindt. Het doel hiervan was ten eerste om inzichtelijk te maken wat het effect was van de COVID-19-pandemie op het gebruik van digitale zorg. Ten tweede is er geanalyseerd of daar geleerde lessen uit kunnen worden getrokken om het momentum dat de COVID-19-pandemie heeft gecreëerd te kunnen gebruiken om waardevolle toepassingen van e-health verder te integreren in de zorg.

Het is de vraag in hoeverre de verandering in gebruik van digitale zorg tijdens de COVID-19-pandemie structureel is

Het is duidelijk dat de COVID-19-pandemie heeft geleid tot een grote toename in het gebruik van digitale zorg om de interactie tussen zorggebruikers en zorgverleners te continueren. Daarbij is er vooral een stijging gezien in het gebruik van beeldbellen, en in mindere mate ook in het gebruik van e-consult en telemonitoring. Beeldbellen is in een breed scala aan zorgsectoren toegepast voor diverse doeleinden. Het e-consult en telemonitoring is vooral toegepast in de eerstelijnszorg, de medisch specialistische zorg en de zorg voor COVID-19-patiënten. Opvallend is wel dat het gebruik van digitale toepassingen veel meer gestegen lijkt te zijn onder zorgverleners dan onder zorggebruikers, vooral als het gaat om beeldbellen. Dit suggereert dat zorgverleners digitale toepassingen in hebben gezet bij een kleine groep patiënten. Ook blijkt uit onderzoek binnen de eerstelijns en uit de E-healthmonitor, gebaseerd op vragenlijstonderzoek en declaratiedata, dat de stijging in het gebruik van digitale toepassingen weer is afgenomen nadat de grootste urgentie tijdens de eerste lockdowns is verdwenen. Internationaal is dit beeld hetzelfde. Dit roept de vraag op in hoeverre de geziene veranderingen in gebruik in de afgelopen periode ook daadwerkelijk structurele veranderingen teweeg gaan brengen. Wat er vooral werd gezien is dat er door de urgentie van de pandemie veranderingen zijn doorgevoerd op aspecten waarvan vóór de pandemie al bekend was dat ze belemmerend konden zijn, zoals extra mogelijkheden voor financiering van e-health. Ook was de meerwaarde van digitale zorg tijdens de COVID-19-pandemie evident omdat e-health een middel was om de zorg doorgang te laten vinden, ondanks de beperkingen tijdens de pandemie. Om veranderingen in gebruik vast te houden is het essentieel dat de bekende barrières voor het gebruik van e-health blijvend worden weggenomen en dat digitale zorg ook meerwaarde behoudt ná de pandemie. Wanneer de zorg weer kan worden geleverd zoals voorheen is het belangrijk dat er wordt bekeken hoe e-health structureel meerwaarde kan bieden in het zorgproces, ook ná de pandemie. Dit is een conclusie die ook veelvuldig wordt getrokken in recente rapportages over digitale zorg die niet specifiek over de COVID-19-pandemie gaan. De urgentie van het gebruik van e-health tijdens de COVID-19-pandemie heeft deze observatie nog duidelijker gemaakt.

Een groeiende positieve attitude kan bijdragen aan blijvende verandering

Hoewel het toegenomen gebruik van digitale zorg tijdens de COVID-19-pandemie iets lijkt terug te veren, is er ook een verandering in de attitude met betrekking tot e-health gemeten tijdens deze periode. Zowel bij zorgverleners als bij zorggebruikers wordt er in meerdere studies een groeiend positieve houding ten aanzien van digitale zorg gesignaleerd. De meerwaarde die wordt ervaren zit daarbij in een breed palet aan voordelen die digitale zorg kan bieden. In de gevonden studies komen onder andere de voordelen meer continuïteit van zorg, betere toegankelijkheid van zorg, meer zicht op de thuissituatie van patiënten en minder reis- en wachttijd naar voren. Er worden dus diverse redenen gesignaleerd waarom het structureel inzetten van e-health een positieve uitwerking kan hebben op de levering van zorg. Mogelijk is het ook zo dat de urgentie van e-health die tijdens de COVID-19-pandemie werd ervaren drempelverlagend heeft gewerkt voor de zogenaamde *slow adopters* (zowel bij zorgverleners als zorggebruikers) doordat het plotseling een noodzaak was om ervaring op te doen met e-health. Uit meerdere studies blijkt dat zowel een (positieve) ervaring met digitale zorg als een gevoel van meerwaarde leidt tot een positievere attitude. Daar zit dus winst als het gaat om besteding van toekomstige inzet van waardevolle e-health. Daarnaast zijn er door de grote groei in het aantal ervaringen met digitale zorg tal van (individuele) geleerde lessen opgedaan, die tezamen kunnen bijdragen aan verdere veranderingen in het gebruik van e-health. Daarbij moet wel de kanttekening worden geplaatst dat veel zorgverleners ook juist zijn overrompeld door de onvoorbereide overgang naar digitale zorg die de pandemie teweeg heeft gebracht, ook in combinatie met andere omstandigheden, zoals het plotselinge thuiswerken. Dit kan hun individuele attitude ten aanzien van e-health ook negatief hebben beïnvloed. Ook is het zo dat de mogelijkheden voor, en de ervaren voordelen van digitale zorg verschilden per type zorgsector, type zorgverlening en patiëntgroep. Patiënten zelf uitten daarbij in vele onderzoeken een sterke voorkeur voor *blended* zorg, waarbij er een combinatie wordt geboden van fysieke en digitale zorg.

De COVID-19-pandemie als 'lerende praktijk' voor digitale zorg

De COVID-19-pandemie heeft voor een plots veranderend klimaat gezorgd, waarin opeens ruimte was voor het massaal experimenteren met de mogelijkheden die digitale zorg kan bieden. De afgelopen periode kan daarmee gezien worden als een grote 'lerende praktijk'. In deze lerende praktijk kwamen de bepalende factoren voor implementatie duidelijk naar voren, factoren die overigens ook vóór de pandemie al bekend waren. Voorbeelden hiervan zijn het bevorderen van optimale integratie tussen ICT-systemen, passende bekostigingsmodellen, heldere informatieverstrekking en onderwijs over mogelijkheden van digitale zorg voor zowel zorgorganisaties, zorgverleners en zorggebruikers, focus op het verbeteren van digitale vaardigheden van zorgverleners en zorggebruikers, het samenwerken tussen organisaties en het delen van successen. Nieuw was de bevinding om te waken voor videobelvermoeidheid onder zorgverleners om beeldbellen aantrekkelijk voor hen te houden. Tijdens de COVID-pandemie is ingezet op deze factoren, zoals het aanpassen van regelgeving en financiering, het opzetten van ondersteuningsteams en

het delen van goede voorbeelden, zodat snelle implementatie gerealiseerd kon worden. Het is belangrijk om deze ruimte om te experimenteren met e-health ook ná de pandemie vast te houden zodat zorgverleners en zorggebruikers meer kunnen leren over de meerwaarde die e-health kan bieden ná de coronapandemie. Alleen als de meerwaarde van e-health duidelijk is, kan een blijvende verandering in het gebruik van zinvolle e-health teweeg worden gebracht en kan e-health zo verlichting geven voor de huidige en toekomstige uitdagingen in de zorg. De versnellingsimpuls die op initiatief van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), in samenwerking met de Nederlandse Zorg Autoriteit (NZa) en Zorginstituut Nederland is ingezet is bedoeld om hier een bijdrage aan te leveren door verdere stimulering van bestaande en nieuw opgezette initiatieven met betrekking tot de implementatie van e-health (30).

Kanttekeningen bij dit rapport

Dit rapport geeft een breed en systematisch gegenereerd overzicht van wat er bekend is over de tijdens de COVID-19-pandemie geleerde lessen over de inzet van, de ervaring met en de implementatie van e-health in de zorg, uit Nederland en het buitenland. Hierbij moeten echter ook een aantal kanttekeningen benoemd worden. Ten eerste geeft dit rapport een overzicht van wat er gerapporteerd is over de opschaling van digitale zorg in de literatuur, wat slechts een beperkte afspiegeling is van wat er daadwerkelijk is gedaan in het gehele zorgveld. Het biedt een overzicht van de literatuur en bevindingen uit de E-healthmonitors tot en met eind 2021. Veel publicaties over de effecten van de COVID-19-pandemie op digitale zorg zullen naar verwachting nog verschijnen. Juist doordat de zorg tot begin 2022 onder (toenemende) druk staat van de COVID-19-pandemie is iedere zorginstelling hard bezig te roeien met de riemen die er zijn en heeft onderzoek naar en rapportage van innovaties vermoedelijk minder prioriteit. Ten tweede worden vergelijkingen tussen literatuur in veel gevallen bemoeilijkt doordat er in de diverse onderzoeken gebruik is gemaakt van verschillende methodieken, vraagstellingen, selecties van respondenten en manieren van rapporteren. Ook verschilde de context waarin de onderzoeken werden uitgevoerd sterk. Ten derde is het doel van dit rapport om de invloed van de COVID-19-pandemie op de inzet van e-health in kaart te brengen, maar deze invloed is uiteraard niet los te zien van de autonome trend in digitaal zorggebruik en digitalisering van de samenleving. Het is daarmee vaak niet mogelijk om sterke conclusies te trekken over de invloed van enkel de pandemie. Tevens is het zo dat de periode waar de geïncludeerde studies naar kijken waarschijnlijk te kort is om te zien of de aanpassingen in bepalende factoren voor implementatie bijdragen aan een blijvende positievere attitude en toenemend / blijvend gebruik.

