Evaluatie van de beschikbare teledermatologie-tools in België

Maxine de Corswarem, Tom Decordier, Lore Van Cappellen; KU Leuven

Promotor: David Spitaels

Departement Maatschappelijke Gezondheidszorg en Eerstelijnszorg, KU Leuven, Leuven, Belgium

Co-promotoren: Bert Aertgeerts, Nicolas Delvaux

Departement Maatschappelijke Gezondheidszorg en Eerstelijnszorg, KU Leuven, Leuven, Belgium

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

Academiejaar: [2025 – 2026]

©Copyright by KU Leuven

Deze masterproef is een examendocument dat niet werd gecorrigeerd voor eventueel vastgestelde fouten. Met uitzondering van het door de wet toegestaan gebruik, is zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur(s) het overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie in verband met het overnemen en/of gebruik van gedeelten uit deze publicatie, wendt u zich tot de KU Leuven, Faculteit Geneeskunde, Campus Gasthuisberg O&N2, Herestraat 49 – bus 400, 3000 Leuven.

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

Inhoud

Abstract 5

Abstract (English) 5

Inleiding 6

Methoden 8

Onderwerp 8

Dataverzameling 9

Objectieven 9

Uitvoering 10

Onderzoekssetting 10

Setting 10

Rekrutering van dermatologen 10

Rekrutering van ontwikkelaars 11

Data-analyse 11

Ethische goedkeuring 11

Resultaten 12

Resultaten dermatologen 12

Resultaten ontwikkelaars 15

Discussie 16

Conclusie 17

Epiloog 18

Bijlagen 19

Bijlage 1 – gestandaardiseerde vragenlijst voor dermatologen 19

Bijlage 2 – semi-gestructureerd interview voor ontwikkelaars 24

Bijlage 3 – begeleidende email voor dermatologen 27

Bijlage 4 – begeleidende email voor ontwikkelaars 28

Bijlage 5 – informed consent voor ontwikkelaars 29

Referenties 32

Abstract

Introductie: Teledermatologie (TD) kan een oplossing bieden voor de hoge prevalentie van huidproblemen, diagnostische onzekerheid bij huisartsen en lange wachttijden voor dermatologische zorg. Deze studie onderzoekt, vanuit het perspectief van dermatologen en app-ontwikkelaars, de gebruikservaring en meerwaarde van TD om de toegankelijkheid en kwaliteit van zorg te verbeteren.

Methode: Deze studie gebruikt een convergent mixed-methods design met vragenlijsten bij dermatologen en interviews met ontwikkelaars (Skindr, Skinvision, Omnidoc, Health Connect, whatsapp, e-mail, Doctolib Siilo) die werden aangevuld met publieke data.

Resultaten: TD wordt door de meerderheid van de dermatologen voornamelijk neutraal tot gematigd positief beoordeeld. Op alle parameters scoorden Skindr en Doctolib Siilo positiever dan de andere applicaties. Uit interviews met ontwikkelaars bleken de gemeenschappelijke doelen van de applicaties om de efficiëntie, triage en samenwerking in de zorg verbeteren, met goede gebruiksvriendelijkheid en tevredenheid. Ze verschillen in toegankelijkheid en implementatie. Enkel Skindr, Omnidoc en Health Connect hebben een betrouwbare GDPR-conforme gegevensbeveiliging.

Conclusie: Hoewel TD technologisch op punt staat en als gebruiksvriendelijk wordt ervaren, is er voor een duurzame implementatie in de zorg nood aan de ontwikkeling van een formeel zorgpad door middel van een officiële vergoeding, juridische omkadering en een veilige koppeling met het elektronisch patiëntendossier.

Abstract (English)

Introduction: Teledermatology (TD) may offer a solution to the high prevalence of skin conditions, diagnostic uncertainty among primary care physicians, and long waiting times for dermatological care. This study examines, from the perspective of dermatologists and app developers, the user experience and added value of TD in improving the accessibility and quality of care.

Methods: This study uses a convergent mixed-methods design involving questionnaires for dermatologists and interviews with developers (Skindr, Skinvision, Omnidoc, Health Connect, whatsapp, e-mail, Doctolib Siilo) which were supplemented with public data.

Results: TD was rated by the majority of dermatologists as neutral to moderately positive. Across all parameters, Skindr and Doctolib Siilo generally scored more positively than the other methods. Interviews with developers revealed that the common goals of the applications are to improve efficiency, triage, and collaboration in healthcare, with good user-friendliness and satisfaction. They differ in terms of accessibility and implementation. Only Skindr, Omnidoc, and Health Connect have reliable, GDPR-compliant data security.

Conclusion: Although TD is technologically advanced and perceived as user-friendly, sustainable implementation in healthcare requires a development of a formal care pathway through official reimbursement, a legal framework, and a secure integration with the electronic health record.

Inleiding

Tot 19% van de patiëntencontacten in de huisartsenpraktijken in Vlaanderen omvatten een dermatologisch probleem in 2021.[1] Hiervan waren de meest voorkomende diagnoses dermatomycose (9%), buil/kneuzing (7%), wratten (6%) of werden 'niet gespecificeerd' (10%). Een maligniteit van de huid werd toen bij 2 à 3 patiënten op 1000 vastgesteld.[1] Voor melanomen specifiek is het cruciaal om dit tijdig te diagnosticeren voor een gunstige prognose.[2] De economische last van huidziekten blijkt zeer groot, met kosten oplopend tot €543,8 miljoen voor melanomen in Duitsland[3] en $35,9 miljard voor het geheel van huidziekten in de Verenigde Staten (1997).[4] Daarenboven wordt in de toekomst een stijging van het aantal huidkankers verwacht en is reeds 33% van de nieuwe kankerdiagnoses een vorm van huidkanker.[40]

Vanuit het pilootproject teledermatologie (TD) uit 2021 blijkt dat huisartsen het meest frequent patiënten doorsturen naar een dermatoloog wanneer ze onzeker zijn over de eigen diagnose, of wanneer het klinisch beeld onduidelijk is.[5] Pathologieën waarvoor de huisarts een verwijzing doet, zijn niet-gespecificeerde aandoeningen van de huid (16%), uitslag/rash (16%), dermatitis/eczeem (11%) en maligne neoplasma (10%).[5] De diagnose die de dermatoloog het vaakst stelt na een verwijzing door de huisarts is dermatitis/eczeem (21%). Andere veel voorkomende diagnosen na doorverwijzing zijn maligne neoplasma (13%), verruca seborroica en andere epidermale verdikkingen (8%) en papulosquameuze aandoeningen van de huid (6%).[5] De diagnosen huidverwondingen, stoornissen van huidaanhangsels, UV-stralinggerelateerde huidaandoeningen en benigne neoplasma hebben een gelijkaardige incidentie (6%) na verwijzing door de huisarts.[5]

Verwijzing naar een dermatoloog op korte termijn blijkt echter niet altijd evident, gezien wachttijden bij specialisten al snel oplopen tot een aantal weken.[6] Zowel binnen als buiten Europa worden lange wachttijden gerapporteerd.[7] Wat betreft andere specialismen kunnen wachttijden regionaal ook variëren, met wachttijden tussen 5 en 11 weken in de Verenigde Staten.[7] Iets kortere wachttijden worden gerapporteerd in Nederland, maar ook hier wachten patiënten gemiddeld 2 tot 6 weken op een afspraak bij een dermatoloog.[8] Er is opmerkelijk wel een snellere doorverwijzing mogelijk bij verdachte huidafwijkingen in vergelijking met algemene dermatologie.[8] De wachttijden nemen de laatste jaren verder toe , waardoor er meer en meer behoefte zal zijn aan oplossingen om op een efficiënte manier dermatologisch advies te verkrijgen binnen de huisartsenpraktijk.[6]

