De groene huisarts: het maken van een online e-learning om de huisartsenpraktijk te vergroenen

Alice Spinoy, KU Leuven

Promotor: Gijs Van Pottelbergh, KU Leuven

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde
Academiejaar: 2023-2024

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

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

Inhoudsopgave

Abstract……4
Inleiding……5
Methodologie……6
1. Voorbereidend literatuuronderzoek……6
2. Samenstellen van de e-learning……7
2.1 Model en visie van de e-learning……7
2.2 Inhoud van de e-learning……8
3. Doelgroep en rekrutering……11
4. Evaluatie van de e-learning……13
Resultaten
1. Eerste vragenlijst……15
2. Tweede vragenlijst……18
Discussie……23
1. Resultaten……23
2. Persoonlijke reflectie……25
Besluit……26
Bibliografie……27

Appendix I: goedkeuring ethische commissie……29
Appendix II: link naar de online e-learning……31
Appendix III: bevraagde veranderingen tweede vragenlijst……32

Abstract

Achtergrond en doelstelling Onze gezondheidszorg wordt in toenemende mate onder druk gezet door de klimaatcrisis, maar draagt er zelf ook aan bij. Voor het behoud van een werkbare zorg dient dus ook de huisartsenpraktijk in te zetten op adaptatie (het weerbaar maken van de zorg) en mitigatie (het verlagen van de koolstofvoetafdruk). In de basisvorming geneeskunde komen de thema's klimaat en duurzaamheid echter onvoldoende aan bod. Bovendien geven artsen aan zich onvoldoende bekwaam te voelen om met dit thema aan de slag te gaan. Literatuur over educatieve interventies met betrekking tot duurzaamheid en hun effect in de praktijk ontbreekt grotendeels. Om te onderzoeken hoe we de drempel kunnen verlagen voor het nemen van noodzakelijke duurzame acties in de huisartsenpraktijk, ontwierpen we een e-learning op maat van huisartsen, HAIO's en praktijkassistenten. Vervolgens onderzochten wij per deelnemersgroep hoe aangenaam de e-learning is als leervorm, of hij voldoende ondersteuning geeft bij het 'vergroenen' (i.e. verduurzamen van de praktijkwerking) en of hij effectief aanleiding geeft tot groene veranderingen in de praktijk.

Methodologie Voor het ontwerp van de e-learning werd uitgegaan van de adviezen uit het Nederlandse e-boek *De Groene Huisartsenpraktijk* (2021; LHV, NHG en Stimular), die wij aftoetsten aan de Vlaamse context en aanpasten waar nodig. De e-learning bestaat uit vijf leermodules gebundeld in een digitaal pdf-boekje. Een groep van dertig huisartsen, HAIO's en praktijkassistenten werd gerekruteerd via sociale media. Na het ondertekenen van een informed consent formulier werden de deelnemers gecontacteerd via e-mail met een link naar het digitale pdf-boekje en een link naar een eerste vragenlijst in het programma Qualtrics. Deze vragenlijst bevroeg het deelnemersprofiel, de gebruikerservaring bij eerste kennismaking (hoe aangenaam is de e-learning) en wat we konden verbeteren (welke informatie ontbreekt, welke moeilijkheden blijven over etc.). Na acht weken verstuurden we via e-mail een tweede vragenlijst. Die bevroeg opnieuw het deelnemersprofiel, de gebruikerservaring (mate van ondersteuning bij het vergroenen) en hoe we de e-learning konden verbeteren. Daarnaast bevroeg deze vragenlijst welke van de gesuggereerde veranderingen uit de e-learning elk deelnemersprofiel had kunnen maken, wilde maken, al gemaakt had, of niet zou maken (hoe effectief is de e-learning in de praktijk). De data werden descriptief geanalyseerd.

Resultaten De eerste vragenlijst werd ingevuld door 15 deelnemers (8 huisartsen, 4 HAIO's en 3 praktijkassistenten) en scoorde globaal positief. De tweede vragenlijst werd ingevuld door 16 deelnemers (8 huisartsen, 4 HAIO's en 4 praktijkassistenten). Hier scoorde de gebruikerservaring matiger maar globaal toch nog positief. We zagen een mogelijk drempelverlagend effect voor het doorvoeren van effectieve groene veranderingen in de praktijk, waarbij een meerderheid van de kandidaten die voor het doornemen van de e-learning bepaalde groene maatregelen nog niet namen, die maatregelen achteraf wel namen of, vaker nog, plannen maakten om die te nemen. Tijdgebrek bleek de belangrijkste hinderpaal om groene veranderingen door te voeren.

Besluit Een e-learning over duurzaam praktijkvoeren bleek enerzijds een aangename leervorm voor huisartsen, HAIO's en praktijkassistenten en leek anderzijds ook een drempelverlagend effect te hebben voor het effectief doorvoeren van groene veranderingen in de praktijk. Dit onderzoek levert zo een relevante aanvulling op de weinige bestaande literatuur en biedt een legitimatie voor de verdere uitrol van educatieve projecten met betrekking tot duurzaamheid in de eerstelijnszorg. Verder onderzoek met grotere sample sizes en over een langer tijdsverloop blijft evenwel aangewezen.

Inleiding

De klimaatcrisis vormt een van de grootste bedreigingen voor de gezondheid in de 21ste eeuw. Dat rapporteren onder meer het tijdschrift *The Lancet*(1) en de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO)(2). De gevolgen voor onze gezondheid en gezondheidszorg zijn dan ook verregaand. Ook in België zijn verschillende effecten van de klimaatcrisis nu al merkbaar.(3) Zo gaan frequentere hittedagen gepaard met meer sterfte, nemen tekenplagen toe, wordt het pollenseizoen langer en intenser en zorgt dat laatste in combinatie met de achteruitgang van de luchtkwaliteit voor een toename van respiratoire ziektes en allergiegerelateerde problemen. Vanzelfsprekend leidt dit tot een toegenomen belasting van de eerstelijnszorg.

Bovendien treffen de gevolgen van de klimaatcrisis voornamelijk kwetsbare groepen zoals chronisch zieken, sociaaleconomisch kwetsbare personen en ouderen, die in een vergrijzend land als België een aanzienlijke populatie vormen. Deze veelal complexe zorgdossiers worden hoofdzakelijk door huisartsen beheerd. Het is duidelijk dat de klimaatcrisis de eerstelijnszorg op verschillende manieren onder druk zet. Voor de toekomst, zo schrijven Van de Vel et al. in hun studie 'Impact van de klimaatverandering op het gezondheidszorgsysteem in België'(3), bestaat er zelfs een reëel risico dat de maximale zorgcapaciteit in de huisartsenpraktijk bereikt wordt.

Paradoxaal genoeg draagt de gezondheidszorg ook zelf bij aan de klimaatcrisis. In België bedraagt de koolstofvoetafdruk van de zorg ongeveer 7.5% van de totale koolstofemissie.(4) Volgens onderzoek van de NHS in het Verenigd Koninkrijk is de eerstelijnszorg verantwoordelijk voor een aanzienlijk deel hiervan: zo'n 20%.(5) Dit cijfer omvat uiteenlopende oorzaken, gaande van de koolstofvoetafdruk van voorgeschreven medicatie tot die van het praktijkgebouw.