Conclusie

Door de gevolgen van de COVID-19-pandemie is het gebruik van e-health voor de interactie tussen zorgverleners en zorggebruikers toegenomen. Veel studies laten zien dat de urgentie tijdens de pieken van de pandemie, en de daarmee gepaard gaande maatregelen, vooral hebben geleid tot een hoger gebruik van beeldbellen, e-consulten en telemonitoring, maar dat dit gebruik na pieken van de COVID-19-pandemie ook weer afnam. Hoewel er tijdens de COVID-19-pandemie

niet aanhoudend meer gebruik werd gemaakt van e-health zoals aanvankelijk wellicht werd verwacht, heeft het wel de ervaring die er mee is opgedaan op organisatie- en individueel niveau vergroot. De manieren waarop digitale zorg tijdens de pandemie meerwaarde had, zijn daarmee scherper naar voren gekomen. Ook laat veel onderzoek een positieve verandering in attitude zien door ervaringen tijdens de COVID-19-pandemie, met name onder zorgverleners. Tevens is er tijdens de pandemie vanuit de overheid en partijen in het veld ingezet op belangrijke randvoorwaarden voor de implementatie van e-health en is er ruimte gekomen om de toepassing van digitale middelen op een laagdrempelige manier uit te proberen. Al deze opgedane ervaringen bieden verder inzicht in wat er nodig is om digitale zorg verder in te bedden als onderdeel van de reguliere zorg. Echter is het is nog niet in iedere sector en voor iedere doelgroep duidelijk wat de blijvende meerwaarde van digitale toepassingen is ná de pandemie. Een belangrijke geleerde les uit de pandemie is dat een 'lerende praktijk', met ruimte voor experimenteren, van grote waarde is om het gebruik van e-health vanuit het zorgveld te bevorderen en te leren over de meerwaarde die e-health kan bieden. Deze ruimte om te experimenteren en evalueren is belangrijk om meer te leren over de meerwaarde die e-health kan bieden ná de pandemie en om het gebruik van digitale zorg op een waardevolle manier in te passen in de zorg.

7 Bronnen

1. Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd. Thuismonitoring COVID-19-patiënten. Observaties bij twee ziekenhuizen. IGJ; 2021 25-02-2021.
2. Ryan PP, Hawkins KL, Altman S, Granatowski L, Shy BD, Long J, et al. A novel virtual hospital at home model during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 2021;42(9):1140-2.
3. Raad voor Volksgezondheid en Samenleving. Zorg op afstand dichterbij? Digitale zorg na de coronacrisis. Den Haag: RVS; 2020. Contract No.: ISBN: 978-90-5732-292-1.
4. Padula WV, Miano MA, Kelley MA, Crawford SA, Choy BH, Hughes RM, et al. A Cost-Utility Analysis of Remote Pulse-Oximetry Monitoring of Patients With COVID-2019. *Value in Health*. 2021.
5. van Herwerden MC, van Steenkiste J, El Moussaoui R, den Hollander JG, Helfrich G, I JAMV. [Home telemonitoring and oxygen therapy in COVID-19 patients: safety, patient satisfaction, and cost-effectiveness]. *Ned Tijdschr Geneeskd*. 2021;165.
6. van Hattem NE, Silven AV, Bonten TN, Chavannes NH. COVID-19's impact on the future of digital health technology in primary care. *Fam Pract*. 2021;38(6):845-7.
7. Grutters LA, Majoor KI, Mattern ESK, Hardeman JA, van Swol CFP, Vorselaars ADM. Home telemonitoring makes early hospital discharge of COVID-19 patients possible. *J Am Med Inform Assoc*. 2020;27(11):1825-7.
8. Giuzio F, Bonomo MG, Armenante G, Barra G, Casolaro G, Di Ludovico C, et al. The monitoring model for covid-19 patients in the context of territorial medicine: The experience of the covid special unit (usco) of potenza. *Pharmacologyonline*. 2021;1:214-23.
9. Dirikgil E, Roos R, Groeneveld GH, Heringhaus C, Silven AV, Petrus AHJ, et al. Home monitoring reduced short stay admissions in suspected COVID-19 patients: COVID-box project. *Eur Respir J*. 2021;58(2).
10. Coffey JD, Christopherson LA, Glasgow AE, Pearson KK, Brown JK, Gathje SR, et al. Implementation of a multisite, interdisciplinary remote patient monitoring program for ambulatory management of patients with COVID-19. *npj Digital Medicine*. 2021;4(1).
11. Casariego-Vales E, Blanco-López R, Rosón-Calvo B, Suárez-Gil R, Santos-Guerra F, Dobao-Feijoo MJ, et al. Efficacy of telemedicine and telemonitoring in at-home monitoring of patients with covid-19. *Journal of Clinical Medicine*. 2021;10(13).
12. Annis T, Pleasants S, Hultman G, Lindemann E, Thompson JA, Billecke S, et al. Rapid implementation of a COVID-19 remote patient monitoring program. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2020;27(8):1326-30.
13. Fenton ME, Wasko K, Behl V, Froh J, Schmalenberg M. An expanded COVID-19 telemedicine intermediate care model using repurposed hotel rooms. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2020;208(8):1190-2.

14. Bruni T, Lalvani A, Richeldi L. Telemedicine-enabled accelerated discharge of patients hospitalized with COVID-19 to isolation in repurposed hotel rooms. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2020;202(4):508-10.
15. Sgalla G, Iovene B, Bruni T, Flore MC, Porro LM, Lalvani A, et al. Telemedicine-enabled, Hotel-based Management of COVID-19 Patients: A Single-center Feasibility Study. *Annals of the American Thoracic Society*. 2021.
16. Citrienfonds. Terugkoppeling invloed Covid-19 pandemie op Citrienprogramma e-health. n.d.
17. Visser dM, Boot A, Werner G, Riel vA, Gijsberts M. Kiezen voor houdbare zorg. Mensen, middelen en maatschappelijk draagvlak. Den Haag: Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid; 2021.
18. Vaart vdR, Deursen vL, Standaar L, Wouters M, Suijkerbuijk A, Tuyl vL, et al. E-healthmonitor 2021: Stand van zaken digitale zorg. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; 2022.
19. Harbers M, Hulshof T, Schaik R, van der Borg W, Schrijvers C. Inventarisatie Nederlandse COVID-19 Onderzoeken: Preventie en Zorg & Brede Maatschappelijke vraagstukken. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM; 2021 15-07-2021. Contract No.: Rapportage nr. 11.
20. Vaart vdR, Wouters M, Suijkerbuijk A, Tuyl vL, Aardoom J, Versluis A, et al. E-healthmonitor 2021: Ervaringen uit het zorgveld. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; 2022.
21. Wouters M, Huygens M, Voogdt H, Meurs M, Groot dJ, Lamain A, et al. Tabellenbijlage Samen aan zet! eHealth-monitor 2019. Den Haag, Utrecht: Nictiz, Nivel; 2019.
22. Meurs M, Keuper J, Sankatsing V, Batenburg R, van Tuyl L. De rol van e-health in de organisatie van zorg op afstand in coronatijd: perspectieven van huisartsen, consumenten en patiënten. Utrecht: Nivel; 2020.
23. Team R. RStudio: Integrated Development for R. In: RStudio, editor. PBC. Boston, MA2020.
24. de Beurs E, Blankers M, Goudriaan AE, de Koning M, Dekker JJM. [Mental health care in times of corona: experiences of professionals with eHealth]. *Tijdschr Psychiatr*. 2021;63(4):242-9.
25. Keuper JJ, Vis E, Batenburg R, van Tuyl L. Vrijwel alle huisartsenpraktijken zetten e-health in tijdens de coronapandemie. *Organisatie van zorg op afstand in coronatijd*. . Utrecht: NIVEL; 2020.
26. van Tuyl L, Batenburg R, Keuper J, Meurs M, Friele R. Toename gebruik e-health in de huisartsenpraktijk tijdens de coronapandemie. Utrecht: Nivel; 2020.
27. van Tuyl LHD, Batenburg R, Keuper JJ, Meurs M, Friele R. Blijvende veranderingen vanwege de coronapandemie voor huisartsenpraktijken. Utrecht: Nivel; 2020.
28. Ministerie van Volksgezondheid en Sport. Kamerbrief Voortgangsrapportage Informatie- en Communicatietechnologie (ICT) in de Zorg. Den Haag2020.
29. Mathijssen EGE, de Lange WFM, Bleijenberg N, van Houwelingen CTM, Trappenburg JCA, Westland H. Het gebruik van eHealth in de wijkverpleging. *Urecht*; 2020 1-10-2020.

30. Ministerie van Volksgezondheid en Sport. Kamerbrief over motie digitale en hybride zorg. Den Haag 2021.
31. Engelen V, Dingemans I. Kankerzorg in de anderhalvemeter-samenleving, wat is jouw ervaring? : Nederlandse Federatie van Kankerpatiënten organisaties (NFK); 2020.
32. Kramer P, Damhuis E, Schalker M. Digitale zorg binnen de thuis- en huisartsenzorg. Kantar; 2020. Contract No.: 244408051.
33. Meurs M, Batenburg R, Keuper J, Menting J, van Tuyl L. Gering gebruik van e-health onder mensen met een chronische ziekte en/of lichamelijke beperking tijdens de coronapandemie. Organisatie van zorg op afstand in coronatijd. Utrecht: Nivel; 2020.
34. Pols J, M'Charek A, van Weert J, de Vires D. Effecten van sociale afstand op kwetsbare groepen in Nederland. Universiteit van Amsterdam; 2020.
35. Federatie Medisch Specialisten. Uitkomsten peiling digitale zorg n.d. [Available from: https://demedischspecialist.nl/sites/default/files/FMS_Infographic_DigitaleZorg_def.pdf].
36. Patiëntenfederatie Nederland. Uitstel geplande zorg door de coronacrisis. Patiëntenfederatie Nederland; 2020.
37. Meurs M, Sankatsing V, Batenburg R, Keuper J, de Jong J, van Tuyl LHD. Nederlandse bevolking overwegend positief over het gebruik van digitale toepassingen in de zorg in coronatijd. Organisatie van zorg op afstand in coronatijd. Utrecht: Nivel; 2020.
38. de Lange A, Hulsbosch L, Knispel A, Kroon H. Impact coronacrisis op mensen met ernstige psychische aandoeningen: tweede meting. Utrecht: Trimbos instituut; 2020. Contract No.: AF1812.
39. ter Stal M, Reitsma M, Lukkien D, Fuijkschot C, van der Kuijp D. Digitale dagbesteding. Utrecht: Vilans; 2020.
40. Keuper J, Batenburg R, Verheij R, van Tuyl L. Use of E-Health in Dutch General Practice during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(23).
41. van der Vloed J, Strijbis AM. Inventarisatie aanbod telebegeleiding hartfalen. Harteraad; 2020.
42. Meurs M, Sankatsing V, de Jong J, van Tuyl LHD. Perceptie van de Nederlandse bevolking op digitale toepassingen in de zorg tijdens de coronapandemie. Organisatie van zorg op afstand in coronatijd. Utrecht: Nivel; 2020.
43. Zachrisson KS, Yan Z, Sequist T, Licurse A, Tan-McGrory A, Erskine A, et al. Patient characteristics associated with the successful transition to virtual care: Lessons learned from the first million patients. *Journal of telemedicine and telecare*. 2021;1357633X211015547.
44. Uscher-Pines L, Sousa J, Raja P, Mehrotra A, Barnett ML, Huskamp HA. Suddenly becoming a "Virtual doctor": Experiences of psychiatrists transitioning to telemedicine during the COVID-19 pandemic. *Psychiatric Services*. 2020;71(11):1143-50.
45. Phimphasone-Brady P, Chiao J, Karamsetti L, Sieja A, Johnson R, Macke L, et al. Clinician and staff perspectives on potential disparities introduced by the rapid implementation of telehealth services during COVID-19: a mixed-methods analysis. *Translational Behavioral Medicine*. 2021;11(7):1339-47.

