

## Medische apps: zorg voor de toekomst?

### Samenvatting

Loohuis AMM, Chavannes NH. Medische apps: zorg voor de toekomst? Huisarts Wet 2017;60(9):440-3.

E-health en m-health bereiken het spreekuur van de huisarts. Patiënten vragen advies, app-aanbieders doen mooie beloften. Voor sommige klachten zijn tientallen apps, maar wat ze doen is onduidelijk en nauwelijks onderzocht. Er is een wildgroei ontstaan van medische apps die slecht zijn afgestemd op de gebruiker en waarvan de effectiviteit twijfelachtig is. Dat vraagt om actie vanuit de overheid en de beroepsgroep. Er moeten duidelijke normen komen voor kwaliteit, functionaliteit, gebruiksgemak en beveiliging, zodat app-ontwikkelaars daar al vanaf het begin rekening mee kunnen houden. Vervolgens kan de beroepsgroep een duidelijke aanbeveling geven in de vorm van vergelijkende overzichten.

### “HEEFT U HIER GEEN APPJE VOOR?”

Deze vraag zal elke huisarts weleens gesteld zijn. Er zijn apps om de leefstijl te verbeteren, de hartslag bij te houden, een enkelblessure te behandelen. Voor bepaalde problemen zijn er tientallen apps. Welke zou u dan aanbevelen?

Gezondheidsapps zijn een vorm van mobile health (m-health), gezondheidszorg via mobiele apparaten, zoals tablets, smartphones, hartslagmeters en smart watches. M-health op zijn beurt is een vorm van e-health, een verzamelaar voor alle informatie- en communicatietechnologie die de gezondheid en de gezondheidszorg ondersteunt.<sup>1</sup> E-healthtoepassingen zijn overal in de zorg aanwezig, van huisartsinformatiesystemen, teledermatologie en online ggz-behandelprogramma's tot apps zoals Farmacotherapeutisch Kompas en Palliarts.

E-health biedt veel voordelen: meer patiëntgerichtheid, betere toegankelijkheid en kwaliteit, meer effectiviteit en efficiëntie. E-health biedt ook een florierende markt aan ontwikkelaars, zoals te zien is in de appstore, in reclameboodschappen en op internationale congressen waar de snelgroeiende mogelijkheden worden gepresenteerd. Ook de overheid gelooft erin: de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport stelde voorjaar 2017 een miljoen euro beschikbaar voor onderzoek naar nieuwe ideeën, de rijksoverheid trekt tot 2020 twintig miljoen euro uit voor mkb-ondernemers met 'impactvolle e-healthtoepassingen'.<sup>2</sup>

Apps hebben de toekomst, ook in de zorg. Maar hoe meer apps er zijn, des te moeilijker wordt de keuze. Beoordeling raakt ondergesneeuwd door ontwikkeling. Is er een gulden middenweg? Apps kunnen een grote invloed hebben, positief of negatief, en het gebruik ervan zou niet gebaseerd moeten zijn op aannames maar op gedegen evaluaties.

### DE OPKOMST VAN DE APP

M-health is een van de snelst groeiende takken van e-health. Volgens Duits marktonderzoek waren er wereldwijd in oktober 2016 op de drie grootste app-platforms (iOS, Android en Windows) al meer dan 259.000 apps beschikbaar gericht op het monitoren en behandelen van ziekten en het bevorderen van een gezonde leefstijl.<sup>3</sup> Dat was een groei van 100.000 ten opzichte van een jaar eerder.

Het aantal onderzoeken naar de werkzaamheid van apps (en m-health) staat in schrill contrast met het aantal nieuw ontwikkelde apps. Een systematische review uit 2016 in PubMed telde 515 originele wetenschappelijke evaluaties van een m-healthinterventie tussen 1993 en 2015.<sup>4</sup> Vóór 2007 ging het vooral over personal digital assistants (PDA's) en over tekstberichten en vibratiesignalen via de mobiele telefoon. Vanaf 2007 nam het aandeel gezondheidsapps snel toe, van 26,9% in 2007-2012 tot 48,4% in 2013-2015.