Om een verdere escalatie van de klimaatcrisis en de bijbehorende gezondheidseffecten te vermijden en een werkbare gezondheidszorg te behouden, dient ingezet te worden op zowel een klimaatbestendig gezondheidssysteem dat schokken kan opvangen en ervan kan herstellen (**adaptatie**), als het verlagen van de eigen koolstofvoetafdruk (**mitigatie**). Uit onderzoek blijkt echter dat huisartsen zich wel aangesproken voelen door het thema klimaat, maar zich niet voldoende bekwaam achten om het te integreren in hun dagdagelijkse praktijkvoeren.(6,7) Bovendien komt het thema klimaat onvoldoende aan bod in de Belgische basisopleidingen geneeskunde(3), wat de onderzoeker als een belangrijke hinderpaal ervaarde om zelf duurzaam praktijk te voeren. Voor haar ontbrak ook een hanteerbaar overzicht over hoe duurzaamheid er concreet kan uitzien in de Vlaamse huisartsenpraktijk, zoals dat in andere landen wel bestaat. Zo is er in het VK de online toolkit *Greener Practice*(8) en in Nederland het e-boek *De Groene Huisartsenpraktijk*.(9)

Daarom ontwerpen we voor deze studie een digitale e-learning over duurzaam praktijkvoeren in de vorm van een pdf-boekje, naar analogie van het hierboven vermelde Nederlandse e-boek, om te onderzoeken of deze educatieve interventie bij Vlaamse huisartsen, huisartsen-in-opleiding (HAIO's) en praktijkassistenten de drempel kan verlagen om tot **'groene' zorg** te komen: d.w.z. een zorg die **duurzaam en weerbaar is en een zo laag mogelijke voetafdruk heeft**. Aan de hand van digitale vragenlijsten bevragen we de gebruikerservaring bij kennismaking met de e-learning en acht weken nadien. Daarnaast bevragen we vanaf acht weken na ontvangst van de e-learning of de deelnemers ook concrete veranderingen doorgevoerd hebben in de praktijk. Hier biedt de studie een meerwaarde,

want hoewel een digitale e-learning om te vergroenen geen unicum is, blijkt uit een screenend literatuuronderzoek (cfr. methodologie) dat maar zelden wordt getest of een dergelijke interventie tot effectieve verandering leidt. Ten slotte bekijken we in functie van de verworven feedback of een verdere uitrol van dit project nuttig is en welke aanpassingen in dat geval noodzakelijk zijn.

Methodologie

1. Voorbereidend literatuuronderzoek

Dit onderzoek wilde in eerste instantie de drempel verlagen om noodzakelijke en urgente duurzame acties te ondernemen met behulp van een educatieve interventie. Een toegankelijk medium zoals een e-learning leek ons hiervoor geschikt.(10) Een oriënterend literatuuronderzoek in PubMed werd initieel breed opengetrokken naar de thema's eerstelijnsgeneeskunde en/ of huisartsengeneeskunde (onze 'populatie') en klimaat, ecologie en duurzaamheid, waarbij we achteraf op basis van titel en abstract filterden op studies met een educatieve interventie. De interventie werd in onze zoekopdracht niet gedefinieerd als 'e-learning', enerzijds omdat ook educatieve interventies verschillend van een e-learning ons onderzoek konden helpen modelleren en positioneren binnen de literatuur, anderzijds omdat educatieve 'groene' interventies op verschillende manieren ingevuld kunnen worden en op uiteenlopende domeinen kunnen aangrijpen. Daarom definieerden we ook de controle- en uitkomsttermen niet.

Op 07/11/2022 doorzochten wij PubMed met een filter voor Engelstalige studies en de volgende zoektermen: ((((("General Practice"[Mesh] OR "Primary Health Care"[Mesh] OR "Physicians, Primary Care"[Mesh]) AND ("Generalist*"[tiab] OR "General Practice"[tiab] OR "Primary Health Care"[tiab] OR "Primary Care"[tiab]))) AND ("Climate Change"[tiab] OR ("Ecologic*"[tiab] AND "Climate"[tiab]) OR ("Environment*"[tiab] AND "Sustainab*"[tiab]) OR ("Environment*"[tiab] AND "Ecologic*"[tiab]) OR ("Environment*"[tiab] AND "Climate"[tiab]) OR ("Sustainab*"[tiab] AND "Climate"[tiab]) OR ("Sustainab*"[tiab] AND "Ecologic*"[tiab]))) NOT ("nurs*"[tiab]).

Dit leverde **224 studies** op. Na eliminatie op basis van titel en abstract bleven **twee studies** over:

- In een eerste studie(11) doorliepen 1.237 Braziliaanse gezondheidsmedewerkers en sociale dienstverleners, onder wie een groot aantal eerstelijnsmedewerkers, een e-learning over planetaire gezondheid. Het effect hiervan werd geëvalueerd aan de hand van vragenlijsten over opgedane kennis, de gebruikerservaring van de e-learning en het indienen van een actieplan voor peer-review. De deelnemers rapporteerden tevredenheid over de interventie en een veranderde kijk op planetaire gezondheid. Deze resultaten suggereren dus dat een e-learning een werkbaar platform is om onze doelgroep educatie aan te bieden over duurzaamheid, met de reserve dat deze populatie niet beperkt is tot eerstelijnsgezondheidsmedewerkers en binnen een sterk verschillende context opereert. Ook werd niet getest of de e-learning effectief tot duurzamer gedrag geleid had.
- De tweede studie(12) betrof een educatieve interventie op basis van **fysieke lesavonden**. De populatie bestond uit 20 Australische artsen, van wie er uiteindelijk zeven het programma afrondden. Audits voor en na het programma over water-, energie- en afvalbeheer suggereerden dat de interventie tot duurzamer praktijkvoeren geleid had.

Het is duidelijk dat onderzoek naar een evidente maatregel als een educatieve interventie om concrete, effectieve veranderingen in de eerstelijnszorg tot stand te brengen grotendeels ontbreekt.

Ons onderzoek kan dus zowel relevante als nieuwe informatie opleveren. Bovendien bleek een e-learning eerder al een adequaat platform voor het aanreiken van informatie over duurzaamheid, wat het draagvlak voor ons onderzoek verder vergroot.

Voor het verdere verloop van het onderzoek hanteerden we de volgende onderzoeksvragen:

- Is een e-learning, zoals het pdf-boekje ontworpen voor deze studie, een aangename leervorm voor huisartsen, HAIO's en praktijkassistenten? Of ook: biedt deze e-learning voldoende ondersteuning bij het vergroenen?
    - Zo ja, dan ontstaat er met dit pilootproject een legitimatie voor verdere uitrol, bijvoorbeeld naar een online platform.
    - Zo nee, dan moet de e-learning aangepast worden met de bekomen feedback en opnieuw getest worden.
- Kan een e-learning zoals deze leiden tot effectieve groene veranderingen in de praktijk?