Zoals hierboven vermeld heerst onzekerheid bij huisartsen om huidaandoeningen zelfstandig te identificeren en behandelen.[9,10] Er zijn verschillende hulpmiddelen waarvan huisartsen gebruik kunnen maken bij het omgaan met dermatologische casussen. Handboeken en evidence-based websites zijn

waardevolle bronnen(cfr bijlage). Bijscholingen helpen ook kennis op te frissen.[11,12] Om het beleid te helpen bepalen, kan er beroep gedaan worden op gestandaardiseerde richtlijnen.[11-14] Hoewel extra educatie en guidelines nuttig zijn, kunnen ze niet alle nuances van elke huidaandoening omvatten. TD kan een oplossing bieden voor zowel huisarts, dermatoloog als patiënt.[15,16] Dit houdt in dat er via telecommunicatie en mobiele technologieën een diagnose en behandeling wordt ingesteld. De visuele aard van dermatologie maakt van deze specialisatie een perfecte kandidaat.[17] Een eerste publicatie over TD dateert van 1997.[17] Sindsdien is het verder geëvolueerd, mede dankzij een grote technologische vooruitgang.[17,18] TD biedt niet enkel communicatief, maar ook educatief een voordeel voor huisartsen.[18,19] Bij consequent gebruik leidt het tot minder vals-positieve verwijzingen zijn voor goedaardige aandoeningen, een verbeterde toegankelijkheid tot specialistische zorg, een vermindering van gezondheidszorgkosten en een hogere kwaliteit van zorg.[15, 19] Het kan fungeren als een triage systeem, waardoor sneller verwezen kan worden voor een biopsiename met snellere diagnose van (pre-)maligne laesies.[15]

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen synchrone en asynchrone TD.[18,20] Bij asynchrone TD gaat het om het doorgeven van medische informatie en klinische beelden, waarbij dit op een andere tijd en/of locatie bekeken wordt door de dermatoloog.[18,20] Synchrone TD houdt in dat het gaat over 'live' interacties, zoals bijvoorbeeld via een videogesprek.[18,20] TD kende tijdens de COVID-19 pandemie een exponentiële groei.[21] Het gebruik van TD ging wereldwijd op dat moment van 26% naar 75%.[21] Ondanks het heropleven van de fysieke consultaties na de pandemie, blijft er toch nog een rol weggelegd voor TD in de gezondheidszorg.[21] De toegankelijkheid van TD, de privacy van de patiënt en gestandaardiseerde richtlijnen zijn momenteel nog aandachtspunten wat betreft TD.[16,20]

Naar aanleiding van de COVID-19-crisis zijn heel wat mHealth-initiatieven ontstaan.[22] mHealth is het Belgische platform voor mobiele toepassingen die CE-gemarkeerd zijn als medisch hulpmiddel.[22] Verschillende applicaties hiervan worden momenteel gebruikt door huisartsen, dermatologen en patiënten in België.[bijlage 2] Sommige applicaties zijn ontwikkeld voor zorgprofessionals van verschillende disciplines, zoals Doctolib Siilo.[23] Dit is een beveiligde applicatie waarmee zorgverleners onderling medische informatie en klinische beelden kunnen uitwisselen via individuele chats of groepsgesprekken. Andere zijn specifiek ontwikkeld voor TD, zoals SkinVision en Skindr.[24] Skinvision is een mobiele applicatie gericht op patiënten, waarbij gebruikers zelf een foto van een huidletsel kunnen nemen en opladen. Via Artificiële intelligentie wordt vervolgens een risico-inschatting gemaakt voor huidkanker en nadien volgt een advies om al dan niet medische hulp te zoeken. [24] Een veelgebruikte TD-app, die onafhankelijk van de overheid opereert, is Skindr.[25] Skindr is een Belgisch teledermatologieplatform waarbij huisartsen foto's en klinische gegevens van huidletsels kunnen

opladen naar een beveiligd platform. Dermatologen beoordelen vervolgens de vraag op een asynchrone manier en formuleren digitaal een advies.[25] Omnidoc is eveneens een digitaal consultatieplatform waarmee huisartsen op een beveiligde manier digitaal specialistisch advies kunnen inwinnen, zonder de patiënt fysiek door te sturen.[22] Daarnaast weten we dat huisartsen ook frequent gebruik maken van WhatsApp en e-mail om vragen te stellen aan dermatologen, hoewel deze toepassingen niet specifiek ontwikkeld of gecertificeerd zijn voor medische communicatie.

In deze studie worden zeven pijlers nagegaan van het verstrekken van dermatologisch advies op afstand: de gebruiksvriendelijkheid, vindbaarheid, betrouwbaarheid, toegankelijkheid, tevredenheid en algemeen belang. Dit gebeurde in navolging van de pilootstudie uit 2021.[5] Hierbij wordt specifiek gekeken naar twee perspectieven: dat van dermatologen en dat van de ontwikkelaars van de applicaties. Door middel van vragenlijsten en interviews worden zowel de ervaringen als de behoeften van de gebruikers en ontwikkelaars in kaart gebracht. Deze studie wil inzicht bieden in de manier waarop TD de toegankelijkheid van de dermatologische zorg kan verhogen.

Methoden

Onderwerp

Deze studie hanteert een mixed-methods benadering die een combinatie gebruikt van kwantitatieve vragenlijsten en kwalitatieve interviews over het gebruik van (teledermatologie-)applicaties. De focus ligt op twee doelgroepen in het werkveld rond teledermatologie: de ontwikkelaars van deze applicaties en dermatologen die deze tools al dan niet gebruiken in de klinische praktijk.

Een mixed-methods benadering is bijzonder geschikt voor ons onderzoeksdoel, aangezien het toelaat om zowel de objectieve als de subjectieve dimensies van gebruikservaring, tevredenheid, kwaliteit en gebruiksvriendelijkheid van de huidige TD applicaties in kaart te brengen.

Het kwantitatieve luik, bestaande uit gestandaardiseerde vragenlijsten (*cfr. bijlage 1)* , maakt het mogelijk om op systematische wijze numerieke gegevens te verzamelen en te analyseren. Hierdoor kunnen patronen en verschillen tussen verscheidene applicaties of gebruikersprofielen geïdentificeerd worden. Deze kwantitatieve gegevens bieden een betrouwbaar overzicht van de mate van tevredenheid en de ervaren kwaliteit onder de dermatologenpopulatie in België.

Het kwalitatieve luik, bestaande uit semigestructureerde interviews *(cfr. bijlage 2)* met ontwikkelaars van de applicaties, biedt een noodzakelijke verdieping op de bevindingen uit de kwantitatieve dimensie. Door middel van deze interviews kunnen onderliggende percepties en contextuele factoren

worden onderzocht die niet volledig tot uiting komen in de kwantitatieve data. Op deze manier dragen de kwalitatieve gegevens bij aan een beter begrip van de praktische en organisatorische uitdagingen bij het gebruik en de ontwikkeling van TD applicaties.

Binnen het onderzoek werd gekozen voor een convergent parallel mixed methods design[27], waarbij de kwantitatieve en kwalitatieve dataverzameling gelijktijdig wordt uitgevoerd. Dit laat toe om de bevindingen rechtstreeks met elkaar te vergelijken en te combineren. Triangulatie van de resultaten versterkt de betrouwbaarheid en validiteit van de onderzoeksresultaten, waardoor we een beter beeld krijgen van de beperkingen, sterktes en ontwikkelingsnoden van TD in België.

Dataverzameling

Dermatologen werden bevraagd met een gestandaardiseerde vragenlijst *(cfr. Bijlage 3)* die zij per e-mail ontvingen.

Ontwikkelaars werden uitgenodigd voor een semi-gestructureerd interview *(cfr. bijlage 2)* via Teams vergadering.

Alle deelnemers, zowel ontwikkelaars als dermatologen, werden volledig geïnformeerd over de aard en het doel van de studie. *(cfr. bijlage 5)* Deelname gebeurde op vrijwillige basis, en er werd zorgvuldig toegezien op de anonimiteit en vertrouwelijkheid van de verzamelde gegevens.

Objectieven

Met deze studie beogen we een waardevolle bijdrage te leveren aan de kennis en ontwikkeling van TD in België, met als uiteindelijke doel de kwaliteit van zorg voor patiënten verder te verbeteren.

In volgende specifieke onderzoeksvragen werden vijf parameters bevraagd:

Gebruiksvriendelijkheid

- hoe gebruiksvriendelijk achten dermatologen en ontwikkelaars de applicaties?
- is bijscholing of educatie nodig om gebruik te maken van de applicaties of wijst het zichzelf uit?
- worden er problemen ervaren?

Kwaliteit

- vinden dermatologen het haalbaar om via teledermatologie een diagnose te stellen?

- voldoen de beschikbare applicaties aan de noden van dermatologen?

Vindbaarheid

- hoe toegankelijk en vindbaar zijn de applicaties voor gebruikers en wat doen ontwikkelaars eraan om dit te verbeteren?

Veiligheid

- hoe worden patiëntgegevens beschermd?
- Wordt er betrouwbare authenticatie gebruikt?

Tevredenheid

- Hoe ervaren dermatologen het gebruik van teledermatologie?
- Wat zijn de tekortkomingen in de huidige situatie van teledermatologie in België?
- Is teledermatologie waardevol om de nodige kwaliteit van zorg te garanderen en de workload te verminderen?