### *Er komen steeds nieuwe apps bij, maar bestaande apps worden nauwelijks geëvalueerd*

Naar het daadwerkelijke gebruik van gezondheidsapps is weinig onderzoek gedaan. De jaarlijkse e-healthmonitor van Nivel en Nictiz concludeert op basis van vragenlijstonderzoek dat zorggebruikers e-healthtoepassingen vooral gebruiken om informatie op te zoeken over hun ziekte en de behandeling. Steeds meer zorggebruikers houden ook gegevens bij over hun leefstijl via een stappenteller of app. In 2014 deed 12% van de ondervraagde zorggebruikers dit, in 2016 22%.<sup>5</sup>

### De kern

- Er is een wildgroei van gezondheidsapps waarvan onduidelijk is wat ze doen en of ze wel werken.
- Veel apps zijn niet goed afgestemd op de gebruiker en worden daardoor in de praktijk slecht toegepast.
- Er is meer evaluatieonderzoek nodig; ontwikkelaars moeten gestimuleerd worden al bij de ontwikkeling rekening te houden met de evaluatie.
- Er moeten duidelijke eisen gesteld worden aan medische apps zodat de beroepsgroep ook een duidelijk advies kan geven.

UMCG, afdeling Huisartsgeneeskunde, Groningen: A.M.M. Loohuis, aiotho. LUMC, afdeling Public Health en Eerstelijns Geneeskunde, Leiden: prof. dr. N.H. Chavannes, huisarts, hoogleraar Huisartsgeneeskunde, strategische leerstoel E-healthtoepassingen in Disease Management • Correspondentie: a.m.m.loohuis@umcg.nl • Mogelijke belangenverstremming: Anne Loohuis is betrokken bij de ontwikkeling en evaluatie van de URinControl-App, een medische app voor incontinentie. De app is nu alleen beschikbaar voor onderzoeksdoeleinden. Het onderzoek wordt gefinancierd door ZonMw en uitgevoerd door de afdeling huisartsgeneeskunde van het UMCG. Indien werkzaam wordt de app beschikbaar gesteld voor patiënten in Nederland. Niels Chavannes is principal investigator van de onderzoeken Horizon2020 FRESH AIR en eVita COPD. Daarnaast zit hij in de stuurgroep van het NFU Citrien e-healthprogramma en is hij voorzitter van de werkgroep e-health van het LUMC.

Er is in Nederland een groot aanbod van e-health, maar de implementatie loopt volgens de e-healthmonitor erg achter: e-health is meer dan het invoeren van een nieuwe techniek en is vaak te weinig afgestemd op de eindgebruiker. De e-healthmonitor signaleert ook wildgroei en gebrek aan bewijs voor de effectiviteit van veel interventies. Er worden wel pogingen gedaan de implementatie te verbeteren. Zo publiceerde de KNMG in 2016 een handreiking voor het beoordelen van medische apps: de Medische App Checker.<sup>6</sup> Het Citrienfonds, dat de acht Nederlandse UMC's geld geeft om gezamenlijk duurzame en breed inzetbare verbeteringen in de gezondheidszorg te ontwikkelen, heeft e-health als thema genomen. De UMC's streven naar een integrale, persoonsgerichte, digitale omgeving waarin de patiënt en zijn zorgnetwerk gezondheid en ziekte kunnen managen en gebruiken het geld onder andere voor onderzoek naar al bestaande, succesvolle apps (zie [www.nfu-ehealth.nl](http://www.nfu-ehealth.nl)).

### HOE ONDERZOEK JE EEN APP?

Het effect van gezondheidsapps is niet vanzelfsprekend positief. Een dwarsdoorsnedeonderzoek uit 2014 keek naar 46 apps voor het berekenen van de dosering kortwerkend insuline. De apps waren ten tijde van het onderzoek al door 105.000 patiënten wereldwijd gedownload uit de appstore of de Play Store. De onderzoekers beoordeelden drie aspecten: validatie van de input, correcte dosisberekening en veilige gegevensopslag.<sup>7</sup> Slechts één app voldeed aan alle criteria, de overige 45 herbergden allerlei risico's, tot mogelijk levensbedreigende situaties aan toe. Een slechte app is niet alleen een rechtstreeks gezondheidsrisico, maar zorgt ook voor indirecte schade: de gebruiker betaalt voor iets wat niet goed werkt en dat hem bovendien afhoudt van een effectievere behandeling.