2. Samenstelling van de e-learning

2.1 Model en visie van de e-learning

Met oog op het bekomen van concrete duurzame veranderingen in de praktijk, wilden wij met onze e-learning **enerzijds informatie aanbieden** over wat 'groene' zorg inhoudt en anderzijds ook drempelverlagend werken door **concrete adviezen** te geven om die te bekomen, en dit naar het model van bestaande digitale e-learningkits (bv. de Britse website *Greener Practice*(8), het e-boek *De Groene Huisartsenpraktijk*(9) ontworpen door de Nederlandse organisaties NHG, LHV en Stimular). Bijvoorbeeld: informatie over de voetafdruk van aerosolinhalatoren, gevolgd door het advies deze meer weloverwogen voor te schrijven of te kiezen voor een droog-poeder-inhalator, of informatie over energieverbruik in de praktijk, gevolgd door een advies om dit energieverbruik te verminderen.

De e-learningkits formuleren doorgaans 'groene' adviezen op **verschillende niveaus van het praktijkvoeren**, gaande van medisch beleid tot logistieke kwesties zoals inkoopbeleid, het beheer van water en energie, infrastructuur en de inrichting en constructie van het praktijkgebouw. De onderzoeker bezit evenwel geen expertise op het vlak van logistiek en infrastructuur en de scope van deze thesis laat onvoldoende ruimte toe om deze te ontwikkelen. Toch wilden wij deze inhoudelijk brede en gelaagde visie op vergroenen overnemen. De Vlaamse huisarts, die veelal een arts-ondernemer is, beschikt immers over de autonomie om duurzame beslissingen te nemen op meerdere niveaus. Bovendien kunnen wij door het vergroenen breder open te trekken dan het medisch beleid alle praktijkmedewerkers betrekken, i.e. huisartsen, HAIO's en praktijkassistenten. Als de hele praktijk betrokken is, wordt de kans op het bereiken van een duurzame praktijkwerking namelijk groter.(9)

Om de scope van deze thesis haalbaar te houden maar ondanks de beperkte eigen expertise toch adviezen te kunnen formuleren op verschillende niveaus van het praktijkvoeren, gingen wij uit van de inhoud van het Nederlandse e-boek *De Groene Huisartsenpraktijk*, waarvoor wij toestemming verkregen van de auteurs. De Nederlandse context werd als uitgangspunt gekozen vanwege de gelijkenis met de Vlaamse, met name op het vlak van adviezen met betrekking tot infrastructuur en logistiek, waar de onderzoeker niet in onderlegd is. Zo verwijst de Vlaamse huisartsenvereniging Domus Medica naar deze bron voor duurzaamheidsbeleid.(13)

De adviezen werden telkens afgetoetst aan de Vlaamse context en aangepast waar nodig. Hoofdzakelijk ging dit dan over het natrekken van de overeenkomstige Belgische of Vlaamse richtlijnen, alsook de overeenkomstige statistieken en cijfers over emissies, mortaliteit, gezondheidsgedrag en milieu-analyses. Daarnaast bespreken we of de Nederlandse adviezen voor inrichting en logistiek uitvoerbaar zijn voor de dikwijls eerder kleinschalige Vlaamse praktijken. **Waar de adviezen afwijken, wordt dit gemotiveerd met verwijzing naar de gebruikte bronnen. Hieronder motiveren we kort de belangrijkste wijzigingen.**

2.2 Inhoud van de e-learning

Zoals weergegeven in tabel 1 (pagina 12) is de e-learning een pdf-boekje met vijf leermodules, voorafgegaan door een korte inleiding over de opzet van de studie. Zoals eerder besproken zijn de leermodules inhoudelijk grotendeels gebaseerd op het Nederlandse voorbeeld, maar anders gestructureerd. Een link naar de e-learning zelf vindt u terug in appendix II.

Zo is er de toevoeging van beperkte interactieve elementen, zoals prikkelende vragen bij aanvang van elke module en een to-do lijst aan het einde ervan, om het leren van kernboodschappen te bevorderen. Aan het begin van elke module wordt ook vermeld voor welk deelnemersprofiel deze module nuttig kan zijn. Een HAIO beslist immers niet over het bouwplan van de praktijk, net zoals een praktijkassistent geen medische beslissingen neemt. Ook de to-do lijsten werden op maat van elk deelnemersprofiel gemaakt. Het boekje wordt afgesloten met een online bibliotheek van de gebruikte referenties, een link naar een evaluerende vragenlijst en een link naar het informed consent formulier dat de deelnemers vooraf ondertekend hadden. Het totale document beslaat 36 pagina's. De benodigde tijd om het door te nemen wordt op één tot anderhalf uur geschat.

In tegenstelling tot het Nederlandse voorbeeld bevat deze e-learning geen illustraties of praktijkvoorbeelden, aangezien dit niet haalbaar was binnen de scope van dit project. Het Nederlandse voorbeeld bevat ook een apart overzicht over 'Quick Wins', maatregelen waarmee je snel milieuwinst boekt. Wij integreerden deze in de to-do lijsten aan het eind van elk hoofdstuk.

De eerste module, gericht tot alle deelnemers, is een inleidend hoofdstuk over de gevolgen van de klimaatcrisis voor de gezondheidszorg en het zorgsysteem in België, waarvoor wij ons hoofdzakelijk baseerden op het onderzoek van Van de Vel K. et al. (2021) 'Impact of climate change on the healthcare system in Belgium',(3) uitgevoerd in opdracht van de federale overheid. We hebben ervoor gekozen dit hoofdstuk uit te breiden in vergelijking met het Nederlandse e-boek vanwege de beperkte aandacht voor deze problematiek in de basisopleiding, zoals aangekaart door Van de Vel et al. Daarnaast bespreekt deze module de voetafdruk van de gezondheidszorg in België, emissieberekening en -reductieplanning in de praktijk, en de opzet van de Vlaamse Green Deal Duurzame Zorg.(14)

De tweede module, gericht tot huisartsen met een eigen praktijk, betreft het praktijkgebouw. Deze module nodigt de huisarts uit om na te denken over mogelijkheden tot vergroenen bij het ontwerpen van een nieuw gebouw, of het vergroenen van een bestaand gebouw door middel van isolatie, zonnepanelen of andere klimaattechnische ingrepen. Vanwege de beperkte expertise van de onderzoeker en om de scope van deze thesis haalbaar te houden, reduceerden wij deze module in vergelijking met het Nederlandse boek tot de belangrijkste kernbegrippen uit de Nederlandse

voorbeeldtekst en enkele suggesties die worden aangereikt door de visietekst van de Vlaamse Green Deal Duurzame Zorg, waarin infrastructuur een kernthema vormt.

