



Natalia Ziobrowska

Telemonitoring van patiënten transformatie van de gezondheidszorg

naar een geavanceerd e-health-ecosysteem

Inhoudsopgave

- 3** [Introductie](#)
- 4** [Wat is telemonitoring van patiënten?](#)
- 6** [Waarom is telemonitoring noodzakelijk?](#)
- 9** [Het Comarch productecosysteem voor telemonitoring van patiënten](#)
- 14** [Toepassingsgebieden van telemonitoring de Comarch ervaring](#)
- 19** [Voordelen van telemonitoring van patiënten](#)
- 20** [Samenvatting](#)

Introductie

Overall ter wereld worden veranderingen waargenomen die een aanzienlijke impact hebben op de gezondheidszorg. Denk aan de vergrijzing van de bevolking, een toenemend aantal chronisch zieke patiënten en een moeilijke toegang tot de gezondheidszorg. Medische instellingen, artsen en patiënten worden met deze uitdagingen én de gevolgen ervan geconfronteerd. De volksgezondheid heeft niet alleen een rechtstreekse invloed op de economie, maar ook op het algemene welzijn en de tevredenheid in het leven. Nieuwe e-health-oplossingen en telegeneeskunde-technologieën kunnen helpen bij het behouden van de hoge kwaliteit van onze gezondheidszorg en tegelijkertijd zowel de toegang verbeteren als de kosten verlagen.

Moderne systemen voor telegeneeskunde verbeteren de medische zorg en optimaliseren de zorgkosten. Het staat vast dat dit goede en noodzakelijke veranderingen zijn. Zonder deze aanpassingen zal de gezondheidszorg moeilijk efficiënt kunnen functioneren in het licht van de lopende processen. Bovendien bieden telegeneeskunde oplossingen de mogelijkheid om diensten van hoge kwaliteit te leveren op locaties waar dat voordien niet mogelijk was. De voordelen van telegeneeskunde zijn ontelbaar en de doeltreffendheid is herhaaldelijk bevestigd.

Er is een grote verscheidenheid aan producten met vele mogelijke toepassingsmodellen. Een van de populairste en meest gebruikte systemen is telemonitoring van patiënten. Daarover gaat deze white paper.

Comarch voldoet aan de huidige en toekomstige behoeften van de zorgmarkt en heeft veel ervaring met telemonitoring van patiënten. Een selectie van casestudies biedt een overzicht van de toepassingsgebieden en mogelijke implementatiemodellen.

Bij patiëntenmonitoring op afstand wordt het concept van P4-medicine geïmplementeerd. Dat staat voor *personalised, predictive, preventive*, en *participative* medicine. Naar schatting zullen deze vier kenmerken tegen 2022 de gezondheidszorg sterk beïnvloeden. Die groeiende impact is gekoppeld aan het toenemende gebruik van nieuwe technologieën die vragen om veranderingen en een herdefiniëring van de rollen. Hierdoor zal de gezondheidszorg steeds meer extramuraal geleverd kunnen worden en zal de betrokkenheid van de patiënt groter worden.

Wat is telemonitoring van patiënten?

Telemonitoring

Telemonitoring is het observeren van de gezondheidstoestand buiten de medische instellingen. Dit is mogelijk dankzij geïntegreerde meettoestellen, patiëntenapplicaties en een gegevensverwerkingsplatform dat de data beschikbaar maakt voor het medisch personeel. Deze combinatie garandeert de veiligheid van de patiënt, verhoogt het comfort en ontlast de medische instellingen. Bovendien zijn de diensten toegankelijker en worden de zorgkosten geoptimaliseerd. Patiënten staan onder het

voortdurende toezicht van specialisten die direct toegang hebben tot actuele informatie over de gezondheid van hun patiënten. Hierdoor kan het medisch personeel veel meer patiënten tegelijkertijd monitoren en meer tijd besteden aan het informeren en voorlichten van patiënten.

De zeer uiteenlopende behoeften vragen om verschillende modellen en technologieën voor het op afstand monitoren van patiënten. De meeste modellen hebben dezelfde vier hoofdcomponenten:

- Geïntegreerde apparatuur waarmee de metingen van vitale parameters draadloos worden doorgegeven.
- Een patiëntendatabank (hub of applicatie) als tussenschakel tussen apparatuur en zorgverlener.
- Een centraal register van gegevens die zijn verkregen via sensoren, een lokale databank, diagnostische toepassingen, enzovoort.
- Software die inkomende gegevens analyseert (bijvoorbeeld een alarmmelding), aanbevelingen geeft en de informatie deelt met het medisch personeel.



De elementen kunnen worden aangepast aan de behoeften van de gemonitorde patiënt, specifieke ziektes en gecontroleerde parameters, maar ook aan de eisen en mogelijkheden van een medische instelling of van de zorgverlener.

Momenteel werkt de meeste meetapparatuur met technologieën die specifiek zijn aangepast aan telemonitoring van patiënten. Zij maken gebruik van verschillende methodes voor draadloze datatransmissie, zoals Bluetooth, internet en gsm.

Sommige meettoestellen controleren specifieke parameters en sturen automatisch resultaten door, zonder de gebruiker erbij te betrekken (bijvoorbeeld biosensoren of draagbare toestellen). Bij andere toestellen moet de patiëntgegevens invullen in een mobiele app, op een website of een ander apparaat. De parameters die het meest worden gemonitord zijn onder andere temperatuur, lichaamsgewicht, bloeddruk, bloedsaturatie, hartslag en bloedsuikerspiegel.

Voor wie is telemonitoring van patiënten interessant?