46. Palinkas LA, De Leon J, Salinas E, Chu S, Hunter K, Marshall TM, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on child and adolescent mental health policy and practice implementation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(18).
47. Moss HE, Lai KE, Ko MW. Survey of Telehealth Adoption by Neuro-ophthalmologists During the COVID-19 Pandemic: Benefits, Barriers, and Utility. *Journal of neuro-ophthalmology : the official journal of the North American Neuro-Ophthalmology Society*. 2020;40(3):346-55.
48. Kumar A, Quraishi MN, De Silva S, Trudgill NJ, Steed H, Brookes MJ, et al. Insight from patients and healthcare professionals on the implementation of virtual clinics in patients with inflammatory bowel disease. *Frontline Gastroenterology*. 2021.
49. Hunter SB, Dopp AR, Ober AJ, Uscher-Pines L. Clinician perspectives on methadone service delivery and the use of telemedicine during the COVID-19 pandemic: A qualitative study. *Journal of Substance Abuse Treatment*. 2021;124.
50. Ferguson JM, Jacobs J, Yefimova M, Greene L, Heyworth L, Zulman DM. Virtual care expansion in the Veterans Health Administration during the COVID-19 pandemic: Clinical services and patient characteristics associated with utilization. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2021;28(3):453-62.
51. Breton M, Deville-Stoetzel N, Gaboury I, Smithman MA, Kaczorowski J, Lussier MT, et al. Telehealth in primary healthcare: A portrait of its rapid implementation during the covid-19 pandemic *Téléconsultations de première ligne : portrait d'une mise en oeuvre rapide pendant la pandémie de COVID-19*. *Healthcare Policy*. 2021;17(1):73-90.
52. Anderson TS, O'Donoghue AL, Dechen T, Herzig SJ, Stevens JP. Trends in telehealth and in-person transitional care management visits during the COVID-19 pandemic. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2021;69(10):2745-51.
53. Almuslim H, AlDossary S. Models of Incorporating Telehealth into Obstetric Care During the COVID-19 Pandemic, Its Benefits And Barriers: A Scoping Review. *Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association*. 2021.
54. De Witte NAJ, Carlbring P, Etzelmueller A, Nordgreen T, Karekla M, Haddouk L, et al. Online consultations in mental healthcare during the COVID-19 outbreak: An international survey study on professionals' motivations and perceived barriers. *Internet Interventions*. 2021;25.
55. Triana AJ, Gusdorf RE, Shah KP, Horst SN. Technology Literacy as a Barrier to Telehealth During COVID-19. *Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association*. 2020;26(9):1118-9.
56. Ramaswamy A, Yu M, Drangsholt S, Ng E, Culligan PJ, Schlegel PN, et al. Patient satisfaction with telemedicine during the COVID-19 pandemic: Retrospective cohort study. *Journal of Medical Internet Research*. 2020;22(9).

57. Peahl AF, Powell A, Berlin H, Smith RD, Krans E, Waljee J, et al. Patient and provider perspectives of a new prenatal care model introduced in response to the coronavirus disease 2019 pandemic. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2021;224(4):384.e1-.e11.
58. OECD. Health at a Glance 2021. 2021.
59. Nanda M, Sharma R. A Review of Patient Satisfaction and Experience with Telemedicine: A Virtual Solution During and Beyond COVID-19 Pandemic. *Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association*. 2021.
60. Mazziotti R, Rutigliano G. Tele-mental health for reaching out to patients in a time of pandemic: Provider survey and meta-analysis of patient satisfaction. *JMIR Mental Health*. 2021;8(7).
61. Marshall J, Kihlström L, Buro A, Chandran V, Prieto C, Stein-Elger R, et al. Statewide Implementation of Virtual Perinatal Home Visiting During COVID-19. *Maternal and child health journal*. 2020;24(10):1224-30.
62. Li J, Ringold S, Curtis JR, Michaud K, Johansson T, Yun H, et al. Effects of the SARS-CoV-2 global pandemic on U.S. rheumatology outpatient care delivery and use of telemedicine: an analysis of data from the RISE registry. *Rheumatology International*. 2021.
63. Kontos AP, Eagle SR, Holland CL, Thomas D, Hickey R, Santucci C, et al. Effects of the COVID-19 Pandemic on Patients with Concussion Presenting to a Specialty Clinic. *Journal of Neurotrauma*. 2021;38(20):2918-22.
64. Jonnagaddala J, Godinho MA, Liaw ST. From telehealth to virtual primary care in Australia? A Rapid scoping review. *International Journal of Medical Informatics*. 2021;151.
65. del Hoyo J, Millán M, Garrido-Marín A, Nos P, Barreiro-de Acosta M, Bujanda L, et al. Changes in the management of IBD patients since the onset of COVID-19 pandemic. A path toward the implementation of telemedicine in Spain? Cambios en el manejo de la EII desde la pandemia por COVID-19. ¿Un nuevo inicio de la telemedicina en España? *Gastroenterología y Hepatología*. 2021.
66. Gorrepati PL, Smith GP. Analysis of availability, types, and implementation of teledermatology services during COVID-19. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2020;83(3):958-9.
67. Due TD, Thorsen T, Andersen JH. Use of alternative consultation forms in Danish general practice in the initial phase of the COVID-19 pandemic - a qualitative study. *BMC family practice*. 2021;22(1):108.
68. Buckman JEJ, Saunders R, Leibowitz J, Minton R. The barriers, benefits and training needs of clinicians delivering psychological therapy via video. *Behavioural and cognitive psychotherapy*. 2021:1-25.
69. Basu A, Kuziemy C, de Araújo Novaes M, Kleber A, Sales F, Al-Shorbaji N, et al. Telehealth and the COVID-19 Pandemic: International Perspectives and a Health Systems Framework for Telehealth Implementation to Support Critical Response. *Yearbook of medical informatics*. 2021;30(1):126-33.

70. Conde-Blanco E, Centeno M, Tio E, Muriana D, García-Peñas JJ, Serrano P, et al. Emergency implementation of telemedicine for epilepsy in Spain: Results of a survey during SARS-CoV-2 pandemic. *Epilepsy and Behavior*. 2020;111.
71. Franciosi EB, Tan AJ, Kassamali B, Leonard N, Zhou G, Krueger S, et al. The Impact of Telehealth Implementation on Underserved Populations and No-Show Rates by Medical Specialty During the COVID-19 Pandemic. *Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association*. 2021.
72. Van Der Velden AW, Bax EA, Bongard E, Munck Aabenhus R, Anastasaki M, Anthierens S, et al. Primary care for patients with respiratory tract infection before and early on in the COVID-19 pandemic: An observational study in 16 European countries. *BMJ Open*. 2021;11(7).
73. Strumann C, von Meißner WCG, Blickle PG, Held L, Steinhäuser J. Experiences made by family physicians managing patients with SARS-CoV-2 infection during spring 2020 - a cross-sectional analysis. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*. 2021.
74. Margolius D, Hennekes M, Yao J, Einstadter D, Gunzler D, Chehade N, et al. On the front (phone) lines: Results of a COVID-19 hotline. *Journal of the American Board of Family Medicine*. 2021;34:S95-S102.
75. Legler S, Diehl M, Hilliard B, Olson A, Markowitz R, Tignanelli C, et al. Evaluation of an intrahospital telemedicine program for patients admitted with COVID-19: Mixed methods study. *Journal of Medical Internet Research*. 2021;23(4).
76. Joshi AU, Lewiss RE, Aini M, Babula B, Henwood PC. Solving Community SARS-CoV-2 Testing With Telehealth: Development and Implementation for Screening, Evaluation and Testing. *JMIR mHealth and uHealth*. 2020;8(10):e20419.
77. Callagy P, Ravi S, Khan S, Yiadom MYAB, McClellan H, Snell S, et al. Operationalizing a Pandemic-Ready, Telemedicine-Enabled Drive-Through and Walk-In Coronavirus Disease Garage Care System as an Alternative Care Area: A Novel Approach in Pandemic Management. *Journal of emergency nursing*. 2021;47(5):721-32.
78. Mulder CI, Liégeois A, Vugt vM, Westen K, Delespaul P, Kroo H. Van bemoezorg naar assertieve behandeling als regulier aanbod vanuit de ggz. *Tijdschrift voor Psychiatrie*. 2021:1-7.
79. Vroom A, Kronenberg A. De informatiebehoefte van patiënten met betrekking tot digitale zorg. *IKONE*; 2020.
80. Venkatesh V, Morris MG, Davis GB, Davis FD. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*. 2003;27(3):425-78.
81. Davis FD. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*. 1989:319-40.
82. Jiménez-Rodríguez D, Santillán García A, Montoro Robles J, Rodríguez Salvador MD, Muñoz Ronda FJ, Arrogante O. Increase in Video Consultations During the COVID-19 Pandemic: Healthcare Professionals' Perceptions about Their Implementation and Adequate Management. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(14).