De enige manier om te bepalen of een app goed werkt, is een wetenschappelijke beoordeling. Een goede evaluatie geeft antwoord op verschillende vragen. Wat is het effect op de klacht? Wat is het effect op de kosten? Wat is het effect in vergelijking met de bestaande zorg? Bij welke patiënten werkt de app en waarom? Heeft het zin de app te verbeteren zodat hij beter aansluit bij de gebruikers of is het beter er verder geen tijd en geld meer in te steken?

Apps kunnen verschillende functies hebben, zoals informeren, diagnosticeren, monitoren en behandelen. Er is dan ook niet één gouden standaard voor de beoordeling van apps, maar er is wel consensus over wat een goede evaluatie inhoudt.<sup>8</sup> Een goede beoordeling vindt plaats in een aantal fasen, waarin verschillende methoden gebruikt worden (mixed methods), bijvoorbeeld gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek naar de (kosten)effectiviteit, focusgroeponderzoek naar de ervaringen van gebruikers en gegevensonderzoek in de big data en log data die de app automatisch bijhoudt om het daadwerkelijke gebruik en de therapietrouw te achterhalen.

Apps met therapeutische of diagnostische functies zijn medische hulpmiddelen. Ze moeten daarom een CE-markering hebben die garandeert dat ze voldoen aan Europese

normen voor veiligheid, gezondheid, milieu- en consumentenbescherming. De CE-certificatie zegt echter niets over de kwaliteit of klinische relevantie van een app.<sup>9</sup>

Hierna volgen een paar voorbeelden van goed onderzoek naar Nederlandse e-healthtoepassingen.

### HET GOEDE VOORBEELD

Het NHG lanceerde in 2012 de e-healthtoepassing Thuisarts.nl, beschikbaar als website en als app. Thuisarts.nl geeft op basis van vakliteratuur 'betrouwbare en onafhankelijke informatie van de huisarts over ziekte en gezondheid'. In 2016 is het effect van Thuisarts.nl op het aantal consulten bij de huisarts onderzocht door in huisartsinformatiesystemen het aantal consulten over onderwerpen die op de website staan te vergelijken met onderwerpen die niet op de website staan. De onderzoekers concluderen dat het aantal (korte) consulten over onderwerpen die op Thuisarts.nl staan in 2012-2014 met

*Ontwikkelaars zouden vanaf het begin  
rekening moeten houden met de eisen  
die de beroepsgroep kan stellen*

