Houding van zorgverleners tegenover het gebruik van gezondheidsapps in de begeleiding van patiënten

Van Ranst Pieter, Universiteit Gent

Promotor: Prof. Ignaas Devisch, Universiteit Gent

Co-promotoren: Dr. Tania Moerenhout, Universiteit Gent

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde
Academiejaar: 2018 – 2019

Deze masterproef is een examendocument dat niet werd gecorrigeerd voor eventueel vastgestelde fouten. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van zowel de promotor(en) als de auteur(s) is overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie i.v.m. het overnemen en/of gebruik en/of realisatie van gedeelten uit deze publicatie, wendt u tot de universiteit waaraan de auteur is ingeschreven.

Voorafgaande schriftelijke toestemming van de promotor(en) is eveneens vereist voor het aanwenden van de in dit afstudeerwerk beschreven (originele) methoden, producten, schakelingen en programma's voor industrieel of commercieel nut en voor de inzending van deze publicatie ter deelname aan wetenschappelijke prijzen of wedstrijden.

Voorwoord

Beste lezer,

deze masterthesis kwam tot stand in mijn laatste opleidingsjaren tot huisarts. Net zoals de rest van de wereld de laatste jaren een digitale revolutie onderging, zijn er ook in de huisartsgeneeskunde digitale evoluties aan de gang. Net zoals er in het alledaagse leven mensen willen ontsnappen aan deze digitale werkelijkheid, zijn er ook zorgverleners die liefst zo lang mogelijk op de gekende manier willen blijven werken. Huisartsgeneeskunde is net zoals alles continu in evolutie. Aangezien ik aan het begin van mijn carrière als huisarts sta, vind ik het belangrijk om digitale mogelijkheden te leren kennen en begrijpen. Enkel als je iets kent, kan je beslissen om er al dan niet gebruik van te maken om de best mogelijke zorg te leveren aan je patiënt.

Ik wil graag mijn promotor professor Ignaas Devisch en mijn copromotor dokter Tania Moerenhout bedanken voor hun geduld, begeleiding en inzichten. Ook mijn praktijkopleider Luc, mijn gezin en vriendin Anse wil ik danken voor het nalezen en inspireren voor deze scriptie.

Veel leesplezier,

Pieter Van Ranst

Inhoudsopgave

Abstract 6

1- Inleiding 8

1.1- Mobile Health 8

1.2- Evolutie van (mobiele) gezondheidsapplicaties 10

1.3- Interoperabiliteit 11

1.4- Huidige markt en indeling van mobiele gezondheidsapplicaties 12

1.5- Privacy 13

1.6- Ethische aspecten van mHealth 14

1.7- Voorafgaande literatuur 15

1.8- Doel van de thesis 16

2- Methodologie 17

2.1- Literatuuronderzoek 17

2.2- Kwantitatief onderzoek 18

2.3- Kwalitatief onderzoek 18

3- Resultaten van de enquêtes 20

3.1- Populatie 20

3.2- Kwantitatieve resultaten van de enquêtes 22

3.2.1- Kennis en aanbod van mobiele gezondheidsapplicaties 22

3.2.2- Categorieën en gebruik van medische applicaties bij zorgverleners 23

3.2.3- Visie op gebruik van medische applicaties bij patiënten 25

3.2.4- Verschil in gebruik tussen zorgverleners versus gebruik bij patiënten 26

3.2.5- Belang van rechtstreekse relatie met het EMD 27

3.2- Kwalitatieve resultaten van de enquêtes 28

3.3.1- Nut van verschillende klassen medische apps 28

3.3.2- Bezorgdheden over verschillende klassen van medische apps 29

3.3.3- Redenen om medische apps niet te gebruiken 29

3.3.4- Connectiviteit met het EMD 30

3.3.5- Gebruikers met minder goede digitale vaardigheden 30

3.3.6- Kenmerken van een goede medische app 31

4- Resultaten van de interviews 33

4.1- Thematische analyse interviews 33

4.1.1- Kennis en gebruik 33

4.1.2- Vereisten van medische applicaties 34

4.1.3- Privacy en verantwoordelijkheid 35

4.1.4- Ondersteuning omtrent integratie in het zorglandschap 36
4.1.5- Invloed op de relatie tussen arts en patiënt 37
4.1.6- Selectie patiëntengroepen en gepersonaliseerd gebruik 38
5- Discussie 39
6- Besluit 42
7- Literatuur 44
8- Bijlagen 45
8.1- Goedkeuring ethische commissie 45
8.2- Informatiebrief voor vrijwilligers 47
8.3- Informed consent 50
8.4- Vragenlijst enquêtes voor zorgverleners 52
8.5- Structuur interviews 55

Abstract

Inleiding

Deze masterthesis handelt over het gebruik van, en de visie over, medische applicaties bij zorgverleners in België. Dit is een onderwerp waar nog niet veel wetenschappelijke literatuur over beschikbaar is. In 2017 zouden reeds zo'n 165.000 medische applicaties beschikbaar geweest zijn, waarvan de meerderheid, zo'n 70 procent, voornamelijk gericht was op de zorggebruiker zelf. Om in dit enorme aanbod van apps wat meer structuur te brengen, verdeelden we medische apps onder in een preventieve, diagnostische en ondersteunende groep. Elk van deze categorieën heeft een andere doelgroep, en brengt ook verschillen in praktische en ethische aspecten met zich mee. Enkele recente ontwikkelingen om rekening mee te houden zijn de nieuwe wetten rond privacy en databescherming (GDPR), en voorstellen om monitoring via medische applicaties terug te koppelen naar verzekeringsinstellingen. Het doel van deze thesis is om via enquêtes en individuele interviews de visie van zorgverleners te exploreren over dit snel evoluerende domein van de gezondheidszorg, waardoor we enkele kansen, bedenkingen en probleemstellingen kunnen identificeren. Toekomstige beleidsmakers en ontwikkelaars van medische applicaties kunnen met deze bevindingen rekening houden, om een eventuele integratie van mobile Health in de praktijk te stroomlijnen.

Methode

Voor het aanvatten van deze exploratieve mixed-methods studie werd advies gevraagd en goedkeuring verkregen door het Ethisch Comité van de Universiteit Gent, met als Belgisch registratienummer B670201836669. Het eerste deel bestaat uit een algemene literatuurstudie, die meer inzicht diende te verschaffen over het ontstaan van mobile Health en de huidige situatie in België, waarbij ook gekeken werd naar recente voorbeelden en onderzoek elders in de wereld. Hiervoor werd er gezocht via PubMed en Google Scholar, en ook via diverse mediakanalen naar voorbeelden en recente ontwikkelingen in medische applicaties. Daarna werd er kwantitatief onderzoek verricht via een enquête gericht aan zorgverleners die verdeeld werd via verschillende online kanalen. Ten slotte vond er kwalitatief onderzoek plaats door middel van vijf diepte-interviews afgenomen aan de hand van een vooraf opgestelde semigestructureerde vragenlijst. De geïnterviewde zorgverleners hadden een verschillende beroepscategorie. De interviews werden ad verbatim overgenomen en gecodeerd via het softwareprogramma NVivo 12.

Resultaten

Er werden 105 enquêtes ingevuld, en 5 interviews afgenomen. Onze studiepopulatie schat hun zelfkennis bijzonder laag in. Slechts één op de zeven zorgverleners geeft aan een goede kennis te hebben over mobile Health. In combinatie hiermee brengen ook slechts weinig patiënten de applicaties ter sprake bij hun zorgverlener. De meest gebruikte categorie bij onze zorgverleners zijn de ondersteunende applicaties. Deze dienen om ofwel de arts te ondersteunen in hun werking (vb. communicatie met andere zorgverleners, makkelijk opzoeken van richtlijnen en EBM) ofwel om de chronisch zieke patiënt te helpen met het opvolgen van zijn gezondheidstoestand en parameters. Over diagnostische apps zijn er twijfels over de correcte werking en informatie die de app biedt, in combinatie met onwetendheid bij de zorgverlener zelf. Een rechtstreekse connectie met het elektronisch medisch dossier kan kansen bieden, aangezien de consultatie kan aangevuld worden met parameters thuis of met fenomenen die intermitterend optreden (zoals hartkloppingen). Anderzijds zijn de zorgverleners beducht voor mogelijke extra werkdruk en verantwoordelijkheden indien ze afwijkende parameters niet hebben zien binnenkomen in het dossier.

Besluit

Kenmerkend voor een goede medische applicatie bleken eenvoud en snelheid in gebruik, liefst offline toegankelijk en volgens de laatste wetenschappelijke evidentie. Het beste kunnen ze gebruikt worden als aanvulling op het consult bij geselecteerde patiëntengroepen, per thema en beperkt in de tijd. Naast het gebrek aan kennis en ervaring over mobile Health bij de zorgverleners, zijn er vooral bezorgdheden over toename van werkdruk, privacy, verantwoordelijkheden en nauwkeurigheid van de medische applicatie. De meerderheid van onze studiepopulatie vindt dat een applicatie geen klinisch consult kan vervangen, een mens is immers niet in parameters te vangen, maar dat het wel gebruikt kan worden als aanvulling of als ondersteuning op een consultatie.

1- Inleiding

Deze masterthesis behandelt hoe zorgverleners mobiele gezondheidsapplicaties, beter bekend als mHealth, in hun praktijk gebruiken en focust op de visie van zorgverleners tegenover deze applicaties.

Eerst geven we een bredere definitie van de term mHealth, welke we empirisch kunnen opdelen in drie grote groepen. We staan stil bij enkele maatschappelijke en technologische ontwikkelingen welke de huidige vorm van mHealth mogelijk maken. Ethische vraagstellingen en de nieuwe Europese wetten voor databescherming komen aan bod. Een overzicht wordt geboden van reeds beschikbare literatuur, onderzoek, en de huidige markt en mogelijkheden van mHealth.

Daarna laten we via vragenlijsten en interviews de zorgverleners zelf aan het woord. Uit deze interviews en lijsten proberen we algemene tendensen, gedachten en bezorgdheden te destilleren.

Met onze bevindingen hopen we een bijdrage te kunnen leveren aan aanbevelingen voor een veilige, praktische, en ethische integratie van mHealth diensten in de praktijk, dit alles met het uiteindelijke doel om het geneeskundig handelen te verbeteren en de gezondheidszorg efficiënter te maken.

1.1 - Mobile Health

Mobile Health of ‘mHealth’ is een combinatie van de woorden ‘mobile’, wat mobiel of draagbaar betekent, en ‘Health’, het Engelse woord voor gezondheid. Een applicatie of ‘app’ verwijst naar een specifiek stuk software gecodeerd voor een specifiek doel en meestal geoptimaliseerd om te draaien op mobiele apparaten (zoals de smartphone). (1) Deze apps kunnen gedownload worden om te gebruiken op smartphones, tablets of andere mobiele apparaten.

Samen zijn deze mobile health applicaties een brede noemer voor alle beschikbare medische informatie en diensten die ondersteund worden door mobiele apparaten. Voor de digitale (r)evolutie bestonden deze apparaten voornamelijk uit stappentellers, weegschalen, thermometers of ander draagbaar materiaal. Daarmee konden de zorggebruikers, al dan niet op advies van de zorgverlener, thuis enkele parameters opmeten en noteren. De laatste 2 decennia zien we een exponentiële shift naar applicaties of apps die men kan gebruiken op digitale apparaten zoals smartphones, tablets en laptops. Aan deze apparatuur kunnen sensoren en accessoires worden gekoppeld om extra data te verzamelen en te analyseren. (2) De gegevens worden dus enerzijds verzameld door handmatig

ingevoerde informatie, maar anderzijds ook door allerlei sensoren zoals GPS, versnellingsmeters, licht sensoren, camera's en microfoons.

In de literatuur zien we verschillende interpretaties en definities van de term mHealth. Enerzijds zien we meestal dat de term erg algemeen en technisch omschreven wordt als het gebruiken van mobiele computers en communicatietechnologieën in de gezondheidssector. (3) Anderzijds definieert Varshney mHealth vanuit een meer progressief menselijk en praktisch aspect, namelijk als "gezondheidszorg voor iedereen, altijd en overal, door het omzeilen van beperkingen in tijd en ruimte, om zowel de kwaliteit als de verspreiding van gezondheidszorg onder de bevolking toe te laten." (4)

Waar eerdere definities mHealth eerder lijken te beschouwen als een digitaal hulpmiddel om zorgverleners bij te staan in het efficiënter maken van hun werkwijze en begeleiding van patiënten, verschuift de visie van de tweede definitie eerder richting gezondheidszorg voor en door de individuele gebruiker, indien nodig bijgestaan door een gezondheidswerker.

Deze nieuwe applicaties zijn soms gemaakt voor individueel gebruik door de zorgverlener, of voor communicatie tussen zorgverleners onderling. Het overgrote deel van de huidig beschikbare apps zijn echter gericht op de zorggebruiker. Van de ongeveer 97.000 beschikbare mHealth apps in 2014 waren er 70% gericht op het lichamelijk en fysiek welzijn van de patiënt, en 30% waren gericht op zorgverleners. (5) Tegen 2017 waren er al meer dan 165.000 gezondheidsapplicaties op de markt, waarvan opnieuw de grote meerderheid gemaakt was voor zorggebruikers. (6) De indeling van de beschikbare apps bespreken we later.

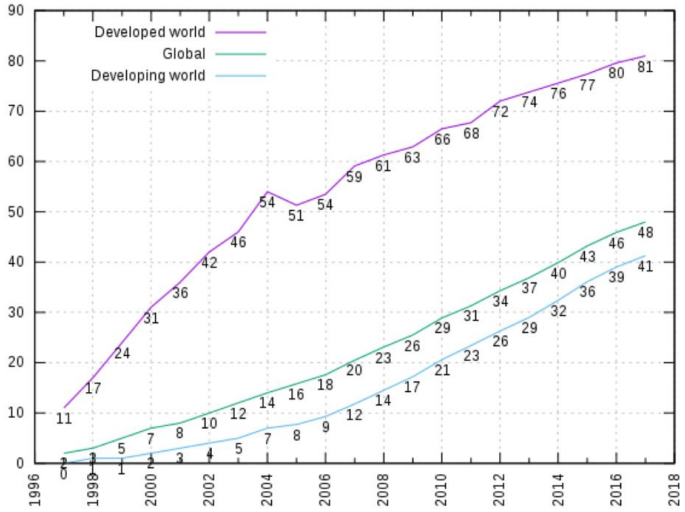
mHealth wordt als domein overkoepeld door het algemene begrip eHealth. Dit laatste wordt beschouwd als het gebruik van internet en gerelateerde informatiesystemen en technologieën in alle aspecten van gezondheidszorg. (7). Overigens benadrukt Eysenbach in zijn studie (8) dat de "e" in eHealth niet enkel het elektronische aspect weergeeft, maar dat de "e" o.a. ook hoort te staan voor efficiëntie, evidence based, educatie en ethiek. De ideologie van eHealth moet streven naar een meer toegankelijke zorg, waarbij de patiënt centraal staat in het zorglandschap, en waar er op een veilige manier uitwisseling kan gebeuren tussen relevante medische en wetenschappelijke gegevens. De bedoeling is een efficiënte, kostenbesparende gezondheidszorg uit te bouwen, met gunstig effect op de volksgezondheid.