83. Vosburg RW, Robinson KA. Telemedicine in Primary Care During the COVID-19 Pandemic: Provider and Patient Satisfaction Examined. *Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association*. 2021.
84. Raina R, Nair N, Yap HK, Filler G, Sethi SK, Bagga A, et al. Survey of Telemedicine by Pediatric Nephrologists During the COVID-19 Pandemic. *Kidney International Reports*. 2021.
85. Pinar U, Anract J, Perrot O, Tabourin T, Chartier-Kastler E, Parra J, et al. Preliminary assessment of patient and physician satisfaction with the use of teleconsultation in urology during the COVID-19 pandemic. *World journal of urology*. 2020.
86. Perkins RC, Davis J, NeSmith A, Bailey J, Powers MR, Chaudary N, et al. Favorable Clinician Acceptability of Telehealth as Part of the Cystic Fibrosis Care Model during the COVID-19 Pandemic. *Annals of the American Thoracic Society*. 2021.
87. Hobson S, Aleem IS, Bice MJ, Butt BB, Bydon M, Elder BD, et al. A Multicenter Evaluation of the Feasibility, Patient/Provider Satisfaction, and Value of Virtual Spine Consultation During the COVID-19 Pandemic. *World Neurosurgery*. 2021.
88. Hertling S, Hertling D, Martin D, Graul I. Acceptance, Use and Barriers of Telemedicine in times of SARS-CoV-2 in Transgender Health Care: Results of a nationwide cross-sectional survey. *JMIR public health and surveillance*. 2021.
89. Hall JB, Woods ML, Luechtefeld JT. Pediatric Physical Therapy Telehealth and COVID-19: Factors, Facilitators, and Barriers Influencing Effectiveness-a Survey Study. *Pediatric physical therapy : the official publication of the Section on Pediatrics of the American Physical Therapy Association*. 2021;33(3):112-8.
90. Dobrusin A, Hawa F, Gladsheteyn M, Corsello P, Harlen K, Walsh CX, et al. Gastroenterologists and Patients Report High Satisfaction Rates With Telehealth Services During the Novel Coronavirus 2019 Pandemic. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2020;18(11):2393-7.e2.
91. Berlin A, Lovas M, Truong T, Melwani S, Liu J, Liu ZA, et al. Implementation and Outcomes of Virtual Care Across a Tertiary Cancer Center during COVID-19. *JAMA Oncology*. 2021;7(4):597-602.
92. Kennedy J, Arey S, Hopkins Z, Tejasvi T, Farah R, Secret AM, et al. Dermatologist Perceptions of Teledermatology Implementation and Future Use after COVID-19: Demographics, Barriers, and Insights. *JAMA Dermatology*. 2021;157(5):595-7.
93. Wiadji E, Mackenzie L, Reeder P, Gani JS, Ahmadi S, Carroll R, et al. Patient perceptions of surgical telehealth consultations during the COVID 19 pandemic in Australia: Lessons for future implementation. *ANZ journal of surgery*. 2021;91(9):1662-7.
94. Saigí-Rubió F, Vidal-Alaball J, Torrent-Sellens J, Jiménez-Zarco A, Seguí FL, Hernandez MC, et al. Determinants of Catalan public primary care Professionals' intention to use digital clinical consultations (eConsulta) in the post-COVID-19 context: Mixed methods study. *Journal of Medical Internet Research*. 2021;23(6).
95. Nicholas J, Bell IH, Thompson A, Valentine L, Simsir P, Sheppard H, et al. Implementation lessons from the transition to telehealth during COVID-19: a survey of clinicians and young people from youth mental health services. *Psychiatry Research*. 2021;299.

96. Gentry MT, Puspitasari AJ, McKean AJ, Williams MD, Breitinger S, Geske JR, et al. Clinician Satisfaction with Rapid Adoption and Implementation of Telehealth Services During the COVID-19 Pandemic. *Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association*. 2021.
97. Everard C, Faller E, Laphorne S, Sadlier C. Virtual clinics during COVID-19: Implementation and impact in an Irish context. *Irish Medical Journal*. 2021;114(3).
98. McKee GB, Pierce BS, Donovan EK, Perrin PB. Examining models of psychologists' telepsychology use during the COVID-19 pandemic: A national cross-sectional study. *Journal of clinical psychology*. 2021;77(10):2405-23.
99. Waselewski ME, Waselewski EA, Wasvary M, Wood G, Pratt K, Chang T, et al. Perspectives on Telemedicine from a National Study of Youth in the United States. *Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association*. 2021.
100. Rodrigues A, Yu JS, Bhambhani H, Uppstrom T, Ricci WM, Dines JS, et al. Patient Experience and Satisfaction with Telemedicine During Coronavirus Disease 2019: A Multi-Institution Experience. *Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association*. 2021.
101. Meno M, Abe J, Fukui J, Braun-Inglis C, Pagano I, Acoba J. Telehealth amid the COVID-19 pandemic: Perception among Asian, Native Hawaiian and Pacific Islander cancer patients. *Future Oncology*. 2021;17(23):3077-85.
102. Liu CH, Goyal D, Mittal L, Erdei C. Patient Satisfaction with Virtual-Based Prenatal Care: Implications after the COVID-19 Pandemic. *Maternal and child health journal*. 2021;25(11):1735-43.
103. Kanc K, Komel J, Kos M, Wagner J. H(ome)bA1c testing and telemedicine: High satisfaction of people with diabetes for diabetes management during COVID-19 lockdown. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2020;166.
104. Jaclyn D, Andrew N, Ryan P, Julianna B, Christopher S, Nauman C, et al. Patient and family perceptions of telehealth as part of the cystic fibrosis care model during COVID-19. *Journal of Cystic Fibrosis*. 2021.
105. Gupta VS, Popp EC, Garcia EI, Qashqai S, Ankrom C, Wu TC, et al. Telemedicine as a component of forward triage in a pandemic. *Healthcare*. 2021;9(3).
106. Darcourt JG, Aparicio K, Dorsey PM, Ensor JE, Zsigmond EM, Wong ST, et al. Analysis of the Implementation of Telehealth Visits for Care of Patients With Cancer in Houston During the COVID-19 Pandemic. *JCO oncology practice*. 2021;17(1):e36-e43.
107. Bizot A, Karimi M, Rassy E, Heudel PE, Levy C, Vanlemmens L, et al. Multicenter evaluation of breast cancer patients' satisfaction and experience with oncology telemedicine visits during the COVID-19 pandemic. *British Journal of Cancer*. 2021.
108. Zubatsky M. Virtual Groups to Address the Health of Homebound Adults During COVID-19: A Biopsychosocial Framework. *Journal of Nutrition, Health and Aging*. 2021;25(3):281-3.
109. Bate NJ, Xu SC, Pacilli M, Roberts LJ, Kimber C, Nataraja RM. Effect of the COVID-19 induced phase of massive telehealth uptake on end-user satisfaction. *Internal Medicine Journal*. 2021;51(2):206-14.

110. Troesch VL, Juhr D, Pearlman A. Barriers to receiving testosterone replacement therapy in the community during COVID-19 pandemic. *Translational Andrology and Urology*. 2021;10(8):3212-316.
111. Opinc A, Brzezińska O, Makowska J. The impact of COVID-19 and healthcare system changes on the well-being of rheumatic patients. *Reumatologia*. 2021;59(2):73-84.
112. Bensted K, Kim C, Freiman J, Hall M, Zekry A. Gastroenterology hospital outpatients report high rates of satisfaction with a Telehealth model of care. *Journal of Gastroenterology and Hepatology (Australia)*. 2021.
113. Damschroder LJ, Aron DC, Keith RE, Kirsh SR, Alexander JA, Lowery JC. Fostering implementation of health services research findings into practice: a consolidated framework for advancing implementation science. *Implement Sci*. 2009;4:50.
114. Zorginstituut Nederland. Reactie Zorginstituut Nederland op brief VWS over digitale zorg. Diemen2020. p. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/brieven/2020/08/19/reactie-zorginstituut-nederland-op-brief-vws-over-digitale-zorg>.
115. Nederlandse Zorgautoriteit. Advies Stimuleren van passende zorg en digitale zorg. Utrecht: NZa; 2020 16-07-2020.
116. Nederlandse zorgautoriteit. Wegwijzer bekostiging digitale zorg 2021. 01-03-2020 t/m 31-12-2021 ed. Utrecht2020. p. https://puc.overheid.nl/nza/doc/PUC_316224_22/1/.
117. Nederlandse zorgautoriteit. Wegwijzer bekostiging digitale zorg 2022. 01-01-2022 t/m 31-12-2022 ed. Utrecht2022. p. https://puc.overheid.nl/nza/doc/PUC_655318_22/1/.
118. Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd & Autoriteit Persoonsgegevens. Facstheet e-health: Eerstelijns moet visie ontwikkelen op gebruik e-health. IGJ; 2021 06-01-2021.
119. Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd. Coronavirus: meer ruimte voor e-health 2020 [Available from: <https://www.igj.nl/actueel/nieuws/2020/03/26/coronavirus-meer-ruimte-voor-e-health>].
120. Dhaliwal JK, Hall TD, LaRue JL, Maynard SE, Pierre PE, Bransby KA. Expansion of telehealth in primary care during the COVID-19 pandemic: benefits and barriers. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*. 2021.
121. Jeffery Reeves J, Ayers JW, Longhurst CA. Telehealth in the COVID-19 era: A balancing act to avoid harm. *Journal of Medical Internet Research*. 2021;23(2).
122. Lieneck C, Weaver E, Maryon T. Outpatient Telehealth Implementation in the United States during the COVID-19 Global Pandemic: A Systematic Review. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*. 2021;57(5).
123. Bambra C. Pandemic inequalities: emerging infectious diseases and health equity. *International Journal for Equity in Health*. 2022;21(1):6.
124. Davis K, Wilbur K, Metzger S, Garcia SF, Cahue S, Webster K, et al. Symptom and needs assessment screening in oncology patients: Alternate outreach methods during COVID-19. *Journal of Psychosocial Oncology*. 2021.

