Kennis en competentiegevoel na een e-learning over dermatologische aandoeningen op donkere huidskleur in de huisartsenpraktijk

Steyaert Nele, Jorissen Claudia en Merckx Norifumi

Promotor: Prof. Dr. Schoenmakers Birgitte

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.

GROEP BIOMEDISCHE WETENSCHAPPEN
HERESTRAAT 49, O&N II – BUS 700
BE-3000 LEUVEN

Dankwoord

Het schrijven van deze thesis was een interessant en leerrijk proces dat niet mogelijk was geweest zonder de steun en hulp van verschillende personen. Graag willen we van deze gelegenheid gebruik maken om hen te bedanken.

Allereerst zouden we onze promotor, prof. dr. Birgitte Schoenmakers, oprecht willen bedanken voor haar waardevolle begeleiding, deskundige feedback en voortdurende ondersteuning gedurende dit traject. Haar snelle en heldere antwoorden hebben in belangrijke mate bijgedragen aan de kwaliteit van dit werk.

Daarnaast gaat onze dank uit naar alle respondenten en betrokkenen die de tijd hebben genomen om deel te nemen aan ons onderzoek. Zonder hun medewerking had deze thesis niet tot stand kunnen komen.

Tot slot wensen we graag nog onze familie en vrienden te bedanken voor hun onvoorwaardelijke steun. Hun vertrouwen heeft ons gemotiveerd door te zetten en deze thesis tot een goed eind te brengen.

1. ABSTRACT

België kent een toenemende diversiteit in de patiëntenpopulatie, terwijl dermatologische aandoeningen op een donkere huidskleur onderbelicht blijven in de literatuur en de opleiding geneeskunde. Deze masterproef onderzoekt of een e-learning een invloed heeft op de kennis en het competentiegevoel van huisartsen in Vlaanderen omtrent dermatologische aandoeningen bij mensen met een donkere huidskleur. Onze hypothese stelde dat zowel kennis als competentiegevoel beperkt zijn en door middel van een e-learning verbeterd kunnen worden.

We voerden een driedelige studie uit met een pretest, een e-learningmodule en een posttest. De pre- en posttest bestonden uit diagnostische testen met beeldmateriaal, terwijl de e-learning klinische casussen omvatte. Drie maanden later volgde een bijkomende bevraging met feedback over de e-learning. Data werden geanalyseerd met beschrijvende statistiek, logistische regressie en Spearman-correlaties.

De gemiddelde kennisscore bedroeg 65,04% vóór en 65,88% na de e-learning, zonder statistisch significant verschil (p = ,92). Het gemiddelde competentiegevoel steeg daarentegen significant van 2,81 naar 3,25 (p < ,001; medium tot groot effect). Zowel in de pre- als posttest was er een significante positieve associatie tussen het competentiegevoel en de kans op een correct antwoord (*OR* respectievelijk 1,89 en 1,80; p < ,001). Uit de follow-up bevraging (N = 28) bleek dat 79% zich vaardiger voelde en 93% verdere verdieping wenste.

De conclusie is daarom dat de e-learning het zelf gerapporteerde competentiegevoel significant verhoogt, maar geen aantoonbare verbetering van de objectieve kennis oplevert op korte termijn.

Beperkingen zijn onder meer selectie- en responsbias, verschillen tussen pre- en posttest en het ontbreken van een klinische context in deze testen. Verdere, herhaalde en geïntegreerde educatieve interventies zijn aangewezen om duurzame kennisopbouw te realiseren en diversiteit structureel te verankeren in de huisartsenopleiding.

2. INHOUDSTAFEL

1. ABSTRACT 4
2. INHOUDSTAFEL 5
3. INLEIDING 6
4. ORIËNTEREND LITERATUURONDERZOEK 6
4.1 Literatuuronderzoek 6
Figuur 1 7
5. ONDERZOEKSMETHODE 7
5.1 Onderzoeksvraag en design 7
5.2 Populatie 7
5.3 Inclusie- en exclusiecriteria 8
5.4 Rekrutering 8
5.5 Datacollectie en -analyse 8
Figuur 2 9
6. RESULTATEN 9
Tabel 1 10
Tabel 2 11
Tabel 3 13
7. DISCUSSIE 14
7.1 Interpretatie van de resultaten 14
7.2 Beperkingen en mogelijke bias 15
8. CONCLUSIE 15
9. REFERENTIES 17

3. INLEIDING

België kent een multiculturele samenleving, waarin mensen met diverse etnische en culturele achtergronden leven. Helaas wordt in de medische wereld regelmatig te weinig rekening gehouden met deze diverse patiëntenpopulatie. Voor mensen met een donkere huidskleur kunnen bepaalde huidaandoeningen, zoals hyperpigmentatie, keloïdvorming en bepaalde vormen van dermatitis, zich anders manifesteren dan bij mensen met een lichtere huidskleur (1, 2). Het is van cruciaal belang dat er meer aandacht wordt besteed aan diversiteit in de medische wereld, zodat alle patiënten de juiste zorg en ondersteuning krijgen.