1.2 - Evolutie van (mobiele) gezondheidsapplicaties

De digitale evolutie met het ontstaan van internet, gsm en smartphone/tablet heeft er mee voor gezorgd dat mobile health bestaat zoals we dat nu kennen. Een smartphone is een mobiele telefoon, die software kan opslaan en verwerken, waardoor de standaardfuncties zoals mobiele telefonie en SMS (=short message service) uitgebreid konden worden met mobiel internet en mobiele applicaties.

Mobiele gezondheidsapplicaties zijn een uitingsvorm van een algemene interesse onder de algemene bevolking en de patiënten om hun lichaam te begrijpen, te monitoren, en gezond te maken of te houden. Met de komst van het internet, GSM, en smartphone is deze tendens exponentieel gegroeid, en ook commercieel interessant geworden. Voor meer informatie over economische aspecten en bereidheid bij de Belgische bevolking om te betalen voor medische applicaties verwijs ik graag naar de studie van Sofie Rector van de Universiteit Hasselt in 2018. (9)

mHealth zou niet mogelijk zijn zonder internet, of zonder smartphones. Het internet werd vanaf 1983 eerst wereldwijd verspreid onder universiteiten en overheidsinstellingen, en vanaf 1993 ook voor bedrijven en particulieren. In onderstaande figuur van de International Telecommunication Union zien we dat in 2018 naar schatting zo'n 81% van de bevolking in de industrielanden actief is op het internet, tegenover zo'n 41% van de bevolking in de ontwikkelingslanden.



Figuur 1: Internet gebruikers per 100 inwoners. (10)

De GSM (Global System for Mobile Communications) maakte zijn commerciële intrede in 1991 te Finland. In vergelijking met zijn voorganger qua telefonie was het belangrijkste verschil het

digitaliseren van de spraak. Hierdoor werden de spraaksignalen niet langer analoog maar wel digitaal verzonden. In België werd het eerste GSM-netwerk in 1994 opengesteld door Proximus.

Een smartphone is een mobiele telefoon die uitgebreidere computermogelijkheden biedt. Vaak hebben ze tegenwoordig ook een ingebouwde GPS ontvanger en allerhande andere sensoren. Volgens een recente studie van Ericsson, waren er in 2017 4,41 miljard geregistreerde smartphones in omloop. Ericsson is een organisatie die wereldleider is in communicatie technologie. De voorspellingen zijn dat het smartphonegebruik nog gaat stijgen tegen 2023 tot 7,27 miljard. Een verklaring voor deze hoge cijfers is dat in de algemene populatie soms meerdere smartphones per individu ingeschreven zijn. (11)

1.3 - Interoperabiliteit

Niet enkel de vooruitgang van de telecommunicatiesector en computertechnologieën zijn van belang voor de ontwikkeling van het domein van de mHealth, maar ook de interoperabiliteit tussen gezondheidsapparaten.

Met interoperabiliteit bedoelt men de mate waarin verschillende toestellen met elkaar gegevens kunnen uitwisselen en kunnen interageren. Hieronder verstaan we bijvoorbeeld het makkelijk en veilig doorsturen van informatie uit de medische app naar het medisch dossier, of het automatisch up-to-date houden de software van de app door connectiviteit met de recentste richtlijnen online.

Deze uitwisseling kan over korte afstand gebeuren via bluetooth, bijvoorbeeld om informatie van sensoren op het lichaam door te sturen naar de mHealth app, of om meerdere mobiele apparaten met elkaar te laten samenwerken. Voor gegevensuitwisseling tussen apparaten of diensten over langere afstand is behalve bluetooth ook een goede internetverbinding van cruciaal belang om de interoperabiliteit te bevorderen. Hiermee kunnen zowel contacten met andere apparaten of gezondheidswerkers gelegd worden, maar anderzijds kan via de verbinding met het internet ook steeds nieuwe data en up-to-date informatie opgeladen worden.

Specifiek in de medische wereld gaan er steeds meer stemmen op om nieuwe medische applicaties ter beschikking te stellen met een rechtstreekse verbinding met het elektronisch medisch dossier (EMD) gebruikt door huisartsen. Dit zou volgens sommige bronnen het gebruiksgemak, de implementatie van medische apps, en de privacy ten goede komen. (2)

1.4 - Huidige markt en indeling van mobiele gezondheidsapplicaties

In 2017 waren reeds meer dan 165.000 mHealth applicaties verkrijgbaar op de markt. (6) Samen met de toegenomen mogelijkheden van smartphones zijn meetapparaten voor lichamelijke parameters steeds meer beschikbaar voor de gewone burger, terwijl dit vroeger enkel gemeten kon worden bij de arts zelf. (12) Denk hierbij bijvoorbeeld aan een bloeddrukmeter of thermometer, die vroeger enkel bij de arts kon gebruikt worden.

Wanneer we verschillende applicaties verder bekijken, zien we dat ze meestal een specifiek doel of doelgroep voor ogen hebben. Om het enorme aanbod aan apps overzichtelijk te maken heb ik daarom drie grote groepen weerhouden met elk een ander hoofddoel voor ogen. We spreken hier over preventieve apps, diagnostische apps en ondersteunende apps.

De categorie van de **preventieve apps** betreffen medische applicaties die een algemene preventieve werking hebben en bevorderend voor de gezondheid kunnen zijn, vooral bedoeld op mensen die (nog) geen pathologie hebben. Voorbeelden van deze applicaties zijn fitness apps, stappentellers, apps die gezonde voeding stimuleren… Ze dienen vooral om pathologie te voorkomen, bijvoorbeeld bij een sedentair persoon met overgewicht om te voorkomen dat deze patiënt diabetes mellitus, leversteatose, of hypertensie zou ontwikkelen. Specifieke voorbeelden zijn de apps ZwangerHap, hiermee kan je makkelijk en snel opzoeken of je een product kan eten tijdens de zwangerschap, en “Kies Ik Gezond?”-app, waarmee je producten in de supermarkt kan scannen op voedingswaarde. (13)

Diagnostische apps zijn medische applicaties die, al dan niet in aanvulling met een klinisch onderzoek, een indicatie van de ernst van pathologie kunnen geven. Soms stelt de applicatie zelfs volledig zelfstandig een diagnose. Voorbeelden hiervan zijn hartritme detectie waarbij patiënten hun eigen ritme meten met behulp van sensoren verbonden met de apps. De zorgverlener zelf kan echter ook apps gebruiken waar algoritmes en scoretabellen in verwerkt zitten, waardoor hij als zorgverleners in aanvulling van de consultatie en klinisch onderzoek, zelf een makkelijkere of snellere inschatting zou kunnen maken van de ernst van pathologie. SkinVision is een voorbeeld van een app waarmee de gebruiker een huidvlekjes kan scannen. De app zou dan aangeven of het een verdacht vlekje gaat of niet. (14)

Met de categorie van **ondersteunende apps** bedoelen we enerzijds zuiver gebruik bij de zorgverleners zelf, bijvoorbeeld het gebruik van beveiligde communicatiemiddelen tussen andere zorgverleners, of om snel en makkelijk behandelrichtlijnen of soorten medicatie op te zoeken.

Anderzijds kunnen we ook de soort applicaties hieronder indelen om te gebruiken bij chronisch zieke patiënten, om hen te helpen bij het opvolgen van parameters en in hun ziektecontrole. Een specifiek voorbeeld voor ondersteuning van zorgverleners is de BCFI app (Belgisch gecommentarieerd geneesmiddelen repertorium) om snel en gemakkelijk de verschillende soorten medicatie en verpakkingen op te zoeken. Ter ondersteuning van chronisch zieke patiënten is er bijvoorbeeld de Diabetes24 app. Deze applicatie houdt bij wanneer de gebruiker dient te injecteren, en telt onder andere stappen en ingenomen koolhydraten. (15)

1.5 - Privacy

De nieuwe Europese privacywetten, of kortweg GDPR (General Data Protection Regulation) genoemd, zijn in voege vanaf mei 2018.

Deze nieuwe regels zijn er gekomen om de privacy en rechten van de Europese burgers te beschermen, en zijn ontstaan uit het gegeven dat er veel onduidelijkheid was over hoe bedrijven en sociale media persoonlijke gegevens vergaren, bewaren, en bewerken. Behalve het informeren over de verzamelde data worden er ook maatregelen beschreven over hoe de data veilig bewaard moet worden, zodat de gegevens maximaal beschermd zouden zijn tegen hackers en datalekken.

We kunnen de nieuwe privacywetten samenvatten in enkele korte punten, zoals beschreven op de officiële websites over data protectie van de Europese Commissie (16):

- Er moet toestemming gevraagd worden om gegevens te verzamelen en te gebruiken.
- Iedereen heeft het recht om ‘vergeten’ te worden. Dit wil zeggen dat een individu kan beslissen dat zijn persoonlijke informatie verwijderd of teruggegeven dient te worden.
- Er moeten verhoogde beveiligingsmaatregelen voor data komen.
- In geval van mogelijke datalekken, moeten de betrokken personen/diensten binnen 72u verwittigd worden.
- De Nationale autoriteiten kunnen boetes opleggen bij het overtreden van de GDPR wetten.

Sinds mei 2018 zijn dezelfde wetten uiteraard van toepassing op het domein van de Mobile Health applicaties. Dit is van groot belang omdat deze apps meestal gevoelige persoonlijke medische data kunnen vergaren. Bij het uitlekken, onterecht verspreiden, of bij chantage kunnen hier niet enkel privacy problemen ontstaan, maar kan ook de gebruiker socio-economische schade lijden. Stel je bijvoorbeeld voor dat een werkgever of een verzekeringsmaatschappij gebruik maakt van deze onrechtmatig verspreide medische informatie.

Praktisch zullen de applicaties dus een uitgebreide geïnformeerde toestemming moeten vragen aan de (toekomstige) gebruiker, waarin wordt uitgelegd welke informatie verzameld, gebruikt en beveiligd wordt. Ook moet de gebruiker het recht hebben om werking van de applicatie stop te zetten waarna de firma de verzamelde gegevens dient te vernietigen.

1.6 - Ethische aspecten van mHealth

Het gebruik van gezondheidsapplicaties in aanvulling op de consultatie bij de zorgverlener, valt onder de arts-patiëntrelatie. De ethische plichtenleer is dus ook van toepassing op het domein van mobile Health. De vier belangrijkste ethische principes in de gezondheidszorg zijn autonomie, het goede proberen doen, niet schaden, en rechtvaardigheid. (17)

Deze principes kunnen we toepassingen op gezondheidsapplicaties. Zo zijn volgens de studie van Isabel Francis (18) inbreuken op het 'niet schaden' principe vooral geassocieerd met onzorgvuldige stockage van data, verkeerd inbrengen van data door de gebruiker, patiënten die te veel gaan betrouwen op de app, of er een verkeerde interpretatie aan geven. De autonomie is bedreigd wanneer de gebruiker bijvoorbeeld het overzicht over zijn data verlies, of wanneer deze data aan derde partijen (vb. verzekeringen) wordt vrijgegeven.

Als makers van medische applicaties deze principes in het achterhoofd houden tijdens het programmeren van de app, kunnen ze de grootst mogelijke gezondheidswinst nastreven met zo weinig mogelijk ethische conflicten.

Ook in de verkennende beleidsnota van de Europese Commissie rond mobile Health zijn er al enkele ethische kwesties vernoemd. (19) Volgens de meest recente gegevens in deze studie is er een bezorgdheid dat deze mobiele gezondheidsapplicaties vooral gebruikt zullen worden door reeds gezonde mensen. Die groep wordt ook de "worried well" genoemd. Dit betekent dat vooral gezonde mensen die al erg bezorgd zijn om hun gezondheid, medische apps gaan gebruiken, terwijl de eigenlijke doelgroep van de app niet bereikt wordt. Hierdoor kunnen gezonde mensen met afwijkende parameters nodeloos ongerust gemaakt worden, waardoor de levenskwaliteit daalt en er meer consulten bij de arts gevraagd worden. Door het veelvuldig gebruik van apps gericht op preventie worden ook gezonde mensen en de term 'gezondheid' gemedicaliseerd.

Op vlak van financiering van de apps zijn naast praktische bezwaren, ook enkele ethische beschouwingen. Zo gaan er in de beleidsnota van de Europese Commissie enkele stemmen op om preventieve apps te laten gebruiken in samenwerking met vb. verzekeraars. Deze filosofie kadert in

het idee van “gezond leven stimuleren” in ruil voor een verlaging van de verzekeringstarieven. Dit zou de deur kunnen openzetten voor verregaande inmenging van verzekeraars in de gezondheidsparameters van de verzekerde. Zo is er sinds september 2018 een grote verzekeraar (John Hancock) in de VSA die zijn nieuwe gebruikers aanzet om mobile health te gebruiken om hun voedings- en levensstijl te monitoren. Die gebruiker krijgt korting op diens verzekeringspremie in ruil voor het behalen van bepaalde doelstellingen op vlak van fysieke activiteit. (20)

De verantwoordelijkheid bij het verwerken van zo’n grote hoeveelheden data is ook een punt ter discussie. De gebruiker moet er best over waken dat metingen correct worden uitgevoerd en op het juiste ogenblik van de dag. Het strikt individueel gebruik van de app is van belang. Dit is belangrijk omdat op basis van foute meetgegevens, mogelijks schadelijke, therapeutische consequenties kunnen volgen. Daarnaast kunnen er ook fouten sluipen in dataverwerking en software, waarvoor de producent verantwoordelijk gesteld kan worden. Ook op vlak van privacy en databescherming heeft de producent een grote verantwoordelijkheid. Bij over het hoofd zien van afwijkingen door de enorme hoeveelheden data zou de arts mogelijk ook verantwoordelijk gesteld kunnen worden. Zijn correcte diagnostiek en therapeutische implicaties wel te stellen bij een mogelijke vermindering van face-to-face contact?

1.7 – Voorafgaande literatuur

Over het gebruik van medische applicaties op smartphones zijn internationaal al enkele studies gepubliceerd en enkele masterthesissen geschreven. De meeste scripties of studies behandelen hierbij de impact, met name de invloed op korte termijn op fysieke activiteit of ziektecontrole van de patiënt, die bepaalde applicaties gebruiken. Omtrent verbetering van fysieke activiteit op langere termijn bestaat geen eensgezindheid in de literatuur, en veel van de beschikbare studies hebben onvoldoende proefpersonen om de studie genoeg power te geven.

Er gebeurde een kleinschalige studie in Zweden in 2016 over hoe zorgverleners tegenover gezondheidsapplicaties stonden. Deze studie was eerder exploratief en toonde het belang aan van EBM (evidence based medicine) en meertaligheid van apps. Vele zorgverleners toen begonnen niet aan de integratie van mobile Health of haakten af door gebrek aan kennis en een wildgroei van gezondheidsapps. (2)

De studie van Bolten in opdracht van Nictiz legt enkele pijnpunten bloot over het algemene gebruik van medische applicaties bij patiënten. Nictiz is het Nederlandse expertisecentrum inzake e-Health. Zo zou dit leiden tot meer ongerustheid bij de patiënt door vele vals-positieve resultaten. Er wordt ook een toegenomen werkdruk beschreven voor de huisarts, aangezien er vele parameters en resultaten binnenkomen, in combinatie met de vele ongeruste reacties van patiënten. Ook over het feit of de applicaties betrouwbaar waren en de kwaliteit van de meetresultaten waren de artsen in dit onderzoek het niet altijd eens. (12)

In de literatuur zijn ook veel (soms kleinschalige) studies te vinden over het gebruik van specifieke medische apps in de begeleiding van patiënten. Er is algemeen nog veel onduidelijkheid in de literatuur over de werkzaamheid op langere termijn van dergelijke applicaties.