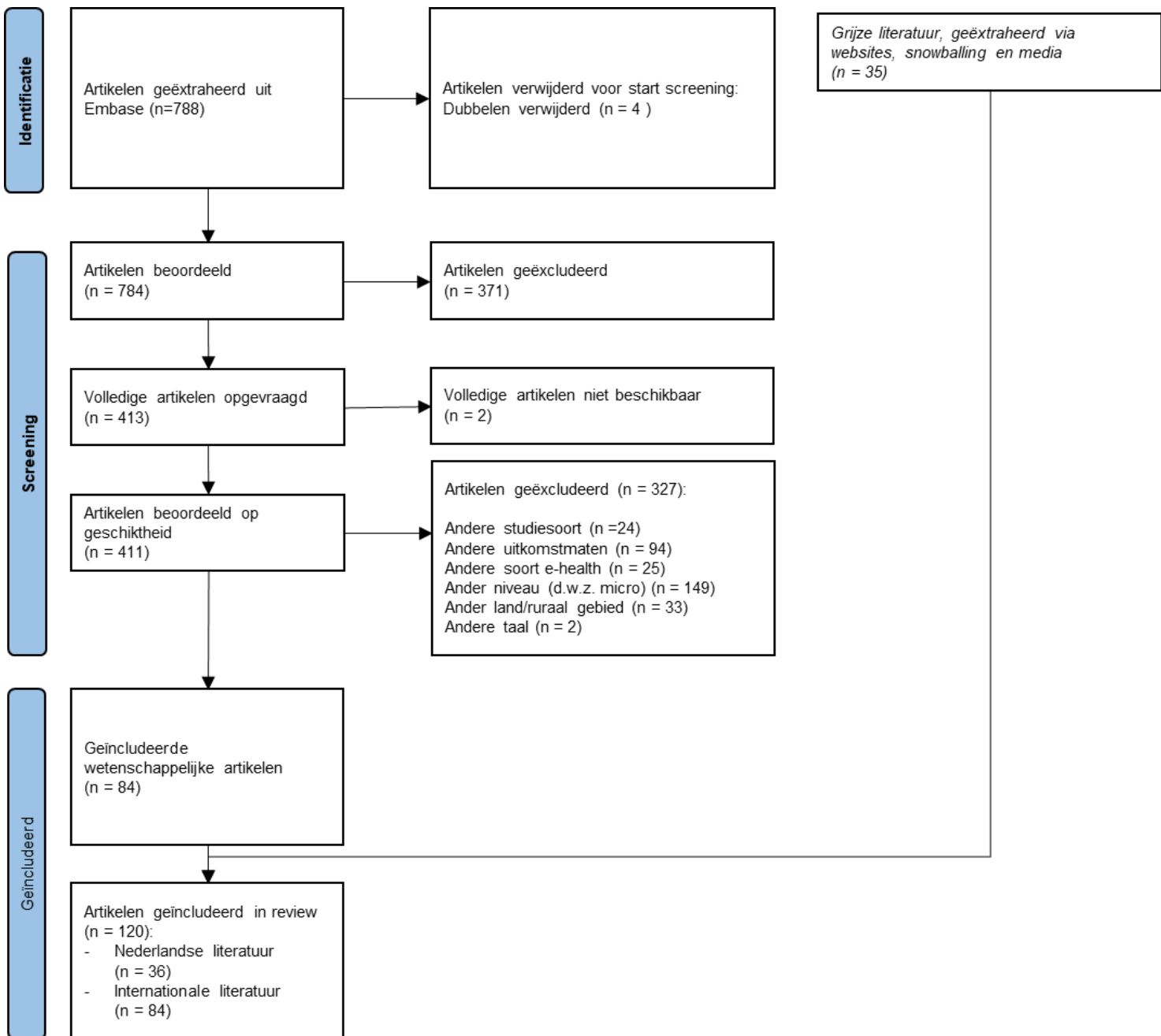
125. Garcia D, Blizzard AM, Peskin A, Rothenberg WA, Schmidt E, Piscitello J, et al. Rapid, Full-Scale Change to Virtual PCIT During the COVID-19 Pandemic: Implementation and Clinical Implications. *Prevention science : the official journal of the Society for Prevention Research*. 2021;22(3):269-83.
126. Gawałko M, Duncker D, Manninger M, van der Velden RMJ, Hermans ANL, Verhaert DVM, et al. The European TeleCheck-AF project on remote app-based management of atrial fibrillation during the COVID-19 pandemic: centre and patient experiences. *Europace : European pacing, arrhythmias, and cardiac electrophysiology : journal of the working groups on cardiac pacing, arrhythmias, and cardiac cellular electrophysiology of the European Society of Cardiology*. 2021.
127. Drake C, Lian T, Cameron B, Medynskaya K, Bosworth HB, Shah K. Understanding Telemedicine's "New Normal": Variations in Telemedicine Use by Specialty Line and Patient Demographics. *Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association*. 2021.

Bijlage

Tabel 1 In- en exclusiecriteria wetenschappelijke en grijze literatuur

	Inclusie		Exclusie	
	<i>Wetenschappelijke literatuur</i>	<i>Grijze literatuur</i>	<i>Wetenschappelijke literatuur</i>	<i>Grijze literatuur</i>
Type studie	Peer-reviewed observationele studies, perspectives, letters to the editor, reviews	Rapporten, artikelen, berichten of nieuwsartikelen in de Nederlandse context over: <ul style="list-style-type: none"> - Zelf uitgevoerd onderzoek - Verwijzingen naar onderzoek (hierbij is het onderliggende onderzoek gebruikt) - Verwijzingen naar (aanpassingen in) beleid 	Case studies	Nieuwsartikelen waarvan onderliggend origineel onderzoek niet gepubliceerd is
Type uitkomst	Over ontwikkelingen in: <ul style="list-style-type: none"> - het gebruik van e-health - de implementatie van e-health - de ervaringen met e-health - de attitude over e-health - de meerwaarde van e-health In de COVID-periode (maart 2020 - heden)		Over ontwikkelingen niet gerelateerd aan de COVID-tijd, over andere ontwikkelingen.	
Type interventie	Van e-health: een vorm van elektronische zorg waarbij reguliere zorghandelingen die anders door een zorgverlener worden uitgevoerd worden vervangen of aangevuld door een elektronisch (hulp)middel. Daarbij is er altijd een interactie tussen patiënt en zorgverlener (inclusief eenrichtingsinteracties).		E-health gericht op alleen patiënten (bijvoorbeeld gezondheidsapps) of zorgverleners (bijvoorbeeld predictiemodellen).	

	Inclusie		Exclusie
Niveau van beschreven ontwikkelingen	Op macro- en meso-niveau, ontwikkelingen rondom e-health op basis van >1 specialisme/patiëntengroep, in >1 ziekenhuis/centrum/locatie. <i>Uitzondering voor ontwikkelingen rondom e-health specifiek voor COVID-19-patiënten (publicaties op basis van 1 specialisme/patiëntengroep in 1 ziekenhuis/centrum/locatie worden geïnccludeerd).</i>		Micro-niveau, zoals ontwikkelingen op individueel patiënt- of zorgverlener niveau; of ontwikkelingen op basis van 1 specialisme/patiëntengroep, in 1 ziekenhuis/centrum/locatie.
Land	Uit Europa, VS, Canada, Nieuw-Zeeland en Australië	Uit Nederland of uit andere landen met gegevens over Nederland	Rurale gebieden in deze landen of overige landen
Taal	In het Nederlands of Engels		Andere talen
Overig	Volledige tekst beschikbaar		Conference abstracts, volledige tekst niet beschikbaar



Figuur 1 Flow diagram literatuur

Tabel 2 Overzicht nationale literatuur

Nationaal								
Auteur	Organisatie	Jaar	Titel	Type bron¹	Methodiek²	Populatie/ sector³	Perspectief	Type e-health
	Citrienfonds	<i>onbekend</i>	Terugkoppeling invloed Covid-19 pandemie op Citrienprogramma e-health	Brief	Beschrijving/ Observaties	Medisch specialis- tische zorg	Zorg- verleners/ zorg- aanbieder	Meerdere toepassingen (telemonitoring)
De Beurs et al.		2021	Zorgverlening in tijden van corona: ervaringen van behandelaars met zorg op afstand	Wetenschap pelijk	Vragenlijst	Geestelijke gezondheids- zorg	Zorg- verleners	Voornamelijk beeldbellen
De Lange et al.	Trimbos instituut	2020	Impact van de coronacrisis op mensen met ernstige psychische aandoeningen	Rapportage	Panelonder- zoek: vragenlijst	Geestelijke gezondheids zorg	Zorg- gebruikers	Meerdere toepassingen (o.a. beeldbellen, e-consult)
Dirikgil et al.		2021	Home-monitoring reduced short stay admissions in suspected COVID-19 patients: COVID-box project	Wetenschap pelijk	Combinatie: patiënten- registratie, vragenlijst- onderzoek, kwantitatieve dataverzame- ling	COVID-19 zorg	Zorg- gebruikers	Mobiele apps/ telemonitoring
Engelen et al.	Nederlandse Federatie van Kankerpatiënten organisaties	2020	Kankerzorg in de anderhalvemeter samenleving	Rapportage	Vragenlijst	Kankerzorg (medisch specialis- tisch)	Zorg- verleners en zorg- gebruikers	Meerdere toepassingen (mail, chat, EPD)