12% was gedaald ten opzichte van 2009-2011.<sup>10</sup>

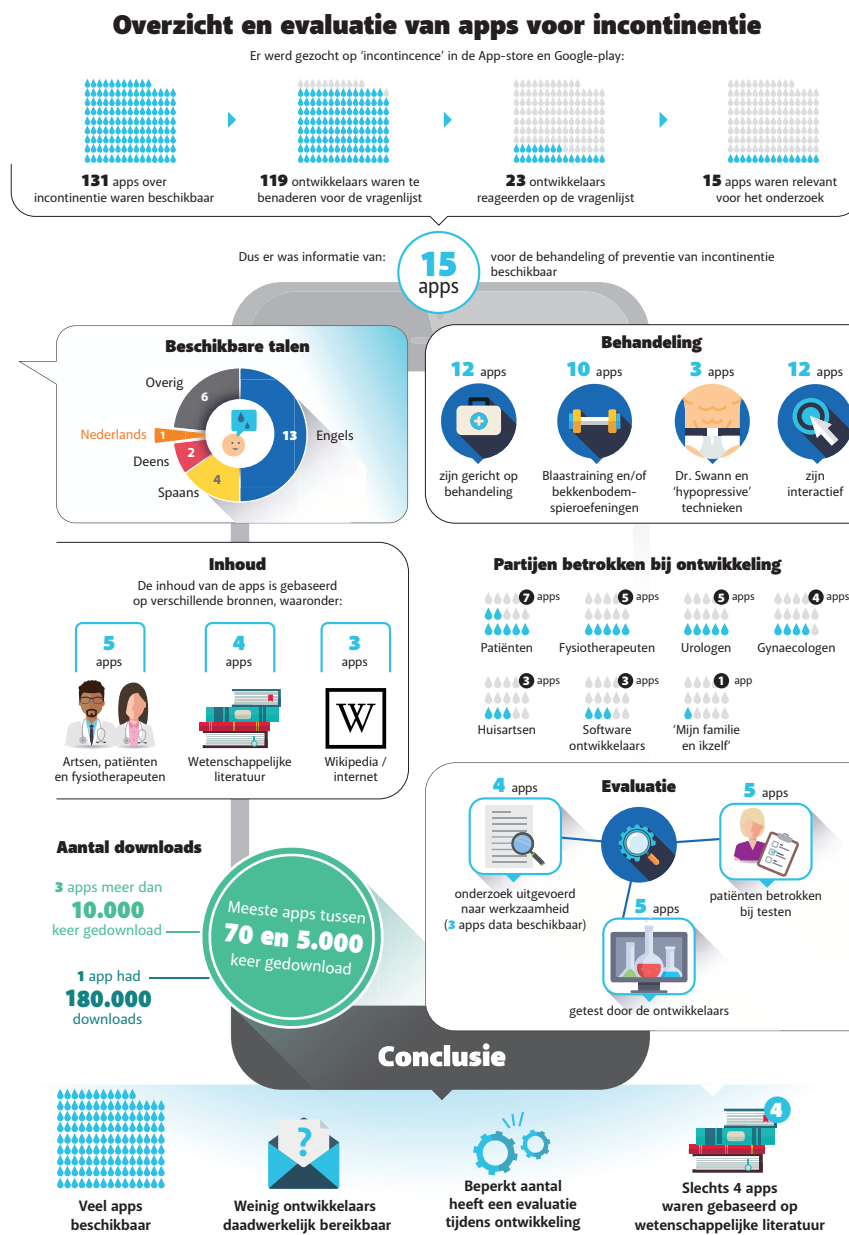
In 2013 voerden onderzoekers van de Universiteit Twente een interview- en focusgroeponderzoek uit naar de behoefte van mensen om informatie over teken en de ziekte van Lyme direct bij de hand te hebben, en naar hun wensen en verwachtingen ten aanzien van inhoud, functies en vorm van een eventuele app. Op basis van dit onderzoek ontwikkelde het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in 2014 de gratis app Tekenbeet.<sup>11</sup>

De in 2016 herziene richtlijn *Behandeling van tabaksverslaving en stoppen met roken ondersteuning* van het Trimbos-instituut en het NHG wijdt een apart, kritisch hoofdstuk aan e-health- en m-healthinterventies. De opstellers concluderen dat internetinterventies die op maat gemaakt kunnen worden, interactief zijn en tekstberichten toevoegen een groot en gunstig effect hebben, en achten ook de mobiele telefoon 'bij uitstek geschikt ... om mensen te coachen in hun pogingen'. De richtlijn noemt ook een aantal Nederlandse e-healthtoepassingen die voldoen aan deze criteria. Minder gepersonaliseerde interventies vinden ze niet aanbevelenswaardig.<sup>12</sup>

### HANDVATTEN VOOR DE PRAKTIJK

Terug naar het spreekuur en de patiënt. Wat is nu een goede app? Bij een goede app is duidelijk wie de ontwikkelaar is, voor wie de app bedoeld is en welke functies de app heeft. Als de app diagnostische of therapeutische doeleinden heeft, heeft hij een CE-markering. Van belang zijn verder functionaliteit, gebruiksvriendelijkheid en inhoudelijke kwaliteit. Tot slot moeten privacy gewaarborgd en persoonsgegevens beveiligd

**Figuur** Overzicht en evaluatie van apps voor incontinentie



### Conclusie



**Veel apps beschikbaar**



**Weinig ontwikkelaars daadwerkelijk bereikbaar**



**Beperkt aantal heeft een evaluatie tijdens ontwikkeling**



**Slechts 4 apps waren gebaseerd op wetenschappelijke literatuur**

zijn. In Nederland hebben de GGD en de KNMG hulpmiddelen gepubliceerd om de keus te vergemakkelijken.

