

Smarthealth binnen handbereik

Mobiele apparatuur en IoMT in de gezondheidszorg



Inhoudsopgave

Inleiding	3
Stand van zaken	4
Veiligheid en privacy	6
Mobiele devices	10
De toekomst	13
Conclusie	15

Inleiding

Zoals alle marktsectoren, ontkomt ook de zorg niet aan verregaande digitalisering. Al duurt het daar allemaal wel iets langer. Van oudsher is de zorgsector een tikje aan de conservatieve kant als het gaat om het omarmen van nieuwe technologie. Logisch, want het gaat om mensenlevens en dan wil je geen betatester zijn en minstens wachten op versie 2.0 van apparatuur en software. En natuurlijk is er de zorgplicht voor de bescherming van de privacy. In de gezondheidszorg wordt flink wat data verzameld, waarbij deze natuurlijk moet kunnen worden gekoppeld aan de patiënten, maar alleen binnen zekere grenzen en alleen zichtbaar voor een beperkt publiek: artsen en verzorgers, en de patiënt zelf.

Uiteindelijk gaan de meeste zorginstellingen natuurlijk wel om. En het lijkt wel of deze sector met zevenmijlslaarzen bezig is om de achterstand in digitalisering weg te werken. 'Smarthealth' is inmiddels een begrip, en het 'Internet of Things', meer specifiek het 'Internet of Medical Things' (IoMT) is daarbij een drijvende kracht.

Mini-revolutie

Veel van deze zaken bevinden zich buiten het zicht: in het datacenter, in de cloud, in de backoffice. Tegelijkertijd is er een mini-revolutie aan de voorkant: steeds vaker worden mobiele apparaten – smartphones, tablets – gebruikt in de zorgomgeving. Zowel door artsen en verplegend personeel als door de patiënten zelf. En met grote, positieve gevolgen. Maar natuurlijk betekent dit de nodige uitdagingen voor de beveiliging van die al genoemde patiëntdata.

Digitaliseren om het digitaliseren is natuurlijk flauwekul. Maar er kan flink op de kosten bespaard worden. McKinsey¹ becijferde dat in Duitsland – waar de achterstand in digitalisering ten opzichte van de rest van Europa aanzienlijk is – deze besparingen zouden kunnen oplopen tot 34 miljard euro per jaar. Het gaat dan om zaken als elektronische patiëntendossiers, zelfhulp voor de patiënt met behulp van mobiele apparatuur en internet, en workflow automation.

IoT-apparaten in de gezondheidszorg



Bron: Mordor Intelligence

1 McKinsey, Digitizing healthcare – opportunities for Germany, oktober 2018

2. Stand van zaken

Zoals gezegd, het gaat goed met de digitalisering van de zorg wereldwijd. Nederland loopt daarbij niet bepaald achter. Sterker, in sommige gevallen loopt Nederland zelfs voorop. Dat blijkt onder meer uit het aantal ICT-professionals dat in de zorgsector werkt. Ook is in Nederland het hoogste percentage aan gedigitaliseerde patiëntgegevens te vinden. Maar er is nog niet echt sprake van een landelijk werkend elektronisch patiëntendossier. Nadat de Eerste Kamer het wetsvoorstel daartoe in 2011 unaniem (!) wegstemde, is er een privaat initiatief op gang gekomen, onder aanvoering van de ziektekostenverzekeraars, dat werkt op basis van regionaal gescheiden systemen. Zorgverleners kunnen alleen binnen de regio informatie uitwisselen, over de regio heen kunnen alleen ziekenhuizen uitwisselen.

PGO

Inmiddels staat er weer een nieuw initiatief op stapel waarbij elke Nederlander een Persoonlijke Gezondheidsomgeving (PGO) krijgt. Dit is een database met alle gezondheidsgegevens – van geboorte tot dood – die op te vragen zijn via een website of een app. De bedoeling is dat ook allerlei gezondheidsdevices, zoals fitnesswatches, bloeddrukmeters en weegschalen hierop worden aangesloten, zodat een persoon echt alle informatie op één plek terug kan vinden. Zover is het nog niet. Veel zorgverzekeraars twijfelen nog of het een goed idee is, en de apps moeten nog grotendeels ontwikkeld worden. Om maar weer eens aan te geven hoe lastig digitalisering in de gezondheidszorg is, vooral als het om privacygevoelige informatie gaat.

