

CONTROLE OP KWALITEIT WEARABLES ONTBREEKT NOG

# Draagbare gezondheidsmeters in opkomst

Marktanalisten voorspellen een stroom aan nieuwe 'wearables': draagbare gezondheidsmeters voor de consument. Bewijs voor de juistheid en nauwkeurigheid van de meters ontbreekt nog, net als een keurmerk.

**H**uisarts en technologiedeskundige Bart Timmers haalt een rond apparaatje uit zijn broekzak, de Withings. Het apparaat laat zien dat hij vandaag 5606 stappen heeft gezet, dus het streven van 10.000 stappen is nog niet gehaald. Lange tijd droeg de huisarts daarnaast ook een Jawbone bewegingsmeter, maar die heeft het begeven. Jammer, want deze armband zag er smaakvol uit en telde lekker door met de stappen, volgens Timmers. De Jawbone telde aan het einde van de dag al 10.000 stappen als de Withings nog maar op 8000 stond. Erg precies zijn de draagbare bewegingsmeters dus niet. Toch vindt Timmers ze nuttig: 'Ik ben vandaag een halte eerder uit de bus gestapt om extra stappen te zetten. Daar gaat het om. De digitale bewegingsmeter helpt bij het inslijpen van gezonde routines.' Als technologielifhebber heeft hij de neiging elke nieuwe wearable meteen te kopen. Niet handig, want de eerste editie heeft meestal nog kinderziektes, 'maar ik kan het niet laten', verzucht Timmers. De eerste Jawbone-armband was bijvoor-



beeld 'een drama', want het apparaat synchroniseerde niet meer met de app, en was daarmee onbruikbaar. De tweede Jawbone kreeg een defecte knop en de derde gaf foutmeldingen. Toch is de Jawbone zijn favoriete bewegingsmeter; hij mist hem nog. Timmers: 'Mijn huisarts in opleiding had een goedkopere Misfit-meter gekocht, ook voor haar partner, maar die waren allebei in een week al stuk.'

Sporters, gezondheidsfreaks en tech-adaptanten zijn al langer bekend met draagbare bewegingsmeters en hartslagmeters, maar er zullen deze jaren veel nieuwe draadloze zelfmeters bijkomen, voorspellen marketingbureaus als PriceWaterhouseCoopers (PwC). De hele mobile healthmarkt – dus inclusief gezondheidsapps – klimt naar een omzet van ruim 23 miljard euro in 2017, voorspelt marktonderzoeker Research2guidance.

## Lenzen en sieraden

De markt zal binnenkort worden overspoeld met deze consumententechnologie voor de gezondheid, voorspelt ook de Raad voor de Volksgezondheid & Zorg (RVZ). Het gaat om gezondheidsapps die de technologie in de mobiele telefoon gebruiken voor metingen aan het lichaam. Maar er komen ook armbanden, lenzen, sieraden, kleding en horloges op de markt die zijn voorzien van sensoren voor het meten van lichaamsfuncties. Nictiz telt voor Nederland nu zevenhonderd wearables. Die zijn nog vooral gericht op afvallen en bewegen. Ze zijn nog vaak prijzig, en de consument is afwachting bij het aanschaffen ervan. Volgens een meting van Nictiz en Nivel gebruikte in 2013 een schamele 10 procent van de Nederlanders een app om gezondheidswaarden te meten. Eveneens 10 procent gebruikte een apparaat of app om de lichamelijke activiteit bij te houden, zoals een stappenteller. In Amerika heeft maar liefst 21 procent van de consumenten een wearable gekocht, volgens een onderzoek van PwC. De wearables die er nu aankomen, bieden echter veel extra's ten opzichte van het huidige aanbod,