1.8 - Doel van de thesis

We willen met deze studie een huidige stand van zaken opmaken over het gebruik en visie rond mobiele medische applicaties bij eerstelijnsgezondheidswerkers in Vlaanderen. Hiermee willen we hun visie op de verschillende soorten apps bevragen en hun huidige gebruik onderzoeken. Ook geven we ruimte om eventuele zorgen en bedenkingen te exploreren, en problemen op te sporen die een praktische implementatie in hun praktijk bemoeilijken.

Via de verzamelde gegevens onderzoeken we of het mogelijk is om de visie van de gezondheidswerkers om te zetten in tips en aanbevelingen om bepaalde types apps in te kunnen zetten in de praktijk om hun genees- en zorgkundig handelen te kunnen verbeteren. Uiteraard moet hier dan ook steeds gekeken worden naar de wensen en voorkeuren van hun patiënten.

Onze onderzoeksvraag is dus de volgende: “Wat is de visie op, en het gebruik van, medische applicaties bij zorgverleners? Is er een mogelijkheid tot integratie van mobile Health in hun zorgmodel, en hoe?”

2- Methodologie

Deze masterthesis bestaat uit drie onderdelen, met elk hun afzonderlijke methodologie. We opteerden voor een mixed methods studie, met als voornaamste doelstelling exploratief en indicatief te zijn. Er werd voor aanvatten van deze studie advies gevraagd en goedkeuring verkregen door het Ethisch Comité van de Universiteit Gent, met als Belgisch registratienummer B670201836669. (bijlage 1)

Het eerste deel bestaat uit een algemene literatuurstudie, die meer inzicht diende te verschaffen over het ontstaan van mobile Health en de huidige situatie in België, waarbij ook gekeken werd naar recente voorbeelden en onderzoek elders in de wereld. Daarna werd er kwantitatief onderzoek verricht via een enquête gericht aan zorgverleners die verdeeld werd via verschillende kanalen. Ten slotte vond er kwalitatief onderzoek plaats door middel van vijf diepte-interviews afgenomen aan de hand van een vooraf opgestelde semigestructureerde vragenlijst. De geïnterviewde zorgverleners hadden een verschillend profiel, zodat we telkens een persoon uit een andere beroepscategorie konden bevragen. We bespreken hieronder in detail elk van deze drie onderdelen.

2.1- Literatuuronderzoek

Voor de inleiding en algemene principes rond mobile Health werd informatie gezocht via allerlei kanalen. Eerst werd er gezocht naar voorgaande thesissen en proefschriften via de online databases van de Universiteit Gent en het ICHO. Daarna werd via PubMed gezocht naar soortgelijke of aanvullende onderzoeken. Voor algemene artikels werd de zoekterm “Mobile Health apps” gebruikt, met gefilterde resultaten van de laatste 5 jaar bij mensen. Deze zoekterm leverde 33 artikels op, waarvan 6 werden geselecteerd op basis van titel en abstract. Ook de zoektermen ‘“Mobile Health” AND applications’ werden gefilterd op reviews van onderzoek bij mensen gedurende de laatste 5 jaar. Zo werden 42 artikels weerhouden, waarvan we 8 selecteerden op basis van titel en abstract. Om meer te weten te komen over de link met zorgverleners, zochten we tevens op de zoektermen ‘“Mobile Health” AND physicians’ en ‘“Mobile Health” AND “care providers”’. Deze zoekopdrachten brachten respectievelijk 38 en 26 resultaten op, wanneer ze gefilterd werden op ‘full text’ artikels verschenen in de laatste 5 jaar, en uitgevoerd bij mensen. Van deze laatste categorie werden 12 artikels weerhouden op basis van titel en abstract. Ook bij geciteerde artikels of verwante artikels werden op basis van de titel studies weerhouden. Daarna werden nog artikels verwijderd indien geen relevante voorbeelden of geen nieuwe informatie gevonden werd.

Cijfergegevens en informatie betreffende het huidige artsenbestand en huidige projecten rond mobile health in België werden ook verzameld via de site van het RIZIV en de Vlaamse en Belgische media.

2.2- Kwantitatief onderzoek

Na het literatuuronderzoek stelden we een vragenlijst op (zie bijlage 4), met zowel gesloten en open vragen. Deze enquête bevroeg de kennis en het gebruik van medische applicaties bij zorgverleners, en hun visie op het gebruik van verschillende categorieën applicaties bij hun patiënten. Ook konden ze via open vragen hun mening geven over criteria waaraan medische apps zouden moeten voldoen, en ze konden ook opmerkingen geven naar beleidsmakers toe. De meerderheid van de gesloten vragen bestond uit een stelling waar de zorgverleners kunnen antwoorden op een Likertschaal van 5 punten.

De verdeling van de vragenlijst en de dataverzameling gebeurden online. De enquête werd verspreid via de wachtkring Waasland, het ICHO (Interuniversitair centrum voor huisartsenopleiding), de vakgroep Huisartsgeneeskunde van de Universiteit Gent, het Wit-Gele-Kruis, en via persoonlijke contacten. Respondenten gaven hun 'informed consent'. (bijlage 3) Deze geïnformeerde toestemming kwam tot stand na advies en voorlegging van het document aan het Ethisch Comité van de Universiteit Gent. De zorgverleners die wensten deel te nemen aan de enquête tekenden hun akkoord tot gebruik van hun gegevens, na het nalezen van de informatie over de studie en gegevensverzameling. (bijlage 2)

De enquête werd afgenomen bij zorgverleners met verschillende achtergronden. Huisartsen, specialisten en kinesitherapeuten maakten samen ongeveer 90 procent uit.

De gegevens uit de enquêtes werden opgesplitst in kwantitatieve informatie en kwalitatieve informatie, afkomstig van de open vragen. De kwalitatieve gegevens, waaronder meerkeuzevragen en schalen van belangrijkheid, werden verwerkt in tabellen en grafieken.

2.3- Kwalitatief onderzoek

Voor het kwalitatieve gedeelte van de dataverzameling werden vijf semigestructureerde interviews afgenomen. Vooraf hebben we een vragenlijst opgesteld, waardoor de interviews een zekere

structuur bevatten. Eerst bevroegen we de algemene kennis en het gebruik van de zorgverleners. Daarna gingen we verder in op verschillende onderwerpen die uit de literatuur en uit de enquêtes naar voor gekomen waren. Deze vragenlijst kan u vinden in bijlage 2. Er werd eveneens ruimte gelaten voor het aansnijden van andere onderwerpen door de zorgverlener. Nadat geïnformeerde toestemming gegeven en ondertekend was, werden de interviews met een geluidsrecorder opgenomen, en achteraf ad verbatim uitgetypt. We codeerden daarna deze bestanden via een thematische analyse. De kwaliteit van de studie methode, het afnemen van de interviews en het coderen werd getoetst aan de COREQ criteria. (21) Dit is een checklist die is opgesteld in 2007, om de kwaliteit van kwalitatief onderzoek d.m.v. interviews en focusgroepen te verbeteren. Voor het coderen maakten we gebruik van het programma Nvivo 12. Het gebruik van deze software was mogelijk dankzij het online platform Athena van de Universiteit Gent. De antwoorden op de open vragen van de enquêtes werden op dezelfde manier verwerkt.

Het eerste interview vond plaats met een cardioloog-elektrofysioloog van middelbare leeftijd. Hij is een autoriteit op vlak van stoornissen aan het hartritme. Daarna volgden een pensioengerechtigde mannelijke huisarts, die een solo-praktijk had op het platteland, en een jonge vrouwelijke huisarts werkzaam in een groepspraktijk. Dan heb ik een thuisverpleegster geïnterviewd. Het betreft een jonge vrouw met enkele jaren ervaring in het vak. Ze interesseert zich op het vlak van mobile health en probeert in samenwerking met de overkoepelende organisatie van thuisverpleging enkele projecten rond medische apps op te zetten. Ten slotte had ik een interview met een mannelijke kinesitherapeut-manueel therapeut van rond de 30 jaar. Dit is een jonge man met enkele jaren ervaring, zowel in zijn eigen praktijk maar ook in het lesgeven aan studenten. Twee interviews vonden plaats bij de geïnterviewde thuis, twee in mijn eigen kabinet, en één in het kabinet van de jonge arts.

De interviews varieerden van 24 minuten tot 44 minuten. In deze interviews gingen we, buiten de vooraf vastgelegde structuur, ook dieper in op bepaalde subthema's die door de geïnterviewde zelf zijn aangebracht, of over tendensen die uit de enquêtes naar boven komen. De lengte per interview varieerde omdat er voldoende tijd gelaten werd voor de geïnterviewden om te antwoorden en om uit te weiden over de vragen en onderwerpen.

De interviews hadden als doel bepaalde thema's die naar voor kwamen uit de enquête meer uit te diepen, en verdere ideeën en opvattingen te exploreren.

3- Resultaten van de enquêtes

Zoals beschreven in het luik methodologie, hebben 105 personen een online vragenlijst ingevuld en teruggestuurd. Een deelname van 105 personen komt overeen met een foutenmarge van 9,56 procent voor een 95 procent betrouwbaarheidsinterval.

3.1- Populatie

Voor de 105 deelnemers verzamelden we een beperkte selectie van socio-demografische gegevens: beroepsgroep, leeftijdscategorie en geslacht.

Qua beroepscategorie bestaan de grootste groep van deelnemers uit huisartsen (en HAIO's) en specialisten (en ASO's). Samen maakt deze groep 70,5 procent uit van de totale studiepopulatie. Het grotere aandeel huisartsen (49,5 procent) is belangrijk omdat de huisarts aanzien wordt als de spil in de gezondheidszorg voor de individuele patiënt. De kinesitherapeuten hebben met 17,1 procent ook een belangrijk aandeel in de onderzochte populatie.

Beroepsgroep	**N**	**%**
Huisartsen (incl. HAIO)	52	49,5
Specialisten (incl. ASO)	22	21
Kinesitherapeuten	18	17,1
Verpleegkundigen	6	5,7
Paramedici allerlei (rest)	7	6,7
	105	100%

Tabel: verdeling onderzochte populatie naar beroepsgroep

Wanneer we de leeftijdscategorie verder bekijken, merken we het grote aandeel op van relatief jonge artsen. Drie kwart van de ondervraagde populatie is jonger dan 35 jaar. Toch hebben we ook een aandeel van 16 procent vijftigplussers. In de jongere categorie zijn de meeste deelnemers vrouwen, terwijl bij de middelbare en oudere leeftijdscategorie mannen de meerderheid vormen.

Leeftijdscategorie	N	%
20-25	18	17,1
26-30	49	46,7
31-35	11	10,4
36-40	2	1,9
41-45	3	2,9
46-50	5	4,8
51-55	8	7,6
56-60	7	6,7
>60	2	1,9
	105	100%

Tabel: verdeling onderzochte populatie naar leeftijdscategorie

Leeftijdscategorie	Man	Vrouw
20-35 jaar	28,2%	72,2%
36-50 jaar	60%	40%
51-65 jaar	64,7%	35,3%

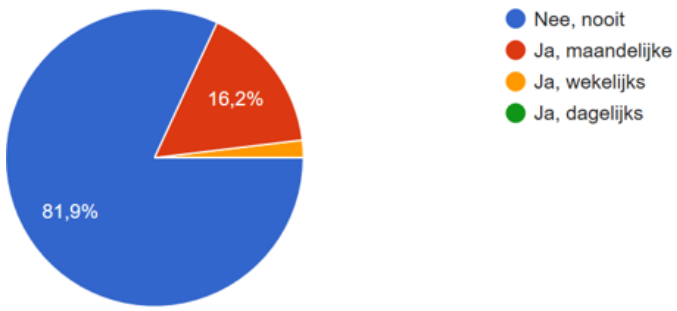
Tabel: verdeling onderzochte populatie naar geslacht

3.2- Kwantitatieve resultaten van de enquêtes

Eerst bespreken we de brede cijfergegevens, die we verzamelend hebben uit de enquêtes. We verdelen deze onder in verschillende categorieën, naargelang de samenhang tussen de verschillende vragen.

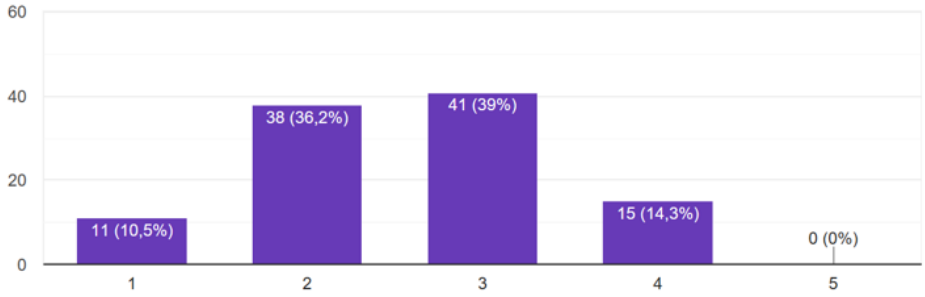
3.2.1- Kennis en aanbod van mobiele gezondheidsapplicaties

Een overgrote meerderheid van de zorgverleners (89,5 procent) hadden reeds gehoord van de termen 'mobiele gezondheidsapplicaties' of mHealth. Daartegenover staat echter dat 82 procent aangeeft quasi nooit vragen te krijgen van patiënten over mobiele apps.



Vraag: "Komen patiënten bij u met vragen over mobiele gezondheidsapplicaties? En hoe vaak?"

De zorgverleners schatten hun eigen kennis over de huidige soorten en aanbod van verschillende mobiele gezondheidsapplicaties slecht in. Slechts 14,3 procent vindt dat hij of zij er een relatief goede kennis over heeft. Dit is een kleine minderheid wanneer we vergelijken met de 46,7% eerder negatieve, en 39% neutrale antwoorden. Niemand van de ondervraagden voelt zich echt helemaal thuis in het thema: niemand duidde een uitstekende score aan.



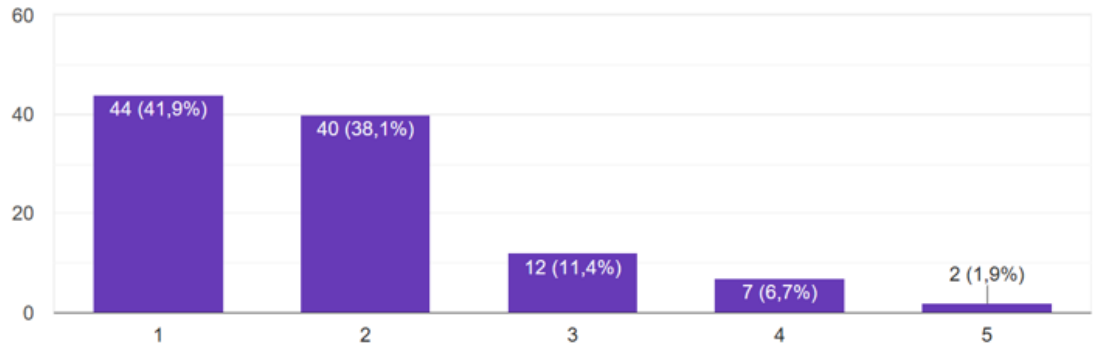
Vraag: “Hebt u zelf kennis over de huidige soorten en aanbod van verschillende mobiele gezondheidsapps?”
Legende: 1: helemaal niet, 2: eerder niet, 3: neutraal, 4: eerder wel, 5: helemaal gekend.