De landen met de meeste IoT-apparaten

1.		ZUID-KOREA 37.9	5.		NEDERLAND 24.7	9.		FRANKRIJK 17.6
2.		DENEMARKEN 32.7	6.		DUITSLAND 22.4	10.		PORTUGAL 16.2
3.		ZWITSERLAND 29	7.		ZWEDEN 21.9	11.		BELGIE 15.6
4.		AMERIKA 24.9	8.		SPANJE 19.9	12.		VK 13

Bron: The Atlas

IoMT

Een belangrijke ontwikkeling, binnen en buiten de zorg, is die van IoT, dat binnen de zorgsector meestal IoMT wordt genoemd – M voor ‘Medical’. Hierbij gaat het om allerlei apparatuur die meet-gegevens verzamelt en die naar een centrale database stuurt. Denk bijvoorbeeld aan slimme matrassen, die kunnen aangeven of een patiënt in bed ligt en zich op tijd omdraait, in verband met doorliggen.

Andere interessante toepassingen zijn een insulinepomp die rapporten aanmaakt die door zowel patiënt als arts kunnen worden geraadpleegd, en een slimme koelkast voor vaccins die de voorraad en de staat van de vaccins bijhoudt. Er zijn inmiddels legio voorbeelden van succesvolle implementaties van IoMT.

Uit onderzoek² blijkt dat IoMT leidt tot een productiviteitstoename van maar liefst 57% en een kostenbesparing van 73%. Volgens het onderzoek, dat wereldwijd werd gedaan onder CIO's en IT-managers wordt IoMT voor het grootste deel ingezet voor monitoring (73%) en voor controle en bijsturen op afstand (50%). 8 van de 10 ondervraagde IT-specialisten voorspelt dat het gebruik van IoT leidt tot een forse toename van innovatie en het ontstaan van nieuwe verdienmodellen.

Hoe wordt IoT gebruikt?