De derde module, gericht tot alle deelnemers, betreft de praktijkinrichting. Hier worden duurzame opties besproken voor verlichting, medische apparatuur, hardware en meubilair. De Nederlandse adviezen werden hier grotendeels overgenomen, maar we maakten gebruik van de oorspronkelijke bronnen om meer duiding te geven over de toepasbaarheid in de Vlaamse context. Bijvoorbeeld: een maatregel als server-based computing blijkt vooral winstgevend bij een groot aantal computers. Zo vermeldt de bron een praktijkvoorbeeld met 13 computers. Dat is voor de doorgaans kleinere Vlaamse praktijken dus minder relevant. Ook verwezen we naar de overeenkomstige Vlaamse en/of Belgische instanties voor recyclage (recupel.be) en de verhoogde investeringsaftrek voor energiebesparende maatregelen voor ondernemingen.

De vierde module, gericht tot alle deelnemers, betreft de praktijkvoering. Hier worden duurzame adviezen gedeeld voor het inkopen van materiaal, het (her)gebruik van medische hulpmiddelen, infectiepreventie en hygiëne en afvalverwerking, naast adviezen voor het verminderen van energie- en waterverbruik en een duurzaam personeelsbeleid. We gebruikten de Nederlandse adviezen als kapstok en integreerden de Vlaamse en Belgische tegenhangers.

Met betrekking tot het gebruik van herbruikbare medische hulpmiddelen is de Nederlandse richtlijn,(15,16) die nog steeds het gebruik van wegwerpproducten voor kritische instrumenten adviseert, strikter dan deze van de Belgische Hoge Gezondheidsraad,(16) die de keuze overlaat aan de beoordeling van de zorgverlener. Om de keuze voor een herbruikbaar of wegwerpinstrument te duiden voegden we achtergrondinformatie toe aan dit onderdeel.

We voerden hiervoor een oriënterend literatuuronderzoek uit in PubMed om studies te identificeren die de verschillen tussen een disposable of herbruikbaar hulpmiddel onderzochten door een ecologische lens (146 resultaten op 05/03/2022, ("disposable*" OR "single-use") AND ("climate" OR "ecologic*" OR "planet*" OR "sustainab*") AND ("footprint" OR "emission" OR "carbon"). We weerhielden op basis van titel en abstract 11 relevante studies, voornamelijk in een anesthesiologische of chirurgische setting. Er werd geen enkele studie geïdentificeerd die gericht was op de eerstelijnszorg. Aan de hand van deze resultaten zetten we de milieuwinst van een herbruikbaar instrument (verminderde afvalberg en voetafdruk) af tegen de theoretisch betere infectiepreventie van een wegwerpinstrument (in observationele studies geen verhoogde incidentie van infecties, mits correcte toepassing van steriliteitsprincipes bij het opnieuw gebruiksklaar maken).

In vergelijking met het Nederlandse voorbeeldboek schonken we ook meer aandacht aan het correct hergebruiken van PPE (persoonlijk beschermingsmateriaal) en schoonmaakproducten, waarvoor zowel de Nederlandse als de Belgische richtlijnen adviezen formuleren.

Voor afvalverwerking werd verwezen naar de overeenkomstige Vlaamse instantie (OVAM) en de sorteerkaart voor PMD van de Vlaamse huisartsenvereniging Domus Medica.(17)
Voor het natrekken van de duurzaamheid van de energieleveranciers, werd verwezen naar de Vlaamse instantie VREG en de energievergelijker van GreenPeace,(18) waar VREG ook een beroep op doet. Duurzaam IT-gedrag is een laagdrempelige maatregel die elke praktijkmedewerker kan toepassen.

Daarom werd dit onderdeel op basis van de bron uit het Nederlandse voorbeeld (Stichting Stimular) uitgebreider toegelicht. Voor het financiële beheer verwezen we naar de overeenkomstige Belgische, onafhankelijke bankwijzer FairFin.(19)

Verder integreerden we voor het personeelsbeleid de zogenaamde gezondheidsmilieu-co-benefits (actief transport, gezonde (plantaardige) voeding, rookstop…), die zowel gezondheids- als milieuwinst opleveren, waarbij we uitgingen van de adviezen en hulpmiddelen van het Vlaamse Instituut Gezond Leven(20) voor gezondheidsbevordering op de werkvloer. Dit expertisecentrum voor gezondheidspromotie in Vlaanderen hanteert duurzaamheid als kernprincipe.

Ten slotte schenken we in dit onderdeel ook aandacht aan natuurbeleving als gezondheidsmilieu-co-benefit. Dit wordt niet expliciet aangehaald in het Nederlandse voorbeeldboek, maar recent onderzoek (bv. door de leerstoel Zorg en Leefomgeving van de UA) bevestigt de voordelen van natuurbeleving: gunstige cardiometabole en psychische effecten enerzijds, en een groter gevoel van verbondenheid en betrokkenheid met de natuurlijke wereld anderzijds.(21) De Vlaamse Green Deal Duurzame Zorg beveelt trouwens het letterlijk incorporeren van groene elementen (uitzicht op groen, planten…) op de werkplaats aan om het welzijn van werknemers te boosten.

De vijfde module, gericht tot huisartsen en HAIO's, gaat over groen consultatievoeren en beslaat de drie grote clusteronderwerpen van duurzaam voorschrijven, gezondheidsmilieu-co-benefits en e-health, uitgaand van de adviezen van het Nederlandse voorbeeldboek.

Voor het onderwerp duurzaam voorschrijven gebruikten we de overeenkomstige cijfers van de Vlaamse Milieu Maatschappij over de concentraties en herkomst van geneesmiddelen in grond- en drinkwater. Daarnaast belichtten we expliciet de schadelijke milieueffecten van veelgebruikte geneesmiddelen in het water, aangezien deze kennis niet verworven wordt in de basisopleiding. In het onderdeel over dosisaerosols integreerden we de adviezen van een recente publicatie in het tijdschrift *Huisarts Nu* van de Vlaamse huisartsenvereniging Domus Medica, waarin het gebruik van dosisaerosols bekeken wordt vanuit een Vlaams-Belgische, ecologische lens.(22) Daarnaast verwezen we voor het correcte gebruik van antibiotica naar de Belgische BAPCOC-gids en voor het implementeren van START/STOPP criteria naar een e-learning van de federale overheid.

Voor het onderwerp gezondheidsmilieu-co-benefits zochten we bij de juiste instanties (respectievelijk Sciensano, de Hoge Gezondheidsraad) de overeenkomstige relevante statistieken en richtlijnen over het eet-, rook- en bewegingsgedrag van de Belgische en/of Vlaamse bevolking en verwezen we naar het Vlaamse Instituut Gezond Leven voor adviezen en hulpmiddelen op maat van de patiënt. We schonken ook aandacht aan het gezondheidsmilieu-co-benefit van natuurbeleving. Zoals hierboven al werd aangehaald, komt dit niet aan bod in het Nederlandse voorbeeldboek, maar wijst recent onderzoek op de voordelen van bewuste natuurbeleving voor zowel gezondheid als milieu. We verwezen dus naar initiatieven zoals Natuur op Voorschrift samen met de Natuurdriehoek,(23) waarbij de huisarts samen met de patiënt op zoek gaat naar manieren om natuurbeleving als therapie te implementeren.