Nationaal								
Auteur	Organisatie	Jaar	Titel	Type bron¹	Methodiek²	Populatie/ sector³	Perspectief	Type e-health
	Federatie Medisch Specialisten	<i>Onbekend</i>	Uitkomsten peiling digitale zorg	Rapportage	Vragenlijst	Medisch specialistische zorg	Zorgverlener	Meerdere toepassingen (o.a. beeldbellen, telemonitoring)
Grutters et al.		2020	Home telemonitoring makes early hospital discharge of COVID-19 patients possible	Wetenschappelijk	Combinatie: patiëntenregistratie, kwantitatieve dataverzameling	COVID-19 zorg	Zorggebruikers	Mobiele apps/telemonitoring
Harbers et al.	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu	2021	Inventarisatie Nederlandse COVID-19 Onderzoeken: Preventie en Zorg & Brede Maatschappelijke vraagstukken	Rapportage	Inventarisatie onderzoek / literatuuronderzoek	Algemeen	Zorgverleners en zorggebruikers	Meerdere toepassingen
	Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd (a)		Thuismonitoring COVID-19 patiënten	Rapportage	Beschrijving/Observaties	COVID-19 zorg	Zorgverleners/zorgaanbieder	Telemonitoring
	Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd (b)	2021	Effectieve inzet van e-health in de ggz vraagt om een professionele aanpak mét en vóór cliënten en behandelaars	Advies	Beschrijving/Observaties	Geestelijke gezondheidszorg	Zorgverleners en zorggebruikers	Meerdere toepassingen (o.a. beeldbellen, elektronische cliëntendossiers, cliëntenportalen, programma's voor online behandeling, virtual

Nationaal								
Auteur	Organisatie	Jaar	Titel	Type bron¹	Methodiek²	Populatie/ sector³	Perspectief	Type e-health
								reality brillen, mobiele apps, toezichhoudende domotica, zorgrobots)
	Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd en Autoriteit Persoonsgegevens	2021	Eerstelijns moet visie ontwikkelen op gebruik e-health	Advies	Beschrijving/ Observaties	Eerstelijnszorg	Zorgverleners/ zorgaanbieders	Meerdere toepassingen (o.a. beeldbellen, mobiele apps, EPD)
Keuper et al.	Nivel	2020	Vrijwel alle huisartsenpraktijken zetten e-health in tijdens de coronapandemie	Rapportage	Vragenlijst	Eerstelijns: Huisartsenzorg	Zorgverleners	Meerdere toepassingen (o.a. beeldbellen, e-consult, telemonitoring)
Kramer et al.	KANTAR	2020	Digitale zorg binnen de thuis en huisartsenzorg	Rapportage	Interviews	Eerstelijns: Huisartsen- en thuiszorg	Zorgverleners en zorggebruikers	Beeldbellen
Matthijssen et al.	V&VN en ZonMw	2020	Het gebruik van eHealth in de wijkverpleging. Een knelpuntenanalyse onder zorgprofessionals en cliënten	Rapportage	Combinatie: literatuuronderzoek, vragenlijst, interviews	Eerstelijns: wijkverpleging	Zorgverleners en zorggebruikers	Meerdere toepassingen
Meurs et al. (a)	Nivel	2020	De rol van e-health in de organisatie van zorg op afstand in coronatijd	Rapportage	Panelonderzoek: vragenlijst	Eerstelijns: Huisartsenzorg	Zorgverleners	Meerdere toepassingen (o.a. beeldbellen,

Nationaal								
Auteur	Organisatie	Jaar	Titel	Type bron¹	Methodiek²	Populatie/ sector³	Perspectief	Type e-health
								telemonitoring, e-consult)
Meurs et al. (b)	Nivel	2020	Gering gebruik van e-health onder mensen met een chronische ziekte en/of lichamelijke beperking tijdens de coronapandemie	Rapportage	Panel-onderzoek: vragenlijst	Zorg voor chronische patiënten	Zorggebruikers	Meerdere toepassingen (o.a. beeldbellen, telemonitoring, e-consult)
Meurs et al. (c)	Nivel	2020	Nederlandse bevolking overwegend positief over het gebruik van digitale toepassingen in de zorg in coronatijd	Rapportage	Panel-onderzoek: vragenlijst	Meerdere (o.a. huisartsenzorg, fysiotherapie, apotheek, medisch specialist)	Zorggebruikers	Meerdere toepassingen (o.a. beeldbellen, e-consult)
Meurs et al. (d)	Nivel	2020	Perceptie van de Nederlandse bevolking op digitale toepassingen in de zorg tijdens de coronapandemie	Rapportage	Panel-onderzoek: vragenlijst	Algemeen	Zorggebruikers	Meerdere toepassingen (o.a. telemonitoring)
	Ministerie van Volksgezondheid en Sport	2020	Kamerbrief Voortgangsrapportage Informatie- en Communicatietechnologie (ICT) in de Zorg	Kamerstuk met bijlagen	Beschrijving/Observaties	Algemeen	-	Meerdere toepassingen

Nationaal								
Auteur	Organisatie	Jaar	Titel	Type bron¹	Methodiek²	Populatie/ sector³	Perspectief	Type e-health
	Ministerie van Volksgezondheid en Sport	2021	Motie de Vries digitale en hybride zorg	Kamerstuk	Beschrijving/ Observaties	Algemeen	-	Meerdere toepassingen
	Nederlandse Zorgautoriteit (a)	2020	Advies Stimuleren van passende zorg en digitale zorg	Advies	Beschrijving/ Observaties	Algemeen	Zorgverleners/ zorgaanbieders, zorgverzeke- raars, mogelijk ook zorggebruikers	Meerdere toepassingen
	Nederlandse Zorgautoriteit (b)	2020	Wegwijzer bekostiging digitale zorg 2021	Advies	Beschrijving/ Observaties	Algemeen	Zorgverleners/ Zorgaanbieders	Meerdere toepassingen
	Nederlandse Zorgautoriteit (c)	2022	Wegwijzer bekostiging digitale zorg 2022	Advies	Beschrijving/ Observaties	Algemeen	Zorgverleners/ zorgaanbieders	Meerdere toepassingen
	Patiëntenfederatie Nederland	2020	Uitstel geplande zorg door de coronacrisis. Flitspeiling deel 2.	Rapportage	Panelonderzoek: vragenlijst	Algemeen	Zorggebruikers	Meerdere toepassingen (o.a. beeldbellen, e-consult)
Pols et al.	Consortium coronatijden	2020	Effecten van sociale afstand op kwetsbare groepen in NL	Rapportage	Combinatie: vragenlijsten + interviews	Kwetsbare groepen ⁴	Zorgverleners en zorggebruikers	Meerdere toepassingen

Nationaal								
Auteur	Organisatie	Jaar	Titel	Type bron¹	Methodiek²	Populatie/ sector³	Perspectief	Type e-health
	Raad voor Volksgezondheid & Samenleving	2020	Zorg op afstand dichterbij Digitale zorg na de coronacrisis	Rapportage	Combinatie: interviews + literatuur-onderzoek	Algemeen	Zorg-gebruikers en zorg-verleners	Meerdere toepassingen
Silven et al.		2020	Telemonitoring for patients with COVID-19: Recommendations for design and implementation	Wetenschap pelijk	Combinatie: beschrijving onderzoek en advies	COVID-19 zorg	Zorg-verleners	Telemonitoring
Ter Stal et al.	Vilans	2020	Digitale dagbesteding - Verkenning van de mogelijkheden	Rapportage	Interviews	Langdurige zorg	Zorg-verleners en zorg-gebruikers	Digitale dagbesteding (beeldbellen)
Van der Vloed et al.	Harteraad	2020	Inventarisatie aanbod telebegeleiding hartfalen	Rapportage	Vragenlijst	Medisch specialistische zorg	Zorg-aanbieders	Telemonitoring
Van Hattem et al.		2021	COVID-19's impact on the future of digital health technology in primary care	Wetenschap pelijk	Beschrijving / observaties	Eerstelij n waaronder COVID-19 zorg	Zorg-verleners	Meerdere toepassingen (beeldbellen, e-consult, telemonitoring)
Van Herwerden et al.		2020	Thuisbehandeling van covid-19-patiënten met zuurstof en telemonitoring	Wetenschap pelijk	Combinatie: patiënten-registratie, vragenlijst	COVID-19 zorg	Zorg-gebruikers	Mobiele apps/ telemonitoring

Nationaal								
Auteur	Organisatie	Jaar	Titel	Type bron¹	Methodiek²	Populatie/ sector³	Perspectief	Type e-health
Van Tuyl et al. (a)	Nivel	2020	Blijvende veranderingen vanwege de coronapandemie voor huisartsenpraktijken	Rapportage	Vragenlijst	Eerstelijns: Huisartsenzorg	Zorgverleners	Meerdere toepassingen (beeldbellen, e-consult)
Van Tuyl et al. (b)	Nivel	2020	Toename gebruik e-health in de huisartsenpraktijk tijdens de coronapandemie	Rapportage	Vragenlijst	Eerstelijns: Huisartsenzorg	Zorgverleners	Meerdere toepassingen (o.a. beeldbellen, e-consult, telemonitoring)
Vroom et al.	IKONE	2020	De informatiebehoefte van patiënten met betrekking tot digitale zorg - Een participatief actieonderzoek	Rapportage	Combinatie: interviews, workshops, vragenlijst	Twee specifieke chronische aandoeningen: mensen met osteogenesis imperfecta en mensen met een nier-aandoening	Zorggebruikers	Meerdere toepassingen
	Zorginstituut Nederland	2020	ZIN-aanpak: digitaal waar mogelijk en wenselijk	Advies	Beschrijving/Observaties	Algemeen	-	Meerdere toepassingen

¹ Er is onderscheid gemaakt tussen: rapportage (dit kan een rapport of factsheet zijn); artikel of brief in een wetenschappelijk tijdschrift; adviesstuk; of kamerstuk.

² Er is onderscheid gemaakt in: vragenlijst of panelonderzoek; interviews; beschrijvingen of observaties; literatuuronderzoek; combinaties van

voorgenoemde methodieken.

³Eerstelijnszorg omvat hier o.a. huisartsenzorg, wijkzorg en thuiszorg.

⁴Kwetsbare groepen betroffen: ouderen die alleen wonen of in een verpleeghuis, mensen met ernstige psychiatrische problemen, mensen met licht verstandelijke beperkingen, dak- en thuisloze mensen, gezinnen met jonge kinderen, en gezinnen waar huiselijk geweld is.