73% MONITORING
EN ONDERHOUD



50% CONTROLE EN
BIJSTUREN OP
AFSTAND



47% LOCATION-
BASED
SERVICES



67% VERBINDEN VAN
IOT-APPARAAT
MET WIFI

Voordelen



80% MEER INNOVATIE



76% ZICHTBAARHEID OVER
DE HELE ORGANISATIE



73% KOSTENBESPARING

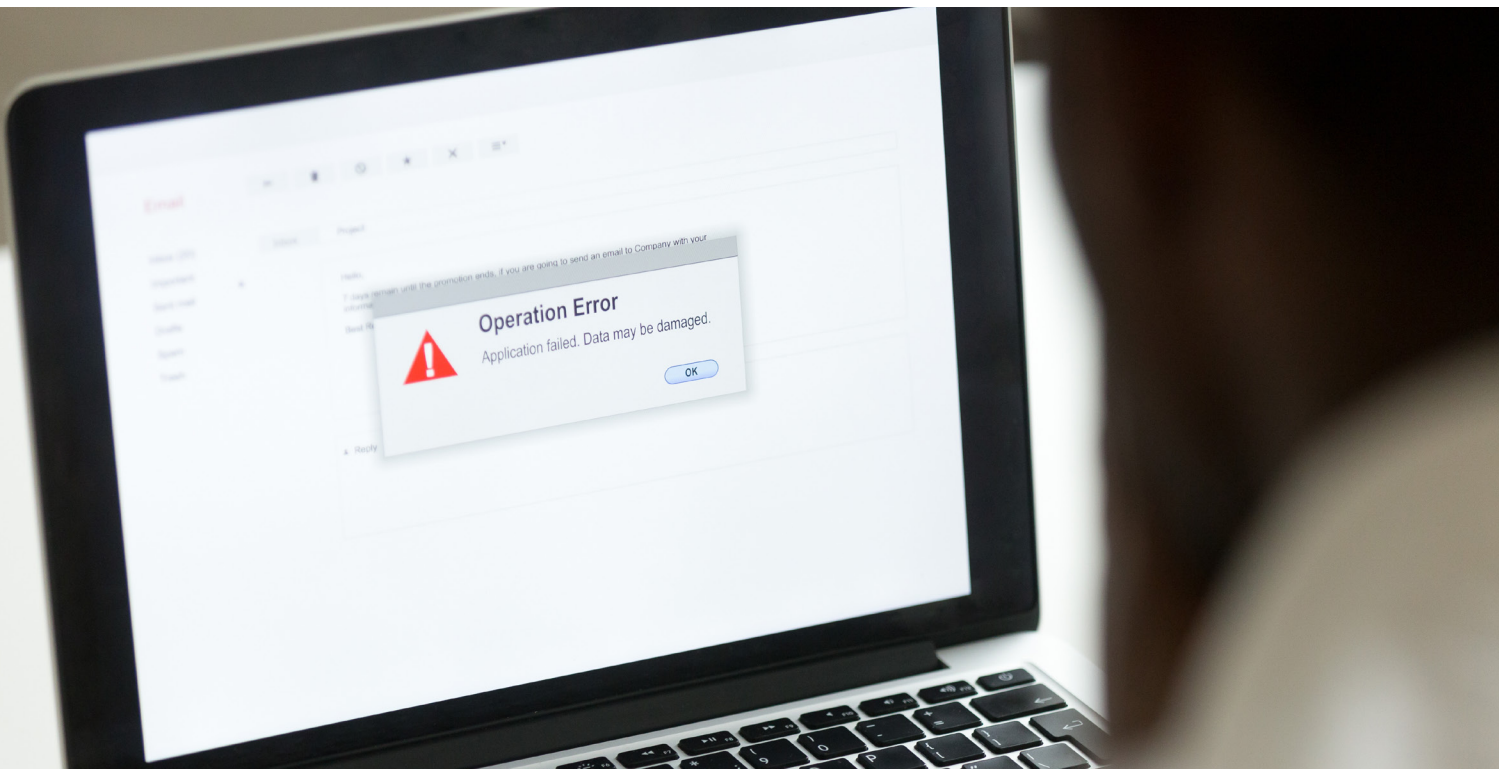
Bron: The Atlas

3. Veiligheid en privacy

De laatste jaren zijn we ons meer bewust geworden van het belang van privacy, versterkt door het relatieve gemak waarmee data zich verspreidt via netwerken, het internet in het bijzonder. Dit heeft geleid tot aangescherpte wet- en regelgeving, met de AVG als voorlopig belangrijkste hoogtepunt.

Het is duidelijk dat de gezondheidszorg extra zorgvuldig met data om moet gaan. Naast de nieuwe AVG zijn ook oudere bepalingen en wetten nog steeds geldig, en die gaan vaak verder dan de AVG. Denk aan:

- Wet op de geneeskundige behandelingsovereenkomst (WGBO);
- Wet kwaliteit, klachten en geschillen zorg (Wkkgz);
- Wet op de beroepen in de individuele gezondheidszorg (Wet BIG);
- WLZ, WMO, JW, Zvw;
- Wet marktordening gezondheidszorg (Wmg);
- Wet aanvullende bepalingen verwerking persoonsgegevens in de zorg (ook nog bekend als "Wet cliëntenrechten bij elektronische verwerking van gegevens") waarvan in 2020 nog een 2e deel in werking gaat treden. Ook het Besluit elektronische gegevensverwerking door zorg aanbieders is van kracht.



Kwetsbaar

Dit heeft uiteraard de nodige gevolgen voor de beveiliging van informatiesystemen, om te voorkomen dat je ondanks alle mooie voornemens gewoon gehackt wordt en je gegevens gestolen. De zorg blijkt bovendien een gewild doelwit voor hackers, ransomware, phishing en andere vormen van cybercriminaliteit.



60%

Uit een rapport van het Centraal Planbureau (CPB) uit 2017 komt naar voren dat de Nederlandse ziekenhuizen kwetsbaar zijn. 15 van de 25 ondervraagde ziekenhuizen (60%) is in de voorgaande drie jaar getroffen door ransomware.

De gevolgen waren verstrekkend:

- Veel zorgverleners hadden geen toegang meer tot medische gegevens
- Verschillende afdeling moesten gesloten worden
- Patiënten werden bij andere ziekenhuizen ondergebracht.

De kwetsbaarheid is voor een deel te wijten aan slecht beveiligde netwerken. Vaak wordt verouderde software gebruikt, is apparatuur niet meer goed te beveiligen en is er een keur aan apparaten (smartphones, tablets, laptops) dat toegang wil én krijgt.



10x

Persoonsinformatie uit de zorg is op de zwarte markt 10 keer zoveel waard als burgerservicenummers en creditcardgegevens.

Waarom?



Kan niet zo gemakkelijk worden gewijzigd.



Vormt de basis voor verzekeringsfraude.



Hoge kwaliteit en heel persoonlijk.



Mogelijkheid om illegaal medicijnen op recept te krijgen.



Mogelijkheid voor chantage.



Bedenkingen bij gebruik mobiele technologie in de zorg

Deze zes redenen worden door de meeste zorginstellingen genoemd.