3.2.2- Categorieën en gebruik van medische applicaties bij zorgverleners

In dit gedeelte van de resultaten gaan we in op de vragen die handelen over het eigen gebruik bij de ondervraagde zorgverleners van verschillende categorieën applicaties. In de vraagstelling stond duidelijk vermeld dat het over gebruik in de praktijk gaat. Dit omvat gebruik voor professionele doeleinden, zowel individueel, tussen zorgverleners onderling, of in samenspraak met de patiënten. De volgende cijfers omvatten dus niet het privaat gebruik van apps door de zorgverlener in hun vrije tijd.

De opdeling van medische apps hebben we gemaakt volgens het principe vermeld in de inleiding. We maakten onderscheid tussen preventieve, diagnostische en ondersteunende apps. In de vraagstelling gaven we aan de zorgverleners telkens enkele voorbeelden per categorie, om zo veel mogelijk duidelijkheid te scheppen tussen de verschillende categorieën applicaties.

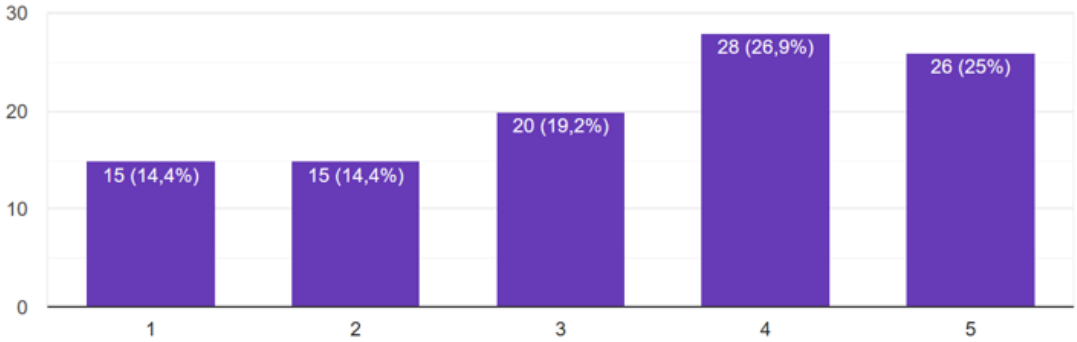
De eerste categorie van de preventieve apps betreffen medische applicaties die een algemene preventieve werking hebben en gezondheid-bevorderend kunnen zijn, vooral bedoeld op mensen die (nog) geen pathologie hebben. Het valt op dat de overgrote meerderheid (80 procent) van de ondervraagde zorgverleners aangeeft deze preventieve applicaties in de praktijk niet te gebruiken. Een minderheid van 8,6 procent geeft aan eerder wel actief met dit soort applicaties te werken als zorgverlener.



Vraag: “In welke mate gebruikt uzelf als gezondheidswerker in uw praktijk preventieve apps?” Legende: 1: helemaal niet, 2: eerder niet, 3: neutraal, 4: eerder wel, 5: dagelijks.

Eenzelfde beeld zien we in de categorie rond diagnostische apps. Dit soort medische applicaties kan, al dan niet in aanvulling met een klinisch onderzoek, een indicatie van de ernst van pathologie of een diagnose stellen. De ondervraagde zorgverleners gebruiken ze nauwelijks en het overgrote deel 51,4 procent gebruiken ze zelfs helemaal niet.

Hiertegenover staat dat de ondervraagde zorgverleners wel vaker gebruik maken van ondersteunende apps in hun praktijk. De helft van de zorgverleners gebruikt deze applicaties eerder wel, met zelfs een kwart die zegt ze dagelijks te gebruiken. Een minderheid van 28 procent geeft aan ze nauwelijks te gebruiken.



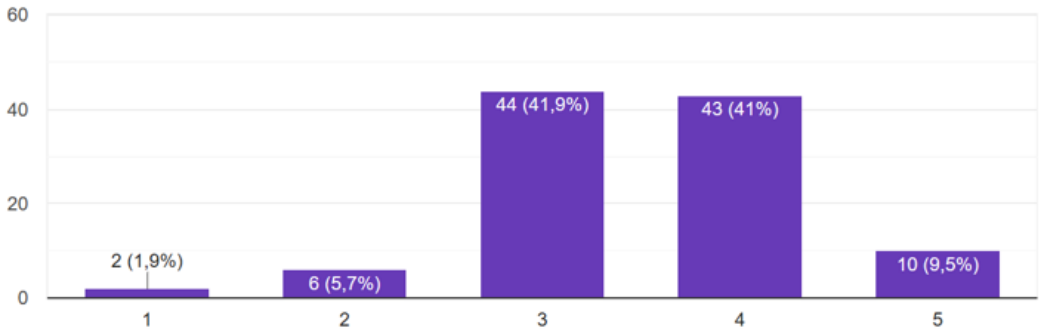
Vraag: “In welke mate gebruikt uzelf als zorgverlener in uw praktijk Ondersteunende apps?” Legende: 1: helemaal niet, 2: eerder niet, 3: neutraal, 4: eerder wel, 5: dagelijks.

Samenvattend kunnen we stellen dat bij onze ondervraagde zorgverleners het gebruik van preventieve en diagnostische applicaties in hun praktijk veel minder voorkomt dan het gebruik van ondersteunende applicaties in hun professionele activiteiten.

3.2.3- Visie op gebruik van medische applicaties bij patiënten

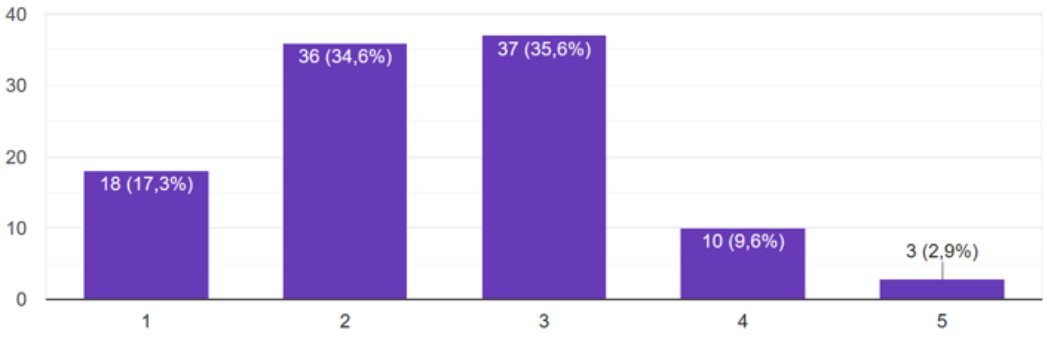
We hebben de zorgverleners ook bevraagd over hun visie op het gebruik van de verschillende soorten medische apps door zorggebruikers en patiënten in het algemeen. Dit gaat dus minder over het werkelijke gebruik van, maar eerder over de visie op gebruik al dan niet in samenwerking met een zorgverlener.

Ruim de helft van de ondervraagden staat positief tegenover het gebruik van preventieve apps bij patiënten, met maar een kleine groep van 7,6 procent die er eerder negatief tegenover staat. Er is een grote neutrale groep van 41,9 procent.



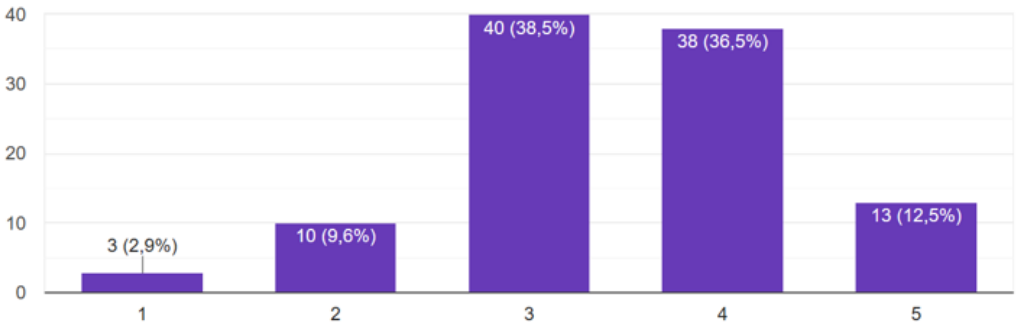
Vraag: “Hoe staat uzelf tegenover het gebruik van preventieve apps door uw patiënten?”

Het gebruik van diagnostische apps door patiënten wordt bij onze populatie zorgverleners veel negatiever ingeschat. Ruim de helft staat er eerder negatief tegenover, waaronder 17,3 procent zelfs uiterst negatief. Een kleine groep van 12,5 procent is wel positief. Ook hier bij de diagnostische categorie is er een grote neutrale groep van 35,6 procent.



Vraag: “Hoe staat uzelf tegenover het gebruik van diagnostische apps door uw patiënten?”

Bijna de helft van de ondervraagden staat positief tegenover het gebruik van ondersteunende apps door de patiënten, waaronder 12,5 procent uitermate positief. Een minderheid van 12,5 procent is eerder negatief.



Vraag: “Hoe staat uzelf tegenover het gebruik van ondersteunende apps door uw patiënten?”

Samenvattend kunnen we stellen dat de ondervraagde zorgverleners eerder positief staan tegenover het gebruik bij patiënten van preventieve en ondersteunende medische applicaties. Ze zijn minder enthousiast over de categorie van de diagnostische apps wanneer die gebruikt worden door hun patiënten.

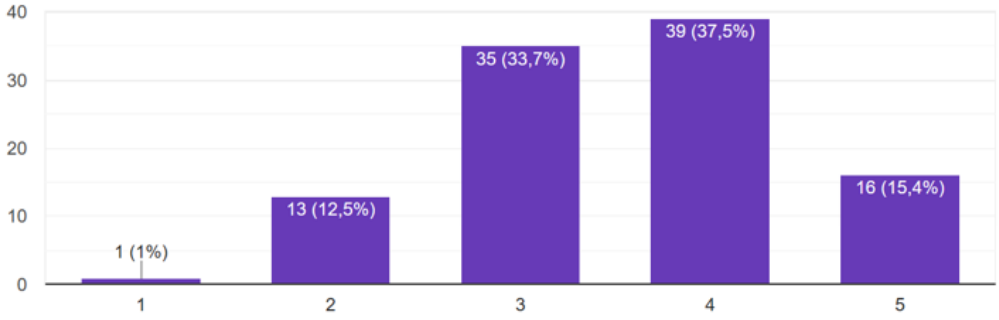
3.2.4- Verschil in gebruik tussen zorgverleners versus gebruik bij patiënten

Een meerderheid van de zorgverleners vindt het een goede zaak dat patiënten medische apps op hun smartphone gebruiken. Slechts één op tien staat hier negatief tegenover. Over het gebruik tussen zorgverleners onderling vindt nog een grotere meerderheid van 87,5 procent dat deze applicaties een goede evolutie zijn. Opvallend is ook dat er hier slechts een kleine neutrale fractie bestaat van 10 procent, terwijl de neutrale groep 40 procent is over het gebruik bij patiënten.

Samenvattend valt het dus op dat er een grotere groep ronduit positief staat tegenover het gebruik van medische applicaties tussen zorgverleners onderling, terwijl er over het gebruik bij patiënten minder eensgezindheid bestaat.

3.2.5- Belang van rechtstreekse relatie met het EMD

Wanneer we in de enquête vragen om de mate van belangrijkheid te scoren dat medische apps rechtstreeks verbonden zijn met het elektronisch medisch dossier, zien we dat de meerderheid (52,9 procent) van onze bevraagde zorgverleners dit eerder belangrijk vinden. Er is een neutrale groep van 33,7 procent. Naast de positieve invloed die deze connectie met het EMD kan hebben zien we verderop tijdens de kwalitatieve resultaten van de open vragen en interviews echter dat vele zorgverleners toch wijzen op enkele problematische zaken gerelateerd aan een rechtstreekse connectie met het EMD. Hierover zien we later in deze thesis meer gegevens en interpretatie.



Vraag: “Is het belangrijk dat gezondheidsapps rechtstreeks met het EMD patiëntendossier verbonden zijn?”

3.2- Kwalitatieve resultaten van de enquêtes

De vragenlijst bevatte ook een aantal open vragen die kwalitatief werden verwerkt. Deze vragen zijn onderverdeeld in verschillende thema's, waar de bevraagde zorgverleners hun visie verder kunnen verduidelijken.

3.3.1- Nut van verschillende klassen medische apps

Het nut van preventieve apps bestaat volgens onze zorgverleners er vooral in dat ze toegankelijk zijn, zowel voor patiënten en voor zorgverleners. Het gebruiksgemak en het makkelijk en snel ter beschikking hebben van correcte en up-to-date informatie zijn van belang. Verschillende zorgverleners geven ook aan dat ze denken dat patiënten door het gebruik van preventieve apps meer gemotiveerd zouden zijn, en beter geïnformeerd over hun eigen medische problematiek en therapie.

> *"De bewustwording voor de gebruiker is nuttig en het kan als stimulans werken om een gezonde levensstijl te behouden."* (Algemeen militair arts, 33 jaar)

Diagnostische apps vinden onze zorgverleners handig om formules te berekenen, en minder evidence based richtlijnen uit het hoofd te moeten kennen. Doordat de medische applicaties vaak geüpdatet worden, is er ook de garantie dat ze steeds over de meest recente informatie beschikken. Door het gebruik hiervan kunnen ze tijd winnen, omdat ze niet meer alles zelf moeten opzoeken in boekjes en uitrekenen. Voor pathologie die maar af en toe voorkomt zouden diagnostische apps als aanvulling kunnen gebruikt worden op de consultatie, aangezien de klachten soms niet op dat moment aanwezig zijn bij de patiënt.

> *"Bij de opvolging hartritmestoornissen kan het goed zijn dat de patiënt kan registreren op het moment van de klachten, gezien deze op consultatie vaak al verdwenen zijn."* (huisarts, 28 jaar)

Ondersteunende applicaties zouden dan weer vooral omwille van het gebruiksgemak en toegankelijkheid tot correcte informatie nuttig zijn voor chronische patiënten. Ook de mogelijkheid

tot niet-dringende communicatie tussen patiënten en zorgverleners komt hier aan bod als nuttig aspect van ondersteunende applicaties.

3.3.2- Bezorgdheden over verschillende klassen van medische apps

Bij preventieve apps zijn het vooral de mogelijke toevloed aan extra parameters en informatie die kunnen zorgen voor een toegenomen belasting voor de arts. Door het enorme aanbod en de onzekerheid over de kwaliteit van de gebruikte apps weten onze zorgverleners niet goed welke apps ze kunnen aanbieden. Dit laatste geldt ook voor de andere categorieën. Meermaals wordt opgemerkt dat het gebruiksgemak van de smartphone lager is dan die van een laptop of computer.