In de medische literatuur is de beschikbare informatie over ziektebeelden bij mensen met een donkere huidskleur beperkt. Het merendeel van de beschikbare literatuur richt zich op ziektebeelden zoals die voorkomen bij lichtere huidtypes (1). Toch vonden we na een grondige zoektocht diverse studies die belangrijke verschillen tussen lichte en donkere huid benadrukken. De artikelen die we hebben verzameld behandelen voornamelijk melanomen, met in mindere mate aandacht voor aandoeningen als atopische dermatitis, acne en rosacea (1-10).

Melanomen komen over het algemeen minder vaak voor bij mensen met een donkere huid, omdat hun pigmentatie een betere bescherming biedt tegen de zon. Melanomen worden echter op een donkere huid vaak pas in een laat stadium opgemerkt, wat leidt tot een slechtere prognose (3, 4, 6, 8). Verder blijkt in de Verenigde Staten dat de prevalentie, ernst en persistentie van atopische dermatitis (AD) hoger zijn bij mensen met een donkere huidskleur dan bij mensen met een lichte huidskleur. Kinderen met een donkere huid hebben 1,7 tot 2,1 keer meer kans om met AD te worden gediagnosticeerd dan kinderen met een lichte huid, lopen twee keer zoveel risico op het ontwikkelen van ernstige AD en hebben drie keer meer kans op een aanhoudende vorm van de aandoening (9). Dit zijn slechts enkele voorbeelden die het belang van goede diagnostiek van dermatologische aandoeningen op een donkere huid onderstrepen. Ondanks de bestaande fysiologische verschillen tussen lichtere en donkere huidtypes (5), ontbreken momenteel gestandaardiseerde richtlijnen voor eerstelijnshulpverleners om hiermee om te gaan.

Onze masterproef onderzoekt of een e-learning een invloed heeft op de kennis en het competentiegevoel van huisartsen in Vlaanderen omtrent dermatologische aandoeningen bij mensen met een donker huidtype. Onze hypothese is dat de kennis en het competentiegevoel van huisartsen in het herkennen van huidaandoeningen op donkere huidtypes eerder beperkt is en dat we dit door middel van onze e-learning zullen kunnen verbeteren.

4. ORIËNTEREND LITERATUURONDERZOEK

4.1 Literatuuronderzoek

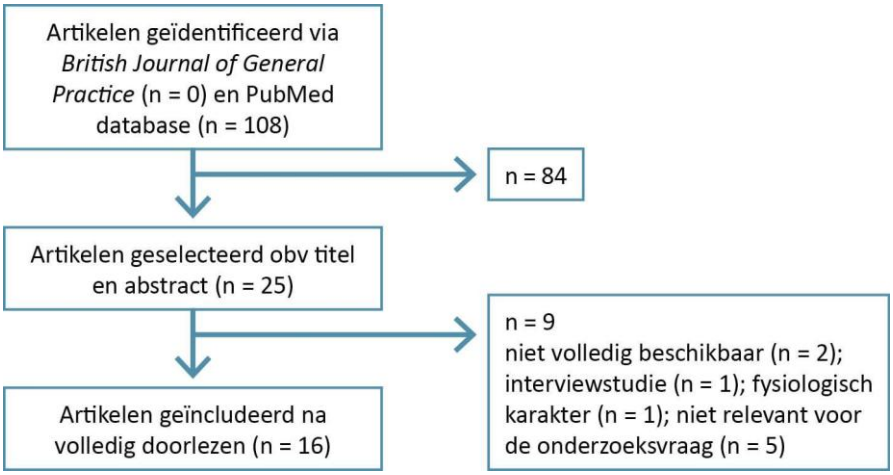
Voorafgaand aan de start van onze thesis voerden we een voorbereidende literatuurstudie uit. De onderzoeksvraag luidde: “Wat zijn de klinische kenmerken van dermatologische aandoeningen bij personen met een donkere huid?” Als bronnen gebruikten we onder andere het *British Journal of General Practice* en PubMed, met als zoektermen: ("Black People"[tiab]) AND ("Skin Diseases"[Mesh] OR "Dermato*" [tiab] OR "Skin*" [tiab]).

Deze zoekopdracht resulteerde in 108 artikelen in PubMed en geen in het *British Journal of General Practice*. Na een zorgvuldige, afzonderlijke screening door alle drie de auteurs op basis van titel en

abstract werden 25 artikelen geselecteerd die van toepassing waren voor onze onderzoeksvraag. In de laatste selectiestap werden artikelen geëxcludeerd op basis van vooraf gedefinieerde exclusiecriteria, zoals een onbeschikbaarheid van de volledige tekst of een onderzoeksfocus die onvoldoende aansloot bij onze onderzoeksvraag (flowchart, fig. 1).