67% - Dataprivacy



66% - Veiligheid en compliance



41% - Oneigenlijk gebruik door personeel



40% - Te veel software patches



35% - Geen toegang of uitval apparaat



35% - Oneigenlijk gebruik door patiënt

4. Mobiele devices

Een van de belangrijkste trends in de digitalisering van de gezondheidszorg is het toenevende gebruik van mobiele devices zoals smartphones en tablets. Deze worden natuurlijk gebruikt door artsen en verplegend personeel, maar steeds vaker ook door de patiënt. En dat zal de komende jaren alleen maar meer worden. Uit onderzoek van Zebra Technologies zal in 2022 97% van het verplegend personeel gebruik maken van een mobiel apparaat⁴.

Mobiele devices worden tegen die tijd voor een groot aantal taken gebruikt, blijkt uit dat wereldwijde onderzoek, waarbij IT-managers, teamleiders van zorgpersoneel en patiënten werden ondervraagd. Bovenaan staan het opvragen van informatie over medicijnen en het raadplegen van het elektronische patiëntdossier. Ook het monitoren van patiënten gebeurt steeds meer op afstand, dankzij tablets.

Patiënten

Ook het overgrote deel van de ondervraagde patiënten (77%) ziet vooral voordelen van het gebruik van mobiele apparaten in de zorg. Ze zien dat artsen onderling, maar ook met de patiënt beter en effectiever communiceren, waardoor de kwaliteit van de zorg verbetert.

Daarnaast zijn veel patiënten positief over het gebruik van tablets door patiënt zelf. Daarbij kan hij bijvoorbeeld zijn eigen medische dossier raadplegen. Tablets kunnen daarnaast ook effectief worden gebruikt als intern communicatiemiddel en als entertainmentsysteem. In het ziekenhuis MST (Medisch Spectrum Twente) in Enschede wordt de iPad bij eenpersoonskamers ingezet. Patiënten kunnen daarop informatie inzien over de behandeling en de behandelend arts in het EPD (elektronisch patiëntendossier). De iPad kan daarnaast ook worden gebruikt voor:

- Tv kijken
- Netflix
- Internet
- Menukeuzes doorgeven
- Contact met roomservice, verpleging, vrienden en familie.

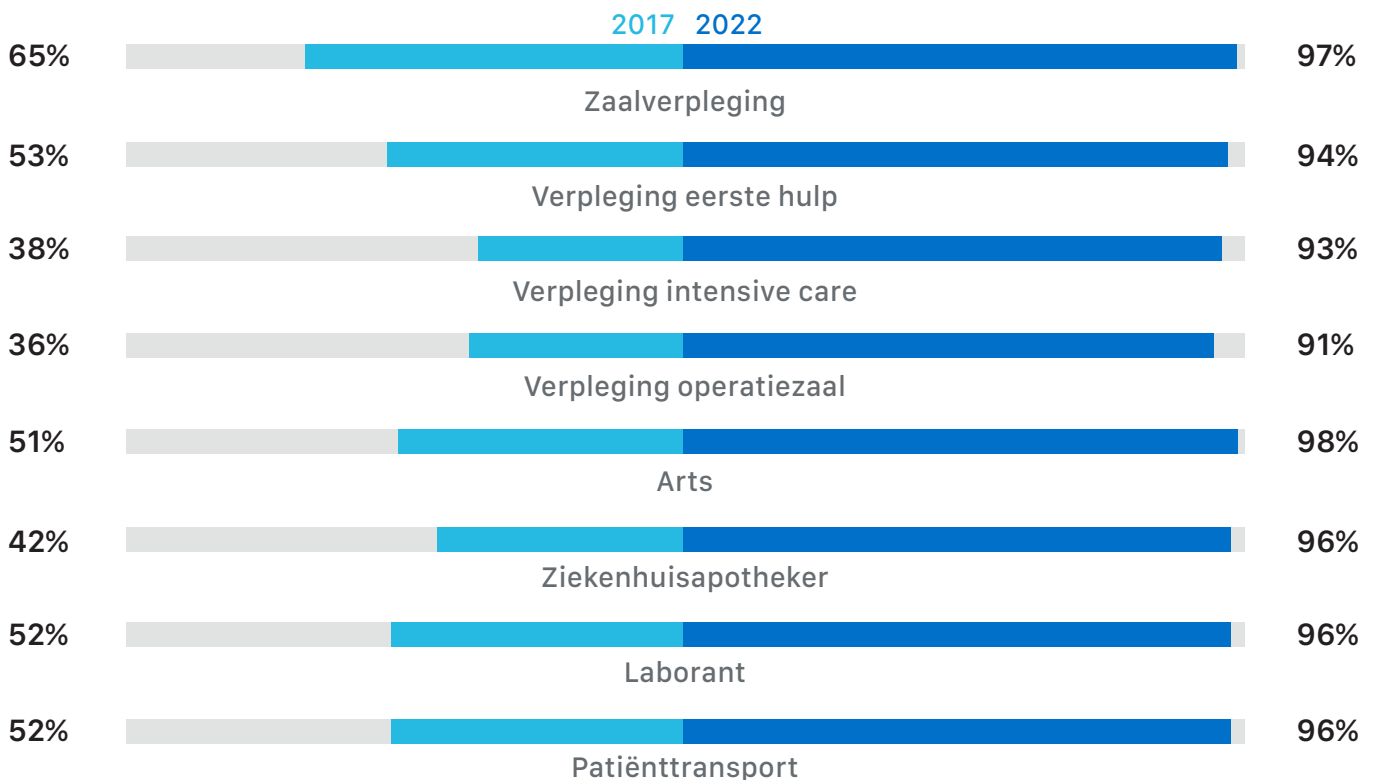
Om de zorg tussentijds bij te kunnen stellen, neemt het ziekenhuis iedere dag een patiëntenquête af. Iedere dag maken zo'n 500 patiënten gebruik van de iPad in het MST.