Als wearables  
geen therapeutisch  
doel hebben, mogen  
ze zo de markt op

volgens een rapport van de RVZ over e-health voor consumenten. De wearables van morgen zijn vaker gericht op zelfdiagnostiek en zelfbehandeling, en bevatten nieuwe en betere sensoren. Ook komen er medische apparaten die tot dusver exclusief voor artsen te koop waren, op de markt voor consumenten, in een kleinere en goedkopere versie. De Scanadu Scout kan bijvoorbeeld al veel metingen tijdens een huisartsconsult vervangen. Het kleine ronde apparaatje meet temperatuur, bloeddruk, hartslag, zuurstofsaturatie, ecg, hartritmevariaties en stress. De ScanaFlo kan erbij worden gekocht, voor twaalf metingen in de urine. Huisarts Timmers was er als de kippen bij en heeft de eerste versie van de Scanadu Scout gekocht via crowdfundingwebsite Indiegogo. Dagelijks zet hij de Scanadu Scout tegen zijn voorhoofd, en registreert hij alle data. Een FDA-goedkeuring heeft de Scanadu Scout nog niet. Als wearables gericht zijn op consumenten en geen therapeutisch doel hebben, mogen ze zo op de markt verschijnen. Maar als een wearable of app diagnosticeert of behandelt, dan is een keuring volgens de regels voor medische hulpmiddelen verplicht. In Amerika doet de Food and Drug Administration dat, in Europa beoordeelt een onafhankelijk keuringsinstituut het apparaat voor een CE-markering.

De Withings-bloeddrukmeter is bijvoorbeeld een wearable die is goedgekeurd door de Amerikaanse FDA. Timmers heeft hem gekocht, en hij werkt op zich prima. Praktisch probleem is dat patiën-

## DE VOOR- EN NADELEN VAN ZELFMETERS

### Voordelen

- Problemen komen vroeger in beeld.
- Metingen kunnen aanleiding zijn voor meer onderzoek.
- Minder consulten nodig voor de chronische patiënt die zelfstandiger wordt.
- Het geeft meer 'empowerment' om eigen data te meten.

### Nadelen

- Onrust en meer consulten door fout-positieve uitslagen.
- Er is geen controle op het gros van de wearables en apps, er is geen keurmerk.
- De gegenereerde gegevens kunnen meestal nog niet in het epd of HIS.
- De privacy is niet gegarandeerd. In Amerikaans onderzoek onder consumenten is dit het meest genoemde bezwaar.
- Wearables zijn meestal voor eigen rekening van de patiënt, en die vind ze nog te duur.
- Niet iedereen kan met de technologie omgaan.

Bronnen: Rapport 'De doe-het-zelfpatiënt en de huisarts' van Trendition. RVZ-rapport 'Consumenten-e-health', Rathenau-rapport 'Eerlijk advies. De opkomst van de e-coach', PwC-rapport 'health wearables: early days'.



Withings-horloge met activiteitenmeter



Jawbone-bewegingsmeter



Scanadu Scout

ten soms blijven doorpraten tijdens de meting, omdat de huisarts geen stethoscoop in zijn oren heeft bij deze bloeddrukmeter. Dan moet de meting over.

## Slimme pleisters

Verscheidende universiteiten onderzoeken de wearables. Internist met specialisme ouderengeneeskunde Simon Mooijaart van het LUMC heeft bijvoorbeeld een contract met Philips gesloten om wearables te testen bij ouderen. Een eerder onderzoek liet al positieve effecten zien van het online coachingsprogramma met een bewegingsmeter. De ouderen met de meter bewogen intensiever dan de controlegroep, ze verloren meer gewicht en meer vet, terwijl ze daarbij ook nog hun bloedwaarden zagen verbeteren. Het LUMC en Philips gaan nu zoeken naar nieuwe interventies met coaching en wearables, waarmee ouderen hun gezondheid op peil kunnen houden. Tot slot gaat Mooijaart kijken naar slimme pleisters, bewegingsarmbanden, kleding met ingeweven sensoren en slimme horloges voor senioren. De internist zal daarbij speciaal kijken naar wearables die aangeven hoe vitaal iemand is. Deze meetmethode wordt vergeleken met de

vragenlijsten die hiervoor nu worden gebruikt in het ziekenhuis. Als zorgorganisaties en bedrijven de handen ineenslaan, zoals Philips en het LUMC, ontstaan de meest veelbelovende initiatieven, beschrijft PwC in haar marktrapport. Het St. Joseph Mercy Oakland ziekenhuis in Michigan doet bijvoorbeeld een pilot met het bedrijf Visensia. Patiënten verzamelen gegevens met een polsbandje, het 'ViSi Mobile device'. Uit de analyse van deze datastromen over bloeddruk, hartslag, zuurstofspanning, ademfrequentie en huidtemperatuur volgen medische adviezen van de dokters. Het bedrijf heeft een heel pakket aan draadloze zorg op afstand geïmplementeerd in het ziekenhuis. Het gemeten effect is niet mis, want sinds de start vier jaar geleden zijn twintigduizend patiënten met een polsbandje gevolgd en is de

sterfte met 35 procent gedaald en de tijd dat ze in het ziekenhuis verblijven met de helft afgenomen, volgens het PwC-rapport.