Tabel 3. Overzicht internationale literatuur

Inter-nationaal							
Auteur	Jaar	Land	Titel	Methodiek	Populatie/ sector	Perspectief	Type e-health
Almuslim en Al Dossary	2021	Meerdere	Multiple, majority US Models of Incorporating Telehealth into Obstetric Care During the COVID-19 Pandemic, Its Benefits And Barriers: A Scoping Review	Review	Obstetrie	Zorggebruikers en zorgverleners	Videocommunicatie
Anderson et al.	2021	VS	Trends in telehealth and in-person transitional care management visits during the COVID-19 pandemic	Cohort	Transfer	Zorggebruikers en zorgverleners	Videocommunicatie
Annis et al.	2020	VS	Rapid implementation of a COVID-19 remote patient monitoring program	Case report	COVID-19	Zorggebruikers	Webapplicaties/-portalen en remote monitoring
Basu et al.	2021	Meerdere	Telehealth and the COVID-19 Pandemic: International Perspectives and a Health Systems Framework for Telehealth Implementation to Support Critical Response	Interviews	Meerdere	Zorgverleners	Meerdere
Bate et al.	2021	Australië	Effect of the COVID-19 induced phase of massive telehealth uptake on end-user satisfaction	Survey	Meerdere	Zorggebruikers	Videocommunicatie
Bensted et al.	2021	Australië	Gastroenterology hospital outpatients report high rates of satisfaction with a Telehealth model of care	Survey	Maag-Lever-Darm	Zorggebruikers	Bellen
Berlin et al.	2021	Canada	Implementation and Outcomes of Virtual Care Across a Tertiary Cancer Center during COVID-19	Survey	Oncologie	Zorggebruikers en zorgverleners	Videocommunicatie
Bizot et al.	2021	Frankrijk	Multicenter evaluation of breast cancer patients' satisfaction and experience	Survey	Oncologie	Zorggebruikers	Videocommunicatie

Inter-nationaal							
Auteur	Jaar	Land	Titel	Methodiek	Populatie/ sector	Perspectief	Type e-health
			with oncology telemedicine visits during the COVID-19 pandemic				
Breton et al.	2021	Canada	Telehealth in primary healthcare: A portrait of its rapid implementation during the covid-19 pandemic	Survey	Huisartsen-geneeskunde	Zorgverleners	Meerdere
Bruni, Lalvani, Richeldi	2020	Italië	Telemedicine-enabled accelerated discharge of patients hospitalized with COVID-19 to isolation in repurposed hotel rooms	Model	COVID-19	Zorgverleners	Webapplicaties/-portalen en remote monitoring
Buckman et al.	2021	VK	The barriers, benefits and training needs of clinicians delivering psychological therapy via video	Survey	Psychiatrie	Zorgverleners	Videocommunicatie
Callagy et al.	2021	VS	Operationalizing a Pandemic-Ready, Telemedicine-Enabled Drive-Through and Walk-In Coronavirus Disease Garage Care System as an Alternative Care Area: A Novel Approach in Pandemic Management	Cohort	COVID-19	Zorggebruikers	Meerdere
Casariago-Vales et al.	2021	Spanje	Efficacy of telemedicine and telemonitoring in at-home monitoring of patients with covid-19	Interventie	COVID-19	Zorggebruikers	Elektronische dossiers
Coffey et al.	2021	VS	Implementation of a multisite, interdisciplinary remote patient monitoring program for ambulatory management of patients with COVID-19	Interventie	COVID-19	Zorggebruikers	Mobiele apps
Conde-Blanco et al.	2020	Spanje	Emergency implementation of telemedicine for epilepsy in Spain:	Survey	Epilepsie	Zorgverleners	Bellen

Inter-nationaal							
Auteur	Jaar	Land	Titel	Methodiek	Populatie/ sector	Perspectief	Type e-health
			Results of a survey during SARS-CoV-2 pandemic				
Darcourt et al	2021	VS	Analysis of the Implementation of Telehealth Visits for Care of Patients With Cancer in Houston During the COVID-19 Pandemic	Survey	Oncologie	Zorggebruikers	Videocommunicatie
Davis et al.	2021	VS	Symptom and needs assessment screening in oncology patients: Alternate outreach methods during COVID-19	PROMs	Oncologie	Zorggebruikers	Elektronische dossiers
De Witte et al.	2021	Meerdere	Online consultations in mental healthcare during the COVID-19 outbreak: An international survey study on professionals' motivations and perceived barriers	Survey	Psychiatrie	Zorgverleners	Videocommunicatie
Del Hoyo et al.	2021	Spanje	Changes in the management of IBD patients since the onset of COVID-19 pandemic. A path toward the implementation of telemedicine in Spain?	Survey	Inflam-matoire darmziekten	Zorgverleners	Meerdere
Dhaliwal et al.	2021	VS	Expansion of telehealth in primary care during the COVID-19 pandemic: benefits and barriers	Review	Huisartsen-geneeskunde	Zorggebruikers en zorgverleners	Meerdere
Dobrusin et al.	2020	VS	Gastroenterologists and Patients Report High Satisfaction Rates With Telehealth Services During the Novel Coronavirus 2019 Pandemic	Survey	Maag-Lever-Darm	Zorggebruikers en zorgverleners	Videocommunicatie

Inter-nationaal							
Auteur	Jaar	Land	Titel	Methodiek	Populatie/sector	Perspectief	Type e-health
Drake et al	2021	VS	Understanding Telemedicine's "New Normal": Variations in Telemedicine Use by Specialty Line and Patient Demographics	Cohort	Meerdere	Zorggebruikers en zorgverleners	Videocommunicatie
Due et al.	2021	Dene-marken	Use of alternative consultation forms in Danish general practice in the initial phase of the COVID-19 pandemic - a qualitative study	Interviews	Huisartsen-geneeskunde	Zorgverleners	Videocommunicatie/ Bellen
Everard et al.	2021	Ierland	Virtual clinics during COVID-19: Implementation and impact in an Irish context	Survey	Meerdere	Zorgverleners	Videocommunicatie
Fenton et al.	2020	Canada	An expanded COVID-19 telemedicine intermediate care model using repurposed hotel rooms	Interventie	COVID-19	Zorggebruikers en zorgverleners	Medische integratienetwerken
Ferguson et al.	2021	VS	Virtual care expansion in the Veterans Health Administration during the COVID-19 pandemic: Clinical services and patient characteristics associated with utilization	Cohort	Meerdere	Zorggebruikers en zorgverleners	Videocommunicatie
Franciosi et al.	2021	VS	The Impact of Telehealth Implementation on Underserved Populations and No-Show Rates by Medical Specialty During the COVID-19 Pandemic	Cross-sectioneel	Meerdere	Zorggebruikers en zorgverleners	Videocommunicatie
Garcia et al.	2021	VS	Rapid, Full-Scale Change to Virtual PCIT During the COVID-19 Pandemic: Implementation and Clinical Implications	Observat neel	Pediatrie	Zorggebruikers en zorgverleners	Videocommunicatie

Inter-nationaal							
Auteur	Jaar	Land	Titel	Methodiek	Populatie/sector	Perspectief	Type e-health
Gawałko, et al.	2021	Meerdere	The European TeleCheck-AF project on remote app-based management of atrial fibrillation during the COVID-19 pandemic: centre and patient experiences	Survey	Cardiologie	Zorggebruikers en zorgverleners	Sensoren/wearables
Gentry et al.	2021	VS	Clinician Satisfaction with Rapid Adoption and Implementation of Telehealth Services During the COVID-19 Pandemic	Survey	Psychiatrie	Zorgverleners	Videocommunicatie
Giuzio et al.	2021	Italië	The monitoring model for covid-19 patients in the context of territorial medicine: The experience of the covid special unit (usco) of potenza	Interventie	COVID-19	Zorggebruikers	Bellen
Gorrepati en Smith	2020	VS	Analysis of availability, types, and implementation of teledermatology services during COVID-19	Internet studie	Dermatologie	Zorgverleners	Videocommunicatie
Gupta et al.	2021	VS	Telemedicine as a component of forward triage in a pandemic	Survey	COVID-19	Zorggebruikers	Videocommunicatie
Hall et al.	2021	VS	Pediatric Physical Therapy Telehealth and COVID-19: Factors, Facilitators, and Barriers Influencing Effectiveness- a Survey Study	Survey	Fysiotherapie	Zorgverleners	Videocommunicatie
Hertling et al.	2021	Duitsland	Acceptance, Use and Barriers of Telemedicine in times of SARS-CoV-2 in Transgender Health Care: Results of a nationwide cross-sectional survey	Survey	Genderzorg	Zorggebruikers en zorgverleners	Meerdere
Hobson et al.	2021	VS	A Multicenter Evaluation of the Feasibility, Patient/Provider Satisfaction, and Value of Virtual Spine	Survey	Orthopedie	Zorggebruikers en zorgverleners	Videocommunicatie

Inter-nationaal							
Auteur	Jaar	Land	Titel	Methodiek	Populatie/ sector	Perspectief	Type e-health
			Consultation During the COVID-19 Pandemic				
Hunter et al.	2021	VS	Clinician perspectives on methadone service delivery and the use of telemedicine during the COVID-19 pandemic: A qualitative study	Interviews	Psychiatrie	Zorgverleners	Meerdere
Itamura et al.	2020	VS	Comparison of Patient Satisfaction Between Virtual Visits During the COVID-19 Pandemic and In-person Visits Pre-pandemic	Survey	Keel-Neus-Oor	Zorggebruikers	Videocommunicatie
Jaclyn et al.	2021	VS	Patient and family perceptions of telehealth as part of the cystic fibrosis care model during COVID-19	Survey	Cystische fibrose	Zorggebruikers	Videocommunicatie
Jeffery Reeves, Ayers, Longhurst	2021	Meerdere	Telehealth in the COVID-19 era: A balancing act to avoid harm	Review	Meerdere	Zorggebruikers en zorgverleners	Videocommunicatie
Jiménez-Rodríguez, et al.	2020	Spanje	Increase in video consultations during the COVID19 pandemic: Healthcare professionals' perceptions about their implementation and adequate management	Interviews	Meerdere	Zorgverleners	Videocommunicatie
Jonnagaddala et al.	2021	Australië	From telehealth to virtual primary care in Australia? A Rapid scoping review	Review	Huisartsenge neeskunde	Zorggebruikers en zorgverleners	Bellen
Joshi et al	2020	VS	Solving Community SARS-CoV-2 Testing With Telehealth: Development and Implementation for Screening, Evaluation and Testing	Cohort	COVID-19	Zorggebruikers en zorgverleners	Medische integratienetwerken