De volgende personen zijn o.a. geschikte kandidaten voor monitoring op afstand:



Senioren



Chronisch zieke patiënten



Mensen met een handicap



Mensen die wonen in regio's met een moeilijke toegang tot de gezondheidszorg

Telemonitoring van patiënten werkt goed voor chronisch zieke personen. Deze groep patiënten lijdt vaak tegelijkertijd aan verschillende aandoeningen en moet regelmatig worden gecontroleerd.

Die frequente ziekenhuisbezoeken kunnen tijdrovend en vervelend zijn. Voor mensen met een handicap kan een bezoek aan een medische instelling een grote logistieke uitdaging zijn, waarbij de ondersteuning van derden nodig is. In beide gevallen kan zorg op afstand tijd besparen van patiënten die niet naar 'onnodige' medische afspraken hoeven te gaan, maar vooral comfort bieden, een grotere onafhankelijkheid helpen behouden en het risico op complicaties verminderen.

Dankzij de belangrijkste functionaliteiten van telemonitoring, zoals observatie op afstand en trendanalyse van fysiologische parameters, kan een noodsituatie vroeger worden opgespoord. Direct en rechtstreeks contact met het medisch personeel maakt een snelle reactie mogelijk, waardoor het aantal bezoeken aan de spoedafdeling vermindert en het verblijf in het ziekenhuis verkort. Voor personen die moeilijk toegang hebben tot medische zorg, biedt telemonitoring ook de mogelijkheid van regelmatige check-ups en medische consultaties.

Wie kan telemonitoring van patiënten aanbieden?

Telemonitoring kan o.a. worden aangeboden door:



Medische voorzieningen (eerstelijnszorg en ziekenhuizen)



Individuele dokterspraktijken



Verzorgings-tehuizen



Monitoringcentra

Telemonitoring en andere nieuwe technologieën ondersteunen de traditionele gezondheidszorg en versterken de communicatie tussen de patiënten en het medisch personeel. Onderzoek wijst uit dat op basis van data verzameld middels deze technologieën sneller door medisch specialisten een volwaardige diagnose kan worden gesteld. Dat bespaart tijd, maar maakt vooral een snelle, doelgerichte besluitvorming mogelijk. Zo kan de behandeling onmiddellijk worden opgestart of aangepast. Dit is met name belangrijk voor eerstelijnszorg en individuele dokterspraktijken die niet over uitgebreide gespecialiseerde middelen beschikken. Voor ziekenhuizen is het op afstand monitoren van patiënten die de afdeling hebben verlaten interessant omdat dit het risico op een heropname verkleint. Verzorgingstehuizen kunnen de gezondheidstoestand van mensen op de wachtlijst of van mensen die begeleiding nodig hebben na het verlaten van de faciliteit in het oog houden. De monitoringscentrales zijn speciale units binnen regionale telegorg-programma's of binnen een medische instelling. Deze centrales zijn volledig toegespitst op de zorg van patiënten die onder toezicht op afstand staan. Zowel artsen als verplegers kunnen de veiligheid van de patiënten opvolgen en blijven voortdurend in contact met de patiënten en de lokale hulpdiensten.

De omvang van telemonitoring van patiënten

Door de groeiende vraag neemt het belang en de marktwaarde van telemonitoring van patiënten gestaag toe. Volgens onderzoek en marktdeskundigen zal deze sector in **2023** een geschatte waarde van **31,3 miljard dollar** hebben. Volgens Goldstein Research zal de waarde oplopen tot **48,5 miljard dollar** tegen **2024**.

Waarom is telemonitoring noodzakelijk?

Demografische tendensen

Er is een wereldwijde vergrijzing merkbaar. Volgens de WHO zal het aantal mensen boven de 60 jaar tussen 2015 en 2050 bijna verdubbelen tot 2 miljard (waarvan 434 miljoen boven de 80 jaar). Ook de levensverwachting neemt toe. Voor het eerst ooit ligt die boven de 60 jaar. Deze demografische evolutie is een uitdaging voor de gezondheidszorg en voor de sociale stelsels over de hele wereld.

Senioren spelen een belangrijke rol in de samenleving. Een langer leven wordt ook geassocieerd met nieuwe mogelijkheden - onderwijs, reizen, het ontdekken van nieuwe passies en hobby's. Uiteraard is dat allemaal afhankelijk van de gezondheidstoestand van de persoon. Ouderen hebben vaker last van gehoor- en zichtproblemen, osteoporose, gewrichtspijn, botpijn, luchtwegaandoeningen (waaronder COPD), diabetes, depressie en dementie. Andere geriatrische aandoeningen zijn bijvoorbeeld verzwaktheid, botfragiliteit, problemen met de urinewegen, valpartijen en doorligwonden als gevolg van een verminderde mobiliteit en een inefficiënte bloedsomloop. Bovendien heeft deze leeftijdsgroep een groter risico op een combinatie van meerdere ziektes. Dat zorgt vaak voor een uitsluiting van het sociale leven of een aanzienlijke vermindering van hun zelfstandigheid.

Telemonitoring biedt een kader voor langdurige zorg voor senioren, hetgeen hun veiligheid vergroot, hun zelfstandigheid herstelt en hun deelname aan het sociale leven weer mogelijk wordt. Dankzij de constante observatie van vitale parameters kunnen trends en veranderingen waargenomen worden, zodat de behandeling kan geoptimaliseerd worden.