Op basis van onze gerichte literatuurstudie kunnen we concluderen dat de beschikbare informatie over de klinische kenmerken van dermatologische aandoeningen bij een donkere huid zeer beperkt is.

Figuur 1
Flowdiagram van de literatuurselectie



5. ONDERZOEKSMETHODE

5.1 Onderzoeksvraag en design

Deze studie onderzoekt of een e-learning een invloed heeft op de kennis en het competentiegevoel van huisartsen in Vlaanderen omtrent dermatologische aandoeningen bij mensen met een donker huidtype. Het onderzoek hanteert een pretest – posttest design met een aanvullende bevraging drie maanden na de interventie (figuur 2 en bijlage 1-4).

De pretest bestaat uit een vragenlijst over de demografische kenmerken van zowel de huisarts als de patiëntenpopulatie binnen de betreffende huisartsenpraktijk aangevuld met een diagnostische test met beeldmateriaal en bevraging naar competentiegevoel. De demografische kenmerken worden verwerkt binnen een andere masterproef en worden in deze paper niet in detail verder besproken. Na afloop van de pretest volgden de deelnemers een e-learning via Sofia leerplatform, waarna een posttest werd afgenomen in dezelfde opzet als de pretest. Drie maanden later werd via een bevraging nagegaan of de verworven kennis toepasbaar was in de klinische praktijk en of het competentiegevoel van de deelnemers was veranderd.

5.2 Populatie

De populatie van onze studie bestaat uit huisartsen en HAIO's werkzaam in Vlaanderen, zowel in stedelijke als landelijke gebieden. Er werd gebruikgemaakt van een convenience sample van tachtig tot honderd participanten.

5.3 Inclusie- en exclusiecriteria

Inclusiecriteria:
Huisartsen en HAIO's werkzaam in Vlaanderen.

Exclusiecriteria:
Er werden geen exclusiecriteria gehanteerd.

5.4 Rekrutering

De rekrutering van de deelnemers gebeurde via verschillende kanalen. Huisartsen en HAIO's werden uitgenodigd via nieuwsbrieven van huisartsenkringen en het Interuniversitair Centrum voor Huisartsenopleiding (ICHO). Daarnaast werd een informatieve poster verspreid en opgehangen in verschillende huisartsenwachtposten (bijlage 5-7).

5.5 Datacollectie en -analyse

Ons driedelig onderzoek werd op basis van de eerdere literatuurstudie en eigen inbreng opgesteld. Het gebruikte beeldmateriaal werd online verzameld.

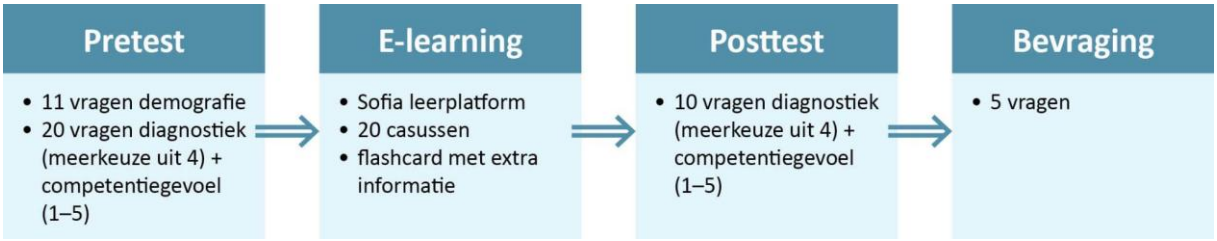
De pretest bestond uit twee delen. Het eerste deel omvatte elf vragen over de demografische kenmerken van de huisarts of HAIO en de patiëntenpopulatie binnen de betreffende huisartsenpraktijk. Het tweede deel bestond uit een vragenlijst met twintig foto's van huidaandoeningen bij personen met een donkere huidskleur. De participanten dienden per foto de correcte diagnose te selecteren aan de hand van een meerkeuzevraag met vier differentiële diagnoses. Na elke vraag werd het competentiegevoel bevraagd aan de hand van een numerieke schaal van één tot en met vijf, waarbij één overeenkomt met "helemaal niet vertrouwd" en vijf met "heel vertrouwd"(bijlage 1).

Na de pretest volgde een e-learning module, ontwikkeld via het digitale leer- en communicatieplatform Sofia. De e-learning vertrok telkens vanuit een met beeldmateriaal van een patiënt met een donkere huidskleur, waarna de specifieke aandachtspunten en verschillen ten opzichte van een lichte huidskleur werden benadrukt (bijlage 2).

De posttest bestond uit tien foto's van huidaandoeningen, waarbij opnieuw de juiste diagnose gekozen moest worden. Ook hier gaven participanten hun competentie aan op een numerieke schaal van één tot en met vijf (bijlage 3).