"*Overflow aan data, waarvan slechts een klein deel belangrijk is*." (arts-specialist, 44 jaar)

De nauwkeurigheid van sensoren en apps, en het gebrek aan kennis en ervaring speelt mee in het wantrouwen dat veel zorgverleners ervaren over het gebruik van diagnostische apps. Wederkerend is de opmerking dat de diagnose de taak blijft van de arts, en dat de parameters die verzameld zijn door de gezondheidsapplicatie in hun context gezien moeten worden. Er gaan stemmen op om deze applicaties dus enkel te gebruiken als aanvulling op een consultatie bij de dokter of zorgverlener persoonlijk.

Over de ondersteunende applicaties wordt het gebruik van de smartphone zelf in vraag gesteld. Zowel omdat het minder makkelijk in gebruik zou zijn in vergelijking met een computer, maar ook het imago van de zorgverlener als die zijn gsm gebruikt in het bijzijn van de patiënt wordt soms in vraag gesteld. Er is de ongerustheid om incompetent over te komen in het bijzijn van de patiënt, wanneer de zorgverlener zaken moet opzoeken op de gsm.

"Gebruik van gsm kan vreemd overkomen op patiënt." (huisarts, 36 jaar)

3.3.3- Redenen om medische apps niet te gebruiken

Wanneer we via open vragen in de enquête peilden achter de redenen waarom zorgverleners medische apps niet zouden gebruiken, viel meteen in belangrijke mate op dat onzekerheden over privacy, risico op fouten en gebrek aan kennis grote hindernissen waren. In mindere mate denken ze

ook dat apps leiden tot nodeloze bezorgdheid bij de patiënt, verhoging van de werkdruk, en een gebrek aan menselijke interactie.

> *"Er is een gebrek aan nuancering. Een app kan nooit goed inschatten welke informatie de patiënt kan verwerken of begrijpen, en hoe deze best wordt overgebracht naar de patiënt."* (arts-specialist, 27 jaar)

Storend aan applicaties vinden ze ook dat ze weinig zicht hebben op de nauwkeurigheid van apps en de evidence based medicine achter hun richtlijnen. Er wordt meermaals opgemerkt dat vele applicaties niet zijn aangepast aan de Belgische zorgcontext. Hierdoor wordt bijvoorbeeld soms verwezen naar geneesmiddelen die in België niet worden terugbetaald door het RIZIV, of die zelfs helemaal niet op de markt zijn.

3.3.4- Connectiviteit met het EMD

Zorgverleners uiten twee grote bezorgdheden omtrent dit thema. Enerzijds vrezen zorgverleners dat de werkdruk kan toenemen door de connectiviteit van medische apps met het EMD. Er kan namelijk een enorme dataflow binnenkomen in het EMD, en deze stroom informatie beperkt zich niet tot de werkuren maar loopt ook ’s avonds en ’s nachts. Anderzijds is er bezorgdheid over wie verantwoordelijkheid is voor deze data. Het valt op dat de bevraagde zorgverleners zorgen hebben over het uit het oog verliezen van belangrijke informatie, aangezien er zo’n overvloed aan parameters kan binnenkomen in het EMD waardoor het overzicht verloren gaat.

Nuttige zaken bleken overigens vooral gelinkt aan verdere informatie vergaren over de patiënt, die aanvullend aan de korte tijdspanne van een consultatie kan gebruikt worden. Er gaan stemmen op dat een connectiviteit met het EMD nuttig kan zijn, maar eerder als aanvulling om parameters te raadplegen wanneer patiënten zelf op consultatie komen. Hierdoor kunnen de parameters in context gezien worden, en je hebt als arts tegelijk ook het klinisch beeld van de patiënt op consultatie.

3.3.5- Gebruikers met minder goede digitale vaardigheden

In deze subgroep lieten we de deelnemers van de enquête brainstormen over het nut bij elektronisch minder geletterde patiënten. Uit de resultaten bleek dat de meerderheid vond dat medische

applicaties bij deze groep mensen eerder risico's zouden inhouden. Als belangrijkste redenen hiervoor gaven zij een verkeerde interpretatie van de conclusies van de apps en een gebrek aan motivatie. Anderzijds denken er sommigen dat voor eenvoudig te gebruiken apps, indien een goede tutorial voorhanden is in de moedertaal van de patiënt, ook deze mensen applicaties kunnen gebruiken. Hierdoor zou de eigenwaarde van deze mensen kunnen opgekrikt worden. Sowieso blijven de kostprijs en complexiteit van een smartphone een struikelblok, en voor het gebruik van medische applicaties zal vaak externe begeleiding noodzakelijk blijken.

> *"Neen, voor hen is het praktisch niet eenvoudig de app te gebruiken. Waardoor het volgens mij enkel tot frustraties of misinterpretatie bij de patiënt gaat leiden."* (arts-specialist, 28 jaar)

Er zijn grote bedenkingen zijn over het gebruik van medische applicaties ter ondersteuning in huisartsarme regio's. Het grootste struikelblok blijkt de opvatting dat applicaties geen klinische geneeskunde vervangen, en dat enkel een arts een volledige diagnostiek kan doen door parameters met het klinisch beeld, anamnese en lichamelijk onderzoek te combineren op de consultatie. Ook zouden patiënten het gevoel kunnen hebben aan hun lot overgelaten te worden, met als gevolg toegenomen ongerustheid en juist vraag naar meer consultaties bij de dokter. Het nut in een klein land als België, met een goede toegankelijkheid van gezondheidszorg, lijkt ook in vraag gesteld te worden.

Sommigen zien echter ook voordelen, aangezien een medische applicatie kan zorgen voor een triage, waarbij snellere zorg geboden kan worden waar het nodig is. Ook apps voor communicatie met zorgverleners of verpleegkundigen zouden een optie kunnen zijn om de efficiëntie van de zorg te verbeteren.

3.3.6- Kenmerken van een goede medische app

Onze ondervraagde zorgverleners schetsen een duidelijke visie welke eigenschappen een medische app volgens hen zou moeten bezitten. Eerst en vooral moet de app betrouwbaar zijn. Zowel op vlak van betrouwbare metingen, en correcte en EBM (evidence based medicine) informatie die regelmatig wordt ge-update. Privacy is ook een belangrijke voorwaarde, en de software van de applicatie moet zeer betrouwbaar en volgens de laatste wetten op vlak van privacy-beheer ontworpen zijn. Vervolgens komt het gebruiksgemak aan bod. De applicatie moet eenvoudig in gebruik zijn, liefst met een duidelijke handleiding in de eigen taal. De app moet snel te bedienen zijn,

en liefst ook offline toegankelijk. Onze zorgverleners hebben een duidelijke voorkeur voor een gebruik op maat van de patiënt, dit wil zeggen dat een gebruikte app wordt beperkt tot een bepaald thema of een bepaalde patiëntengroep. Om dit te bereiken zou er via doktersvoorschrift kunnen gewerkt worden. Diagnostische applicaties zouden best enkel ondersteunend of aanvullend aan een doktersconsult gebruikt worden, of op zijn minst een paramedische omkadering kennen met alarmsignalen naar de arts toe indien nodig. Overigens hebben ze het liefst dat indien er connectie is met het medisch dossier van de patiënt, er enkel relevante parameters worden doorgestuurd.

Tabel: Kenmerken van een goede medische applicatie, volgens deelnemers studie

1) Gebruiksgemak	Eenvoudig in gebruik
	Snelheid
	Efficiënte overbrenging relevante parameters
	Offline toegang
2) Betrouwbaarheid	Privacy
	Evidence based informatie
	Betrouwbare metingen
	Bewezen efficiëntie
	Regelmatige updates
3) Individueel	Geselecteerde patiëntenpopulatie
	Op voorschrift zorgverlener
	Beperkt tot bepaald thema
4) Diagnostiek	Aanvullend op doktersconsult
	Paramedische omkadering
	Alarmsignalen naar de arts toe

4- Resultaten van de interviews

4.1- Thematische analyse interviews

De belangrijkste bevindingen en uitspraken uit de interviews werden samengebracht en onderverdeeld in enkele thema's. Zo bespreken we eerst de algemene kennis en het gebruik van mobile Health bij onze geïnterviewden. Dan bespreken we vereisten waaraan apps volgens hen het beste aan kunnen voldoen. Daarna is er een belangrijk stuk over privacy en verantwoordelijkheid, en over ondersteuning die mogelijk gemaakt zou moeten worden zodat medische apps beter kunnen geïntegreerd worden in het zorglandschap. Tenslotte bespreken we de invloed op de arts-patiënt relatie en mogelijke aanbevelingen voor een efficiënt gebruik van mHealth.

4.1.1- Kennis en gebruik

Tijdens de vijf interviews kwam aan het licht dat de inschatting van kennis over het aanbod en de werking van medische applicaties ondermaats is. Er is een enorm aanbod op de markt, waardoor er wantrouwen ontstaat over welke van de apps makkelijk in gebruik en betrouwbaar zijn.

> *"Omdat er juist zoveel aanbod is op de markt weet ik niet welke kwaliteitsvol en betrouwbaar zijn, en welke ik dus kan aanbevelen en welke niet."* (kinesitherapeut)

> *"*De oorzaak waarom ik ze niet gebruik *is niet dat ik daar het nut niet van inzie, maar ik ken er eigenlijk te weinig van."* (kinesitherapeut)

De redenen die de geïnterviewden aangaven om apps in het algemeen niet te gebruiken, vallen dus voor een deel onder *kennis- of interesseverlies*. Alle vijf ervaren ze dat ze te weinig kennis hebben over de apps die beschikbaar zijn om ze goed te kunnen aanraden aan patiënten. Naast dit gebrek aan kennis, is er ook de *factor drop-out* die meespeelt. Hiermee bedoelen we in dit geval applicaties die ze zelf hebben uitgeprobeerd voor zichzelf, maar om allerlei redenen gestopt zijn met hun gebruik. Redenen die aangehaald worden hebben vaak te maken met fouten of malfuncties in de applicatie zelf, of in de ondersteunende software.

> *"Het wordt vaak te vroeg gelanceerd waardoor er nog veel fouten inzitten en waardoor mensen of artsen gedemotiveerd raken om ze te gebruiken. Als het niet werkt haken artsen af."* (cardioloog)

4.1.2- Vereisten van medische applicaties

Vooraleer onze zorgverleners een app konden gebruiken of aanraden aan de patiënt, was de algemene consensus dat er aan kwaliteitsvereisten vervuld moesten zijn. Dit voor zowel zichzelf als zorgverlener te beschermen, maar ook om goede en veilige zorg te leveren aan hun patiënten.

Eerst en vooral moet de app voldoen aan de meest recente *wetenschappelijke onderbouwing*. Er is een wantrouwen bij onze deelnemers vanwege het enorme aantal applicaties die quasi ongecontroleerd de markt opkomen. Daarom gaan er stemmen op om applicaties vooraf aan bepaalde voorwaarden te onderwerpen vooraleer ze op de markt kunnen komen. Ook wordt er gewaarschuwd voor invloed vanuit de industrie op de applicaties, waarbij soms belangenvermenging kan ontstaan.

> *"Ik denk evidence-based in zoverre dat het niet industrie-based wordt. Want EBM en industrie is soms al eens verweven."* (cardioloog)

Vervolgens moet ook de algemene *kwaliteit* van de applicaties goed zijn, zowel op vlak van de software zelf maar ook de kwaliteit van de sensoren van de smartphone of mobiel apparaat. De applicatie moet best makkelijk in gebruik zijn en *overzichtelijk* voor de gebruiker. Verschillende zorgverleners kaartten aan dat gebruik van een smartphone voor bijvoorbeeld beveiligde bestanden te versturen naar andere zorgverleners of patiënten over het algemeen minder handig verloopt dan via een computer of tablet. Zo zien sommigen ertegenop om alles letter per letter te moeten typen op een smartphone, in vergelijking met een gewoon mailsysteem.

> *"Met een stappenteller kan je eens schudden en dan heb je ook al vijf stappen gezet. Het moet compatibel en juist zijn."* (thuisverpleegster)

De nood aan *connectiviteit* met het internet wordt bij sommige applicaties ook als een hindernis ervaren. Zowel op huisbezoek waar er soms geen mobiel internet voorhanden is, maar ook voor de algemene vlotte werking van de applicatie is er soms internet nodig. Sommige deelnemers stellen voor dat geselecteerde applicaties best een offline functie hebben, waar gegevens dan kunnen verwerkt worden op momenten dat er terug mobiel internet voorhanden is.

"Een goede connectiviteit is belangrijk. Als je gegevens doorgestuurd worden wanneer je geen verbinding hebt blijf je ook hangen…" (thuisverpleegster)

4.1.3- Privacy en verantwoordelijkheid

Eerst en vooral zijn er zorgen bij onze zorgverleners over wie verantwoordelijk is wanneer er gegevens die verzameld zijn door apps over het hoofd gezien worden. Vooral wanneer er applicaties zijn met een rechtstreekse verbinding met het elektronisch medisch dossier, bestaat er bezorgdheid.

Oplossingen die ze naar voor schuiven zijn onder te verdelen in drie grote groepen. Er moet een *wetgevend kader* komen rond het gebruik van applicaties. Op dit ogenblik zijn de meeste applicaties ongecontroleerd en zeer divers, waardoor misbruik en fouten op privacy steeds gemaakt kunnen worden. Met centrale wetten rond het gebruik van applicaties die verantwoordelijkheden en wijzen van gebruik vastleggen, zou er aan deze bezorgdheid tegemoet kunnen getreden worden. Daarna zouden mensen ook *gesensibiliseerd* kunnen worden rond het correct gebruik van applicaties. Onze thuisverpleegster stelde voor om hier wat foldertjes rond te verspreiden in de media of in de wachtzaal, om het onderwerp spontaan bespreekbaar te maken. Ook stellen verschillende van onze ondervraagde zorgverleners een soort *'informed consent'* voor. Daarin zou duidelijk gemaakt worden dat de applicatie geen monitoringsysteem betreft, en dat er dus ook niet verwacht kan worden dat zorgverleners de binnenkomende data continu in de gaten houden.

"Dat is het gevaar denk ik, dat de parameters in het medisch dossier staan maar dat je ze niet gezien hebt." (jonge huisarts)

Ook het thema rond privacy leeft bij onze deelnemers. Vanwege de nieuwe privacy wetten GDPR, en vanwege het gebrek aan grondige controle waarmee applicaties op de markt kunnen komen, leven hier bezorgdheden rond.

"Vanaf dat de gebruiker iets aan ons doorstuurt dan moet die verzekerd zijn dat het bij ons komt en niet in verkeerde handen terecht komt." (cardioloog)

Wanneer we peilen naar hun gedachten rond gebruik van data en parameters van medische applicaties door *externe diensten* zoals verzekeringen, reageerden alle vijf onze zorgverleners negatief. De tendens van hun antwoorden was dat het doel van verzekeringen niet is om de

gezondheid vooruit te helpen, maar eerder om financiële winst te maken. Ook vonden ze dat door een verzekeringsbijdrage te koppelen aan persoonlijke parameters, de vrijheid van het individu beknot wordt.