2015
vs
2050

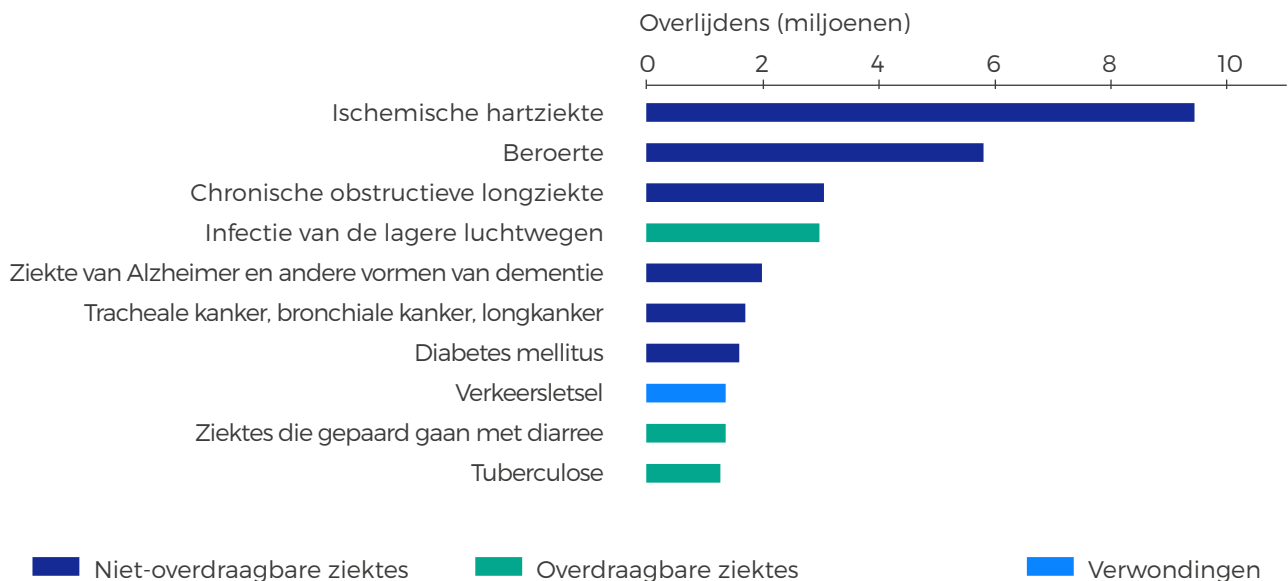


2 **Miljard**
waarvan 434 miljoen
> 80 jaar oud

Chronische ziektes: de belangrijkste doodsoorzaak ter wereld

Niet-overdraagbare ziektes, waaronder chronische ziektes zoals diabetes, hartfalen en COPD, veroorzaken 70% van alle sterfgevallen. Door deze ziektes overlijden jaarlijks 41 miljoen mensen, waaronder 15 miljoen mensen tussen de 30 en 69 jaar oud. Het gevaarlijkste type zijn hart- en vaatziekten (coronaire hartziekten en beroertes). Wereldwijd zijn hart- en vaatziekten al meer dan 15 jaar de belangrijkste doodsoorzaak. COPD is bijna twee keer zo dodelijk als longkanker, tracheale kanker en bronchiale kanker, en veroorzaakte tot 3 miljoen doden in 2016. De diabetessterfte is de afgelopen 16 jaar met 60% gestegen.

Belangrijkste mondiale doodsoorzaken, 2016



Bron: Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex by Country and by Region, 2000-2016. Genève, Wereldgezondheidsorganisatie, 2018

De regelmatige controle van vitale parameters heeft een reële impact op behandelingsresultaten van chronische ziektes. Telemonitoring is een nuttig hulpmiddel om deze groep patiënten te volgen. Er kan snel worden gereageerd en de communicatie en gezondheidsvoorlichting kan worden verbeterd. Het verhoogt ook de betrokkenheid en het zelfbewustzijn van de patiënten bij hun eigen behandeling, wat even belangrijk is voor de resultaten van de behandeling.

'The 'big' problem: obesitas en aanverwante ziektes

Obesitas en overgewicht worden geclassificeerd als chronische beschavingsziekten, die volledig voorkombaar zijn. Toch is het aantal mensen met obesitas sinds 1975 bijna verdrievoudigd. Meer dan 39% van de volwassenen heeft overgewicht en 13% is obees. Op dit moment sterven meer mensen door overgewicht dan door ondervoeding. Enkele ziektes die een rechtstreeks gevolg kunnen zijn van overgewicht zijn diabetes, hypertensie, atherosclerose, artrose, slaapapneu en colorectale kanker.

Het op afstand monitoren van zwaarlijvige patiënten is een van de oplossingen om dit groeiende probleem onder controle te krijgen. Medische zorg voor patiënten met overgewicht brengt veel kosten met zich mee. Er zijn speciale ambulances, ziekenhuisbedden en zelfs MRI-apparaten voor nodig. Zwaarlijvige patiënten hebben behoefte aan holistische ondersteuning en regelmatige controle. Telemonitoring biedt hen het volledig pakket, en vermindert tegelijkertijd de algemene zorgkosten.

Moelijke toegang tot medische zorg: 'medische woestijnen' in de vs, plattelandsgebieden, ontwikkelingslanden



Lastige toegang tot medische zorg is een internationaal probleem. Er zijn verschillende oorzaken, maar het effect blijft hetzelfde - patiënten krijgen een late diagnose en de behandeling is vertraagd. En dat heeft een rechtstreekse negatieve impact op de effecten van de behandeling.

Het tekort aan gekwalificeerd medisch personeel is een wereldwijd probleem. Naar schatting zal er, alleen al in de Verenigde Staten, tegen 2030 een tekort zijn van zo'n 20.000 tot 121.000 artsen.