Uitvoering

Dermatologen werden vanaf oktober 2024 gecontacteerd met de vraag om de vragenlijst in te vullen, na 2 weken werd een herinnering gestuurd om de respons rate te kunnen verhogen. Op 1 oktober 2025 werd de survey gesloten.

Ontwikkelaars werden geïnterviewd op een tijdstip dat voor hen haalbaar was in de periode tussen oktober 2024 en november 2025.

Onderzoekssetting

Setting

De studie liep van oktober 2024 tot november 2025 waarbij we respons beoogden van minimaal 20 dermatologen en zes ontwikkelaars van TD-applicaties.

Rekrutering van dermatologen

Voor de inclusie van dermatologen streefden we naar een gelijke verdeling over de verschillende Vlaamse provincies in België. Zo werden in elke provincie dermatologen gecontacteerd uit ambulante praktijken, algemene en universitaire ziekenhuizen.

Geaccrediteerde dermatologen werden in eerste instantie via e-mail benaderd *(cfr. bijlage 3)* en later aanvullend telefonisch gecontacteerd met de vraag om de vragenlijst in te vullen. De rekrutering vond plaats in de Vlaamse provincies en Brussel. Zij ontvingen per mail een anonieme online vragenlijst waarin hun ervaringen met betrekking tot gebruiksvriendelijkheid, veiligheid en efficiëntie van TD in de dagelijkse praktijk centraal stonden.

Rekrutering van ontwikkelaars

Voor de inclusie van ontwikkelaars werd gekeken naar de huidige beschikbare tools voor TD in België. Zo werden Skindr, Skinvision en Omnidoc gecontacteerd. Ook Corilus werd geïncludeerd wegens ontwikkeling van het Health Connect eForm voor het pilootproject rond TD.[5] Verder weten we dat huisartsen ook Whatsapp, e-mail en Doctolib Siilo gebruiken om vragen te stellen aan dermatologen. Van hen werden Whatsapp en Doctolib Siilo gecontacteerd.

Deze ontwikkelaars werden via e-mail gecontacteerd *(cfr. bijlage 4)* met het doel technische informatie te verzamelen over hun toepassingen, met bijzondere aandacht voor aspecten zoals beveiliging, kwaliteitscontrole en prestaties.

Data-analyse

In de analyse worden zowel de sterktes als de tekortkomingen van de bestaande TD applicaties in kaart gebracht. Zo is de input van dermatologen essentieel om de impact van TD tools op de zorgverlening beter te begrijpen, en om in te schatten in hoeverre deze toepassingen kunnen bijdragen aan het verkorten van wachttijden en het verlagen van de workload.

Data-analyse werd uitgevoerd in Microsoft-Excel. De gegevens uit de vragenlijsten van de dermatologen werden geanalyseerd aan de hand van beschrijvende statistiek. Resultaten werden daarnaast visueel weergegeven met behulp van tabellen ter verduidelijking.

De gegevens verkregen uit de semi-gestrucureerde interviews met ontwikkelaars werden voornamelijk thematisch geanalyseerd. Hierbij werden terugkerende thema's en patronen met betrekking tot de gebruiksvriendelijkheid, kwaliteit, veiligheid, vindbaarheid en tevredenheid ook descriptief beschreven.

Ethische goedkeuring

Privacy en beveiliging van informatie en gegevensuitwisseling werden gegarandeerd. De gegevensexport voldeed aan de nationale privacywetgeving.

Goedkeuring van de Ethische Commissie voor deze studie werd verkregen van de Medisch Ethische Commissie van de Universitaire Ziekenhuizen Leuven (MP033388).

Resultaten

Resultaten dermatologen

Van de 27 enquêtes die ingevuld werden, waren 20 enquêtes voldoende bruikbaar voor analyse. Enquêtes waarvan enkel persoonsgegevens werden ingevuld, werden geëxcludeerd voor analyse.

De meerderheid van de respondenten was werkzaam te Antwerpen (8/20) en Vlaams-Brabant (7/20). De meest gebruikte vormen van TD waren e-mail (9/20) en Doctolib Siilo (8/20) , gevolgd door Skindr (2/20) en WhatsApp (1/20). Een respondent gaf ook aan dat dermatologen verbonden aan ziekenhuizen met een elektronisch patiëntendossier geconsulteerd kunnen worden via geüploade foto's in het dossier. 70% van de respondenten had meer dan twee jaar ervaring met TD, 90% maakte drie keer per week tot dagelijks gebruik van TD in de praktijk.

Parameter 1: Gebruiksvriendelijkheid

De bovenvermelde toepassingen werden als intuïtief ervaren en vereisten geen voorafgaande opleiding. Eén Skindr-gebruiker volgde een korte introductie. Doctolib Siilo en Skindr werden als gebruiksvriendelijk gerapporteerd, doch met sporadische technische problemen. Skindr is de enige toepassing die het aanmaken van een patiëntendossier mogelijk maakt, wat als zeer eenvoudig werd beoordeeld. *(cfr tabel 1)*

Tabel 1: Gebruiksvriendelijkheid

	Skindr	Doctolib siilo	Whatsapp	Email
Zeer gebruiksvriendelijk	2	3	0	0
Redelijk gebruiksvriendelijk	0	4	0	1
Neutraal	0	1	1	5
Moeilijk	0	0	0	0
Zeer moeilijk	0	0	0	0
Geen antwoord	0	0	0	3

Parameter 2: Kwaliteit

Zes van de 20 respondenten gaven aan dat TD ondersteunend kan zijn om klinische beslissingen te maken. Vijf van de 20 vond niet dat TD hen ondersteunde in het maken van beslissingen. De overige respondenten antwoordden neutraal op deze vraag. *(cfr. tabel 2)*

80% van de respondenten gaf aan dat soms tot vaak een correcte diagnose stellen mogelijk is zonder fysiek consult. *(cfr. tabel 3)*

Tabel 2: Ondersteuning bij klinische beslissingen

	Skindr	Doctolib siilo	Whatsapp	Email
Zeer ondersteunend	1	0	0	0
Ondersteunend	0	4	0	1
Neutraal	0	3	1	4
Niet ondersteunend	1	1	0	3
Geen antwoord	0	0	0	1

Tabel 3: Hoe vaak juiste diagnostiek zonder fysiek consult?

	Skindr	Doctolib siilo	Whatsapp	Email
Altijd	0	0	0	0
Vaak	2	1	0	3
Soms	0	7	1	3
Zelden	0	0	0	1
Nooit	0	0	0	0
Geen antwoord	0	0	0	2

Parameter 3: Vindbaarheid

Over vindbaarheid en functionaliteit van de toepassingen werden geen problemen gerapporteerd.

Beide Skindr-gebruikers gaven aan dat de app zeer toegankelijk is. Van Doctolib Siilo- en e-mailgebruikers gaven vijf van de respectievelijk acht en negen gebruikers aan deze TD-toepassingen toegankelijk te vinden. Overige respondenten gaven op deze vraag naar toegankelijkheid geen antwoord. Gebruikers van professionele e-mail gaven tevens aan problemen te kunnen ervaren door beperkte toegang via smartphone. Ook voor Doctolib Siilo werd de beperking gemeld dat het slechts op 1 toestel kan worden gebruikt.

Parameter 4: Veiligheid

Beide Skindr-gebruikers die de enquête hebben ingevuld gaven aan dat de applicatie zeer betrouwbaar is, en dat beveiliging gebeurt via versleuteling van bestanden en wachtwoordbeveiliging.

De helft van de Doctolib Siilo gebruikers beoordeelde de applicatie als betrouwbaar, de andere helft gaf op deze vraag geen antwoord. Beveiliging van Doctolib Siilo gebeurt via tweefactorauthenticatie, versleuteling van berichten, wachtwoordbeveiliging en biometrie.

Dermatologen rapporteerden dat Whatsapp geen formele beveiligingsmaatregelen heeft en werd door de gebruiker dan ook niet als betrouwbaar beschouwd.

Vijf van de negen e-mailgebruikers gaf aan geen kennis te hebben van beveiligingsmaatregelen voor e-mail. Voor professionele e-mail is er de mogelijkheid om tweefactorauthenticatie en wachtwoordbeveiliging te gebruiken.

Parameter 5: Tevredenheid

Gebruikers gaven aan Skindr aan te bevelen aan collegae. *(cfr. tabel 4)* Daarenboven heeft de applicatie ook een aantrekkelijk design.

De helft van de Siilo-gebruikers en de whatsapp-gebruiker verhielden zich neutraal ten opzichte van het design en aanbeveling naar collegae toe. De meerderheid van de email-gebruikers gaven geen antwoord op deze vraag, degenen die wel antwoordden zouden het niet aanbevelen aan collegae.