Drie maanden na het doorlopen van de e-learning werd een bijkomende bevraging afgenomen. Deze vragenlijst peilde naar de mate waarin de deelnemers de verworven kennis konden toepassen in de dagelijkse praktijk, naar veranderingen in het competentiegevoel en naar hun mening over de e-learning, inclusief suggesties ter verbetering (bijlage 4).

Figuur 2
Studiedesign van het onderzoek



De demografische vragenlijst en de follow-up bevraging werden opgesteld en afgenomen via LimeSurvey en volledig geanonimiseerd verwerkt.

We exporteerden alle data uit LimeSurvey naar een Excelbestand, waarbij elke rij een respondent voorstelt en de kolommen onze twee variabelen bevatten. De eerste variabele is kennis en wordt dichotoom gemeten op een 0-1-schaal, waarbij nul staat voor een fout antwoord en één voor een juist antwoord. De tweede variabele is het competentiegevoel en wordt ordinaal gemeten op een schaal van één tot vijf, waarbij de score het ervaren competentieniveau weergeeft.

Voor zowel de pre- als posttest werd in SPSS een binaire logistische regressie uitgevoerd om na te gaan in welke mate de kans op een correct antwoord toeneemt bij elke stijging van het competentiegevoel (tabel 1). De onderlinge samenhang tussen de competentievragen werd voor zowel de pre- als posttest onderzocht aan de hand van een Spearman-correlatiematrix (tabel 2, 3).

6. RESULTATEN

De gemiddelde kennisscore bedraagt 65,04% (*s* = 0,13; *N* = 121) vóór en 65,88% (*s* = *0*,16; *N* = 51) na de e-learning. Het verschil was niet statistisch significant (*Welch t-test*, *p* = ,92), met een verwaarloosbare effectgrootte (*Cohen's d* = 0,02). Het gemiddelde competentiegevoel steeg van 2,81 (*s* = 0,64; *N* = 121) vóór naar 3,25 (*s* = 0,49; *N* = 51) na de e-learning. Dit verschil was statistisch significant (*Welch t-test*, *p* < ,001) met een medium tot groot effect (*Cohen's d* = 0,73). De mediaan van het competentiegevoel was zowel bij de pre- als posttest drie.

In de pretest ging een toename van één punt op de competentieschaal gepaard met een toename van de odds bij een correct antwoord met factor 1,89 (*OR* = 1,89; 95% BI [1,74 – 2,06]; *p* < ,001); in de posttest met factor 1,80 (*OR* = 1,80; 95% BI [1,51 – 2,14]; *p* < ,001).

Tabel 1

Overzicht beschrijvende statistiek en associatie tussen competentiegevoel en correcte diagnose in pre- en posttest

	Gemiddelde kennis (%)	Gemiddelde competentie (1-5)	Mediaan competentie (1-5)	*OR*	*p*	95% BI voor *OR*
Pretest	65,04	2,81	3	1,89	< ,001	[1.74-2.06]
Posttest	65,88	3,25	3	1,80	< ,001	[1.51-2.14]
Verschil	0,84	0,44	0			

In de pretest werden er lage tot matig positieve correlaties waargenomen tussen de verschillende competentie-items. Het merendeel van de correlatiecoëfficienten (ρ) lag tussen de 0,20 en 0,35. Er werden enkele statistisch significante positieve correlaties vastgesteld (p > ,05). Er werden geen sterke correlaties (ρ > 0,50) gevonden. Een aanzienlijk aantal correlaties bleek niet statistisch significant en verschillende correlatiecoëfficiënten lagen dicht bij nul. Er werd echter geen systematisch patroon van negatieve correlatie waargenomen. In de posttest werden eveneens voornamelijk lage tot matige positieve correlaties waargenomen tussen de verschillende competentie-items waarbij de correlatiecoëfficient lag tussen de 0,20 en 0,40. Er werd een groter aantal statistisch significante positieve correlaties vastgesteld (p < ,05) dan in de pretest. Toch bleven in de posttest enkele correlaties zwak of niet statistisch significant. Net zoals in de pretest werden er in de posttest geen consistente negatieve correlaties vastgesteld.