Mobile device management

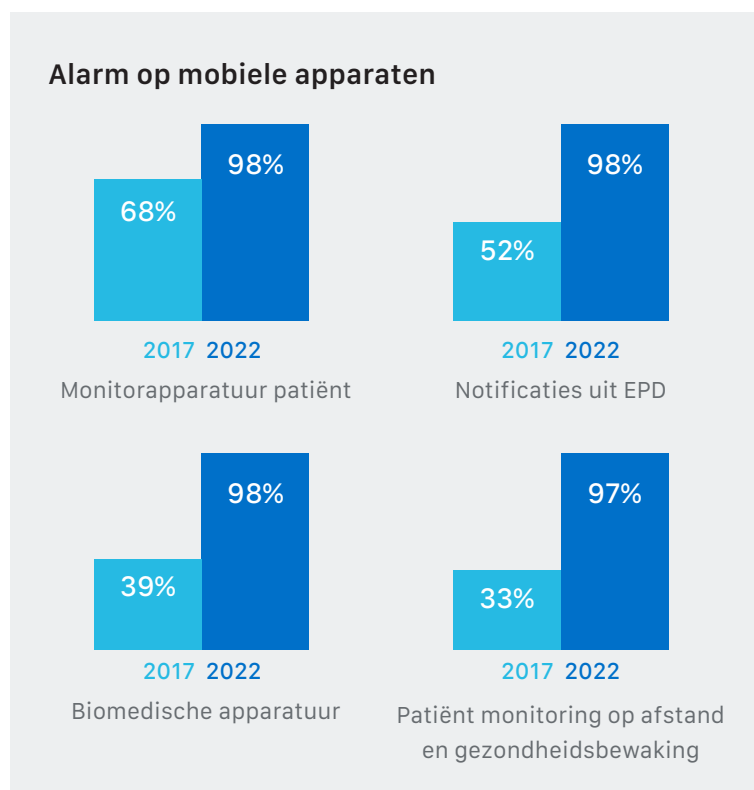
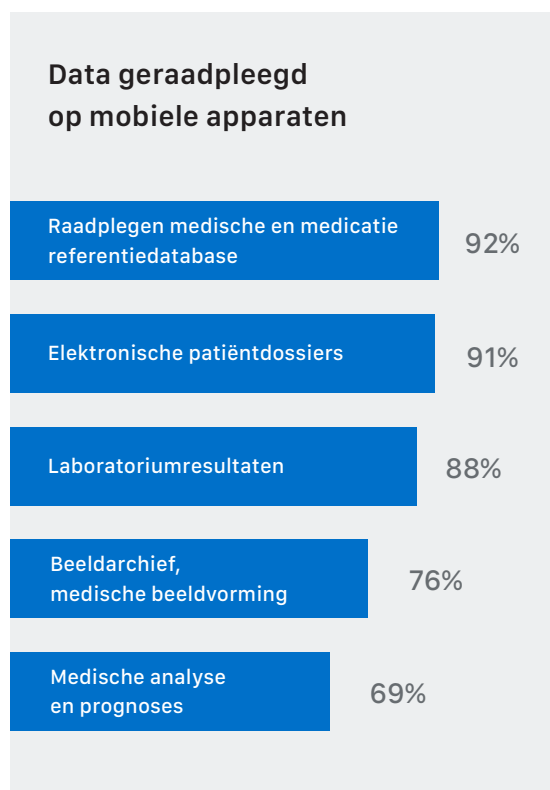
Op het eerste gezicht lijkt de toename van het aantal mobiele apparaten een extra kopzorg voor het IT-beheer. Maar mobiele devices als iPads zijn in feite juist heel eenvoudig te managen. Dankzij mobile device management (MDM) kunnen ze door IT-personeel op afstand worden beheerd. Daarbij kan precies worden aangegeven tot welke applicaties de gebruiker toegang heeft, en tot welke databronnen. Data wordt bij het netwerkverkeer continu versleuteld, en automatische software-updates zorgen ervoor dat eventuele beveiligingslekken en bugs snel worden verholpen zodra een patch beschikbaar is.