De GGD ontwikkelde de GGD AppStore, een database met gezondheidsapps die door GGD-professionals getoetst zijn op gebruiksvriendelijkheid, betrouwbaarheid, privacy en veiligheid (www.ggdappstore.nl). De apps worden niet vergeleken, maar per app wordt een aanbeveling gegeven. De database bevat alleen apps die gericht zijn op zelfmanagement en laat therapeutische en diagnostische apps (medi-

sche hulpmiddelen) buiten beschouwing. Daardoor vallen veel apps die interessant kunnen zijn voor de huisarts buiten de selectie.

Het KNMG ontwikkelde de Medische App Checker, een document dat de arts door drie sets vragen leidt waarna hij een inschatting moet maken.<sup>6</sup> Een greep uit de vragen: is duidelijk wie de aanbieder van de app is en is deze bereikbaar? Is de inhoud gebaseerd op recente vakkennis? Is de app gevalideerd door testresultaten? Is de beveiliging getest door een derde

partij? De Medische App Checker geeft geen 100% garantie dat de app betrouwbaar en goed is.

Deze handvatten bieden nog onvoldoende houvast voor de huisarts. Een zoektocht naar een geschikte app is niet iets wat in de tijd van één consult kan. Veel huisartsen voeren nu dezelfde zoektocht uit voor hun patiënten en eigenlijk moet de huisarts een half jaar later opnieuw zoeken om te zien of er nieuwe ontwikkelingen zijn. Naast het feit dat het tijd kost, is een gedegen beoordeling vaak niet mogelijk; het is moeilijk om inzicht te krijgen in de kwaliteit van de inhoud en de methoden waarmee de app is getest.

Onderzoekers aan de universiteiten van Groningen en Umea (Zweden) hebben in 2016 een vragenlijstonderzoek opgezet om inzicht te krijgen in de kwaliteit van de inhoud en de testmethoden van apps voor de behandeling van incontinentie. Ze selecteerden alle incontinentieapps uit de App Store en de Play Store, en vroegen de ontwikkelaars een online vragenlijst te beantwoorden. Helaas was de respons te laag voor een analyse. Uit de reacties die ingestuurd waren, kwam naar voren dat de achtergronden van de inhoud sterk wisselden en dat slechts weinig apps getest waren ([figuur]).

#### AANBEVELINGEN

E-healthtoepassingen en gezondheidsapps kunnen een grote structurele bijdrage leveren aan de gezondheidszorg als hun kwaliteit gewaarborgd is en als patiënt en arts duidelijk te horen krijgen waarvoor de toepassing bedoeld is en waarvoor niet. Het probleem is dat ontwikkelaars geen reden hebben om een app uitgebreid te testen als ze die ook direct in de App Store kunnen zetten en er geld mee kunnen gaan verdienen. Daardoor weet je als onderzoeker van gezondheidsapps niet meer waar je moet beginnen en waar het ophoudt. Als maar zo weinig apps degelijk onderzocht worden, kan de beroepsgroep haar leden niet goed informeren over de kwaliteit en het gebruik ervan. De eerste stappen om dit te verbeteren moeten

#### *Formuleer eisen waaraan apps moeten*

*voldoen, zodat je ze systematisch kunt vergelijken*

gezet worden door de overheid en de beroepsgroep, naar onze mening.

De overheid kan ontwikkelaars stimuleren (bijvoorbeeld met een kleine subsidie) om rekening te houden met de vragen uit de Medische App Checker en deze aspecten inzichtelijk te maken wanneer de app klaar is. Zo krijgt de beroepsgroep voldoende informatie voor een gedegen advies, dat dan bijvoorbeeld opgenomen kan worden in een NHC-Standaard.

De beroepsgroep kan een aparte werkgroep e-health instellen die per diagnose een overzicht maakt van de beschikbare apps, met een waardering en een vergelijking. Een aanbeveling is zelf al een beloning voor goed ontwikkelde apps en geeft de ontwikkelaar een concurrentievoordeel. Dit motiveert ontwikkelaars om meer kwaliteit te leveren.