Tabel 2

Spearman-correlatiematrix van de competentie-items in de pretest

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Correlation Coefficient	1,000	,401**	,349**	,184*	,395**	,348**	,249**	,197*	,410**	,332**	,505**	,316**	,489**	,223*	,243**	,346**	,208*	,376**	,208*	,188*
	Sig. (2-tailed)		0,000	0,000	0,041	0,000	0,000	0,005	0,029	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,013	0,007	0,000	0,021	0,000	0,021	0,037
2	Correlation Coefficient	,401**	1,000	,274**	0,156	,341**	,270**	,282**	,356**	,362**	,336**	,345**	,224*	,206*	,330**	,308**	,256**	0,157	,366**	,192*	,190*
	Sig. (2-tailed)	0,000		0,002	0,084	0,000	0,002	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,022	0,000	0,001	0,004	0,081	0,000	0,032	0,035
3	Correlation Coefficient	,349**	,274**	1,000	,278**	,272**	,327**	,310**	0,161	,246**	,268**	,397**	0,166	,299**	,290**	0,131	,364**	0,103	,222*	0,108	,309**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,002		0,002	0,002	0,000	0,000	0,074	0,006	0,003	0,000	0,066	0,001	0,001	0,148	0,000	0,255	0,013	0,232	0,000
4	Correlation Coefficient	,184*	0,156	,278**	1,000	,250**	,306**	,221*	0,103	,304**	,242**	,324**	,200*	,363**	,221*	,240**	,255**	,203*	,182*	,238**	,193*
	Sig. (2-tailed)	0,041	0,084	0,002		0,005	0,001	0,014	0,254	0,001	0,007	0,000	0,026	0,000	0,013	0,007	0,004	0,024	0,043	0,008	0,032
5	Correlation Coefficient	,395**	,341**	,272**	,250**	1,000	,331**	,486**	,335**	,402**	,426**	,330**	,205*	,387**	,416**	,270**	,474**	,301**	,388**	,383**	,270**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,002	0,005		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,023	0,000	0,000	0,002	0,000	0,001	0,000	0,000	0,002
6	Correlation Coefficient	,348**	,270**	,327**	,306**	,331**	1,000	,309**	,214*	,243**	,298**	,324**	,272**	,344**	,257**	,230*	,398**	,311**	,228*	,294**	,253**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,002	0,000	0,001	0,000		0,000	0,017	0,006	0,001	0,000	0,002	0,000	0,004	0,010	0,000	0,000	0,011	0,001	0,005
7	Correlation Coefficient	,249**	,282**	,310**	,221*	,486**	,309**	1,000	,401**	,281**	,303**	,371**	0,158	,413**	,411**	,340**	,434**	0,161	,256**	,277**	,242**
	Sig. (2-tailed)	0,005	0,001	0,000	0,014	0,000	0,000		0,000	0,002	0,001	0,000	0,079	0,000	0,000	0,000	0,000	0,074	0,004	0,002	0,007
8	Correlation Coefficient	,197*	,356**	0,161	0,103	,335**	,214*	,401**	1,000	,305**	0,170	,241**	,196*	,228*	,391**	,413**	,313**	,210*	,249**	,367**	,232**
	Sig. (2-tailed)	0,029	0,000	0,074	0,254	0,000	0,017	0,000		0,001	0,061	0,007	0,030	0,011	0,000	0,000	0,000	0,020	0,005	0,000	0,010
9	Correlation Coefficient	,410**	,362**	,246**	,304**	,402**	,243**	,281**	,305**	1,000	,383**	,445**	,357**	,440**	,417**	,264**	,360**	,334**	,433**	,376**	,216*
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,006	0,001	0,000	0,006	0,002	0,001		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,016
10	Correlation Coefficient	,332**	,336**	,268**	,242**	,426**	,298**	,303**	0,170	,383**	1,000	,291**	,274**	,326**	,344**	,247**	,354**	,355**	,373**	,301**	,273**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,003	0,007	0,000	0,001	0,001	0,061	0,000		0,001	0,002	0,000	0,000	0,006	0,000	0,000	0,000	0,001	0,002