Het gebruik van mobiele apparaten neemt snel toe

Volgens management in zorginstellingen:

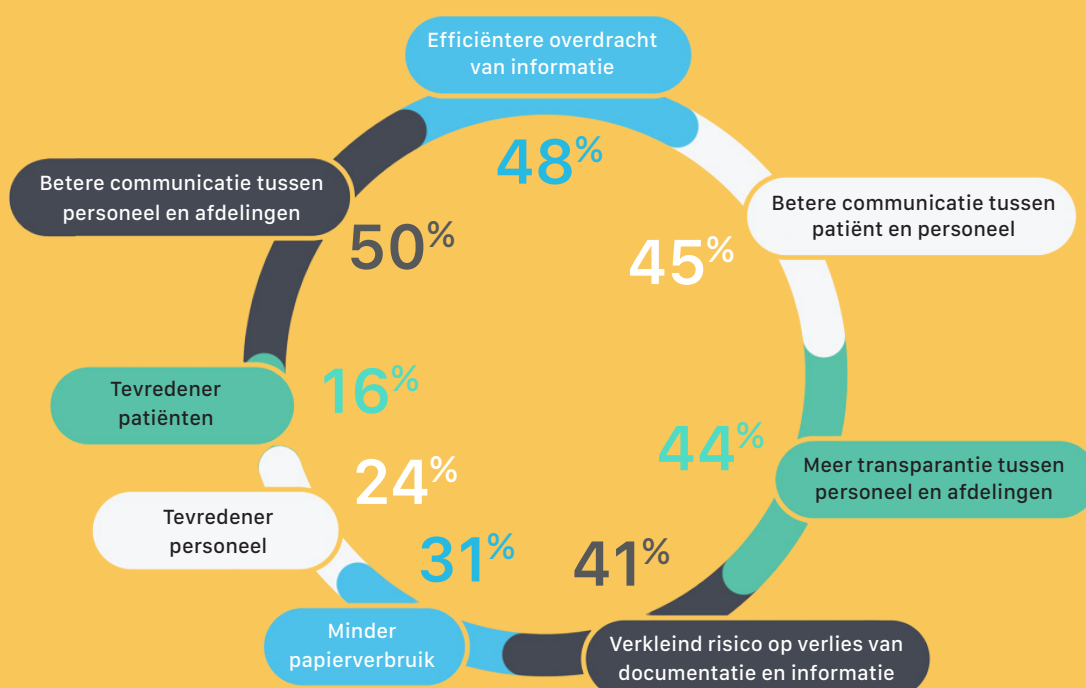


Verpleging in 2022



Voordelen van het gebruik van mobiele apparaten

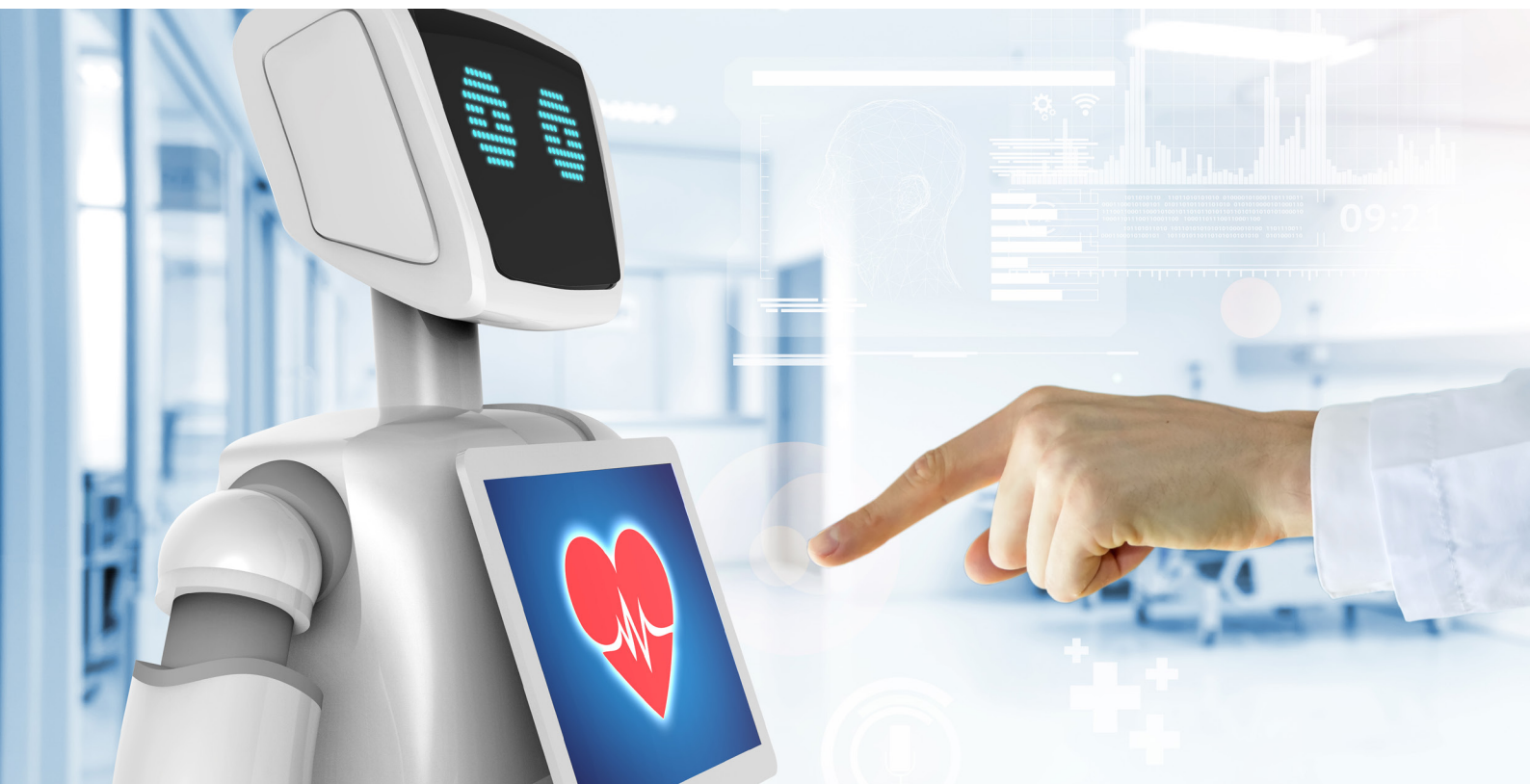
Volgens beslissers in de zorg



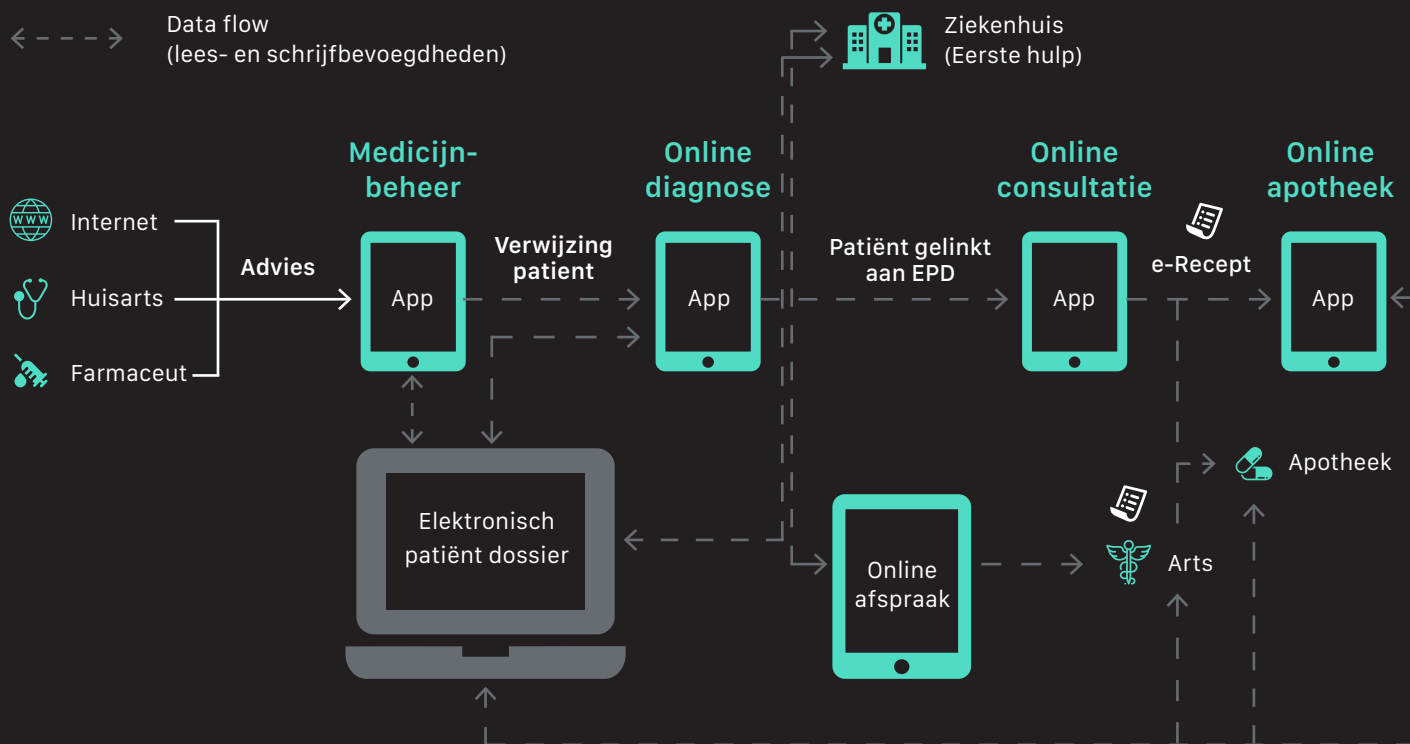
5. De toekomst

Kijken we nog iets verder in de toekomst, dan zien we nog een paar mooie ontwikkelingen in het verschiet.

- **Zelfdiagnose.** Draagbare gezondheidstrackers die met behulp van apps op iPhones en iPads de gezondheid kunnen monitoren, waarden kunnen vaststellen en scans kunnen doen.
- **Meer tijd voor zorg.** Doktoren en verpleegkundigen besteden op dit moment zo'n 70% van hun tijd aan administratieve taken. Met behulp van mobiele devices kan dit drastisch omlaag, dankzij directe koppelingen met patiëntendossiers. Scans en meetwaarden gaan direct de database in.