> *"Verzekeringen zijn er niet om mensen te helpen, ze zijn er om geld te verdienen. Gezondheid is niet hun eigenlijke doelstelling."* (pensioengerechtigde huisarts)

4.1.4- Ondersteuning omtrent integratie in het zorglandschap

De meeste ondervraagde zorgverleners hebben schrik dat een gebruik van medische apps, en dan vooral wanneer ze verbinding hebben met het medisch dossier van de patiënt, een toename van de *werkdruk* met zich mee zullen brengen. Vooral de ondervraagde artsen vinden dat het gebruik van applicaties niet mogen leiden tot een overmaat aan data. Ook mag er niet verwacht worden dat de zorgverleners na de werkuren nog de parameters van hun patiënten gaan opvolgen of mails zou beantwoorden van ongeruste patiënten.

> *"Jeugdig enthousiasme kan ik wel verwerken, maar bij een grote patiëntengroep zijn die onnodige vragen soms wel de druppel die de emmer doen overlopen."* (cardioloog)

Allen zijn ze het erover eens dat medische applicaties voor *veilige communicatie tussen zorgverleners* onderling een meerwaarde kan bieden. Volgens de thuisverpleegster en de kinesitherapeut is deze vorm van communicatie wel eerder voor niet-dringende boodschappen, en kan het soms gezien worden als een eerder informele vorm van communicatie. Voor dringendere boodschappen zouden ze daarom toch opteren om de collega op te bellen.

> *"Als dat de communicatie tussen ons als zorgverleners kan verbeteren denk ik dat dat zinvol is."* (cardioloog)

In het geval dat de parameters die verzameld zijn door een medische applicatie wel gemonitord zouden moeten worden door de zorgverlener, vindt die dat daar *(para)medische ondersteuning* voor nodig is. Zo heeft de cardio-groep van de cardioloog in het ziekenhuis iemand daarvoor in loondienst. De persoon die deze triage doet van de parameters is als het ware een soort filter die er onrustwekkende zaken uitfiltert. Daarom vindt de cardioloog dat het belangrijk is dat diegene ook medische achtergrond heeft, en niet enkel vertrouwd is met computers en software.

> *"Ik denk dat we ons meer en meer gaan moderniseren en ons gaan laten ondersteunen. Of dat nu door elektronische hulpmiddelen is of door personen."* (cardioloog)

Het luik rond *financiële compensaties* of nomenclatuur wanneer zorgverleners medische applicaties gebruiken bij hun patiënten, kwam niet vaak aan bod. De tendens is dat kosten van bijvoorbeeld extra tijdsinvestering wel liefst vergoed zouden worden, maar dat het welzijn en goede zorg voor de patiënt ook reeds een beloning op zich zijn.

> *"Ik doe mijn job heel graag en ik doe dat voor de patiënten. Ik doe dat niet vooral voor hetgeen wat ik ervoor verdien."* (jonge huisarts)

Sommige zorgverleners, en met name onze pensioengerechtigde huisarts en de cardioloog, zien met lede ogen aan dat onze samenleving meer evolueert naar een *prestatiemaatschappij*. Preventieve apps worden gebruikt voor sport en ontspanning, terwijl we daardoor ook net die ontspanning gaan medicaliseren. Onze cardioloog omschrijft het als volgt: "Misschien is het wel eigen aan onze tijd dat we alles in cijfertjes willen zien.". Hierdoor zien ze ook meer ongeruste mensen die een afwijkende meetwaarde vertonen. De ondervraagde zorgverleners vinden dit niet persé een slechte evolutie, maar wel een evolutie die tot nodeloze ongerustheid kan leiden.

> *"Het grootste gevaar is denk ik dat we overspoeld worden met nutteloze zaken, mensen die ongerust gemaakt worden, dingen die er niet zijn."* (cardioloog)

4.1.5- Invloed op de relatie tussen arts en patiënt

Zowel in de enquêtes, maar ook in onze interviews, komt hier een bepaald groot thema aan bod. Namelijk de vraagstelling of medische applicaties wel in staat zijn om sommige klassiek medische consultaties bij de arts deels te vervangen. Hieronder bespreken we de redenen die aangehaald worden in de interviews om deze stelling te staven.

> *"Een app is geen arts."* (jonge huisarts)

Bovenop de verzamelde parameters door de medische applicaties, vinden de geïnterviewde zorgverleners het *klinisch beeld op de consultatie* van het grootste belang. Er is een

gemeenschappelijke mening dat een app nooit het volledige beeld van een gezondheidstoestand kan maken. De redenen die hiervoor worden aangehaald zijn dat algemeen de anamnese veel verfijnder is op consultatie, en dat de kliniek en het algemene voorkomen of uitzicht van een patiënt ook diagnostische waarde heeft. Als zorgverlener ken je ook uw patiënt, dus kan je inschatten of iemand zich al dan niet snel zich ongerust maakt, en welke parameters bij de patiënt normaal zijn en welke niet. Ook de *context* waarin de parameters verzameld werden, zijn niet altijd duidelijk.

> *"De patiënt is een complex wezen met een complexe aandoening, met verschillende lagen die een app nooit zal kunnen doorgronden."* (cardioloog)

> *"Je kan wel iets berekenen, maar finaal is uw beslissing toch als je iemand gezien hebt. Gewoon als je zijn gelaat gezien hebt, zijn kleur, en zelf zijn parameters gepakt hebt."* (jonge huisarts)

Volgens de oudere huisarts kan het gebruik van smartphone en medische applicaties in het bijzijn van de patiënt, ook de *vertrouwensband* tussen beide aantasten. Er zou een soort perceptie van afstandelijkheid kunnen gecreëerd worden. Ook zou het vertrouwen in de zorgverlener zelf kunnen aangetast worden omdat de perceptie bestaat dat hij zaken moet opzoeken op zijn GSM, in plaats van parate kennis te hebben.

4.1.6- Selectie patiëntengroepen en gepersonaliseerd gebruik

Als laatste vermelden we het idee van de cardioloog, jonge huisarts en kinesitherapeut. Deze stellen dat in plaats van dat patiënten uit eigen initiatief medische applicaties gebruiken en deze bij de zorgverlener ter sprake brengen, eerder de zorgverlener zelf zijn patiënten zou moeten selecteren die nood hebben aan het gebruik van medische apps. Hierdoor zouden groepen patiënten geselecteerd moeten worden met een bepaald probleem, die dan een vooraf goedgekeurde applicatie zouden kunnen gebruiken als ondersteuning of als aanvullende diagnostiek. Dit gebruik van de applicatie zou dan ook moeten afgelijnd zijn in de tijd. Volgens hen zou zo de werkdruk voor de arts beperkt blijven, terwijl het nut voor de patiënt geoptimaliseerd zou worden.

5- Discussie

Limieten van de studie

In verband met de power van de studie komen we met het aantal deelnemers aan de enquêtes (105 deelnemers) en interviews (5 deelnemers) niet in de buurt van een sterke statistische significantie. De bedoeling van deze studie was dan ook om de visie van onze studiepopulatie te exploreren, te verduidelijken, en te stroomlijnen. We hebben enkele mooie richtinggevende visies en bezorgdheden kunnen bundelen, die mogelijks toepasbaar zijn op andere populaties zorgverleners. Maar om dit zeker te weten is verder aanvullend onderzoek nodig met een significant grotere studiepopulatie.

Indien bij de Likertschaal een grote neutrale groep bestaat in de antwoorden, kan dit er volgens ons op wijzen dat er een minder uitgesproken mening leeft bij onze studiepopulatie over dat bepaalde onderwerp.

We hebben in deze studie de medische applicaties opgedeeld in drie grote groepen. Deze indeling in preventieve, diagnostische en ondersteunende applicaties is een werkbare opdeling voor het grote aanbod te beschrijven. Om meer in detail te treden zijn er uiteraard verdere opdelingen nodig die specificeren naar doel en doelgroep.

Studiepopulatie

Een groot deel van het deelnemersveld waren huisartsen (49,5%). Dit is volgens ons geen nadeel aangezien de huisarts een belangrijke spil is in de gezondheidszorg voor de individuele patiënt. In principe beheert de huisarts het globaal medisch dossier, en is deze verantwoordelijk voor zowel de preventie, diagnostiek en verwijzingen naar specialisten of paramedici. Ook specialisten kunnen hun belang hebben in het domein van mobile Health aangezien patiënten soms niet direct bij hen terecht kunnen door langere wachttijden, waardoor bepaalde lichamelijke parameters kunnen gemist worden zonder mobiele meetapparatuur. Een medische applicatie die de gewenste parameters detecteert en opslaat (vb. op vlak van hartritme), kan dan aanvullend aan de consultatie gebruikt worden. De kinesitherapeuten zijn behalve met behandeling van musculoskeletaal stelsel ook veel bezig met preventie van kwetsuren en algemene gezondheidspromotie. In verband met mobile Health is dit dus ook een belangrijke beroepsgroep, aangezien een groot deel van de beschikbare gezondheidsapplicaties gericht zijn op het preventieve aspect van gezondheid.

De leeftijd van onze studiepopulatie is jong, met driekwart van de deelnemers onder de 35 jaar. Dit hoeft volgens ons geen probleem te zijn, aangezien de jongere generatie over het algemeen ook over

meer elektronische geletterdheid beschikt en meestal meer vertrouwd is met computer, smartphone en gsm. We moeten ermee rekening houden dat het eerste gsm netwerk in België pas in 1994 geïnstalleerd is. De jongere generatie gaat door het verstrijken van de tijd ook in de toekomst meer en meer vorm geven aan het beroep en de werkwijze van de gezondheidszorg en de huisartsgeneeskunde. De oudere generatie is echter ook zeer leerrijk, aangezien zij vooral in de interviews en kwalitatieve onderdelen van de gegevensverzameling inzicht geven in hun kijk op de huisartsgeneeskunde. Hier kunnen ze ook mogelijke bedreigingen en valkuilen duiden die de digitale evolutie en revolutie met zich kan meebrengen, omdat ze door hun jarenlange klinische ervaring het beste weten hoe de werkwijze van de huisarts voor deze digitalisering eruit zag.

Bedenkingen over medische applicaties

Vele medische applicaties zijn gericht op de individuele gebruiker en vooral op het preventieve domein, om bijvoorbeeld sportactiviteit te monitoren. Volgens ons dienen we beducht te zijn op de medicalisering van gezonde mensen, en van ontspannende sportactiviteiten. Onze cardioloog omschreef het als volgt: “Als ik aan sport doe wil ik zelf liefst zo veel mogelijk van cijfertjes wegblijven. Maar misschien is het eigen aan onze tijd om alles in cijfertjes te willen zien?”

Zoals reeds aangehaald in de resultatensectie, zijn een groot deel van de medische applicaties niet aangepast aan de Belgische zorgcontext. Hierdoor wordt de gebruiker soms verwezen naar instanties of zorginstellingen die in België helemaal niet voorhanden zijn. Ook voorstellen voor medicatie die in België niet op de markt zijn, of die niet worden terugbetaald door het RIZIV, bemoeilijken soms een praktische implementatie van dit soort apps.

Het belang van een goede privacy bewaking en het bewaren van ethische grenzen is een belangrijk aspect, en zal in de toekomst enkel nog toenemen. Daarom is het belangrijk dat er een goede wetgeving en kwaliteitskader komt waaraan medische applicaties dienen te voldoen, vooraleer ze op de markt mogen komen.

Rol van de overheid

De zorgverleners uitten hun bezorgheden rond privacy, en dat een app geen arts vervangt. Er zou van de overheid uit best voorlichting komen over een correct gebruik van dergelijke applicaties, en richtlijnen over privacy en verantwoordelijkheden. Overigens zou er op heden een te groot aanbod zijn van medische applicaties, waarbij de overheid best enkele goede kwaliteitsvolle applicaties moet selecteren en deze stimuleren. De stabiliteit van de eHealth diensten in het algemeen komt ook aan bod, en een vergoeding of nomenclatuurnummer voor de opvolging van patiënten via medische applicaties zou ook onderzocht moeten worden.

De Belgische overheid heeft onder het beleid van Maggie De Block in 2018 initiatieven gelanceerd om medische applicaties op kwaliteit en werkzaamheid te testen. Hiermee kunnen applicaties die zich aanmelden een erkenning en kwaliteitslabel bekomen. Meer informatie hierover en voorbeelden van applicaties kan u vinden op de officiële website van mobile Health België. (22)

Belangrijkste bevindingen

Het is opmerkelijk dat weinig zorgverleners vragen krijgen van hun patiënten over medische applicaties. Door desinteresse of gebrek aan kennis bij zorgverleners bestaat het gevaar dat er een parallel gezondheidssysteem ontstaat met langs de ene kant de klassieke geneeskunde, en langs de andere kant de mobiele versie.

We vinden vergelijkbare bemerkingen terug in de gelijkaardige Zweedse studie (2), waar door gebrek aan kennis en ervaring zorgverleners uitvielen of er zelfs helemaal niet mee begonnen werken. Ook toegenomen ongerustheid bij patiënten door vals-positieve resultaten, toegenomen werkdruk voor zorgverleners en kwaliteit van de meetresultaten komen terug in de studie van Bolten in opdracht van Nictiz. (12) Deze bevindingen zijn ook tot uiting gekomen in onze thesis bij Belgische zorgverleners.

Algemeen blijft het gebruik van applicaties een individuele keuze, zowel van de zorgverleners als van de patiënt. Er zijn voor- en nadelen bij hun gebruik, die voor een deel kunnen gecorrigeerd worden door werking met een kwaliteitsvolle en gekeurde applicatie, met een correcte indicatiestelling bij een bepaalde patiënt of patiëntengroep. Indien de patiënt begrijpt en vestigt dat het gebruik van een medische applicatie niet gezien dient te worden als een constante monitoring, maar eerder als een verzameling van medische parameters aanvullend aan een dokterconsultatie, kunnen bepaalde medische applicaties zonder al te veel risico gebruikt worden in de medische praktijk.

Verder onderzoek naar effectiviteit, connectiviteit met het elektronisch patiëntendossier, en kwaliteitscriteria zijn zeker nog aan de orde. Er zouden beslisbomen kunnen gemaakt worden met de klinische klachten van een patiënt, waarbij een lijstje met gecertificeerde applicaties ter aanvulling kan gebruikt worden om te monitoren of om te ondersteunen. Een vlotte integratie dient mogelijk te zijn voor artsen die mHealth wensen te gebruiken, zonder vrees voor kwaliteit of veiligheid.

6- Besluit

We hebben in deze mixed-method studie onderzoek gedaan naar de visie en het gebruik door zorgverleners in België van mobiele gezondheidsapplicaties, of mobile Health. Voor de overzichtelijkheid deelden we het enorme aanbod medische applicaties op in een preventieve, diagnostische en ondersteunende groep. De preventieve groep betreft medische applicaties die een algemene preventieve werking hebben en gezondheid-bevorderend kunnen zijn. Diagnostische applicaties kunnen, al dan niet in aanvulling met een klinisch onderzoek, een aanduiding geven tot de ernst van pathologie of diagnostiek. Met ondersteunende applicaties bedoelen we vooral degene die zorgverleners zelf kunnen gebruiken voor communicatie of toegang tot EBM richtlijnen, maar ook degene gemaakt voor chronisch zieken om hun ziektecontrole te verbeteren.