In tegenstelling tot het Nederlandse voorbeeldboek vermeldden wij ook anticonceptie en vroegtijdige zorgplanning als duurzame maatregelen, aangezien die door hun belangrijke impact op de consumptie van gezondheidszorg vaak aangehaald worden in visieteksten over duurzaam gezondheidsbeleid.

Voor het onderwerp e-health, ten slotte, verwezen we naar een federale e-learning over papierloos voorschrijven en de webpagina van het RIZIV over de uitrol van digitale mogelijkheden in de zorg.

Tot slot wil de auteur benadrukken dat alle adviezen in overeenstemming zijn met bestaande richtlijnen. Zoals geldt voor alle richtlijnen, verwacht de auteur dat zorgverleners deze informatie weloverwogen en oordeelkundig toepassen, waarbij het belang van de patiënt steeds voorop staat.

3. Doelgroep en rekrutering

Zoals reeds besproken richt de e-learning zich tot drie doelgroepen: **Vlaamse huisartsen, HAIO's en praktijkassistenten**. Deze laatste groep werd bij het rekruteren breed gedefinieerd als alle personen die werkzaam zijn in een huisartsenpraktijk of eerstelijnsgezondheidscentrum en geen arts zijn, maar wel actief meewerken aan het praktijkmanagement.

We wilden vooral *de mogelijkheid* onderzoeken dat deze interventie effectief en dus bruikbaar is voor de toekomst. Met het oog hierop leek een kleine sample size van deelnemers voldoende. Een arbitrair target van minimum 30 deelnemers werd gekozen om te voorkomen dat we enkel informatie zouden bekomen van een beperkt aantal deelnemers binnen dezelfde praktijken, wat een belangrijke sampling bias en zwakte van deze studie vormt. Aangezien een groot deel van de veranderingen in praktijkvoeren wel individueel, los van gezamenlijke praktijkwerking, doorgevoerd kunnen worden en een target zoals hierboven vermeld zeker verschillende praktijken includeert, werd dit probleem niet verder uitgewerkt.

We stelden een formulier van geïnformeerde toestemming op, goedgekeurd door de ethische commissie van de KU Leuven, omdat de persoonlijke e-mailadressen van de deelnemers (niet hun praktijkadressen, aangezien er meerdere geïnteresseerde deelnemers in dezelfde praktijk konden werken) verzameld werden om hen later opnieuw te contacteren: om de e-learning door te sturen, de vragenlijsten en eventuele herinneringsmails om de vragenlijsten in te vullen. Dit waren de enige persoonsgegevens die verzameld werden. De vragenlijsten zelf waren anoniem.

Deelnemers werden online gerekruteerd via relevante sociale media (facebook onderzoeker, facebookgroep huisartsen-in-opleiding, mailing lokale LOK-groep). De rekruteringsboodschap, goedgekeurd door de ethische commissie van de KU Leuven, bevatte naast informatie over het project een link naar een formulier van geïnformeerde toestemming. Geïnteresseerde deelnemers dienden dit via e-mail ondertekend terug te bezorgen aan de onderzoeker. Een rekruteringsperiode van zes weken werd voorzien, maar moest verlengd worden door de overlap met de vakantieperiodes van de Vlaamse huisartsen. Uiteindelijk liep deze periode van 06/06/2023 tot en met de dag waarop we van de dertigste deelnemer het formulier van geïnformeerde toestemming ontvingen, namelijk 23/08/2023. Op 13/09/2023 werd het opgegeven e-mailadres gebruikt om een eerste mail te versturen met bijgevoegd het pdf-boekje dat dient als e-learning.

TABEL 1: INHOUD VAN DE E-LEARNING

- ✓ **Inleiding: totstandkoming en doel van dit project**

- ✓ **Module 1: wat de klimaatcrisis betekent voor onze gezondheidszorg** –
  Voor huisartsen, HAIO's en praktijkassistenten
  - De gevolgen van de klimaatcrisis voor het gezondheidszorgsysteem in België
  - Adaptatie en mitigatie: de voetafdruk van de gezondheidszorg in België
- ✓ **Module 2: het praktijkgebouw**- *Voor huisartsen met een eigen praktijk*
- ✓ **Module 3: praktijkinrichting** - *Voor huisartsen, HAIO's en praktijkassistenten*
  - Verlichting en lampen
  - Apparaten
  - Medische apparatuur
  - Hardware
  - Meubilair en inrichting
- ✓ **Module 4: praktijkvoeren** - *Voor huisartsen, HAIO's en praktijkassistenten*
  - Inkoop
  - Medische hulpmiddelen
    - Herbruikbaar of disposable? Achtergrondinformatie
    - Instrumentarium
    - PPE (persoonlijke beschermingsmiddelen)
  - Schoonmaak & hygiëne
  - Afvalverwerking
  - Energie
  - Printer
  - IT
  - Vervoer
  - Waterverbruik
  - Financiën
  - Personeelsbeleid
  - CO2-compensatie
- ✓ **Module 5: consultvoeren** - *Voor huisartsen en HAIO's*
  - Duurzaam voorschrijven
    - CO2-uitstoot van medicatie
    - Watervervuiling
    - Microplastics
    - Hoe ga je ermee aan de slag?
      - Inhalatietherapie
      - Medicatie algemeen
      - Medicatie afval
  - Gezondheidsmilieu-co-benefits
    - Voeding
    - Bewegen
    - Natuurdriehoek
    - Rookstop
    - Hoe ga je ermee aan de slag?
  - E-Health

- ✓ **Link naar de online vragenlijst**
- ✓ **Referentielijst en relevante literatuur**
- ✓ **Informed consent formulier en contactgegevens**

4. Evaluatie van de e-learning

Twee vragenlijsten om het effect van de e-learning te onderzoeken werden ontworpen in het programma Qualtrics en goedgekeurd door de ethische commissie van de KU Leuven. Het invullen van deze vragenlijsten duurt maximaal 30 minuten. Bij het ontwerpen ervan hanteerden we de volgende onderzoeksvragen als leidraad:

- Is een e-learning zoals dit pdf-boekje een aangename leervorm voor huisartsen, HAIO's en praktijkassistenten? Of ook: biedt deze e-learning voldoende ondersteuning bij het vergroenen?
    - Zo ja, dan ontstaat er met dit pilootproject een legitimatie voor verdere uitrol, bijvoorbeeld naar een online platform.
    - Zo nee, dan moet de e-learning aangepast worden met de bekomen feedback en opnieuw getest worden.
- Kan een e-learning zoals deze leiden tot effectieve groene veranderingen in de praktijk?

De **eerste vragenlijst** verzamelt onmiddellijke feedback op de e-learning. Een link naar deze eerste anonieme online vragenlijst zit verwerkt in de e-learning zelf en werd dus vrijgegeven op het moment dat de e-learning vrijgegeven werd, namelijk op 13/09/2023.