Tabel 4: Mate van aanbeveling app aan collega's

	Skindr	Doctolib siilo	Whatsapp	Email
Zeer waarschijnlijk	2	1	0	0
Waarschijnlijk	0	2	0	0
Neutraal	0	4	1	1
Onwaarschijnlijk	0	0	0	2
Zeer onwaarschijnlijk	0	0	0	1
Geen antwoord	0	1	0	5

Ervaren voordelen en verbeterpunten

De meest genoemde voordelen van TD waren snel overleg met een eerste advies, triage van patiënten en een vermindering van verwijzingen en wachttijden. De helpdesk van de Skindr applicatie werd ook als behulpzaam ervaren. Als belangrijkste verbeterpunten werden een betere vergoeding via nomenclatuur, koppeling met het elektronisch patiëntendossier en formele erkenning van TD genoemd. Geen van de toepassingen leverde volgens de respondenten een financieel voordeel op voor dermatologen. Daarnaast gaf bijna de helft van de respondenten aan onzeker te zijn over de dekking van TD binnen de beroepsverzekering.

Resultaten ontwikkelaars

De analyse van de interviews met experts van Skindr, Omnidoc en Health Connect werd aangevuld met publieke data over Skinvision,[28] Whatsapp, e-mail en Doctolib Siilo.[29] Omnidoc wordt op dit moment voornamelijk gebruikt in Frankrijk, Wallonië, Brussel, en in beperkte mate in Vlaanderen. Skindr wordt regelmatig gebruikt in Vlaanderen.[29] Uit het interview met Corilus bleek dat het Health Connect eForm, dat werd gecreëerd in het pilootproject[5] nog steeds in beperkte mate in gebruik is. Ontwikkelaars van de applicaties gaven aan dat TD triage op afstand en samenwerking tussen eerste en tweede lijn kan bevorderen. De geïnterviewde experts gaven een betere efficiëntie van de zorg aan, waarbij specifiek voor Omnidoc, Health Connect eForm en Skindr vergoedingssystemen voor de dermatoloog bestaan. De exacte aard en omvang van de vergoeding is niet in alle gevallen publiek bekend.

Uit publieke data bleek dat Skinvision beschikt over een MDR klasse IIa CE-markering voor diagnostische ondersteuning.[30] Skinvision maakt gebruik van kunstmatige intelligentie om huidletsels te analyseren, waarna de applicatie een risicostratificatie genereert om medisch advies te winnen.[31] Gegevensbeveiliging in de applicaties omvat maatregelen zoals eHealth-credentials vanuit EMD en GDPR-conforme serveropslag voor de geïnterviewde applicaties. Publieke data voor Skinvision[31], WhatsApp[32], Doctolib Siilo[33] wijzen op end-to-end encryptie en datalokalisatie binnen de EU. De interviews met de experts onderschrijven een goede gebruiksvriendelijkheid zonder een aanvullende opleiding. Er werd een tevredenheidsscore van 8 op 10 door CareConnect gemeld. Skindr meldde een Net Promoter Score boven de 70, een gecertificeerde tevredenheidsscore van -100 tot 100.[34] De toegankelijkheid van de verschillende applicaties varieert van uitsluitend gebruik via desktop (Health Connect eForm) tot exclusief mobiele beschikbaarheid (Skinvision, Doctolib Siilo).

Authenticatie in de applicaties vindt plaats via e-mail, wachtwoord, eHealth-credentials of professionele registratie bij registratie. De publieke data van Skinvision geven een rol in preventieve gezondheidszorg aan, onder andere door de drempel tot medisch advies te verlagen.[35] Kortere wachttijden en een efficiënte inzet van expertise worden als kenmerken van alle verschillende toepassingen gerapporteerd.[28, 29]

Discussie

De resultaten van ons onderzoek illustreren de transitiefase waarin TD zich bevindt. Enerzijds staat TD technisch in België op punt, anderzijds stuit de structurele implementatie op barrières. Nochtans tonen de resultaten in de thesis het potentieel van TD om de druk op de dermatologische zorg te verlichten. De meerderheid van de dermatologen ervaart TD neutraal tot gematigd positief, vooral als triage-instrument. Op alle evaluatieparameters scoorden Skindr en Siilo overwegend positiever dan de andere methoden. WhatsApp werd eerder neutraal beoordeeld, terwijl e-mail opviel door een groot aandeel non-responders en meldingen van problemen, twijfel over betrouwbaarheid en beveiliging en enkele negatieve aanbevelingen voor gebruik. In een context van stijgende zorgvraag kan TD fungeren als efficiënte triage om onnodige verwijzingen te verminderen en bij te dragen aan kortere wachttijden.

Daarentegen merken we een discrepantie tussen de familiariteit van verschillende applicaties en de geboden databeveiliging ervan. Gespecialiseerde platformen zoals Skindr en Doctolib Siilo scoren namelijk hoog op zowel gebruiksvriendelijkheid als op beveiliging van medische gegevens. De laagdrempelige, niet-medische en alledaagse applicaties, zoals WhatsApp of e-mail, blijven desondanks frequent in gebruik. Dit suggereert dat artsen in de praktijk vaak een workflow binnen vertrouwde apps verkiezen boven formele veiligheidskaders. Daarenboven bestaat er in de huidige situatie een dualiteit waarbij dermatologen zowel binnen als buiten de werkuren kunnen gecontacteerd worden. De verwachte toename in huidkankers zal verder zorgen voor een verhoogde werkbelasting en langere wachttijden bij de dermatoloog. De nood aan een gestandaardiseerde omgeving, idealiter geïntegreerd in het EMD, die de vertrouwde snelheid combineert met de nodige veiligheid, lijkt dan ook een logische volgende stap, waarin TD een effectieve tool zou kunnen zijn in vroegdiagnostiek.

In tegenstelling tot het pilootproject, waarin niet-optimale fotokwaliteit vaker als beperkende factor werd beschreven, rapporteren de respondenten geen problemen met de beeldresolutie.(5) Dermatologen nemen desondanks een overwegend neutrale houding aan ten opzichte van de diagnostische ondersteuning van TD, wat erop wijst dat TD nog niet dient als een volwaardig vervangend instrument voor diagnostiek op afstand.

Een andere barrière die wordt gerapporteerd is het ontbreken van een formeel honorarium voor de geïnvesteerde tijd in dermatologisch advies. Bepaalde ontwikkelaars zoals Omnidoc, Health Connect eForm en Skindr hebben vergoedingssystemen geïntegreerd, maar het gebrek aan een officiële nomenclatuur binnen de ziekteverzekering is voorlopig een rem op brede acceptatie van TD. Met het

oog op de integratie van TD in het zorglandschap is het essentieel TD niet langer te zien als een vrijblijvende manier om efficiënter te werken, maar als een erkende medische handeling. Een specifiek nomenclatuurnummer kan bijvoorbeeld de drempel voor dermatologen verlagen om meer deel te nemen aan TD en tevens de tevredenheid ervan te verhogen.

De gerapporteerde onzekerheid van dermatologen over de dekking door beroepsverzekeringen wijst daarnaast op een gebrek aan formele kaders. De transitie naar een hybride zorgmodel vereist dan ook een duidelijke definitie van aansprakelijkheid bij asynchrone diagnostiek waarbij minder ruimte is voor juridische grijze zones.

Onze studie wordt echter beperkt door het kleine aantal respondenten, waardoor onze resultaten met de nodige voorzichtigheid dienen geïnterpreteerd te worden. Verder kon niet met alle ontwikkelaars een interview worden uitgevoerd, wat kan hebben geleid tot selectiebias. Bovendien is het mogelijk dat de geïnterviewde ontwikkelaars een bias vertonen in het voordeel van de betreffende toepassingen.

Tot slot dient rekening gehouden te worden met de recente evolutie van artificiële intelligentie (AI).[36] Er zijn ethische vragen die opkomen bij het AI-gebruik op vlak van autonomie en informed consent van de patiënten, en wie verantwoordelijkheid draagt bij fouten van AI.[37] Daarbovenop is er een intrinsiek gebrek aan vertrouwen vanuit dermatologen en de populatie ten opzichte van AI.[38] Het gebruik van AI binnen TD en de bijkomende ethische implicaties behoorde niet tot onze thesis, dit blijft wel een interessant topic voor verder onderzoek.