Om een crisis die het leven van miljoenen mensen kan beïnvloeden tegen te gaan, moet nu al worden nagedacht over veranderingen. Ten eerste omdat de vraag naar gespecialiseerde zorg zal blijven groeien. Ten tweede omdat het opleiden van medisch personeel erg tijdrovend is (12-15 jaar hoger onderwijs en specialisatie).

Op het platteland en in ontwikkelingslanden ligt het percentage huisartsen en specialisten per 100.000 patiënten veel lager dan in steden en ontwikkelde, rijkere landen. Vaak wonen patiënten op een aanzienlijke afstand van ziekenhuizen en klinieken. Het probleem wordt geleidelijk aan erger, omdat jonge artsen vaak emigreren naar

ontwikkelde, stedelijke gebieden. 'Medische woestijnen' zijn dodelijk, vooral bij noodgevallen. Voor chronisch zieke patiënten betekent dit vaak lange, belastende reizen. Telemonitoring is de perfecte oplossing voor het monitoren van de gezondheidstoestand van de bevolking en de zorg voor chronisch zieke of gehandicapte patiënten in landelijke gebieden met beperkte toegang tot medische zorg. Het systeem, met bijvoorbeeld diagnosepunten, zal systematische medische onderzoeken en consulten voor iedereen in die regio vergemakkelijken.

Helaas is de kloof binnen de gezondheidszorg zeer diep. Steden en ontwikkelde landen bieden moderne, geavanceerde technologieën, klinische onderzoek en raadplegingen met specialisten van wereldniveau. Plattelandsgebieden en ontwikkelingslanden hebben een problematische toegang tot elementaire medische zorg. De gezondheid van de patiënt wordt sterk beïnvloed door de afstand en het inkomen. Monitoring op afstand kan helpen om deze verschillen te verkleinen en de beschikbaarheid van de gezondheidszorg te verbeteren.

Het Comarch Ecosysteem voor Telemonitoring van patiënten

Telemonitoring van patiënten is een van de belangrijkste e-health-domeinen waarop Comarch zich focust. We bieden een compleet ecosysteem van schaalbare en interoperabele producten. Zo kunnen deze oplossingen worden afgestemd op vele behoeftes, door aanpassingen, het toevoegen van nieuwe apparaten en het integreren met externe systemen. Het systeem voor telemonitoring is beschikbaar via de Comarch Telemedicine Cloud - een open cloud-platform dat patiënten en artsen met elkaar verbindt via continue, automatische datatransmissie. De samenwerking met EHR Cloud, Hospital Cloud en Medical AI Cloud garandeert een gecoördineerde gezondheidszorg door een betere uitwisseling en analyse van medische gegevens.



Comarch e-Care: een cloudplatform voor telegeneeskunde

Het Comarch e-Care platform is de kern en basis van onze telemonitoring-systemen. Dit platform ontvangt en verwerkt data van meetapparatuur, applicaties en telemonitoring-systemen. Dankzij artificiële intelligentie (AI) worden grote hoeveelheden gegevens vrijwel meteen geanalyseerd. Bovendien detecteert AI -correlaties en onregelmatigheden, wat de diagnose en monitoring sterk verbetert. Medische protocollen en interventieprotocollen, op maat voor elke patiëntengroep, ondersteunen en automatiseren het zorgproces. Het Comarch e-Care-platform biedt functionaliteiten die zorgen voor een uitgebreide patiëntmonitoring op afstand, met inbegrip van consultaties op afstand (audio, video of chat) en beschrijvingen van de testresultaten



Het comarch e-care platform is een medisch hulpmiddel van klasse iia, gecertificeerd voor naleving van richtlijn 93/42/EEG EN ISO 13485

Enkele van de hulpmiddelen en systemen die geïntegreerd zijn met Comarch e-Care zijn:



Comarch Life Wristband

Een polsband die de hartslag en de locatie van de patiënt volgt, met een SOS-knop, waardoor 24/7 telegeneeskunde en contact met de patiënt mogelijk is.



Comarch PMA

Een apparaat waarmee Holter ECG-tests kunnen worden uitgevoerd op afstand.



Comarch CardioVest

Een vest met innovatieve textielelektroden, waarmee een langdurige hartmonitoring mogelijk is. cardiac monitoring



Comarch homeCTG

Een apparaat waarmee patiënten zelf een CTG-onderzoek op afstand, kunnen uitvoeren.

Comarch HomeHealth: een Telemonitoringset voor thuis



Comarch Home Health is een set voor telemonitoring, vooral gericht op chronisch zieke patiënten. De set bestaat uit een tablet met een applicatie en geïntegreerde meetapparatuur. De applicatie begeleidt de patiënt stap voor stap bij de metingen, stuurt herinneringen voor tests en medicatie en verstuurt de resultaten naar het Comarch e-Care-platform, waar de informatie wordt geanalyseerd door medisch personeel. Het platform slaat ook de meethistorie op. Deze is eenvoudig raadpleegbaar voor patiënten en zorgverleners. De applicatie is gebruiksvriendelijk en intuïtief. Dankzij deze ondersteuning kunnen patiënten zelfstandig en correct metingen uitvoeren, waardoor de kans op fouten minimaal is. De applicatie is ook beschikbaar voor mobiele telefoons.

Beschikbare meetapparatuur: event ECG-recorder, oximeter, thermometer, bloeddrukmeter, weegschaal, weegschaal met lichaamsanalyse, glucosemeter, piekstroommeter, spirometer.