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
11	Correlation Coefficient	,505**	,345**	,397**	,324**	,330**	,324**	,371**	,241**	,445**	,291**	1,000	,277**	,665**	,429**	,302**	,461**	,211*	,350**	,245**	,300**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007	0,000	0,001		0,002	0,000	0,000	0,001	0,000	0,018	0,000	0,006	0,001
12	Correlation Coefficient	,316**	,224*	0,166	,200*	,205*	,272**	0,158	,196*	,357**	,274**	,277**	1,000	,317**	,330**	,226*	,343**	,286**	,234**	,199*	,178*
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,012	0,066	0,026	0,023	0,002	0,079	0,030	0,000	0,002	0,002		0,000	0,000	0,012	0,000	0,001	0,009	0,026	0,048
13	Correlation Coefficient	,489**	,206*	,299**	,363**	,387**	,344**	,413**	,228*	,440**	,326**	,665**	,317**	1,000	,461**	,324**	,551**	,430**	,352**	,368**	,382**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,022	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
14	Correlation Coefficient	,223*	,330**	,290**	,221*	,416**	,257**	,411**	,391**	,417**	,344**	,429**	,330**	,461**	1,000	,514**	,385**	,254**	,356**	,271**	,271**
	Sig. (2-tailed)	0,013	0,000	0,001	0,013	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,004	0,000	0,002	0,002
15	Correlation Coefficient	,243**	,308**	0,131	,240**	,270**	,230*	,340**	,413**	,264**	,247**	,302**	,226*	,324**	,514**	1,000	,210*	,200*	,277**	,374**	,331**
	Sig. (2-tailed)	0,007	0,001	0,148	0,007	0,002	0,010	0,000	0,000	0,003	0,006	0,001	0,012	0,000	0,000		0,019	0,026	0,002	0,000	0,000
16	Correlation Coefficient	,346**	,256**	,364**	,255**	,474**	,398**	,434**	,313**	,360**	,354**	,461**	,343**	,551**	,385**	,210*	1,000	,352**	,385**	,401**	,437**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,004	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,019		0,000	0,000	0,000	0,000
17	Correlation Coefficient	,208*	0,157	0,103	,203*	,301**	,311**	0,161	,210*	,334**	,355**	,211*	,286**	,430**	,254**	,200*	,352**	1,000	,386**	,416**	,330**
	Sig. (2-tailed)	0,021	0,081	0,255	0,024	0,001	0,000	0,074	0,020	0,000	0,000	0,018	0,001	0,000	0,004	0,026	0,000		0,000	0,000	0,000
18	Correlation Coefficient	,376**	,366**	,222*	,182*	,388**	,228*	,256**	,249**	,433**	,373**	,350**	,234**	,352**	,356**	,277**	,385**	,386**	1,000	,456**	,291**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,013	0,043	0,000	0,011	0,004	0,005	0,000	0,000	0,000	0,009	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000		0,000	0,001
19	Correlation Coefficient	,208*	,192*	0,108	,238**	,383**	,294**	,277**	,367**	,376**	,301**	,245**	,199*	,368**	,271**	,374**	,401**	,416**	,456**	1,000	,369**
	Sig. (2-tailed)	0,021	0,032	0,232	0,008	0,000	0,001	0,002	0,000	0,000	0,001	0,006	0,026	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
20	Correlation Coefficient	,188*	,190*	,309**	,193*	,270**	,253**	,242**	,232**	,216*	,273**	,300**	,178*	,382**	,271**	,331**	,437**	,330**	,291**	,369**	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,037	0,035	0,000	0,032	0,002	0,005	0,007	0,010	0,016	0,002	0,001	0,048	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	

Tabel 3

Spearman-correlatiematrix van de competentie-items in de posttest

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Correlation Coefficient	1,000	0,218	0,255	0,070	-0,100	,311*	0,227	-0,010	0,076	0,116
	Sig. (2-tailed)		0,125	0,071	0,626	0,486	0,026	0,109	0,946	0,597	0,417
2	Correlation Coefficient	0,218	1,000	,283*	,280*	,307*	-0,072	,342*	,277*	0,158	-0,083
	Sig. (2-tailed)	0,125		0,044	0,047	0,029	0,617	0,014	0,049	0,268	0,563
3	Correlation Coefficient	0,255	,283*	1,000	0,166	0,248	0,225	0,175	0,138	-0,160	0,211
	Sig. (2-tailed)	0,071	0,044		0,244	0,079	0,112	0,220	0,334	0,261	0,137
4	Correlation Coefficient	0,070	,280*	0,166	1,000	0,091	0,146	0,106	0,265	0,118	0,102
	Sig. (2-tailed)	0,626	0,047	0,244		0,524	0,307	0,459	0,060	0,409	0,476
5	Correlation Coefficient	-0,100	,307*	0,248	0,091	1,000	0,086	0,004	,296*	0,037	0,080
	Sig. (2-tailed)	0,486	0,029	0,079	0,524		0,547	0,976	0,035	0,796	0,575
6	Correlation Coefficient	,311*	-0,072	0,225	0,146	0,086	1,000	,320*	,310*	-0,086	,398**
	Sig. (2-tailed)	0,026	0,617	0,112	0,307	0,547		0,022	0,027	0,548	0,004
7	Correlation Coefficient	0,227	,342*	0,175	0,106	0,004	,320*	1,000	0,217	0,184	0,206
	Sig. (2-tailed)	0,109	0,014	0,220	0,459	0,976	0,022		0,126	0,195	0,147
8	Correlation Coefficient	-0,010	,277*	0,138	0,265	,296*	,310*	0,217	1,000	-0,094	0,075
	Sig. (2-tailed)	0,946	0,049	0,334	0,060	0,035	0,027	0,126		0,513	0,601
9	Correlation Coefficient	0,076	0,158	-0,160	0,118	0,037	-0,086	0,184	-0,094	1,000	0,138
	Sig. (2-tailed)	0,597	0,268	0,261	0,409	0,796	0,548	0,195	0,513		0,334
10	Correlation Coefficient	0,116	-0,083	0,211	0,102	0,080	,398**	0,206	0,075	0,138	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,417	0,563	0,137	0,476	0,575	0,004	0,147	0,601	0,334	

7. DISCUSSIE

7.1 Interpretatie van de resultaten

Deze masterproef had als doel de huidige kennis en het competentiegevoel van huisartsen en HAIO's in Vlaanderen te onderzoeken met betrekking tot het diagnosticeren van dermatologische aandoeningen bij personen met een donkere huidskleur en na te gaan of een specifiek ontwikkelde e-learning hierop een effect kon hebben. Voor zover ons bekend is dit één van de eerste studies in Vlaanderen die het effect van een educatieve interventie rond dermatologie bij donkere huidtypes bij huisartsen onderzoekt.