Conclusie

Teledermatologie in België staat technologisch verder dan de beleidsmatige implementatie ervan. Hoewel de applicaties technisch op punt staan, als gebruiksvriendelijk worden ervaren en de beeldkwaliteit volstaat, is het gebrek aan een structureel kader nog een rem op de integratie in het Belgisch zorglandschap. Uit onze studie blijkt dat Omnidoc, Skindr en het Health Connect eForm in aanmerking kunnen komen als potentiële kandidaten voor gebruik binnen een wettelijk kader. SkinVision kan nuttig zijn als screeningsinstrument waarbij geen dermatoloog betrokken is in de initiële beoordeling. Om de voordelen voor de toegankelijkheid van dermatologische zorg op te schalen, is de evolutie van een ad-hoc gebruik naar een formeel zorgpad noodzakelijk. Dit vereist een officiële vergoeding voor digitale prestaties, juridische duidelijkheid en een beveiligde koppeling met het elektronisch patiëntendossier. Door deze barrières weg te nemen, kan teledermatologie een duurzame versterking worden voor de dermatologische zorg.

Epiloog

Een recente beslissing van het RIZIV vormt een belangrijke beleidsmatige stap in de verankering van teledermatologie in België. Na het pilootproject[5] keurde het Verzekeringscomité een structureel model goed waarbij huisartsen klinische gegevens en beelden overmaken aan een dermatoloog, die binnen drie werkdagen advies verstrekt, met vergoeding via de ziekteverzekering en zonder remgeld voor de patiënt.[39] In dit nieuwe wettelijk kader komen vanuit onze thesis Skindr, Omnidoc en het HealthConnect eForm als potentiële kandidaten naar voren om een complementaire rol in de teledermatologische zorg kunnen vervullen.

Bijlagen

Bijlage 1 – gestandaardiseerde vragenlijst voor dermatologen

VRAGENLIJST VOOR GEBRUIKERS VAN APPLICATIES VOOR TELEDERMATOLOGIE

Hartelijk dank voor uw deelname aan deze vragenlijst. Uw antwoorden zullen ons helpen de huidige teledermatologie-tools te evalueren en verbeteren. Deze vragenlijst neemt ongeveer 7 minuten van uw tijd in beslag. Uw antwoorden worden anoniem verwerkt.

A. Algemene informatie

1. **Hoe vaak maakt u gebruik van teledermatologie in uw praktijk?**
    - Nooit
    - Zelden (1-2 keer per maand)
    - Regelmatig (1-2 keer per week)
    - Vaak (3-5 keer per week)
    - Dagelijks
2. **Welke (teledermatologie)-applicatie(s) gebruikt u momenteel?**
   (meerdere antwoorden mogelijk)
    - [Naam app 1]
    - [Naam app 2]
    - …
    - Anders, namelijk: _____
3. **Hoelang gebruikt u deze teledermatologie-applicatie(s)?**
    - Minder dan 6 maanden
    - 6 maanden tot 1 jaar
    - 1-2 jaar
    - Meer dan 2 jaar
4. **Is er in de beroepsverzekering een clausule opgenomen voor teledermatologie?**
    - Ja
    - Nee
    - Weet ik niet

B. Gebruiksvriendelijkheid

5. **Had u bijscholing of training nodig om deze teledermatologie-app effectief te kunnen gebruiken?**
    - Ja, uitgebreide bijscholing was noodzakelijk.
    - Ja, maar een korte introductie volstond.
    - Nee, de app was intuïtief en direct bruikbaar.

- Anders, namelijk: [open tekstveld]

6. **Hoe gebruiksvriendelijk vindt u de teledermatologie-applicatie(s) die u gebruikt?**
    - Zeer gebruiksvriendelijk
    - Redelijk gebruiksvriendelijk
    - Neutraal
    - Moeilijk te gebruiken
    - Zeer moeilijk te gebruiken
7. **Hoe eenvoudig vindt u het om een patiëntendossier aan te maken en te beheren via de applicatie?**
    - Zeer eenvoudig
    - Eenvoudig
    - Neutraal
    - Moeilijk
    - Zeer moeilijk

8. **Heeft u technische problemen ervaren bij het gebruik van de teledermatologie-applicatie(s)?**
    - Nee, nooit
    - Ja, af en toe
    - Ja, regelmatig
    - Ja, vaak
9. **Is er een helpdesk of ondersteuningsdienst beschikbaar voor het oplossen van problemen of foutmeldingen in de app?**
    - Ja, en de helpdesk is gemakkelijk te bereiken en behulpzaam.
    - Ja, maar de helpdesk is niet altijd goed bereikbaar of effectief.
    - Nee, er is geen helpdesk beschikbaar.
    - Weet ik niet zeker.
10. **Indien u problemen heeft ervaren, kunt u hiervan een korte beschrijving geven:**

C. Nuttig

11. **Hoe nuttig vindt u teledermatologie voor het stellen van een diagnose?**
    - Zeer nuttig
    - Nuttig
    - Neutraal
    - Weinig nuttig
    - Niet nuttig
12. **In welke mate ondersteunt de applicatie u bij het maken van klinische beslissingen?**
    - Zeer ondersteunend

- Ondersteunend
- Neutraal
- Niet ondersteunend
- Helemaal niet ondersteunend

13. **Hoe vaak leidt een teledermatologisch consult tot een juiste diagnose zonder fysiek onderzoek?**
    - Altijd
    - Vaak
    - Soms
    - Zelden
    - Nooit

D. Vindbaarheid

14. **Hoe gemakkelijk vindt u de benodigde functies of informatie in de applicatie?**
    - Zeer gemakkelijk
    - Gemakkelijk
    - Neutraal
    - Moeilijk
    - Zeer moeilijk
15. **Hoe overzichtelijk vindt u de interface van de applicatie?**
    - Zeer overzichtelijk
    - Redelijk overzichtelijk
    - Neutraal
    - Onoverzichtelijk
    - Zeer onoverzichtelijk

E. Betrouwbaarheid

16. **Hoe overzichtelijk vindt u de interface van de applicatie?**
    - Zeer veel vertrouwen
    - Voldoende vertrouwen
    - Neutraal
    - Weinig vertrouwen
    - Geen vertrouwen
17. **Hoe betrouwbaar vindt u de applicatie bij het opslaan en uitwisselen van patiëntgegevens?**
    - Zeer betrouwbaar
    - Betrouwbaar
    - Neutraal
    - Onbetrouwbaar

- Zeer onbetrouwbaar

18. **Zijn beveiligingsmaatregelen, zoals versleuteling of tweefactorauthenticatie, volgens u voldoende aanwezig in de applicatie(s) die u gebruikt?**
    - Alle noodzakelijke maatregelen zijn aanwezig
    - De meeste maatregelen zijn aanwezig
    - Sommige maatregelen ontbreken
    - Veel maatregelen ontbreken
19. **Heeft u suggesties om de veiligheid en privacy in teledermatologie-applicaties te verbeteren?**

F. Toegankelijkheid

20. **Hoe toegankelijk is de applicatie voor u, met inachtneming van bijvoorbeeld inlogprocedures en toegang op verschillende apparaten (zoals telefoon, tablet, computer)?**
    - Zeer toegankelijk
    - Redelijk toegankelijk
    - Neutraal
    - Moeilijk toegankelijk
    - Zeer moeilijk toegankelijk
21. **Heeft u ooit problemen gehad met het bereiken van de applicatie of het gebruik ervan op bepaalde apparaten?**
    - Nee
    - Ja, af en toe
    - Ja, regelmatig
    - Ja, vaak
22. **Indien ja, geef een korte beschrijving:**

G. Tevredenheid

23. **Hoe aantrekkelijk vindt u het design en de vormgeving van de applicatie?**
    - Zeer aantrekkelijk
    - Aantrekkelijk
    - Neutraal
    - Onaantrekkelijk
    - Zeer onaantrekkelijk
24. **Zou u teledermatologie blijven gebruiken als u de keuze had om terug te keren naar traditionele consultaties?**
    - Ja, absoluut

- Waarschijnlijk wel
- Neutraal
- Waarschijnlijk niet
- Nee

H. Waardevol

25. **Hoe waardevol vindt u teledermatologie voor de kwaliteit van zorg die u aan patiënten kunt bieden?**
    - Zeer waardevol
    - Waardevol
    - Neutraal
    - Weinig waardevol
    - Niet waardevol
26. **In welke mate zou u teledermatologie aanbevelen aan uw collega's?**
    - Zeer waarschijnlijk
    - Waarschijnlijk
    - Neutraal
    - Onwaarschijnlijk
    - Zeer onwaarschijnlijk
27. **Haalt u als dermatoloog/huisarts financieel voordeel uit het gebruik van deze app?**
    1. Ja, via betalingen per consult

       Indien ja:
       - Hoeveel bedraagt de vergoeding per consult?
       - Ontvangt u deze betalingen rechtstreeks, of gaat een deel naar de organisatie van de applicatie?
    2. Ja, op een andere manier

       Indien ja:
       - Kunt u aangeven op welke andere manieren u voordeel haalt uit het gebruik van deze app?
       - Hoeveel bedraagt dit voordeel gemiddeld per maand?
    3. Nee, ik haal geen financieel voordeel uit het gebruik van de app

28. **Wat vindt u het grootste voordeel van teledermatologie voor uw praktijk?**

29. **Welke verbeteringen zou u graag zien in de teledermatologie-applicatie(s)?**

Hartelijk dank voor uw deelname!