De meeste meetapparatuur met een Bluetooth Low Energy (BLE) draadloze communicatiemodule kan worden geïntegreerd met Comarch Home Health. Hierdoor wordt telemonitoring mogelijk. Telemonitoring van patiënten is ook beschikbaar in het BYOD-model (bring your own device-model), waarbij de metingen van een apparaat handmatig worden ingevoerd.

Comarch Diagnostic Point: snelle medische screening en gezondheidsmonitoring van de bevolking

Comarch Diagnostic Points zijn stations waar vitale parameters kunnen worden gemeten. De Diagnostic Points kunnen geplaatst worden in winkelcentra, bij verzekeringsmaatschappijen, in kantoren en hotels en op stations en vliegvelden. Daarnaast zijn ze ook geschikt voor medische faciliteiten en spoedafdelingen, waardoor de gezondheidstoestand van patiënten sneller kan worden ingeschat. Het doel is om snel en gemakkelijk toegang te bieden tot hoogwaardige medische diensten, wat cruciaal is voor een goede diagnose, preventie en behandeling. Diagnostic Points kunnen gebruikt worden voor medische screening, telemonitoring van patiënten, gezondheidscontroles en bevolkingsonderzoeken.

Diagnostic Points zijn uitgerust met een computer of tablet met een speciale applicatie en een set geïntegreerde meetapparatuur. De applicatie begeleidt de patiënt stap voor stap, te beginnen met het invullen van biometrische gegevens en een medische vragenlijst. Het gebruik van elk meetinstrument wordt gedetailleerd beschreven en geïllustreerd. Na een sessie worden de resultaten en een eerste gezondheidsanalyse naar het e-mailadres van de patiënt en/of naar zijn/haar Comarch HealthNote-account gestuurd.

Diagnostic Points kunnen functioneren als geautomatiseerde stations waar patiënten zelfstandig testen uitvoeren. Dit kan worden uitgebreid met begeleiding van medisch personeel. In het uitgebreide model zit de mogelijkheid tot videoconsultatie - medische consulten op afstand die in real-time worden uitgevoerd.



Er bestaat ook een mobiele variant van de Diagnostic Points. De werking blijft hetzelfde, het enige verschil is de uitvoering. De meetapparatuur is geïntegreerd met de tablet, zodat de hele set in een koffer kan worden vervoerd. Op deze manier zijn mobiele diagnosepunten perfect afgestemd op locaties waar niet alle traditionele infrastructuur kan worden geïnstalleerd, zoals in vliegtuigen of treinen.

Comarch HealthNote: online gezondheidsdagboek voor patiënten en artsen

Gegevens zijn een belangrijke factor in het diagnose- en behandelingsproces. De medische voorgeschiedenis, testresultaten en data over de huidige symptomen zijn uiterst belangrijk voor alle specialisten. Patiënten verzamelen zelf ook steeds meer informatie. Dit wordt vaak fragmentarisch en verspreid opgeslagen op vele plaatsen en in vele vormen.

Comarch HealthNote is een oplossing die de uitwisseling van informatie tussen patiënten en artsen verbetert. Dankzij Comarch HealthNote kan uitgebreide en actuele medische informatie worden verzameld, die rechtstreeks toegankelijk is via de mobiele applicatie. Belangrijke informatie over de gezondheid van de patiënt is dus altijd en overal beschikbaar. De gegevens worden opgeslagen in een beveiligde Comarch EHR Cloud, zodat er geen risico is op verlies, datalekken of onbevoegde toegang. De oplossing omvat:



Een mobiele applicatie

waarmee metingen en testresultaten kunnen worden ingevoerd, symptomen kunnen worden geregistreerd, gezondheidsdossiers kunnen worden gescand en bekeken, en alle gegevens kunnen worden gedeeld met artsen.



Een webapplicatie

die de mobiele app aanvult met extra functionaliteiten, waardoor de diensten ook beschikbaar zijn via een webbrowser.



Een webapplicatie voor artsen

waarmee zij de informatie die patiënten aanleveren kunnen bekijken

Comarch HealthNote

is niet uitsluitend geschikt voor telemonitoring, maar het is een perfecte aanvulling op deze vorm van zorg. Het vergemakkelijkt het verzamelen en systematiseren van de gezondheidshistoriek en biedt betrouwbare gegevens en advies voor patiënten. Grafieken, tabellen en tags maken het navigeren snel en eenvoudig, zelfs bij grote hoeveelheden gegevens. Zo besparen zowel patiënten als artsen tijd en wordt het risico op het missen van belangrijke informatie geminimaliseerd.

Bovendien is Comarch HealthNote geïntegreerd met zowel onze telegeneeskunde-systemen als met software voor medische voorzieningen (HIS en EPD-systemen).

Toepassingsgebieden van telemonitoring van patiënten: Comarch experience

Monitoring op afstand kan voor bijna alle patiëntengroepen worden toegepast, maar bepaalde toepassingsgebieden zijn met name nuttig. Telemonitoring wordt specifiek ingezet bij de zorg voor cardiologische en pulmonale risicopatiënten. Voor deze patiëntengroepen is een lang verblijf in het ziekenhuis erg duur. Zij kunnen last hebben van complicaties die leiden tot een heropname in het ziekenhuis wanneer er niet voldoende adequate gezondheidscontroles worden uitgevoerd. In dit geval is telemonitoring zowel gunstig voor medische faciliteiten als voor patiënten die vanuit hun eigen huis nauwlettend kunnen worden opgevolgd.