Onze hypothese stelde dat de kennis en het competentiegevoel beperkt zijn en dat een e-learning een positieve impact heeft op beide parameters. Deze hypothese werd slechts gedeeltelijk bevestigd. Tussen de pre- en posttest werd een niet-significante toename van 0,84 procentpunten in de gemiddelde kennisscore waargenomen. Het gemiddelde zelfgerapporteerde competentiegevoel steeg daarentegen wel significant met 0,44 op een schaal van 5 na het doorlopen van de e-learning.

Het valt op dat het competentiegevoel wel toenam, terwijl de objectief gemeten kennis niet significant verbeterde op korte termijn. Dit kan wijzen op een verhoogde bewustwording en zelfvertrouwen na de e-learning, zonder dat dit zich onmiddellijk vertaalt in betere diagnostiek. Mogelijk is één e-learning onvoldoende om diepgaand en duurzaam kennis te verankeren, zeker bij een complex en visueel uitdagend domein zoals dermatologie.

De *OR* geeft de samenhang tussen subjectieve competentie en objectieve kennis weer. Voor elke stijging van één punt op de competentieschaal bedroeg de *OR* in de pretest 1,89 en in de posttest 1,80, wat wijst op een duidelijke positieve associatie tussen ervaren competentie en de kans op een correct antwoord.

De positieve correlaties uit de Spearman-analyse tonen aan dat het competentiegevoel zowel voor als na de e-learning samenhangt, wat bijdraagt aan de interne validiteit van onze studie. De overwegend lage tot matige waarden suggereren echter dat de items geen volledig homogeen geheel vormen. Het ervaren competentiegevoel lijkt dus niet uniform over alle klinische situaties, maar in zekere mate wel contextgebonden te zijn. Dit betekent dat artsen zich mogelijk competenter voelen bij bepaalde dermatologische aandoeningen of klinische presentaties dan bij andere. Factoren zoals vertrouwdheid met het ziektebeeld, visuele herkenbaarheid, frequentie van voorkomen in de praktijk en eerdere klinische ervaring kunnen hierbij een rol spelen. Competentie is met andere woorden geen stramme eigenschap, maar fluctueert afhankelijk van de specifieke diagnostische context. Dit onderstreept dat het meten van een globaal competentiegevoel slechts een gedeeltelijk beeld geeft en dat competentie in dermatologie mogelijk aandoenings- en situatiegebonden moet worden benaderd.

Uit de bevraging blijkt dat de meeste van de respondenten zich na het doorlopen van de e-learning vaardiger voelen in het diagnosticeren van dermatologische aandoeningen op een donkere huid. Alle deelnemers geven aan de verworven kennis in de praktijk te zullen toepassen en 93% wenst zich verder te verdiepen in dit thema. Dit wijst op een duidelijke ervaren meerwaarde en een hoge intrinsieke motivatie om competenties rond dit onderwerp te versterken. De e-learning werd meermaals omschreven als nuttig, praktisch en klinisch toepasbaar. Casussen, kwalitatieve foto's en onmiddellijke feedback via flashcards werden als didactisch sterk ervaren.

Tegelijkertijd werd herhaaldelijk benadrukt dat dermatologie op een donkere huid een complex en onderbelicht thema blijft en dat een e-learning alleen onvoldoende is om het bestaande kennishiaat volledig te overbruggen.

Daarnaast gaven meerdere respondenten aan dat zij dit onderwerp graag uitgebreider aan bod hadden zien komen in de basisopleiding, mede gezien de toenemende diversiteit in de patiëntenpopulatie. Voor enkele deelnemers werkte de e-learning bovendien confronterend over hun beperkte voorkennis.

7.2 Beperkingen en mogelijke bias

Dit onderzoek kent verschillende beperkingen die in rekening moeten worden gebracht bij de interpretatie van de resultaten. Ten eerste is er sprake van een mogelijke selectie- en steekproefbias. De deelnemers werden vrijwillig gerekruteerd via het Sofia-platform, huisartsenkringen en persoonlijke rekrutering. Hierdoor bestaat de kans dat voornamelijk artsen met een bijzondere interesse in dermatologie of artsen die regelmatig nascholing volgen, deelnamen. Daarnaast was de overgrote meerderheid van de respondenten HAIO of arts met minder dan tien jaar werkervaring, waardoor onze steekproef minder representatief is. Er werd tevens geen rekening gehouden met mogelijke confounders zoals eerdere dermatologische opleiding, ervaring met patiënten met een donkere huidskleur, aantal jaren werkervaring of werksetting.