Onze studiepopulatie bestond uit 105 zorgverleners die bevraagd zijn via een uitgebreide enquête, gevolgd door 5 persoonlijke interviews met een cardioloog, een pensioengerechtigde huisarts, een jonge huisarts, een thuisverpleegkundige, en een kinesitherapeut.

In verband met kennis en gebruik valt het op dat onze studiepopulatie hun zelfkennis bijzonder laag inschat. Slechts één op de zeven zorgverleners geeft aan dat hij of zij een goede kennis heeft over mobile Health. In combinatie hiermee brengen ook slechts weinig patiënten medische applicaties ter sprake bij de zorgverlener.

De meest gebruikte categorie bij onze zorgverleners zijn ondersteunende applicaties. Een grote meerderheid van 87 procent vindt het gebruik van applicaties voor veilige en snelle communicatie tussen zorgverleners onderling een goede zaak. De visie op gebruik van diagnostische apps door patiënten is eerder negatief te noemen. Aangegeven redenen hiervoor zijn twijfels over de correcte werking en informatie van de diagnostische app, en onwetendheid bij de zorgverlener zelf. Wederkerend is ook de opmerking dat diagnose een taak blijft van de zorgverlener zelf, aangezien ze van mening zijn dat een grondige anamnese, klinisch onderzoek en de algemene klinische presentatie van een patiënt niet te vatten zijn door een applicatie.

Een rechtstreekse connectie met het EMD kan zorgen voor een toevloed van nuttige informatie en parameters over de patiënt, die aanvullend gebruikt kunnen worden op de consultatie. Vooral op vlak van monitoring van bijvoorbeeld bloeddruk, fysieke activiteit of glycemie, maar ook voor aandoeningen die plots op kunnen komen, zoals het gevoel van hartkloppingen. Indien deze gegevens correct gebruikt worden en in de juiste context geplaatst worden, zou dit zeker een meerwaarde kunnen betekenen. Anderzijds blijven er zorgen over toename van werkdruk en

verantwoordelijkheden voor de zorgverlener, in het geval deze verantwoordelijk gesteld zou worden voor alle informatie die binnenkomt in het medisch dossier.

Goede medische applicatie kenmerken zich volgens onze studiepopulatie vooral op vlak van gebruiksgemak, betrouwbaarheid en individualiteit. Praktisch betekent dit dat de app eenvoudig en snel in gebruik moet zijn, liefst offline toegankelijk, volgens de laatste richtlijnen en EBM. Ook worden ze liefst slechts gebruikt als aanvulling op het doktersconsult bij geselecteerde patiëntengroepen, per thema en beperkt in de tijd.

7- Literatuur

1) Maged N. Kamel Boulos, Ann C. Brewer, Chante Karimkhani, et al.; *Mobile medical and health apps: state of the art, concerns, regulatory control and certification*; Online journal of Public Health Informatics: 5(3): e229, 2014.
2) Zhang Y, Koch S; *Mobile health apps in Sweden: what do physicians recommend?*; Stud Health Technol Inform. 2015;210:793-7.
3) Free, C., Phillips, G., Watson, L., et al.; *The Effectiveness of MobileHealth Technologies to Improve Health Care Service Delivery Processes: A Systematic Review and Meta-Analysis;* PLOS Medicine (2013), 1-26.
4) Varshney, U; *Mobile health: Four emerging themes of research*; Decision Support Systems (2014), 66, 20-35.
5) Research2Guidance (2013); "*The mobile health global market report 2013-2017: the commercialisation of mHealth apps*" (Vol. 3).
6) Kao CK, Liebovitz DM; *Consumer Mobile Health Apps: current state, barriers, and future directions*; PM R. 2017 May;9(5S):S106-S115.
7) Oh, H., Rizo, C., Enkin, M. & Jadad, A.; *What is eHealth?: a systematic review of published definitions*; World Hosp Health Service, 41(1), 32-40, 2015.
8) Eysenbach, G.; *What is eHealth?*; Journal of Medical Internet Research, 3(2), e20, 2001.
9) Rector Sofie (2018); *De bereidheid tot betalen voor medische gezondheidsapps in Vlaanderen*; http://hdl.handle.net/1942/27011
10) "Internet users per 100 inhabitants 1997 to 2007", ICT Data and Statistics (IDS), International Telecommunication Union (ITU). Retrieved 25 May 2015.
11) Ericsson. (2017); Ericsson Mobility Report.
12) Karin Ost, Rick Bolten; *De doe-het-zelfpatiënt en de huisarts: over wat huisartsen vinden van zelfmetingen op initiatief van patiënten*; Nictiz.
13) Voedingscentrum, https://www.voedingscentrum.nl/nl/thema-s/apps-en-tools-voedingscentrum.aspx
14) SkinVision app, https://www.skinvision.com/nl/partners/cz
15) Diabetes24 app, https://www.diabetes24.be/sanofi-diensten/diabetes24-app
16) Websites van Europese Comissie over GDPR: https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu_nl , https://gdpr-eu.be/wat-is-gdpr/
17) Guido, G.W.; *Legal and ethical issues in nursing*; (2014).
18) Isabel Francis; *Using Classical Ethical Principles to Guide mHealth Design*; Online Journal of Nursing Informatics: Volume 21, Fall 2017.
19) European Commission; *Green paper on mobile Health ("mHealth");* april 2014.
20) Artikel: *John Hancock adds fitness tracking to all policies* (20 September 2018). https://www.bbc.com/news/technology-45590293
21) Allison Tong, Peter Sainsbury, Jonathan Craig; *Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups*; International journal for Quality in Health Care, Volume 19, Number 6: 349-357.
22) https://mhealthbelgium.be/

8- Bijlagen

8.1- Goedkeuring ethische commissie

Afz.: Commissie voor Medische Ethiek

Prof. dr. Dirk AVONTS
Huisartsgeneeskunde en Eerstelijnsgezondheidszorg
Kliniekgebouw 3 - 6de Verdieping
ALHIER

contact	telefoon	e-mail
Sandra De Paepe Commissie voor medische Ethiek	+32 (0)9 332 26 88	Ethisch.comite@uzgent.be sandra.depaepe@uzgent.be

Ons kenmerk	Uw kenmerk	datum	pagina
2018/0447		4-jun-18	1/2

Betreft :

Advies voor monocentrische studie met als titel:
Houding van zorgverleners tegenover het gebruik van gezondheidsapps in de begeleiding van patiënten (MaNaMa Pieter Van Ranst)

Belgisch Registratienummer: B670201836669

* Antwoord onderzoekers
  dd. 14/05/2018 (via mail dr. P. Van Ranst ontv. dd. 15/05/2018) op opmerkingen EC dd. 21/03/2018
* Adviesaanvraagformulier (versie 2) dd. 8/05/2018
* Informatie- en toestemmingsformulier voor deelnemers aan experimenten dd. 13/05/2018
* Vragenlijsten
  Conceptnota vragenlijst / diepte-interview dd. 13/05/2018

Advies werd gevraagd door:
Prof. dr. D. AVONTS ; Hoofdonderzoeker

ALGEMENE DIRECTIE
Commissie voor Medische Ethiek

VOORZITTER:
Prof.dr. D. Matthys

SECRETARIS
Prof.dr. J. Decruyenaere

STAFMEDEWERKER
Muriel Fouquet
T +32(09) 332 33 36
Sabine Van de Moortele
T +32(09) 332 68 54
Sara De Smet

SECRETARIAAT
Wendy Van de Velde
T +32(09) 332 56 23
Sandra De Paepe
T +32(09) 332 26 88
Ann Haenebalcke
T +32(09) 332 22 66
Davine Verbeke
T +32(09) 332 22 66

INGANG 75
ROUTE 7522

BOVENVERMELDE DOCUMENTEN WERDEN DOOR HET ETHISCH COMITÉ BEOORDEELD. ER WERD EEN POSITIEF ADVIES GEGEVEN OVER DIT PROTOCOL OP 31/05/2018. INDIEN DE STUDIE NIET WORDT OPGESTART VOOR 31/05/2019, VERVALT HET ADVIES EN MOET HET PROJECT TERUG INGEDIEND WORDEN.

Vooraleer het onderzoek te starten dient contact te worden genomen met Bimetra Clinics (09/332 05 00).

THE ABOVE MENTIONED DOCUMENTS HAVE BEEN REVIEWED BY THE ETHICS COMMITTEE.
A POSITIVE ADVICE WAS GIVEN FOR THIS PROTOCOL ON 31/05/2018. IN CASE THIS STUDY IS NOT STARTED BY 31/05/2019, THIS ADVICE WILL BE NO LONGER VALID AND THE PROJECT MUST BE RESUBMITTED.

Before initiating the study, please contact Bimetra Clinics (09/332 05 00).

DIT ADVIES WORDT OPGENOMEN IN HET VERSLAG VAN DE VERGADERING VAN HET ETHISCH COMITE VAN 19/06/2018

THIS ADVICE WILL APPEAR IN THE PROCEEDINGS OF THE MEETING OF THE ETHICS COMMITTEE OF 19/06/2018

UZ GENT
UNIVERSITEIT GENT

Universitair Ziekenhuis Gent
C. Heymanslaan 10 | B 9000 Gent
www.uzgent.be

- *Het Ethisch Comité werkt volgens 'ICH Good Clinical Practice' - regels*
- *Het Ethisch Comité beklemtoont dat een gunstig advies niet betekent dat het Comité de verantwoordelijkheid voor het onderzoek op zich neemt. Bovendien dient U er over te waken dat Uw mening als betrokken onderzoeker wordt weergegeven in publicaties, rapporten voor de overheid enz., die het resultaat zijn van dit onderzoek.*
- *In het kader van 'Good Clinical Practice' moet de mogelijkheid bestaan dat het farmaceutisch bedrijf en de autoriteiten inzage krijgen van de originele data. In dit verband dienen de onderzoekers erover te waken dat dit gebeurt zonder schending van de privacy van de proefpersonen.*
- *Het Ethisch Comité benadrukt dat het de promotor is die garant dient te staan voor de conformiteit van de anderstalige informatie- en toestemmingsformulieren met de nederlandstalige documenten.*
- *Geen enkele onderzoeker betrokken bij deze studie is lid van het Ethisch Comité.*
- *Alle leden van het Ethisch Comité hebben dit project beoordeeld. (De ledenlijst is bijgevoegd)*

- *The Ethics Committee is organized and operates according to the 'ICH Good Clinical Practice' rules.*
- *The Ethics Committee stresses that approval of a study does not mean that the Committee accepts responsibility for it. Moreover, please keep in mind that your opinion as investigator is presented in the publications, reports to the government, etc., that are a result of this research.*
- *In the framework of 'Good Clinical Practice', the pharmaceutical company and the authorities have the right to inspect the original data. The investigators have to assure that the privacy of the subjects is respected.*
- *The Ethics Committee stresses that it is the responsibility of the promotor to guarantee the conformity of the non-dutch informed consent forms with the dutch documents.*
- *None of the investigators involved in this study is a member of the Ethics Committee.*
- *All members of the Ethics Committee have reviewed this project. (The list of the members is enclosed)*

Namens het Ethisch Comité / On behalf of the Ethics Committee

Prof. dr. D. MATTHYS
Voorzitter / Chairman

CC: De heer T. VERSCHOORE - UZ Gent - Bimetra Clinics
FAGG - Research & Development; Victor Hortaplein 40, postbus 40 1060 Brussel
Prof. dr. D. AVONTS - UZ Gent - Huisartsgeneeskunde en Eerstelijnsgezondheidszorg

UZ GENT
UNIVERSITEIT GENT
Universitair Ziekenhuis Gent
C. Heymanslaan 10 | B 9000 Gent
www.uzgent.be

8.2- Informatiebrief voor vrijwilligers

Titel van de studie:

"Houding van zorgverleners tegenover het gebruik van gezondheidsapps in de begeleiding van patiënten."

Doel van de studie:

Men heeft u gevraagd om deel te nemen aan een studie.

We onderzoeken de kennis en visie van allerlei gezondheidswerkers over de mogelijkheden, gevaren, en soorten van mobiele gezondheidsapplicaties. Hierna proberen we om de visie van de gezondheidswerkers om te zetten in tips en aanbevelingen om bepaalde types apps in te kunnen zetten in de praktijk om het genees- en zorgkundig handelen te kunnen verbeteren.

Beschrijving van de studie:

Mobiele applicaties in de gezondheidszorg worden tegenwoordig in toenemende mate gebruikt door patiënten. Door de wildgroei aan applicaties zien zorgverleners soms door het bomen het bos niet meer. Dit onderzoek focust op de visie en zorgen van gezondheidsverleners over verschillende soorten apps in de begeleiding van hun patiënten. Het ruime aanbod van gezondheid gerelateerde mobiele applicaties zijn ruwweg in drie grote groepen op te delen. Enerzijds zijn er motiverende apps, die de patiënt helpen om een gezonde levenswijze aan te houden (vb. via voedings- of bewegingsadvies). Anderzijds zijn er diagnostische apps, die trachten om via ingevoerde gegevens en lichaamsparameters (vb. hartslag, temperatuur, bloeddruk) medische aandoeningen proberen op te sporen. Ten slotte is er de groep van ondersteunende applicaties, die de ziekte activiteit van mensen met een medische aandoening opvolgen (vb. soort glycemiecurve opstellen bij mensen met suikerziekte).
We willen met deze studie een huidige stand van zaken opmaken over het gebruik van, en gedachten rond, mobiele gezondheid applicaties bij eerstelijnsgezondheidswerkers in Vlaanderen. Hiermee willen we hun zorgen en bedenkingen (vb. op vlak van privacy) exploreren, hun visie op de verschillende soorten apps bevragen, en problemen opsporen die een praktische implementatie in hun praktijk bemoeilijken.

Wat wordt verwacht van de deelnemer?

Elke deelnemer vult een vragenlijst in, en zendt deze samen met het toestemmingsformulier (zie bijlage) terug naar de onderzoeker. Deelnemers met een uitgesproken mening over het onderwerp kunnen op de vragenlijst aangeven of ze uitgenodigd wensen te worden op een persoonlijk interview om hun visie verder te bespreken met de onderzoeker.

Deelname en beëindiging:

De deelname aan deze studie vindt plaats op vrijwillige basis.
Deelname aan deze studie brengt voor u geen onmiddellijk therapeutisch voordeel. Uw deelname in de studie kan helpen om in de toekomst patiënten beter te kunnen helpen.
U kan weigeren om deel te nemen aan de studie, en u kunt zich op elk ogenblik terugtrekken uit de studie zonder dat u hiervoor een reden moet opgeven en zonder dat dit op enigerlei wijze een invloed zal hebben op uw verdere relatie en/of behandeling met de onderzoeker of de behandelende arts.
Als u deelneemt, wordt u gevraagd het toestemmingsformulier te tekenen.

Procedures en studieverloop:

U kan ervoor kiezen vrijblijvend de vragenlijst in te vullen, en aangeven of u interesse hebt om uw visie verder te verduidelijken en uit te diepen aan de hand van een persoonlijk interview. Achteraf worden de vragenlijsten anoniem gemaakt en eventuele audio opnames van de interviews gewist, zodat uw privacy niet in het gedrang komt. De resultaten van de onderzoeken worden anoniem verwerkt door de onderzoeker. U kan ervoor opteren op de hoogte gebracht te worden over de resultaten en conclusies van het onderzoek.