Cardiologie

Het Centro Cardiologico Monzino, een cardiologisch ziekenhuis in Milaan (Italië), implementeerde telemonitoring van hun patiënten met Comarch-producten.

Bij Centro Cardiologico Monzino bestaat het systeem voor de telemonitoring van patiënten uit:

- Comarch e-Care platform
- Apparatuur voor Holter-ECG - Comarch PMA
- Applicaties voor het analyseren van de resultaten van het holteronderzoek.

Centro Cardiologico Monzino is de eerste instelling in Europa die zich volledig wijdt aan de behandeling van hart- en vaatziektes.

Op basis hiervan biedt het ziekenhuis telemonitoringdiensten aan om patiënten te diagnosticeren gedurende een periode van één of twee weken. De resultaten van het

holteronderzoek worden geanalyseerd door de Comarch e-Care- en CMAP-platformen (met ondersteuning van AI). Hierdoor kunnen de artsen aanzienlijk beter werken. De patiënten van Centro Cardiologico Monzino worden na de operatie ook drie weken lang opgevolgd via het Comarch-systeem.

Het ziekenhuis heeft een speciale afdeling opgericht voor patiëntenmonitoring op afstand, met systeembeheerders en artsen. Zij analyseren de inkomende gegevens en nemen contact op met de patiënten. Sinds mei 2018 heeft het ziekenhuis op deze manier meer dan 100 patiënten opgevolgd.

Een andere vermeldenswaardige optie voor cardiale zorg is hybride revalidatie op afstand, met name postoperatieve thuisrevalidatie en thuisrevalidatie na een infarct, met behulp van telegeneeskunde-oplossingen, met de constante ondersteuning van specialisten

Pneumologie

Longpatiënten zijn een andere groep patiënten die vaak op afstand wordt opgevolgd. Bij deze groep is het noodzakelijk om de vitale functies regelmatig te controleren en toezicht te houden op de medicatie en het gebruik van de apparatuur. Het diagnostische proces kan tijdrovend zijn en de behandeling moet individueel afgestemd worden op elke patiënt.

De MedicAir Groep is in Italië een leider op het gebied van zuurstoftherapie en longademhalingstoestellen thuis. In 30 jaar tijd heeft de groep meer dan 70.000 patiënten geholpen en sinds 2014 bieden zij, dankzij de samenwerking met Comarch, ook telegeneeskundendiensten aan.



MedicAir-patiënten worden op afstand opgevolgd met behulp van:

- Het Comarch e-Care platform, waarmee gegevens van de apparatuur worden verzameld en geanalyseerd
- De Comarch Home Health-kit - een tablet met een applicatie en geïntegreerde meettoestellen die informatie naar het e-Care-platform stuurt

De geïntegreerde meetapparatuur bestaat uit een piekstroommeter, een spirometer en een pulsoximeter.

De patiënten voeren een reeks tests uit met behulp van de app en de resultaten worden automatisch naar het Comarch e-Care-platform gestuurd.

Meer dan 600 patiënten met COPD, amyotrofe laterale sclerose of cystische fibrose maken gebruik van telemonitoring dankzij de samenwerking tussen de MedicAir groep en

Comarch. De resultaten tonen aan dat hun

levenskwaliteit en hun mentale welzijn verbeteren. Artsen kunnen een achteruitgang van de gezondheidstoestand van patiënten vooraf opsporen en de behandeling aanpassen.

Comarch is al meer dan vier jaar een betrouwbare en flexibele partner. Ze zijn erin geslaagd om het Comarch e-Care-platform aan te passen en ons zo te ondersteunen bij het leveren van diensten voor telemonitoring van patiënten die lijden aan chronische longaandoeningen en neuromusculaire aandoeningen. Dankzij de Comarch Healthcare-oplossingen zijn de levenskwaliteit en de mentale gezondheid van onze patiënten verbeterd en is de reactietijd bij noodgevallen verkort

Daniele Greco, Productmanager bij MedicAir.

Seniorenzorg

Sinds september 2018 levert Comarch telemonitoring-diensten voor patiënten in de verzorgingstehuizen van T-Medic Srl, een Italiaanse zorginstelling. Het pilotproject werd opgestart in het La Serenita-centrum in Neroli, 50 km van Rome.

Bloedsaturatie, glycemie, bloeddruk, hartslag en andere vitale functies worden opgevolgd, met behulp van:

- Comarch e-Care platform,
- Comarch HomeHealth,
- Comarch PMA.



De gezondheidsgegevens worden in real-time naar het Comarch e-Care platform gestuurd, dat wordt beheerd door medewerkers van het verzorgingstehuis. Zij analyseren de informatie samen met specialisten. In noodsituaties, wanneer de gezondheid of het leven van de patiënt in gevaar is, kunnen ze snel ingrijpen en hun bewoners meteen helpen. Rapporten met de resultaten van de parameters worden regelmatig gedownload en doorgestuurd naar erkende verzorgers.

Het langetermijndoel van deze samenwerking is om de telemonitorings-diensten uit te breiden naar een breder netwerk van verzorgingstehuizen in de regio, dankzij een samenwerking met lokale huisartsen en specialisten.

Dankzij het innovatieve aanbod van Comarch Healthcare op het gebied van telemonitoring en telecardiologie boekten we mooie eerste resultaten in het verzorgingstehuis La Serenità. We verhogen met name de gezondheidszorg van onze gasten en krijgen zeer positieve reacties van hun familieleden.

Matteo Floridi, CEO van T-Medic.