Met uw feedback kunnen we de teledermatologie in België verder optimaliseren en bijdragen aan betere patiëntenzorg.

Bijlage 2 – semi-gestructureerd interview voor ontwikkelaars

INTERVIEW VAN ONTWIKKELAARS APPLICATIES TELEDERMATOLOGIE

A. Algemene informatie

- Welke (teledermatologie-)applicatie(s) heeft u ontwikkeld of waaraan heeft u bijgedragen?
- Hoe lang bent u al betrokken bij de ontwikkeling van deze (teledermatologie-)applicatie?
- Kunt u mij tonen/beschrijven hoe de app eruitziet?
- Voor welke doelgroepen is uw applicatie ontworpen?

B. Bruikbaarheid

- Hoe gebruiksvriendelijk acht u de applicatie voor de eindgebruikers? Is er bijvoorbeeld een bijscholing of training nodig om deze app effectief te kunnen gebruiken?
- Zijn er stappen ondernomen om de gebruiksvriendelijkheid te verbeteren voor de doelgroepen? Zo ja, welke?
- Op welke manier wordt voldoende beeldkwaliteit binnen de applicatie gegarandeerd? Is er bijvoorbeeld een kwaliteitsvereiste van de camera noodzakelijk?

C. Nuttig

- In welke mate voldoet de applicatie aan de behoeften van dermatologen in hun dagelijkse praktijk?
- Welke functies van de applicatie worden volgens u het meest gebruikt door dermatologen?
- Wat is het doel van de app? Welke noden van de gebruikers proberen jullie te vervullen?
- Welke functies, indien aanwezig, zouden volgens u extra waarde kunnen toevoegen aan de applicatie?

D. Vindbaarheid

- Hoe hebben jullie belangrijke functies binnen de applicatie vindbaar en toegankelijk gemaakt voor gebruikers? Is er bijvoorbeeld een ingebouwde zoekfunctie in de applicatie waarmee gebruikers gemakkelijk dossiers, documenten of functies kunnen vinden?

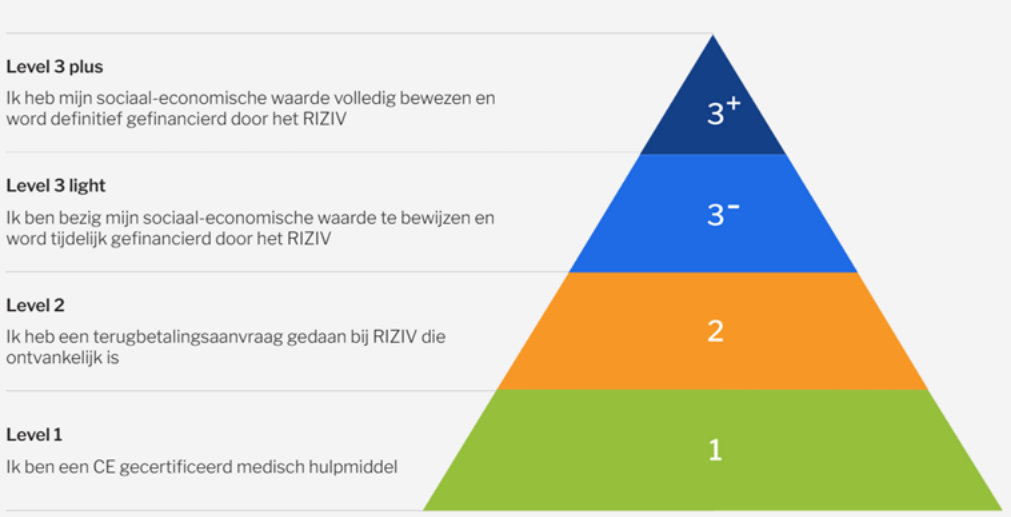
- Welke verbeteringen zouden volgens u de vindbaarheid van belangrijke functies in de applicatie verder kunnen verhogen?

E. Betrouwbaarheid

- Welke beveiligingsmaatregelen u heeft getroffen met betrekking tot de bescherming van patiëntgegevens en andere gevoelige informatie?

- Welke vorm van betrouwbare authentificatie wordt gebruikt?

- Welke certificaten of accreditaties heeft uw applicatie behaald om de geloofwaardigheid te versterken? Cfr. afbeelding validatiepiramide infra.



- Hoe gebeurt kwaliteitscontrole/ kwaliteitsgarantie binnen de applicatie?

F. Toegankelijkheid

- In welke mate is de applicatie toegankelijk op verschillende apparaten (desktop, tablet, smartphone)?
- Indien de applicatie patiënten als doelgroep heeft: welke hulpmiddelen biedt de applicatie voor gebruikers met een beperking (visueel, auditief, motorisch, cognitief, mentaal)?
- Heeft u feedback ontvangen over toegankelijkheidsproblemen van eindgebruikers, en hoe heeft u hierop gereageerd?

G. Tevredenheid

- Hoe zou u de esthetiek en aantrekkelijkheid van de applicatie beoordelen?
- Welke ontwerpkenmerken dragen volgens u het meest bij aan de aantrekkelijkheid van de applicatie voor gebruikers?

H. Waardevol

- In welke mate vindt u dat de applicatie een waardevolle bijdrage levert aan de verbetering van de kwaliteit van zorg die dermatologen kunnen bieden?
- Welke economische of operationele voordelen biedt de applicatie volgens u aan zorgverleners?
- Op welke manier haalt uw organisatie voordeel uit het gebruik van deze (teledermatologie-)app (bijvoorbeeld via lidgeld, betalingen per consult ...)?
- Zijn er functies die ontbreken of beter uitgewerkt kunnen worden?
- Welke verdere ontwikkelingen of verbeteringen ziet u in de toekomst om de waarde van de applicatie verder te vergroten?

Bijlage 3 – begeleidende email voor dermatologen

BEGELEIDENDE E-MAIL VOOR DERMATOLOGEN

Beste arts,

Wij zijn zes huisartsen-in-opleiding aan de KU Leuven die, onder begeleiding van drie promotoren, in het kader van onze masterproef **de beschikbare tools voor teledermatologie** in België onderzoeken. Wij nodigen u uit om hier aan deel te nemen.

Wij zouden u willen vragen een **vragenlijst in te vullen** die peilt naar de gebruikservaring van enkele teledermatologische tools. Deze vragenlijst zal **ongeveer 7 minuten** van uw tijd in beslag nemen en kan volledig online, **anoniem** en op een door u gekozen tijdstip ingevuld worden.

Onze doelstelling is om manieren te vinden waarmee huisartsen beter ondersteund kunnen worden in het **snel en efficiënt behandelen van huidaandoeningen via teleconsultatie**. Daarom onderzoeken we de huidige tools voor teledermatologie in België, met een specifieke **focus op zeven pijlers**: gebruiksvriendelijkheid, utiliteit, vindbaarheid, betrouwbaarheid, toegankelijkheid, tevredenheid en algemeen belang. Hierbij wordt specifiek gekeken naar **twee perspectieven**: dat van de gebruikers (huisartsen en dermatologen) en dat van de ontwikkelaars van deze applicaties.

Wij nodigen u uit voor deelname aan onze studie omdat u als gebruiker beschikt over **waardevolle expertise.**

Het vooropgestelde doel is een deelname van 20 dermatologen en 100 huisartsen. Om in aanmerking te komen voor deelname, moet u erkend dermatoloog of huisarts zijn in België.

Uw deelname aan deze studie houdt geen enkel gezondheidsrisico in.

U heeft zelf geen voordeel van deelname aan dit onderzoek; u kan wel, door het delen van uw kennis en/of ervaringen, **bijdragen aan de verdere ontwikkeling van het vakgebied teledermatologie en het gebruik hiervan in de huisartspraktijk**.