## Nieuwe generatie

In het Máxima Medisch Centrum spelen wearables een rol in de Fit@Home-studie, waarin wordt onderzocht of patiënten na een hartaanval beter thuis met een activiteitenmeter revalideren of met tweewekelijks bezoek aan de fysiotherapeut. Op de korte termijn blijkt thuis trainen even effectief als twee keer per week naar de fysio; het effect op de lange termijn wordt nu nog onderzocht. De onderzoekers hebben gekozen voor de 'Garmin Forerunner 70'-armband voor het meten van de hartslag en de dagelijkse activiteit, maar het was lastig om een goede wearable te vinden voor onderzoeksdoeleinden, volgens promovendus Jos Kraal. 'Wij hebben alle wearables in de markt goed bekeken. Een hartslagmeter met borstband geeft nauwkeurige hartslagdata, maar is niet fijn om vijf dagen achter elkaar te dragen. De nieuwe generatie hartslagmeters op de pols zijn een stuk comfortabeler, maar de nauwkeurigheid van deze sensoren is laag tijdens

De sterfte is met 35 procent gedaald

## APPLE-HORLOGE HYPE

De 'Watch' van Apple is met veel bombarie gepresenteerd, maar het horloge meet alleen de hartslag, activiteit, verbrande calorieën en langdurig zitten. Het onderscheidt zich dus niet van bewegingsmeters als van Garmin, Fitbit of Jawbone. Apple had veel grotere ambities met het horloge, maar The Wall Street Journal onthulde dat vanwege problemen rond de



nauwkeurigheid en het voldoen aan de FDA-regelgeving veel van deze plannen in de ijskast zijn gezet. Er waren bijvoorbeeld sensors in de maak voor huidgeleiding, ecg, bloeddruk en zuurstofspanning. De sensor voor zuurstofsaturatie is nog

ingebouwd in het horloge, dus misschien wordt de zuurstofsaturatiemeting later alsnog geactiveerd. Wie een Watch van Apple wil kopen, moet nu nog naar Duitsland, Groot-Brittannië of Amerika, en 399 euro neertellen. In juni komt het horloge in Nederland op de markt.

Apple heeft nog andere producten in de pijplijn die misschien meer impact zullen hebben op de zorg. De Health Kit-app belooft dat het de data uit het horloge, maar ook uit andere zelfmeters en apps kan verzamelen en verbinden. De gebruiker kan de gegevens delen in ResearchKit. Dit opensource-platform van Apple zal de verzamelde gezondheidsgegevens beschikbaar stellen voor onderzoekers. Twaalf grote onderzoekscentra als Stanford en Oxford hebben hun naam al verbonden aan dit nieuwe platform. Google werkt aan een soortgelijk bigdataplatform. Beide bedrijven praten met epd-leveranciers over het delen van de data.

dagelijkse activiteiten. Polsbewegingen zoals piano spelen, koken of typen zorgen ervoor dat er fouten in de meting komen, wat vaak in verkeerde hartslagdata resulteert.'

Kraal merkte verder dat de meeste bewegingsmeters het structurele probleem hebben dat ze op één punt op het lichaam de beweging kwantitatief meten, en dus de intensiteit van een activiteit missen. Het wandelen náár de supermarkt geeft hetzelfde aantal stappen als het teruglopen met zware boodschappentassen, terwijl de terugweg flink meer energie kost. En, als je de bewegingsmeter op je bovenlichaam draagt, worden de activiteiten van het onderlichaam niet gemeten. Vooral bij fietsen mis je dan belangrijke gegevens. 'De ideale wearable voor het meten van dagelijkse activiteit is er bij mijn weten nog niet', aldus Kraal.