Ten tweede speelt respons- en non-responsbias mogelijk ook een rol. Enkel deelnemers die de volledige pre- of posttest uitvoerden, werden geïncludeerd in de analyse. Dit kan leiden tot een overschatting van het kennis- en competentieniveau, aangezien deze groep waarschijnlijk gemotiveerder is. Bovendien waren er bij de posttest zeventig minder respondenten, vermoedelijk door de vereiste tijdsinvestering en de tijd tussen beide testen.

Verder dient rekening te worden gehouden met instrumentbias. De pre- en posttest verschilden in het aantal vragen. Daarnaast waren beide testen uitsluitend gebaseerd op afbeeldingen, waardoor voornamelijk visuele herkenning werd gemeten en niet het volledige klinische redeneren, waarin ook anamnese en context een rol spelen. In de e-learning werd daarentegen wel vertrokken van afbeeldingen aangevuld met contextuele informatie (zoals geslacht, leeftijd en medische voorgeschiedenis).

Tot slot is er sprake van mogelijke sociale wenselijkheid en self-assessment bias bij het meten van het competentiegevoel. Dit blijft een subjectieve inschatting, waarbij deelnemers zich na de e-learning competenter kunnen voelen en dit dan ook zo rapporteren om aan de verwachtingen te voldoen.

8. CONCLUSIE

Op basis van onze resultaten kunnen we concluderen dat de e-learning een statistisch significante stijging toont in het ervaren competentiegevoel van de deelnemers. De effectgrootte was tevens medium tot groot, wat bevestigt dat de e-learning een positieve invloed had op het zelfvertrouwen van huisartsen bij het herkennen van dermatologische aandoeningen op een donkere huid. Bovendien bleek zowel in de pre- als posttest een duidelijke positieve associatie tussen competentiegevoel en de kans op een correct antwoord. Dit benadrukt het belang van zelfvertrouwen als potentiële factor in klinische besluitvorming.

Daarentegen zagen we geen significante verbetering in de objectief gemeten kennis. Dit suggereert dat een eenmalige, relatief korte e-learning mogelijk onvoldoende is om diagnostische kennis op korte termijn meetbaar te verhogen.

Er is een tekort in de literatuur en in de medische opleiding rond dermatologie bij diverse huidtypes. In een multiculturele samenleving zoals België is het essentieel dat huisartsen beschikken over voldoende kennis en zelfvertrouwen om kwalitatieve zorg te bieden aan alle patiënten, ongeacht huidskleur. Verder onderzoek en educatie zijn nodig om ook de objectieve kennis duurzaam te versterken. Een breder toegankelijke e-learning kan hierin een eerste zinvolle stap zijn.

Deze studie onderstreept dat aandacht voor diversiteit in de opleiding geneeskunde geen vrijblijvende optie is, maar een noodzakelijke stap richting kwaliteitsvolle en inclusieve gezondheidszorg.

9. REFERENTIES

1. Ludwig RJ, von Stebut E. [Inflammatory dermatoses in skin of color]. Dermatologie (Heidelb). 2023;74(2):84-9.

2. Pièrard-Franchimont C, Piérard GE. Pseudofolliculitis and related disorders in skin of color. Revue medicale de Liege. 2011;66(3):140–3.

3. Shaikh R, Huckfeldt VE, Jr. Educational Intervention and Melanoma Prognosis in Black People. Cureus. 2023;15(11):e49527.

4. Culp MB, Lunsford NB. Melanoma Among Non-Hispanic Black Americans. Prev Chronic Dis. 2019;16:E79.

5. Tuma B, Yamada S, Atallah AN, Araujo FM, Hirata SH. Dermoscopy of black skin: A cross-sectional study of clinical and dermoscopic features of melanocytic lesions in individuals with type V/VI skin compared to those with type I/II skin. J Am Acad Dermatol. 2015;73(1):114-9.

6. de Giorgi V, Trez E, Salvini C, Duquia R, De Villa D, Sestini S, et al. Dermoscopy in black people. Br J Dermatol. 2006;155(4):695-9.

7. Cordel N, Bonnecarrere L, Tressieres B. Squamous cell carcinoma in the Afro-Caribbean community: an 11-year retrospective study. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2017;31(9):1462-7.

8. Norval M, Kellett P, Wright CY. The incidence and body site of skin cancers in the population groups of South Africa. Photodermatol Photoimmunol Photomed. 2014;30(5):262-5.

9. Croce, E. A., Levy, M. L., Adamson, A. S., & Matsui, E. C. Reframing racial and ethnic disparities in atopic dermatitis in Black and Latinx population The Journal of allergy and clinical immunology 2021; *148*(5): 1104–1111 https://doi.org/10.1016/j.jaci.2021.09.015

10. Jacyk W. K. Adapalene in the treatment of African patients. JEADV. 2001; 15 Suppl 3: 37–42. https://doi.org/10.1046/j.0926-9959.2001.00011.x