- **Geautomatiseerd ziekenhuis.** Bij de intake worden de belangrijkste gegevens helemaal automatisch ingelezen en verwerkt: hartslag, ademhaling, temperatuur. Extra sensoren kunnen bovendien binnen tien seconden aanvullende gegevens leveren, zoals bloeddruk en ECG.
- **Artificial Intelligence.** Toverwoord in de ICT, maar ook hier wel degelijk een belangrijke ontwikkeling. Misschien zelfs wel een van de meest cruciale ontwikkelingen in de gezondheidszorg van de afgelopen – en toekomstige – 50 jaar. AI kan helpen bij het stellen van de juiste diagnose op basis van grote aantallen meetgegevens, scans en röntgenfoto's. Hoe verder in de toekomst, hoe vaker deze 'machine diagnoses' de juiste zullen blijken te zijn.



Zo zou het gebruik van tablets in de nabije toekomst de workflow in de zorg kunnen verbeteren.



De patiënt gebruikt een app voor verschillende medicaties; deze app is voorgeschreven door de huisarts.

Op vrijdagmiddag krijgt de patiënt plotseling ongewoonlijke klachten en hij raadpleegt een andere app voor een eerste online diagnose

De app adviseert een bezoek aan de arts. Wanneer een online consult niet afdoende is, kan direct een online afspraak worden gemaakt met een arts, of hij kan naar de eerste hulp.

De dokter schrijft een elektronisch recept uit.

De apotheek (online of offline) prepareert het medicijn.

6. Conclusie

Digitalisering in de zorg is niet meer te stoppen. En dat willen we natuurlijk ook helemaal niet. Digitale technieken maken de zorg efficiënter, goedkoper en betrouwbaarder. Mits goed uitgevoerd uiteraard. En dat is wel nodig ook. De westerse samenleving vergrijst en het aantal ouderen neemt in rap tempo toe. De VN becijfert dat het aantal 60-plussers in 2030 zal zijn opgelopen tot 56%. Willen we de kwaliteit van de zorg en het welzijn van deze bevolkingsgroep garanderen, dan is digitalisering absoluut noodzakelijk. Wel zullen we moeten blijven waken voor de veiligheid van de systemen en de privacy van de patiënt.