Telemonitoring van senioren kan ook worden toegepast voor mensen die op de wachtlijst staan voor een zorgcentrum of ziekenhuis. Het Lodovico Martelli-verzorgingstehuis implementeerde hiervoor het RPM-systeem in hun centrum. Patiënten die op de wachtlijst staan, worden opgevolgd met de Comarch Home Health-kit en het e-Care platform.

Senioren meten dagelijks hun bloedsaturatie, temperatuur en lichaamsgewicht, en het medisch personeel belt hen tweewekelijks op om hun toestand op te volgen.

Dankzij de Comarch Healthcare-technologie kunnen wij thuismonitoring aanbieden aan oudere patiënten die op de wachtlijst staan voor ons verzorgingstehuis. Enerzijds blijven wij zo altijd in contact met de patiënten en volgen we hun gezondheidstoestand, anderzijds kunnen hun families en verzorgers hen veiliger en meer autonoom verzorgen.

Daniele Raspini
Directeur bij Asp Lodovico Martelli



Gespecialiseerde zorg en chronische ziektes

Gespecialiseerde telemonitoring voor chronisch zieke patiënten is een belangrijk onderdeel van de 'City of Health'-projecten. Tijdens de implementatie in Łódź, Zabrze of Brzeg werd zorg verleend aan patiënten:

- Met diabetes
- Na beroertes
- Met longaandoeningen
- Met hartaandoeningen

In tal van Italiaanse gezondheidscentra werd ook een systeem gelanceerd voor het op afstand monitoren van chronisch zieke patiënten. Naast de projecten die in eerdere casestudies werden beschreven, zijn de volgende voorbeelden het vermelden waard:

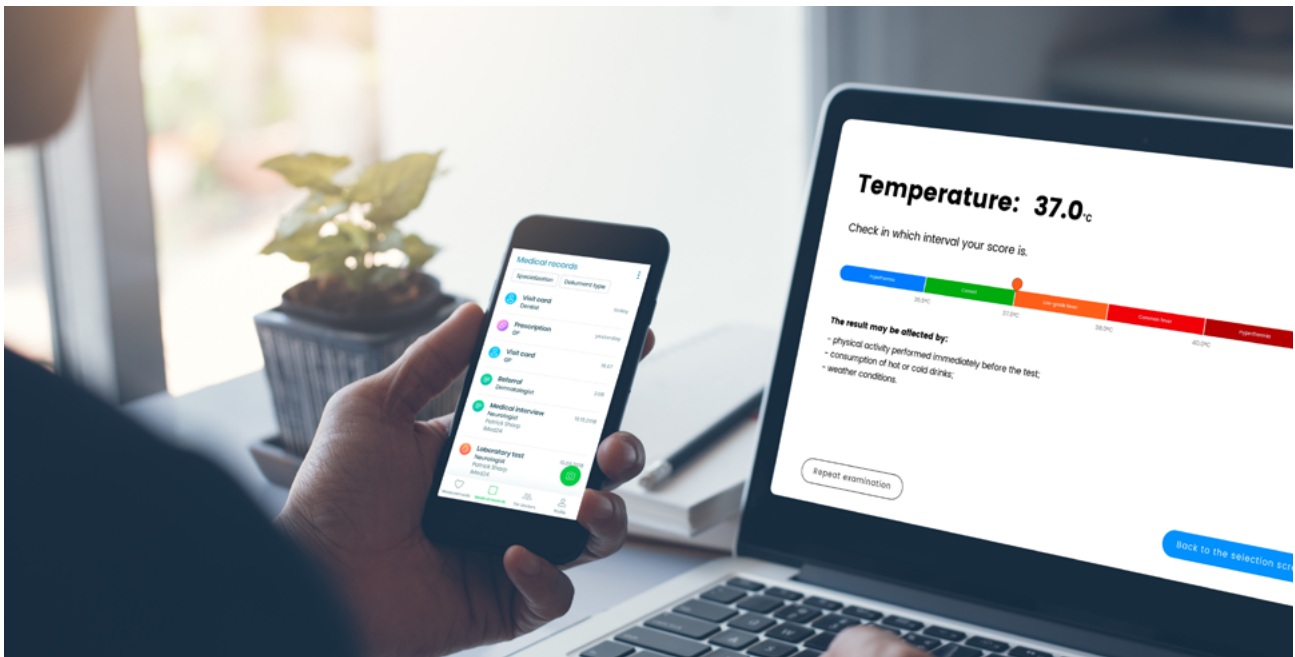
- Telemonitoring van patiënten met amyotrofe laterale sclerose (ALS), door het Arcispedale Santa Maria Nuova ziekenhuis in Reggio Emilia. De patiënten vullen een medische vragenlijst in en meten de bloedsaturatie en hun ECG in rust.
- Telemonitoring van patiënten met neuromusculaire aandoeningen, door het INRACA gespecialiseerd ziekenhuis in Montereale. De gezondheidstoestand van patiënten wordt gecontroleerd door het meten van de bloedsaturatie en het invullen van een QoL (Quality of Life - Levenskwaliteit) vragenlijst.
- Telemonitoring van patiënten met voedingsstoornissen en maag-darmziektes vanuit het INRACA verpleeghuis in Ancona. De zorg op afstand wordt verleend door het verplegend personeel dat de gezondheid van patiënten onderzoekt met de Comarch HomeHealth-kit en een speciale vragenlijst.

Dankzij de integratie van de juiste apparatuur kan de telemonitoring worden uitgebreid naar andere patiëntengroepen, zoals orgaantransplantatie en nefrologische, neurologische en gastrologische patiënten. Het systeem is ook zeer geschikt voor endocriene stoornissen, auto-immuunziektes en psychische aandoeningen.