Deze vragenlijst evalueert de eerste indruk met betrekking tot de gebruikerservaring van de e-learning, die bepalend is voor de motivatie om er verder mee aan de slag te gaan. We bevragen dus of de e-learning aangenaam is om mee te werken en de deelnemers het gevoel geeft dat ze in staat zijn om te vergroenen. Ook willen we te weten komen welke elementen uit de e-learning nuttig zijn en bij verdere uitrol dus geoptimaliseerd kunnen worden en welke elementen ontbreken en geïntroduceerd kunnen worden. Tevens willen we achterhalen welke moeilijkheden voorzien worden bij de toepassing om in de toekomst meer rekening te kunnen houden met deze barrières.
Het spreekt voor zich dat de antwoorden kunnen verschillen al naargelang het deelnemersprofiel (HAIO, huisarts, praktijkassistent) en het profiel van de praktijk (landelijk, stedelijk, solo- of groepspraktijk…). Daarom bevragen we deze profielen ook aan het begin van de vragenlijst. Zo kunnen we te weten komen hoe we hem toegankelijker kunnen maken voor elk type deelnemer.

Concreet willen we weten:

- De hoeveelheid (meerderheid/minderheid) deelnemers die de e-learning als leerrijk en voldoende praktijkgericht beoordeelden en hoe dit verschilt per deelnemersprofiel.
- De hoeveelheid (meerderheid/minderheid) deelnemers die zich in staat voelden veranderingen door te voeren, of ze hiervoor ook concrete plannen hadden, en hoe dit verschilt per deelnemersprofiel.
- De hoeveelheid (meerderheid/minderheid) deelnemers die openstonden voor verdere navorming met dit medium, of ze deze navorming zouden aanbevelen en hoe dit verschilt per deelnemersprofiel.
- Welke elementen ontbraken in de e-learning (met name ten opzichte van het Nederlandse voorbeeld ontbraken in deze navorming illustraties en praktijkvoorbeelden) en hoe het oordeel hierover verschilt per deelnemersprofiel.
- Welke elementen in de e-learning nuttig waren voor verder gebruik, met name welke van de bronnen die meegegeven werden, en hoe dit verschilt per deelnemersprofiel.

- Welke moeilijkheden voorzien werden bij het toepassen van de e-learning in de praktijk en hoe dit verschilt per deelnemersprofiel.

Na vier weken werd een herinneringsmail uitgestuurd om de deelnemers te verzoeken om de e-learning door te nemen en de eerste vragenlijst in te vullen. De vragenlijst werd afgesloten na 8 weken, wanneer de tweede vragenlijst uitgestuurd werd.

Deze **tweede online vragenlijst**, waarvoor via e-mail een link uitgestuurd werd na 8 weken, dus op het moment dat de deelnemers al een tweetal maanden de tijd gekregen hadden om de verworven kennis uit de e-learning toe te passen in de praktijk, peilt op gelijksoortige wijze naar de deelnemersprofielen en hun gebruikerservaring. Overtuigingen over de praktijkrelevantie van de aangebrachte kennis, de moeilijkheden bij toepassing, en zaken die ontbreken in de e-learning… kunnen immers veranderen na toetsing aan de realiteit van de praktijkwerking. Dit kan relevante informatie opleveren in verband met moeilijkheden waarop in het vervolg kan worden geanticipeerd, veelgebruikte elementen bij de toepassing die geoptimaliseerd kunnen worden, elementen die toegevoegd moeten worden etc. We bekijken hier dus in de eerste plaats hoe goed de deelnemers zich ondersteund voelden bij het uitvoeren van groene veranderingen.

Vooral bevraagt deze vragenlijst welke veranderingen effectief doorgevoerd werden in de praktijk. De lijst van eventueel gemaakte veranderingen die bevraagd worden, verschilt per deelnemersprofiel (huisarts, HAIO, praktijkassistent) en is gebaseerd op de adviezen uit de to-do lijsten van de e-learning, die ook op maat van de verschillende deelnemersprofielen gemaakt waren. Hiermee testen we enerzijds hoe effectief deze e-learning is om tot veranderingen in de praktijk te komen en anderzijds verkrijgen we ook een globaal beeld van welke veranderingen moeilijker dan wel gemakkelijker door te voeren zijn, zodat de e-learning kan worden aangepast in functie van deze resultaten. Veranderingen die gemakkelijk doorgevoerd werden, behoeven weinig verdere uitwerking in de e-learning. Als bepaalde veranderingen niet doorgevoerd raakten, kan worden bekeken hoe de e-learning verdere ondersteuning kan bieden om dit alsnog te doen.

Via remindermails op week 2 en week 4 werd gestreefd naar een response rate van 70 % ten opzichte van de eerste vragenlijst. Indien die niet gehaald werd, zouden we oordelen dat er te veel uitvalbias was om besluiten te kunnen trekken uit de effectief gemaakte veranderingen en dat deze dus niet kunnen worden toegeschreven aan het gebruik van de e-learning. Na 6 weken, op 20/12/2023, werd de vragenlijst afgesloten.

De vragenlijsten zijn anoniem en dus ook niet gekoppeld. Het directe verband tussen gebruikerservaring onmiddellijk na doornemen van de e-learning (vragenlijst 1) en de gebruikerservaring erna (vragenlijst 2) of de concreet bevraagde doorgevoerde veranderingen (vragenlijst 2) wordt niet onderzocht. Enkel de gepoolde responses per deelnemersprofiel worden bekeken om hier een globaal beeld van te krijgen, niet per individu.

De vragenlijsten verzamelen heterogene data (gaande van de subjectieve ervaring van de e-learning tot concrete groene veranderingen) binnen een relatief kleine sample size en de studie werd opgezet met een overkoepelende kwalitatieve doelstelling: welk potentieel heeft deze e-learning om veranderingen teweeg te brengen? Daarom werd besloten geen formele statistische verwerking uit te voeren. In de plaats daarvan probeert de onderzoeker een descriptief besluit te trekken uit de data. De data werden uitsluitend bekeken in het programma Qualtrics. De data van niet afgeronde vragenlijsten werden niet opgenomen in de data-analyse en zullen worden vernietigd.

Resultaten

1. Resultaten eerste vragenlijst

De eerste vragenlijst werd ingevuld door 15 deelnemers, waarvan acht (8) huisartsen, vier (4) HAIO's en drie (3) praktijkassistenten. Negen (9) van de deelnemers werkten in een groepspraktijk, drie (3) in een solopraktijk en drie (3) in een wijkgezondheidscentrum. De praktijk had in acht (8) van de gevallen een gemengd stedelijk en landelijk profiel, daarnaast waren er drie (3) deelnemers uit een stedelijke praktijk en vier (4) uit een landelijke praktijk. Vanwege de kleine sample sizes werden de resultaten niet verder geanalyseerd per praktijkprofiel.