Alvast bedankt voor uw tijd en overweging tot deelname aan onze studie,
Met vriendelijke groeten,

Promotoren	Huisartsen-in-Opleiding
SPITAELS David	DECORDIER Tom
DELVAUX Nicolas	DE CORSWAREM Maxine
AERTGEERTS Bert	VAN CAPPELLEN Lore

MP033388, goedgekeurd door de Ethische Commissie

Bijlage 4 – begeleidende email voor ontwikkelaars

BEGELEIDENDE E-MAIL VOOR ONTWIKKELAARS

Beste ontwikkelaar van de app (NAAM APP),

Wij zijn zes huisartsen-in-opleiding aan de KU Leuven die, onder begeleiding van drie promotoren, in het kader van onze masterproef **de beschikbare tools voor teledermatologie** in België onderzoeken. Wij nodigen u uit om hier aan deel te nemen.

Wij hebben een app geselecteerd waaraan u heeft meegewerkt, namelijk NAAM APP. Wij zouden u willen vragen tijd te maken voor **een interview** dat peilt naar de technische aspecten van teledermatologische tools. Dit interview zal semi-gestructureerd verlopen, en **zal ongeveer een uur duren**. Het kan volledig online doorgaan. Achteraf worden uw gegevens **gepseudonimiseerd**, om uw anonimiteit te waarborgen. Pseudonimisatie houdt in dat persoonlijke identificatie-gegevens, zoals namen of contactinformatie, worden vervangen door een unieke code of identifier.

Onze doelstelling is om manieren te vinden waarmee huisartsen beter ondersteund kunnen worden in het **snel en efficiënt behandelen van huidaandoeningen via teleconsultatie**. Daarom onderzoeken we de huidige tools voor teledermatologie in België, met een specifieke **focus op zeven pijlers**: gebruiksvriendelijkheid, utiliteit, vindbaarheid, betrouwbaarheid, toegankelijkheid, tevredenheid en algemeen belang. Hierbij wordt specifiek gekeken naar **twee perspectieven**: dat van de gebruikers (huisartsen en dermatologen) en dat van de ontwikkelaars van deze applicaties.

Wij nodigen u uit om aan deze studie deel te nemen omdat u, als ontwikkelaar van deze applicatie, beschikt over **waardevolle expertise.**

Uw deelname aan deze studie houdt geen enkel gezondheidsrisico in.

U heeft zelf geen voordeel van deelname aan dit onderzoek; u kan wel, door het delen van uw kennis en/of ervaringen, **bijdragen aan de verdere ontwikkeling van het vakgebied teledermatologie en het gebruik hiervan in de huisartspraktijk.**

U zal achteraf toegang krijgen tot de resultaten van dit onderzoek.

Alvast bedankt voor uw tijd en overweging tot deelname aan onze studie,

Met vriendelijke groeten,

Promotoren	Huisartsen-in-opleiding
SPITAELS David	DECORDIER Tom
DELVAUX Nicolas	DE CORSWAREM Maxine
AERTGEERTS Bert	VAN CAPPELLEN Lore

MP033388, goedgekeurd door de Ethische Commissie

Bijlage 5 – informed consent voor ontwikkelaars

INFORMED CONSENT

Titel van de studie: Evaluatie van bestaande tools voor teledermatologie in België

Onderzoeksinstelling: KU Leuven

Ethisch comité: Ethische Commissie Onderzoek KU Leuven.

Onderzoekers:
de Corswarem Maxine (maxine.decorswarem@student.kuleuven.be),
Decordier Tom (tom.decordier@student.kuleuven.be),
Van Cappellen Lore (lore.vancappellen@student.kuleuven.be)

Promotor: David Spitaels (david.spitaels@kuleuven.be), Nicolas Delvaux (nicolas.delvaux@kuleuven.be),
Bert Aertgeerts (bert.aertgeerts@kuleuven.be)

U wordt uitgenodigd om deel te nemen aan een onderzoek naar de beschikbare tools voor teledermatologie in België. Afhankelijk van uw rol (als gebruiker of ontwikkelaar) wordt u gevraagd een vragenlijst in te vullen die zich richt op de gebruikservaring of de technische aspecten van de tool.

Doelstellingen en verloop van de studie

Deze studie wordt uitgevoerd om de lange wachttijden bij dermatologen aan te pakken door de huidige mogelijkheden van teledermatologie te verkennen. Onze doelstelling is om manieren te vinden waarmee huisartsen beter ondersteund kunnen worden in het snel en efficiënt behandelen van huidaandoeningen via teleconsultatie. Daarom onderzoeken we de huidige tools voor teledermatologie in België, met een specifieke focus op hun technische kenmerken, gebruiksvriendelijkheid en veiligheid.

Wij nodigen u uit om aan deze studie deel te nemen omdat u, als ontwikkelaar of gebruiker van een teledermatologie-applicatie, beschikt over waardevolle expertise. Als ontwikkelaar kunt u ons inzicht geven in de technische aspecten van de applicatie, zoals de functionaliteiten, beveiliging en prestaties. Als gebruiker, met name als huisarts of dermatoloog, kunt u ons informeren over de gebruiksvriendelijkheid, veiligheid en efficiëntie

van de applicatie in de praktijk. Uw ervaringen en kennis zijn van essentieel belang om een volledig beeld te krijgen van hoe goed deze tools functioneren en welke verbeteringen mogelijk zijn.

Aan deze studie zullen ongeveer 40 personen deelnemen. Om in aanmerking te komen voor deelname, moet u een erkend huisarts/dermatoloog zijn in België, of betrokken zijn bij de ontwikkeling van een teledermatologie-app.

U wordt gevraagd een vragenlijst in te vullen waarin verschillende aspecten van teledermatologie aan bod komen. Deze vragenlijst behandelt onderwerpen zoals de technische prestaties van de app, de gebruiksvriendelijkheid, en de veiligheid van het gebruik voor zowel artsen als patiënten. Het invullen van de vragenlijst zal ongeveer 7 minuten van uw tijd in beslag nemen en wordt via de link in bijlage volledig online afgenomen, op een moment naar keuze.

Deze vragenlijst is anoniem. Er worden geen persoonsgegevens verzameld.

Beschrijving van de risico's en van de voordelen

Uw deelname aan deze studie houdt geen enkel gezondheidsrisico in.

U heeft zelf geen voordeel van deelname aan dit onderzoek; u kan wel, door het delen van uw kennis en/of ervaringen, bijdragen aan de verdere ontwikkeling van het vakgebied teledermatologie en het gebruik hiervan in de huisartspraktijk.

Deelnemen aan het onderzoek kost 7 minuten van uw tijd.

Als u aan deze studie deelneemt, moet u weten dat:

Deze studie, MP033388, opgesteld is na evaluatie door EC Onderzoek UZ/KU Leuven.

Uw deelname is vrijwillig; er kan op geen enkele manier sprake zijn van dwang.

De gegevens die in het kader van uw deelname worden verzameld, zijn volledig anoniem. Er worden geen persoonsgegevens zoals naam, geboortedatum, adres, enz. verzameld. Bij de publicatie van de resultaten is uw anonimiteit verzekerd.

Als u bijkomende informatie wenst over hoe wij uw anonieme gegevens gebruiken, maar ook in geval van problemen, bijkomende vragen of als u zich zorgen maakt, kan u contact opnemen met de onderzoekers of promotors, genoemd hierboven met naam en e-mailadres. Ook de functionaris voor gegevensbescherming van het onderzoekcentrum staat te uwer beschikking.

De contactgegevens van deze laatste zijn als volgt: DPO – KU Leuven, e-mail dpo@kuleuven.be

Als u vragen hebt met betrekking tot uw rechten als deelnemer aan de studie, kan u contact opnemen met de Ethische Commissie Onderzoek UZ/KU Leuven (ec@uzleuven.be; 016 34 86 00 (werkdagen tussen 10 en 11 uur))

Tot slot, indien u een klacht heeft over de verwerking van uw gegevens, kunt u contact opnemen met de Belgische toezichthoudende instantie die toeziet op de naleving van de grondbeginselen van de bescherming van persoonsgegevens:

De Belgische toezichthoudende instantie heet:
Gegevensbeschermingsautoriteit (GBA)
Drukpersstraat 35,
1000 Brussel
Tel. +32 2 274 48 00
e-mail: contact(at)apd-gba.be
Website: www.gegevensbeschermingsautoriteit.be

Hartelijk dank voor uw tijd en overweging om deel te nemen aan deze studie.