### Keuring

Verschillende instituten onderzoeken de wearables bij patiënten, maar een Nederlands instituut dat wearables en apps met medische claims controleert, is er niet. Dat zou er wel moeten zijn, vindt de RVZ. Huisarts Timmers is meer voor een pragmatische aanpak bij de keuring van gezondheidsmeters, bijvoorbeeld door een beroepsorganisatie als het Nederlands Huisartsen Genootschap. Een bloedglucosemeter of bloeddrukmeter moet natuurlijk erg juist en nauwkeurig meten, maar die eis hoeft je niet aan alle wearables te stellen, vindt de huisarts. Dat zou de huidige snelle ontwikkelingen ook onnodig vertragen. 'Een wearable is geen geneesmiddel. Het is vooral belangrijk om een globale blik op het product te werpen. Is het apparaat handzaam? Werkt het in de praktijk? Is ijking belangrijk, en is het daarop getest?' Zolang er nog geen keuring is, checkt Timmers zelf de kwaliteit van een nieuw apparaat nu op de website iMedicalapps.com, waar artsen medische apps en wearables recenseren. Of bij het Quantified Self instituut in Groningen, die veel wearables nader bekijken. Maar ook een patiënt kan een goede informatiebron zijn. 'Waarom niet? Hij heeft zich

### WEARABLES IN DE PIJPLIJN

**Alivecor** Een soort metalen hoes voor de iPhone die atriumfibrilleren kan diagnosticeren. FDA-goedgekeurd, maar nog niet in Europa verkrijgbaar. Groningse huisartsen sporen nu overigens ook zelf atriumfibrilleren op bij patiënten, maar gebruiken daarvoor de Daxtrio-aluminiumstaaf.

**Scanadu Scout** meet hartslag, temperatuur, zuurstofsaturatie, ademhaling, bloeddruk, ecg en emotionele stress. Een consumentenversie is in de maak.

**Melon ecg-hoofdband** – momenteel uitverkocht – belooft dat het cognitieve vaardigheden, zoals concentratie, kan verbeteren door feedback te geven over ecg-metingen.

**Google smart contactlens** – Google werkt samen met Novartis aan een contactlens die de bloedglucosewaarde kan meten in traanvocht.

verdiept in het apparaat, en kan mij nuttige informatie geven over het functioneren', aldus Timmers.

De kosteneffectiviteit van de wearables zou ook vaker onderzocht mogen worden, vindt Timmers. Het slaapmatje van Withings, de 'Smart Sleep system Aura' kost bijvoorbeeld 300 euro, een hoge prijs voor een patiënt die zijn slaapgedrag wil onderzoeken of verbeteren. Timmers: 'Slaapproblemen komen veel voor in de praktijk, vooral bij ouderen. Een wearable die het slaappatroon analyseert kan de slaap beter objectiveren. Deze mensen worden nu doorgestuurd voor een analyse in een slaapcentrum, wat een veelvoud van dit bedrag kost.' ■

### web

Meer informatie over de plannen van Apple en big data vindt u bij dit artikel op [medischcontact.nl](http://medischcontact.nl).

### FUSIES

Ik heb het hier meer dan een keer betoogd: fusies tussen ziekenhuizen zijn alleen maar goed voor de ziekenhuisdirecties zelf en dan voornamelijk voor de inhoud van hun zakken. Voor de patiënten in elk geval niet. Vanuit deze plaats heb ik de Nederlandse Mededingingsautoriteit (NMa) dan ook aangespoord strenger te zijn op deze nutteloze fusies die als enige doel hebben monopolieposities te veroveren in hun regio om zo een vuist te kunnen maken ten opzichte van verzekeraars. Alles met het excuus dat de zorg er beter en goedkoper van wordt. Niet dus, want volgens de Nederlandse Zorgautoriteit (NZa) – zo schrijven zij in een recent rapport aan de Tweede Kamer – had meer dan de helft van de ziekenhuisfusies van de afgelopen jaren niet moeten worden toegestaan. Waarom niet? Omdat de zorg er helemaal niet goedkoper of beter van is geworden, integendeel: volgens de NZa werd de zorg meer dan 5 procent duurder bij acht van de dertien fusies sinds 2011. Gevolg is niet alleen hogere kosten voor ons allen, maar zelfs een verminderde toegankelijkheid voor de patiënt, zo stelt de NZa. De NMa heeft zijn taak dus inderdaad schromelijk verzuimd. De minister van VWS zal blij zijn met het rapport, want ook zij sprak het vermoeden uit dat ziekenhuizen fuseren 'om het fuseren' en niet vanwege een poging de kwaliteit van de zorg te verbeteren. Hopelijk wordt deze zinloze, dure en patiënt-onvriendelijke fusiegolf eindelijk een halt toe geroepen. Het heeft al veel te lang geduurd.

René Kahn