	TABEL 2: Gebruikerservaring	**Niet**	**Eerder niet**	**Neutraal**	**Eerder wel**	**Wel**
1	De e-learning was al dan niet voldoende leerrijk (nieuwe informatie)	0	0	**1** 1 HAIO	**11** 7 HA 2 HAIO 2 PA	**3** 1 HA 1 HAIO 1 PA
2	De informatie in de e-learning was al dan niet voldoende relevant voor de praktijk	0	0	0	**10** 6 HA 3 HAIO 1 PA	**5** 2 HA 1 HAIO 2 PA
3	De informatie in de e-learning was al dan niet voldoende haalbaar voor toepassing in de praktijk	0	**1** 1 HA	**2** 2 HA	**9** 5 HA 2 HAIO 2 PA	**3** 2 HAIO 1 PA
4	In welke mate voel ik me in staat duurzamer praktijk te voeren	0	0	**2** 2 HA	**8** 6 HA 2 HAIO	**5** 2 HAIO 3 PA
5	In welke mate heb ik concrete plannen om duurzamer praktijk te voeren	0	0	**3** 3 HA	**9** 5 HA 3 HAIO 1 PA	**3** 1 HAIO 2 PA
6	In welke mate zou ik deze e-learning aanbevelen aan anderen	0	0	**2** 1 HA 1 HAIO	**9** 6 HA 2 HAIO 1 PA	**4** 1 HA 1 HAIO 2 PA
7	In welke mate sta ik open voor een gelijkaardige navorming	0	0	**1** 1 HA	**9** 6 HA 2 HAIO 1 PA	**5** 1 HA 2 HAIO 2 PA
	Total	0	1	11	65	28

Legende: HA= huisarts, HAIO = Huisarts-in-opleiding, PA = praktijkassistent

Zoals valt op te maken uit de bovenstaande tabel, scoorde de globale gebruikerservaring op de meeste vragen eerder positief (antwoorden 'eerder wel' of 'wel'), waarbij de HAIO's en de praktijkassistenten een tendens toonden om de e-learning positiever te scoren dan de huisartsen. De e-learning scoorde het best voor het aanbieden van nieuwe informatie. 1 HAIO scoorde de e-learning op dit vlak als 'neutraal', met als toelichting in de vrije feedback dat de informatie herhalend was nadat deze persoon al het Nederlandse voorbeeldboekje doorgenomen had. Globaal waren de huisartsen terughoudender dan de praktijkassistenten en de HAIO's in het scoren van de e-learning, met name op het vlak van

vragen over het toepassen van de informatie in de praktijk, het vertrouwen hebben in of het maken van plannen om duurzaam praktijk te voeren. Het waren namelijk enkel huisartsen die deze vragen als 'neutraal' of 'eerder niet' scoorden. Vragen over het opnieuw volgen van of het aanbevelen aan anderen van een dergelijke navorming scoorden in alle groepen globaal goed.

	TABEL 3: Dit ontbrak voor mij	**Huisarts**	**Huisarts-in-opleiding (HAIO)**	**Praktijkassistent**	**Total**
1	Interactie	**3**	**2**	**1**	**6**
2	Illustraties	**3**	**2**	**1**	**6**
3	Praktijkvoorbeelden	**1**	**0**	**0**	**1**
4	Andere	**1**	**0**	**0**	**1**

Zoals uit de bovenstaande tabel valt op te maken, vulde niet iedereen de vraag 'dit ontbrak voor mij' in, mogelijks door het ontbreken van een optie 'niet van toepassing'. (In totaal dertien responses afkomstig van een kleiner aantal deelnemers, aangezien een deelnemer meerdere opties kon aanvinken). Globaal bleek er vooral de vraag te zijn naar meer interactie en illustraties. Een HAIO vroeg in de vrije feedback aan het einde van de e-learning naar meer grafieken en illustraties en meer vragen in de stijl van de 'doordenkers'. Een praktijkassistent vroeg via de geschreven verduidelijking gekoppeld aan de volgende vraag (cfr. tabel 5: waar wil je meer van) naar meer voorbeelden en toepassingen, maar vinkte dit hier niet aan als 'praktijkvoorbeeld', waardoor het onduidelijk is of deze deelnemer een voorbeeld van toepassing in de praktijk bedoelt of iets anders.

Ook de vraag 'van deze elementen aanwezig in de e-learning ben ik van plan gebruik te maken' (tabel 4) werd niet door elke deelnemer ingevuld. Verwijzingen naar publiek educatiemateriaal werden het vaakst aangeduid, opvallend genoeg door alle praktijkassistenten, naast een beperkt aantal huisartsen en HAIO's. Voorts toonde een minderheid van de deelnemende artsen belangstelling voor het gebruik van literatuur en bronnen, informatie en cijfermateriaal (kosten, emissies…) en verwijzingen naar het draagvlak van de overheid (subsidies etc.). De geringste interesse ging uit naar webinars.

De vraag 'van deze elementen wil ik graag meer' (tabel 5) werd vooral door huisartsen en HAIO's ingevuld. Zij vroegen met name meer verwijzingen naar publiek educatiemateriaal, gevolgd door meer info en cijfermateriaal en verwijzingen naar draagvlak van de overheid (subsidies etc.). Bij de geschreven feedback op deze vraag noteerde een HAIO dat de natuurdriehoek moeilijk op te zoeken is. Voorts merkte de HAIO op dat in diens praktijk het papier van de onderzoekstafel plastic bevat en dus niet samen met het gewone papier gerecycleerd mag worden. Daarom suggereerde deze deelnemer om te onderzoeken welke types papier gerecycleerd mogen worden, en of het ontsmetten met ontsmettingsspray een milieuvriendelijker alternatief is dan het gebruiken van papier.

Bij de vraag welke moeilijkheden verwacht werden voor de toepassing (tabel 6), werd 'tijdgebrek' het vaakst vermeld. Dit werd gevolgd door 'beperkt of onduidelijk aanbod van duurzame leveranciers/producten' en 'weerstand of mening van de patiënt.' Twee van de vier HAIO's en twee van de drie praktijkassistenten vinkten ook 'gebrek aan draagvlak voor duurzaamheid in de praktijkwerking' aan, terwijl geen enkele huisarts dat deed. 'Onvoldoende zelfvertrouwen' werd het minst aangevinkt. In de vrije feedback op deze vraag, ten slotte, twijfelde een huisarts die werkzaam is in een wijkgezondheidscentrum, aan de haalbaarheid van de voorstellen voor kleinere praktijken.