Diagnostiek En snelle medische screening

Het doel van de Comarch Diagnostic Points is het aanbieden van monitoring- en diagnosediensten op afstand op openbare, vaak voorkomende, plaatsen, zodat het aantal potentiële gebruikers toeneemt. Het eerste Diagnostic Point werd in juni 2019 geopend op de Comarch-campus in

Krakau. Het Diagnostic Point was uitgerust met een computer met een applicatie die de gebruiker door alle tests loodst en met geïntegreerde meetapparatuur: event ECG-recorder, bloeddrukmeter, pulsoximeter, thermometer en weegschalen.



Medewerkers van Comarch kunnen de belangrijkste vitale parameters meten zonder voorafgaande registratie. Voor het begin van de sessie vullen gebruikers een korte medische vragenlijst in met informatie over hun lengte, ziektes, fysieke activiteit, levensstijl (roken, alcoholgebruik, enz.). De testresultaten (met uitzondering van eventuele ECG-events) zijn meteen zichtbaar op het scherm, zodat de gebruiker weet of hij/zij een arts moet raadplegen. Bovendien wordt, zodra de metingen zijn voltooid, een samenvatting en AI-ondersteunde analyse gestuurd naar het opgegeven e-mailadres.

Alle gegevens die tijdens de sessie worden verzameld, worden naar het monitoringscentrum gestuurd en door het medische personeel geanalyseerd. Vervolgens ontvangt de patiënt nog een e-mail, dit keer met een gedetailleerde beschrijving van alle tests en medische aanbevelingen.

Gedurende de eerste drie maanden hebben meer dan 300 medewerkers gebruikgemaakt van het Diagnosepunt op de Comarch-campus, goed voor meer dan 570 sessies. Het belangrijkste voordeel van deze vorm van zorg is het gemak, de snelheid en de beschikbaarheid. Dit vereenvoudigt de gezondheidsmonitoring aanzienlijk en moedigt de gebruikers aan om hun gezondheid regelmatig te controleren. Het hele proces neemt ongeveer vijf minuten in beslag en de gebruiker krijgt de volledige resultaten samen met een medische interpretatie binnen de 24 uur.

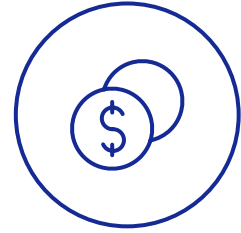
Voordelen van telemonitoring van patiënten



Actuele en uitgebreide gezondheidsinformatie



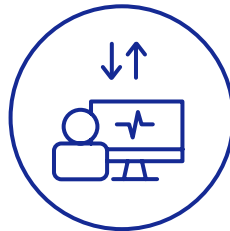
Mogelijkheid om snel in te grijpen bij zorgwekkende veranderingen



Vermindering van de zorgkosten



Grotere betrokkenheid van de patiënt



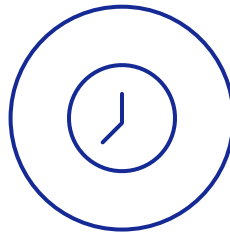
Mogelijkheid tot gecoördineerde zorg



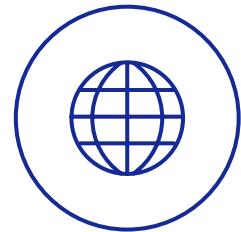
Verbetering van de communicatie tussen medisch personeel en patiënten



Betere behandelingsresultaten en minder heropnames



Tijdsbesparing voor patiënten en medisch personeel



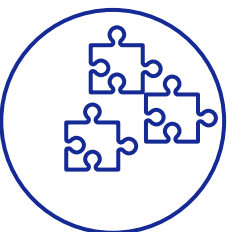
Grotere beschikbaarheid van diensten



Verlichting van medische faciliteiten



Verhoogd gemak voor de patiënt



Aanpassing aan de behoeften van zorgverleners en patiënten

Samenvatting

Telemonitoring van patiënten heeft zeer brede implementatiemogelijkheden. Telemonitoring kan worden aangepast aan de behoeften van vele patiëntengroepen en van zorgverleners. Het aanpassen of toevoegen van geschikte meetapparatuur, of het vergelijken van medische vragenlijsten, zijn eenvoudige aanpassingen waardoor de meest waardevolle gegevens kunnen verzameld worden.

Het gebruik van telemonitoring heeft vele voordelen, zowel voor medisch personeel als voor patiënten. Bovenal wordt het zorgsysteem ontlast en 'gedeblokkeerd', waardoor er meer middelen vrijkomen voor mensen die zorg nodig hebben in ziekenhuizen en andere medische afdelingen. Voor patiënten biedt telemonitoring gemak, veiligheid en de mogelijkheid om de behandeling voort te zetten in het comfort van hun eigen huis. In veel gevallen verbreedt het aanzienlijk de toegang tot medische diensten. Door de betrokkenheid van de patiënten te vergroten, verhoogt het hun bewustzijn van hun eigen gezondheid. Dit is cruciaal voor een effectieve preventie, diagnose en behandeling.

De oplossingen voor het monitoren van patiënten op afstand werden gecreëerd met oog op de huidige behoeften en anticiperend op toekomstige behoeften. Het staat vast dat, gezien de sociaaleconomische veranderingen, telemonitoring steeds meer zal worden toegepast als aanvulling op de traditionele gezondheidszorg. Met een dalend aantal zorgverleners en een stijgend aantal patiënten zal technologie een cruciale rol spelen bij het verlenen van adequate hulp.

Hoe wij de gezondheidszorg veranderen



Bekijk de video