Inter-nationaal							
Auteur	Jaar	Land	Titel	Methodiek	Populatie/sector	Perspectief	Type e-health
Kanc et al.	2020	Slovenië	H(ome)BA1c testing and telemedicine: High satisfaction of people with diabetes for diabetes management during COVID-19 lockdown	Survey	Diabetes	Zorggebruikers	Videocommunicatie
Kennedy et al.	2021	VS	Dermatologist Perceptions of Tele dermatology Implementation and Future Use after COVID-19: Demographics, Barriers, and Insights	Survey	Dermatologie	Zorgverleners	Videocommunicatie
Kontos et al.	2021	VS	Effects of the COVID-19 Pandemic on Patients with Concussion Presenting to a Specialty Clinic	Cohort	Hersenschudding	Zorgverleners	Videocommunicatie
Kumar et al.	2021	VK	Insight from patients and healthcare professionals on the implementation of virtual clinics in patients with inflammatory bowel disease	Survey	Inflammatoire darmziekten	Zorggebruikers en zorgverleners	Videocommunicatie/Bellen
Legler et al.	2021	VS	Evaluation of an intrahospital telemedicine program for patients admitted with COVID-19: Mixed methods study	Mixed methods	COVID-19	Zorggebruikers	Videocommunicatie
Li et al.	2021	VS	Effects of the SARS-CoV-2 global pandemic on U.S. rheumatology outpatient care delivery and use of telemedicine: an analysis of data from the RISE registry	Cohort	Reuma	Zorgverleners	Videocommunicatie
Lieneck et al.	2021	VS	Outpatient Telehealth Implementation in the United States during the COVID-19 Global Pandemic: A Systematic Review	Review	Meerdere	Zorggebruikers en zorgverleners	Meerdere

Inter-nationaal							
Auteur	Jaar	Land	Titel	Methodiek	Populatie/sector	Perspectief	Type e-health
Liu et al.	2021	VS	Patient Satisfaction with Virtual-Based Prenatal Care: Implications after the COVID-19 Pandemic	Survey	Obstetrie	Zorggebruikers	Videocommunicatie
Margolius, et al.	2021	VS	On the front (phone) lines: Results of a COVID-19 hotline	Cohort	COVID-19	Zorggebruikers en zorgverleners	Bellen
Marshall et al.	2020	VS	Statewide Implementation of Virtual Perinatal Home Visiting During COVID-19	Survey	Sociale geneeskunde	Zorgverleners	Videocommunicatie
Mazziotti et al.	2021	Italië	Tele-mental health for reaching out to patients in a time of pandemic: Provider survey and meta-analysis of patient satisfaction	Mixed methods	Psychiatrie	Zorggebruikers en zorgverleners	Meerdere
McKee et al.	2021	VS	Examining models of psychologists' telepsychology use during the COVID-19 pandemic: A national cross-sectional study	Survey	Psychiatrie	Zorgverleners	Meerdere
Meno et al.	2021	VS	Telehealth amid the COVID-19 pandemic: Perception among Asian, Native Hawaiian and Pacific Islander cancer patients	Survey	Oncologie	Zorggebruikers	Videocommunicatie
Moss, Lai, Ko	2020	Meerdere	Survey of Telehealth Adoption by Neuro-ophthalmologists During the COVID-19 Pandemic: Benefits, Barriers, and Utility	Survey	Oog-heelkunde	Zorgverleners	Videocommunicatie
Mueller et al.	2021	Meerdere	Health at a Glance 2021: OECD Indicators - Chapter 2. The health impact of COVID-19	Mixed methods	Meerdere	Zorggebruikers en zorgverleners	Meerdere

Inter-nationaal							
Auteur	Jaar	Land	Titel	Methodiek	Populatie/sector	Perspectief	Type e-health
Nanda, Sharma	2021	Meerdere	A Review of Patient Satisfaction and Experience with Telemedicine: A Virtual Solution During and Beyond COVID-19 Pandemic	Review	Meerdere	Zorggebruikers	Meerdere
Nicholas et al.	2021	Australië	Implementation lessons from the transition to telehealth during COVID-19: a survey of clinicians and young people from youth mental health services	Survey	Psychiatrie	Zorggebruikers en zorgverleners	Videocommunicatie
Opinc et al.	2021	Polen	The impact of COVID-19 and healthcare system changes on the well-being of rheumatic patients	Survey	Reuma	Zorggebruikers	Bellen
Padula et al.	2021	VS	A Cost-Utility Analysis of Remote Pulse-Oximetry Monitoring of Patients With COVID-2019	Economische evaluatie	COVID-19	Zorggebruikers en zorgverleners	Sensoren/wearables
Palinkas et al.	2021	VS	Impact of the COVID-19 pandemic on child and adolescent mental health policy and practice implementation	Interviews	Psychiatrie	Zorgverleners	Meerdere
Peahl et al.	2021	VS	Patient and provider perspectives of a new prenatal care model introduced in response to the coronavirus disease 2019 pandemic	Cohort	Obstetrie	Zorggebruikers en zorgverleners	Videocommunicatie
Perkins et al.	2021	VS	Favorable Clinician Acceptability of Telehealth as Part of the Cystic Fibrosis Care Model during the COVID-19 Pandemic	Survey	Cystische fibrose	Zorgverleners	Videocommunicatie
Phimphasone-Brady et al.	2021	VS	Clinician and staff perspectives on potential disparities introduced by the rapid implementation of telehealth	Mixed methods	Meerdere	Zorgverleners	Meerdere

Inter-nationaal							
Auteur	Jaar	Land	Titel	Methodiek	Populatie/ sector	Perspectief	Type e-health
			services during COVID-19: a mixed-methods analysis				
Pinar, et al.	2020	Frankrijk	Preliminary assessment of patient and physician satisfaction with the use of teleconsultation in urology during the COVID-19 pandemic	Survey	Urologie	Zorggebruikers	Videocommunicatie
Raina et al.	2021	Meerdere	Survey of Telemedicine by Pediatric Nephrologists During the COVID-19 Pandemic	Survey	Nefrologie	Zorggebruikers en zorgverleners	Meerdere
Ramaswamy et al.	2020	VS	Patient satisfaction with telemedicine during the COVID-19 pandemic: Retrospective cohort study	Cohort	Meerdere	Zorggebruikers	Videocommunicatie
Rodrigues et al.	2021	VS	Patient Experience and Satisfaction with Telemedicine During Coronavirus Disease 2019: A Multi-Institution Experience	Survey	Meerdere	Zorggebruikers	Videocommunicatie
Ryan et al.	2021	VS	A novel virtual hospital at home model during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic	Interventie	COVID-19	Zorggebruikers	Sensoren/wearables
Saigí-Rubió et al.	2021	Spanje	Determinants of Catalan public primary care Professionals' intention to use digital clinical consultations (eConsulta) in the post-COVID-19 context: Mixed methods study	Mixed methods	Meerdere	Zorgverleners	Videocommunicatie
Sgalla et al.	2021	Italië	Telemedicine-enabled, Hotel-based Management of COVID-19 Patients: A Single-center Feasibility Study	Interventie	COVID-19	Zorggebruikers	Webapplicaties/-portalen en remote monitoring
Strumann et al.	2021	Duitsland	Experiences made by family physicians managing patients with SARS-CoV-2	Survey	COVID-19	Zorgverleners	Videocommunicatie

Inter-nationaal							
Auteur	Jaar	Land	Titel	Methodiek	Populatie/ sector	Perspectief	Type e-health
			infection during spring 2020 - a cross-sectional analysis				
Triana et al.	2020	VS	Technology Literacy as a Barrier to Telehealth During COVID-19	Case report	Meerdere	Zorggebruikers en zorgverleners	Videocommunicatie
Troesch et al.	2021	VS	Barriers to receiving testosterone replacement therapy in the community during COVID-19 pandemic	Survey	Urologie	Zorggebruikers	Videocommunicatie
Uscher-Pines et al.	2020	VS	Suddenly becoming a "Virtual doctor": Experiences of psychiatrists transitioning to telemedicine during the COVID-19 pandemic	Interviews	Psychiatrie	Zorgverleners	Videocommunicatie
van der Velden et al.	2021	Meerdere	Primary care for patients with respiratory tract infection before and early on in the COVID-19 pandemic: An observational study in 16 European countries	Survey	COVID-19	Zorgverleners	Videocommunicatie
Vollmuth et al.	2021	Duitsland	Impact of the coronavirus disease 2019 pandemic on stroke teleconsultations in Germany in the first half of 2020	Observationeel	Neurologie	Zorgverleners	Medische integratienetwerken
Vosburg et al.	2021	VS	Telemedicine in Primary Care During the COVID-19 Pandemic: Provider and Patient Satisfaction Examined	Survey	Huisartsen- en neeskunde	Zorggebruikers en zorgverleners	Videocommunicatie
Waselewski et al.	2021	VS	Perspectives on Telemedicine from a National Study of Youth in the United States	Survey	Meerdere	Zorggebruikers en zorgverleners	Videocommunicatie
Wiadji et al.	2021	Australië	Patient perceptions of surgical telehealth consultations during the	Survey	Meerdere	Zorggebruikers en zorgverleners	Videocommunicatie

Inter-nationaal							
Auteur	Jaar	Land	Titel	Methodiek	Populatie/ sector	Perspectief	Type e-health
			COVID 19 pandemic in Australia: Lessons for future implementation				
Zachrison et al.	2021	VS	Patient characteristics associated with the successful transition to virtual care: Lessons learned from the first million patients	Cohort	Meerdere	Zorggebruikers en zorgverleners	Videocommunicatie
Zubatsky	2021	VS	Virtual Groups to Address the Health of Homebound Adults During COVID-19: A Biopsychosocial Framework	Review	Geriatric	Zorggebruikers	Videocommunicatie

RIVM

De zorg voor morgen begint vandaag