De wetenschappelijke evaluatie van e-healthtoepassingen zou meer structuur krijgen als zo'n evaluatie verplicht gesteld

### *Veel e-health-toepassingen zijn slecht afgestemd op de gebruiker en worden daardoor niet goed gebruikt*

wordt voor alle apps die de beroepsgroep gebruikt of aanraadt. De drempel voor zo'n evaluatie wordt lager als ontwikkelaars op de hoogte zijn van de onderzoeksmethoden en begrijpen dat die ook de implementatie van hun app kunnen verbeteren. Het soort evaluatie hangt af van de functie van de app: bij therapeutische apps is de effectiviteit van belang, bij monitoring-apps gaat het vooral om de validiteit en bij informatieve apps moet de gebruiker tevreden zijn over vorm en inhoud. Voorbeelden zijn pilotonderzoek naar het gebruiksgemak van een app, onderzoek van logdata om de therapietrouw te bepalen, interviewonderzoek onder zorgprofessionals tijdens de implementatie of een trial om de doelmatigheid van een toepassing te bepalen.

Het uiteindelijke doel van de hierboven gegeven aanbevelingen is dat u als huisarts de vragen van uw patiënt makkelijker kunt beantwoorden. De huisarts die een app wil aanbevelen, kan kijken wat de NHC-Standaard adviseert en anders het overzicht van de werkgroep e-health raadplegen om te kijken hoe die de app waardeert. Ook als een splinternieuwe app nog niet door de beroepsgroep beoordeeld is, zal het eenvoudiger worden om een voorlopig advies te geven, want elke slimme app-ontwikkelaar zal er wel voor zorgen dat de benodigde informatie beschikbaar en inzichtelijk is. ■

#### LITERATUUR

- 1 Eysenbach G. What is e-health? J Med Internet Res 2001;3:E20.
- 2 E-health (digitale zorg): Stimuleren gebruik e-health [internet]. Den Haag: Rijksoverheid, 2017 <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/e-health/inhoud/overheid-stimuleert-e-health>, geraadpleegd mei 2017.
- 3 mHealth App Developer Economics 2016: The current status of trends of the mHealth app market. Berlin: Research2guidance; 2016.

De rest van de literatuur staat bij dit artikel op [www.henw.org](http://www.henw.org).



## LITERATUUR

- 1 Eysenbach G. What is e-health? *J Med Internet Res* 2001;3:E20.
- 2 E-health (digitale zorg): Stimuleren gebruik e-health [internet]. Den Haag: Rijksoverheid, 2017 [https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/e-health/inhoud/overheid-stimuleert-e-health,geraadpleegd mei 2017](https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/e-health/inhoud/overheid-stimuleert-e-health,geraadpleegd%20mei%202017).
- 3 mHealth App Developer Economics 2016: The current status of trends of the mHealth app market. Berlin: Research2guidance; 2016.
- 4 Ali EE, Chew L, Yi-Lwern Yap K. Evolution and current status of mhealth research: a systematic review. *BMJ Innovations* 2016;2:33-40.
- 5 Krijgsman J, Swinkels I, Van Lettow B, De Jong J, Out K, Friele R, et al. Meer dan techniek: eHealth-monitor 2016. Utrecht: Nictiz/Nivel, 2016.
- 6 Medische App Checker: beoordeling van medische apps. Utrecht: KNMG, 2016.
- 7 Huckvale K, Adomaviciute S, Prieto JT, Khee-Shing Leow M, Car J. Smartphone apps for calculating insulin dose: a systematic assessment. *BMC Med* 2015;13:106.
- 8 Liu JL, Wyatt JC. The case for randomized controlled trials to assess the impact of clinical information systems. *J Am Med Inform Assoc* 2011;18:173-80.
- 9 Ekker A, Van Rest B. Medische apps, is certificeren nodig? Whitepaper. Den Haag: Nictiz, 2013.
- 10 Spoelman WA, Bonten TN, De Waal MW, Drenthen T, Smeele IJ, Nielen MM, et al. Effect of an evidence-based website on healthcare usage: an interrupted time-series study. *BMJ Open* 2016;6:e013166.
- 11 Van Velzen L, Beaujean DJMA, Wentzel J, Van Steenberghe JE, Van Gemert-Pijnen JEW. Developing requirements for a mobile app to support citizens in dealing with ticks and tick bites via end-user profiling. *Health Informatics J* 2015;21:24-35.
- 12 Lanphen J, Brandjes L, Chavannes N, Croes E, Drenthen T, van de Graaf R, et al. Richtlijn Behandeling van tabaksverslaving en stoppen met roken ondersteuning. Utrecht: Trimbos-instituut, 2016.