Risico's en voordelen:

Aan dit onderzoek zijn geen medische risico's verbonden.

Deze studie werd goedgekeurd door een onafhankelijke Commissie voor Medische Ethiek verbonden aan het UZ Gent en wordt uitgevoerd volgens de richtlijnen voor de goede klinische praktijk (ICH/GCP) en de verklaring van Helsinki opgesteld ter bescherming van mensen deelnemend aan klinische studies. In geen geval dient u de goedkeuring door de Commissie voor Medische Ethiek te beschouwen als een aanzet tot deelname aan deze studie.
Deze studie loopt onder supervisie van de vakgroep Huisartsgeneeskunde en Eerstelijnsgezondheidszorg van de universiteit Gent.

Kosten:

Uw deelname aan deze studie brengt geen extra kosten mee voor U.

Vertrouwelijkheid:

In overeenstemming met de Belgische wet van 8 december 1992 en de Belgische wet van 22 augustus 2002, zal u persoonlijke levenssfeer worden gerespecteerd en zal u toegang krijgen tot de verzamelde gegevens. Elk onjuist gegeven kan op uw verzoek verbeterd worden. Vertegenwoordigers van de opdrachtgever, auditoren, de Commissie voor Medische Ethiek en de bevoegde overheden hebben rechtstreeks toegang tot Uw dossiers om de procedures

van de studie en/of de gegevens te controleren, zonder de vertrouwelijkheid te schenden. Dit kan enkel binnen de grenzen die door de betreffende wetten zijn toegestaan. Door het toestemmingsformulier, na voorafgaande uitleg, te ondertekenen stemt U in met deze toegang.
Als u akkoord gaat om aan deze studie deel te nemen, zullen uw persoonlijke en klinische gegevens tijdens deze studie worden verzameld en gecodeerd (hierbij kan men uw gegevens nog terug koppelen naar uw persoonlijk dossier).
Verslagen waarin U wordt geïdentificeerd, zullen niet openlijk beschikbaar zijn. Als de resultaten van de studie worden gepubliceerd, zal uw identiteit vertrouwelijke informatie blijven.

Letsels ten gevolge van deelname aan de studie:

De onderzoeker voorziet in een vergoeding en/of medische behandeling in het geval van schade en/of letsel tengevolge van deelname aan de studie. Voor dit doeleinde is een verzekering afgesloten met foutloze aansprakelijkheid conform de wet inzake experimenten op de menselijke persoon van 7 mei 2004. Op dat ogenblik kunnen uw gegevens doorgegeven worden aan de verzekeraar.

Contactpersoon:

Als U aanvullende informatie wenst over de studie of over uw rechten en plichten, kunt U in de loop van de studie op elk ogenblik contact opnemen met:

Van Ranst Pieter
Tel, e-mailadres

8.3- Informed consent

Toestemmingsformulier

Ik, _____ heb het document "Informatiebrief voor de deelnemers aan experimenten" pagina 1 tot en met pagina 3 gelezen en er een kopij van gekregen. Ik stem in met de inhoud van het document en stem ook in deel te nemen aan de studie.

Ik heb een kopij gekregen van dit ondertekende en gedateerde formulier voor "Toestemmingsformulier". Ik heb uitleg gekregen over de aard, het doel, de duur, en de te voorziene effecten van de studie en over wat men van mij verwacht. Ik heb uitleg gekregen over de mogelijke risico's en voordelen van de studie. Men heeft me de gelegenheid en voldoende tijd gegeven om vragen te stellen over de studie, en ik heb op al mijn vragen een bevredigend antwoord gekregen, ook op medische vragen.

Ik stem ermee in om volledig samen te werken met de toeziende arts.

Men heeft mij ingelicht over het bestaan van een verzekeringspolis in geval er letsel zou ontstaan dat aan de studieprocedures is toe te schrijven.

Ik ben me ervan bewust dat deze studie werd goedgekeurd door een onafhankelijke Commissie voor Medische Ethiek verbonden aan het UZ Gent en dat deze studie zal uitgevoerd worden volgens de richtlijnen voor de goede klinische praktijk (ICH/GCP) en de verklaring van Helsinki, opgesteld ter bescherming van mensen deelnemend aan experimenten. Deze goedkeuring was in geen geval de aanzet om te beslissen om deel te nemen aan deze studie.

Ik mag me op elk ogenblik uit de studie terugtrekken zonder een reden voor deze beslissing op te geven en zonder dat dit op enigerlei wijze een invloed zal hebben op mijn verdere relatie met de arts.

Aangezien deze gegevens verwerkt worden in het kader van medisch-wetenschappelijke doeleinden, begrijp ik dat de toegang tot mijn gegevens kan uitgesteld worden tot na beëindiging van het onderzoek. Indien ik toegang wil tot mijn gegevens, zal ik mij richten tot de toeziende arts, die verantwoordelijk is voor de verwerking.

Ik begrijp dat auditors, vertegenwoordigers van de opdrachtgever, de Commissie voor Medische Ethiek of bevoegde overheden, mijn gegevens mogelijk willen inspecteren om de verzamelde informatie te controleren. Door dit document te ondertekenen, geef ik toestemming voor deze controle. Bovendien ben ik op de hoogte dat bepaalde gegevens doorgegeven worden aan de opdrachtgever. Ik geef hiervoor mijn toestemming, zelfs indien dit betekent dat mijn gegevens doorgegeven worden aan een land buiten de Europese Unie. Ten alle tijden zal mijn privacy gerespecteerd worden.

Ik ben bereid op vrijwillige basis deel te nemen aan deze studie.

Naam van de vrijwilliger: _____

Datum: _____

Handtekening:

Ik bevestig dat ik de aard, het doel, en de te voorziene effecten van de studie heb uitgelegd aan de bovenvermelde vrijwilliger.

De vrijwilliger stemde toe om deel te nemen door zijn/haar persoonlijk gedateerde handtekening te plaatsen.

Naam van de persoon
die voorafgaande uitleg
heeft gegeven: _____

Datum: _____

Handtekening:

8.4- Vragenlijst enquêtes voor zorgverleners

1) Naam en voornaam (werd achteraf anoniem gemaakt)

2) Contactgegevens (optioneel)

3) Informed consent bevestiging

4) Beroepscategorie: keuzemenu, aanvulling mogelijk.

5) Leeftijdsklasse: keuzemenu per 5 jaar.

6) “Had u reeds eerder gehoord van mobiele gezondheidsapplicaties of mHealth?”

   - Ja/Nee vraag.

7) “Heeft u kennis over de huidige soorten en aanbod van verschillende mobiele gezondheidsapplicaties?”

   - Likertschaal met 5 opties: vanaf 1 (helemaal niet gekend) tot 5 (goed gekend).

8) “In welke mate gebruikt uzelf als gezondheidswerker in uw praktijk preventieve apps?” (vb. fitness, sportadvies, gezonde voedingsapps, stappentellers…)

   - Likertschaal met 5 opties: vanaf 1 (nooit) tot 5 (dagelijks).

9) “Wat vindt u nuttig of storend aan preventieve apps?”

   - Open vraag.

10) “In welke mate gebruikt uzelf als gezondheidswerker in uw praktijk diagnostische apps?” (vb. scoretabellen uitrekenen, hartritme detectie…)

    - Likertschaal met 5 opties: vanaf 1 (nooit) tot 5 (dagelijks).

11) “Wat vindt u nuttig of storend aan diagnostische apps?”

    - Open vraag.

12) “In welke mate gebruikt uzelf als zorgverlener in uw praktijk ondersteunende apps?” (vb. beveiligde communicatie tussen zorgverleners, behandelingsrichtlijnen, BCFI…)

    - Likertschaal met 5 opties: vanaf 1 (nooit) tot 5 (dagelijks).

13) “Wat vindt u nuttig of storend aan ondersteunende apps?”

    - Open vraag.

14) “Indien u zelf geen medische apps gebruikt: waarom niet?”

    - Open vraag.

15) “Komen patiënten bij u met vragen over mobiele gezondheidsapplicaties? En hoe vaak?”

    - Keuzemenu, van nooit naar dagelijks.

16) “Hoe staat uzelf tegenover het gebruik van preventieve apps door uw patiënten?” (vb. stappentellers, individuele elektronische fitnesbegeleiding, gezonde voeding app…)

- Likertschaal met 5 opties: vanaf 1 (afradend) tot 5 (actief aansporend).

17) “Wat zijn uw redenen om preventieve apps aan te raden?”

- Keuzemenu, met extra invulmogelijkheid.

18) “Wat zijn uw redenen om preventieve apps af te raden?”

- Keuzemenu, met extra invulmogelijkheid.

19) “Hoe staat uzelf tegenover het gebruik van diagnostische apps door uw patiënten?” (vb. Hartritme detectie, symptomen zelf invoeren om mogelijke ernst van aandoeningen te berekenen, symptomen zelf invoeren en doorverwijsmogelijkheden weergeven…)

- Likertschaal met 5 opties: vanaf 1 (afradend) tot 5 (actief aansporend).

20) “Wat zijn uw redenen om diagnostische apps aan te raden?”

- Keuzemenu, met extra invulmogelijkheid.

21) “Wat zijn uw redenen om diagnostische apps af te raden?”

- Keuzemenu, met extra invulmogelijkheid.

22) “Hoe staat uzelf tegenover het gebruik van ondersteunende apps door uw patiënten?” (vb. Rechtstreeks beveiligd foto’s doorsturen naar dermatoloog, insulineschema’s automatisch aanpassen adhv glycemiewaarden, wondzorg app met juiste verbanden en zalven…)

- Likertschaal met 5 opties: vanaf 1 (afradend) tot 5 (actief aansporend).

23) “Wat zijn uw redenen om ondersteunende apps aan te raden?”

- Keuzemenu, met extra invulmogelijkheid.

24) “Wat zijn uw redenen om ondersteunende apps af te raden?”

- Keuzemenu, met extra invulmogelijkheid.

25) “Is het belangrijk dat gezondheidsapps rechtstreeks met het EMD patiëntendossier verbonden zijn?”

- Likertschaal met 5 opties: vanaf 1 (niet belangrijk) tot 5 (onmisbaar).

26) “Zou deze connectiviteit met EMD u aanzetten om het gebruik van medische applicaties bij patiënten meer te integreren in uw eigen dagelijkse praktijk? Waarom wel/niet?

- Open vraag.

27) “Denkt u dat het integreren van gezondheidsapplicaties bij patiënten tot inkomstenverlies voor de praktijk zou leiden?”

- Likertschaal met 5 opties: vanaf 1 (nee, eerder meer inkomsten) tot 5 (ja, veel verlies van inkomsten).

28) “Vindt u medische applicaties op de smartphone voor gebruik bij patiënten als iets positiefs of iets negatiefs?”

- Likertschaal met 5 opties: vanaf 1 (negatief, te vermijden) tot 5 (onmisbaar in de toekomst)

29) “Vindt u medische applicaties op de smartphone voor gebruik tussen zorgverleners onderling als iets positiefs of iets negatiefs?”

- Likertschaal met 5 opties: vanaf 1 (negatief, te vermijden) tot 5 (onmisbaar in de toekomst).

30) “Kunnen patiënten in huisarts-arme regio’s meer nut hebben aan mobiele gezondheidsapplicaties? Waarom wel/niet?”

- Open vraag.

31) “Denkt u dat mensen met minder elektronische-geletterdheid ook baat kunnen hebben aan mobiele gezondheidsapplicaties? Waarom wel/niet?”

- Open vraag.

32) “Denkt u dat mobile Health de komende jaren nog zal groeien, of eerder aan zijn limiet zit?”

- Likertschaal met 5 opties: vanaf 1 (zal eerder inkrimpen) tot 5 (enkel groeien).

33) “Wat zijn volgens u kenmerken van een ‘goede app’ waarmee je in jouw praktijk en voor jouw beroepsgroep zou kunnen werken?”

- Open vraag.

34) “Wat zouden voor jou persoonlijk de belangrijkste redenen zijn om mobiele gezondheidsapps niet te gebruiken?”

- Open vraag.

35) “Ten slotte: hebt u nog eigen bemerkingen, of bezorgdheden waarmee toekomstige beleidsmakers rekening moeten houden inzake mobile Health?”

- Open vraag.

8.5– Structuur interviews

1) Eerst open vragen om te beginnen:
    a. Vertel eens wat in u opkomt als ik u vraag naar “mobile Health”?
    b. Gebruikt u zelf vormen van mobiele applicaties?
    c. Bij de patiënten? Zo ja, geef eens enkele voorbeelden.
    d. Voor jezelf? Zo ja, welke soort apps en hoe frequent?
    e. Tussen zorgverleners onderling?

2) *(Uitleg over onze indeling in drie verschillende soorten applicaties en de definitie van mobile health die we hanteren in het onderzoek. Zodat volgende vragen beter te interpreteren zijn.)*
    a. Wat vindt u van deze indeling in categorieën van medische apps?

3) Prevalentie in de praktijk:
    a. Krijgt u soms vragen van patiënten over gezondheidsapps?
    b. Volgens de literatuur gebruiken veel mensen gezondheidsapps, en dan vooral van het preventieve soort (fitness apps, start-to-run, stappentellers, gezonde voeding…). Toch lijkt het erop dat weinig gebruikers ook vragen stellen hierover aan hun huisarts of specialist. Wat is uw visie daarop?

4) Algemeen gebruik:
    a. Wat zijn uw gedachten over het gebruik van medische apps bij uw patiënten?
    b. Welke voordelen en/of gevaren ziet u hierbij? (worried-well, medicalisering komen in de enquêtes soms ter sprake)
    c. Welke soort patiënt kan volgens u het meeste baat hebben bij mobiele gezondheidsapplicaties?
    d. Steeds meer gemeenten kampen met een tekort aan huisartsen
    e. Zou mobile health een rol kunnen spelen hier? En op welke manier eventueel?
    f. Wat vindt u ervan dat er ook diagnostische apps op de markt zijn, waarbij patiënten vb. hartritmecontrole doen, of adhv van persoonlijke parameters en flowchart zelf hun (kans op) ziekte berekenen?
    g. Wat vindt u ervan dat patiënten rechtstreeks gegevens kunnen invoeren via hun mobile Health app in het EMD? Wat zijn volgens u voor- en nadelen?
    h. Wat zijn volgens u de kerntaken en mogelijkheden van een goede app?

5) Data verwerking:
    a. Hoe zou de verzamelde data volgens u idealiter verwerkt worden?
    b. Wie zou volgens u aansprakelijk zijn voor (problemen met) verzameling en verwerking van data?

c. Tegenwoordig is privacy van personengegevens een belangrijk thema. Aan welke privacy voorwaarden moeten apps volgens u voldoen?

6) Impact in de toekomst op gezondheidszorgsysteem:

   a. Wat zijn uw gedachten over de toekomst i.v.m. mobile health?

   b. Hoe zou je consultatievoering erdoor kunnen veranderen?

7) Algemeen:

   a. Zijn er nog zaken die u wenst aan te kaarten of te bespreken?

8) Een korte quote uit de enquête om mee te eindigen:

   a. Vul volgende zin aan: “Een app is geen arts”, dus/maar…