Met vriendelijke groet,

SPITAELS David
DELVAUX Nicolas
AERTGEERTS Bert
DECORDIER Tom
DE CORSWAREM Maxine
VAN CAPPELLEN Lore

Referenties

1. Intego. Tool · INTEGO. intego.be. Accessed June 25, 2024. https://www.intego.be/resultaten/tool

2. Rastrelli M, Tropea S, Rossi CR, Alaibac M. Melanoma: epidemiology, risk factors, pathogenesis, diagnosis and classification. Vivo Athens Greece. 2014;28(6):1005-1011

3. Krensel, M., Schäfer, I., & Augustin, M. (2019). Cost-of-illness of melanoma in Europe - a modelling approach. Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology : JEADV, 33 Suppl 2, 34–45

4. Dehkharghani, S., Bible, J., Chen, J. G., Feldman, S. R., & Fleischer, A. B., Jr (2003). The economic burden of skin disease in the United States. Journal of the American Academy of Dermatology, 48(4), 592–599

5. Heselmans A, Delvaux N, Roegies K, Beele H, Verhaeghe E, Aertgeerts B. Pilootstudie Teledermatologie in België.

6. Gerkens S, Lefèvre M, Bouckaert N, et al. Performance of the Belgian Health System: Report 2024. 1st ed. Belgian Health Care Knowledge Center (KCE); 2024. Accessed June 25, 2024. https://doi.org/10.57598/R376C

7. OECD. Waiting Times for Health Services: Next in Line. OECD; 2020. doi:10.1787/242e3c8c-en

8. Wachttijd poliklinisch consult medisch specialistische zorg: Overschrijding Treeknorm en gemiddelde wachttijd | De Staat van Volksgezondheid en Zorg. Accessed June 25, 2024. https://www.staatvenz.nl/wachttijd-poliklinisch-consult-medisch-specialistische-zorg-overschrijding-treeknorm-en-gemiddelde

9. Merenstein D, Meyers D, Krist A, et al. How well do family physicians manage skin lesions? J Fam Pract. 2007;56(1):40-45.

10. Brochez L, Verhaeghe E, Bleyen L, Naeyaert JM. Diagnostic ability of general practitioners and dermatologists in discriminating pigmented skin lesions. J Am Acad Dermatol. 2001;44(6):979-986. doi:10.1067/mjd.2001.113442

11. Richtlijnen | Domus Medica. Accessed June 25, 2024. https://www.domusmedica.be/richtlijnen

12. Dermatologie in België: Meetings & Events | Koninklijke Belgische Vereniging voor Dermatologie en Venerologie. Dermatologie in België: Meetings & Events | Koninklijke Belgische Vereniging voor Dermatologie en Venerologie. Accessed June 25, 2024. https://www.belgiandermatology.be/nl/meetings-events

13. Ebpracticenet. Ebpracticenet. Accessed June 25, 2024. https://ebpnet.be/nl/home

14. NHG-Richtlijnen. Accessed June 25, 2024. https://richtlijnen.nhg.org/

15. Lee JJ, English JC. Teledermatology: A Review and Update. Am J Clin Dermatol. 2018;19(2):253-260. doi:10.1007/s40257-017-0317-6

16. Bourkas AN, Barone N, Bourkas MEC, et al. Diagnostic reliability in teledermatology: a systematic review and a meta-analysis. BMJ Open. 2023;13(8):e068207. doi:10.1136/bmjopen-2022-068207

17. Trettel A, Eissing L, Augustin M. Telemedicine in dermatology: findings and experiences worldwide - a systematic literature review. J Eur Acad Dermatol Venereol JEADV. 2018;32(2):215-224. doi:10.1111/jdv.14341

18. Whited JD. Teledermatology. Med Clin North Am. 2015;99(6):1365-1379, xiv. doi:10.1016/j.mcna.2015.07.005

19. Carli P, De Giorgi V, Crocetti E, Caldini L, Ressel C, Giannotti B. Diagnostic and referral accuracy of family doctors in melanoma screening: effect of a short formal training. Eur J Cancer Prev Off J Eur Cancer Prev Organ ECP. 2005;14(1):51-55. doi:10.1097/00008469-200502000-00007

20. Piette E, Nougairède M, Vuong V, Crickx B, Tran VT. Impact of a store-and-forward teledermatology intervention versus usual care on delay before beginning treatment: A pragmatic cluster-randomized trial in ambulatory care. J Telemed Telecare. 2017;23(8):725-732. doi:10.1177/1357633X16663328

21. Bhargava S, McKeever C, Kroumpouzos G. Impact of COVID-19 pandemic on dermatology practices: Results of a web-based, global survey. Int J Womens Dermatol. 2021;7(2):217-223. doi:10.1016/j.ijwd.2020.09.010

22. Alle applicaties - mHealthBELGIUM. (z.d.). Geraadpleegd op 14 november 2024, van https://mhealthbelgium.be/nl/alle-apps

23. Doctolib Siilo | Gratis, veilige messenger voor de gezondheidszorg. (z.d.-b). Geraadpleegd op 14 november 2024, van https://www.siilo.com/nl/

24. SkinVision | Skin Cancer Melanoma Detection App | SkinVision. (z.d.). Geraadpleegd op 14 november 2024, van https://www.skinvision.com/

25. Snelle, betrouwbare hulp van een dermatoloog | Skindr Dermatologie App. (z.d.). Geraadpleegd op 14 november 2024, van https://www.skindr.com/

26. Info over WhatsApp. (z.d.). WhatsApp. Geraadpleegd op 14 november 2024, van https://www.whatsapp.com/about

27. Equator Network. *MMR-RHS checklist (Mixed Methods Reporting in Rehabilitation & Health Sciences)*. Geraadpleegd op 5 december 2024, van https://www.equator-network.org/wp-content/uploads/2023/09/MMR-RHS-checklist.pdf

28. SkinVision. New study finds SkinVision detects 95% of skin cancer. Geraadpleegd op 6 januari 2025, van https://www.skinvision.com/nl/persbericht/new-study-finds-skinvision-detects-95-of-skin-cancer-2

29. Doctolib. Faster and more cost-effective care in hospitals [Internet]. Geraadpleegd op 6 januari 2025, van https://connect.doctolib.com/nl/stories/faster-and-more-cost-effective-care-in-hospitals

30. SkinVision. SkinVision ontvangt hoogste Europese medische certificering voor AI-gedreven huidkankerdetectie [Internet]. Geraadpleegd op 6 januari 2025, vanhttps://www.skinvision.com/press-release/skinvision-ontvangt-hoogste-europese-medische-certificering-voor-ai-gedreven-huidkankerdetectie

31. SkinVision. Privacybeleid SkinVision [Internet]. Geraadpleegd op 6 januari 2025 vanhttps://static-content.production.skinvision.com/website/nl/Privacybeleid_SkinVision.pdf

32. WhatsApp. WhatsApp FAQ: privacy en veiligheid [Internet]. Geraadpleegd op 6 januari 2025, van https://faq.whatsapp.com/820124435853543/?helpref=uf_share

33. Doctolib. Onze certificeringen [Internet]. Geraadpleegd op 6 januari 2025, van https://connect.doctolib.com/nl/onze-certificeringen

34. Integron. Wat is NPS (Net Promoter Score)? [Internet]. Utrecht: Integron; [geciteerd 2026 mrt 8]. Beschikbaar via: https://www.integron.nl/kennis-en-nieuws/wat-is-nps-net-promoter-score/

35. mHealthBELGIUM. SkinVision app details | mHealthBELGIUM [Internet]. Geraadpleegd op 6 januari 2025, van https://mhealthbelgium.be/nl/alle-apps/app-details/skinvision/skinvision

36. Tommasino N, Megna M, Cacciapuoti S, et al. The Past, the Present and the Future of Teledermatology: A Narrative Review. Clin Cosmet Investig Dermatol. 2024;17:717-723. doi:10.2147/CCID.S462799

37. Beltrami EJ, Grant-Kels JM. Dermatology in the wake of an AI revolution: Who gets a say? J Am Acad Dermatol. 2023;89(4):e159-e160. doi:10.1016/j.jaad.2023.05.053

38. Sengupta D. Artificial Intelligence in Diagnostic Dermatology: Challenges and the Way Forward. Indian Dermatol Online J. 2023;14(6):782-787. doi:10.4103/idoj.idoj_462_23

39. De Specialist. Tele-expertise in dermatologie opgenomen in de nomenclatuur. Beschikbaar via: https://www.despecialist.eu/nl/nieuws/tele-expertise-in-dermatologie-opgenomen-in-de-nomenclatuur.html

40. Stichting tegen kanker. Ondanks preventie neemt huidkanker toe. Geraadpleegd op 21 april 2026, van https://www.kanker.be/resource/ondanks-preventie-neemt-huidkanker-toe/