	TABEL 4: Van deze elementen aanwezig in de e-learning ben ik van plan gebruik te maken	Huisarts	Huisarts-in-opleiding (HAIO)	Praktijkassistent	Total
1	Verwijzingen naar publiek educatiemateriaal (voor patiënt als praktijk vb. sorteerhandleiding)	**4**	**2**	**3**	**9**
2	Literatuur en bronnen	**2**	**2**	**1**	**5**
3	Informatie en cijfermateriaal (emissies, kosten...)	**2**	**2**	**0**	**4**
4	Webinars	**0**	**0**	**1**	**1**
5	Verwijzing naar draagvlak overheid vb. subsidies	**1**	**3**	**0**	**4**
6	Niet specifiek gebruikt/nodig	**1**	**1**	**0**	**2**
7	Andere	**0**	**0**	**0**	**0**

	TABEL 5: Van deze elementen aanwezig in de e-learning wil ik graag meer	Huisarts	Huisarts-in-opleiding (HAIO)	Praktijkassistent	Total
1	Verwijzingen naar publiek educatiemateriaal (voor patiënt als praktijk vb. sorteerhandleiding)	**4**	**3**	**1**	**8**
2	Literatuur en bronnen	**2**	**1**	**0**	**3**
3	Informatie en cijfermateriaal (emissies, kosten...)	**3**	**3**	**0**	**6**
4	Webinars	**2**	**1**	**0**	**3**
5	Verwijzing naar draagvlak overheid vb. subsidies	**3**	**3**	**0**	**6**
6	Niet specifiek gebruikt/nodig	**1**	**0**	**1**	**2**
7	Andere	**0**	**0**	**1**	**1**

	TABEL 6: Te verwachten moeilijkheden bij de toepassing	Huisarts	Huisarts-in-opleiding (HAIO)	Praktijkassistent	Total
1	Tijdgebrek	6	3	1	10
2	Geen draagvlak voor duurzaamheid in de praktijkwerking	0	2	2	4
3	Beperkt of onduidelijk aanbod van duurzame leveranciers/producten	6	1	1	8
4	Onvoldoende zelfvertrouwen	1	1	0	2
5	Weerstand/mening van de patiënt	3	2	0	5
6	Geen	0	0	1	1
7	Andere	1	0	0	1

2. Resultaten tweede vragenlijst

De tweede vragenlijst werd ingevuld door 16 deelnemers, waarvan acht (8) huisartsen, vier (4) HAIO's en vier (4) praktijkassistenten. Tien (10) deelnemers werkten in een groepspraktijk, vier (4) in een solopraktijk en twee (2) in een wijkgezondheidscentrum. De praktijk had in elf (11) van de gevallen een gemengd stedelijk en landelijk profiel, daarnaast waren er twee (2) deelnemers uit een stedelijke praktijk en drie (3) uit een landelijke praktijk. Vanwege de kleine sample sizes werden de resultaten niet verder geanalyseerd per praktijkprofiel.

	Tabel 7: gebruikerservaring	**Niet**	**Eerder niet**	**Neutraal**	**Eerder wel**	**Wel**
1	De informatie in de e-learning bleek al dan niet voldoende relevant voor de praktijk	**0**	**0**	**4** 2 HA 2 HAIO	**8** 5 HA 1 HAIO 2 PA	**4** 1 HA 1 HAIO 2 PA
2	De informatie in de e-learning was al dan niet voldoende haalbaar voor toepassing in de praktijk	**0**	**1** 1 HAIO	**4** 3 HA 1 HAIO	**11** 5 HA 2 HAIO 4 PA	**0**
3	In welke mate voel ik me in staat duurzamer praktijk te voeren ondersteund door deze tool	**0**	**0**	**4** 1 HA 2 HAIO 1PA	**9** 6 HA 1 HAIO 2 PA	**3** 1 HA 1 HAIO 1 PA
4	In welke mate zou ik blijvend gebruik maken van deze tool	**0**	**0**	**6** 4 HA 2 HAIO	**8** 4 HA 1 HAIO 3 PA	**2** 1 HAIO 1 PA
5	In welke mate zou ik deze tool (e-learning) aanbevelen aan anderen	**0**	**1** 1 HAIO	**2** 2 HA	**10** 6 HA 2 HAIO 2 PA	**3** 1 HAIO 2 PA
6	In welke mate sta ik open voor een gelijkaardige navorming	**0**	**0**	**2** 2 HA	**10** 6 HA 2 HAIO 2 PA	**4** 2 HAIO 2 PA
	Total	**0**	**2**	**22**	**56**	**16**

Zoals uit de bovenstaande tabel valt op te maken, scoorde de globale gebruikerservaring na toepassing op de meeste vragen neutraal tot positief (antwoorden 'neutraal' of 'eerder wel' of 'wel'), waarbij de praktijkassistenten opnieuw een tendens toonden om de e-learning positiever te scoren dan de huisartsen en de HAIO's deze keer minder uitgesproken antwoordden (meer 'neutraal' en twee keer 'eerder niet'). Eerder positief (meest 'eerder wel' of 'wel') scoorden de vragen over het opnieuw volgen van of het aanbevelen aan anderen van een dergelijke navorming, hoewel één HAIO deze navorming 'eerder niet' zou aanbevelen. Ook de vragen over de ondersteuning bij het vergroenen en de praktijkrelevantie van de e-learning scoorden globaal goed ('neutraal', 'eerder wel', 'wel'), maar de antwoorden over de haalbaarheid van een toepassing in de praktijk waren minder positief (1 HAIO

antwoordde hier ‘eerder niet’ en niemand antwoordde ‘wel’). Ook de vraag over het blijvend gebruik maken van de e-learning scoorde eerder matig (het grootste aantal neutrale antwoorden).

	Tabel 8: dit ontbrak voor mij in de e-learning	**Huisarts**	**Huisarts-in-opleiding (HAIO)**	**Praktijkassistent**	**Total**
1	Interactie	5	2	0	7
2	Illustraties	0	2	0	2
3	Praktijkvoorbeelden	4	1	2	7
4	Andere	0	0	1	1

Uit de vraag ‘van deze elementen aanwezig in de e-learning heb ik gebruik gemaakt’ (tabel 9) blijkt dat vooral het publiek educatiemateriaal werd gebruikt. Daarnaast werden ook cijfers en informatiemateriaal vaak gebruikt. Er werd het minst gebruik gemaakt van de aangeboden literatuur en bronnen en helemaal niet van webinars. Op de vraag ‘van deze elementen aanwezig in de e-learning wil ik in de toekomst meer’ (tabel 10) bleek globaal de vraag het grootst naar meer informatie over draagvlak vanuit de overheid (subsidies etc.) en het kleinst naar meer literatuur en bronnen. Deze vragen werden niet door alle deelnemers ingevuld, wat de sample size aanzienlijk verder verkleint.

Op de vraag welke moeilijkheden ondervonden werden bij de toepassing (tabel 11), haalden alle groepen vooral tijdgebrek aan, gevolgd door een beperkt of onduidelijk aanbod van leveranciers en een gebrek aan draagvlak voor duurzaamheid in de praktijkwerking. Deze laatste optie werd door drie van de vier HAIO’s aangevinkt, en ook door één huisarts en één praktijkassistent. In de volgende vraag verduidelijkte een HAIO dat dit onder andere betrekking had op het verminderen van het nachtverbruik en het sorteren in de praktijkruimtes, terwijl een huisarts noteerde dat andere zaken urgenter aanvoelden en daarom hoger gerankt werden op de agenda. Onvoldoende zelfvertrouwen en weerstand van de patiënt, ten slotte, werden het minst aangevinkt.

De vraag welke zaken de deelnemers vonden ontbreken in de e-learning (interactie, illustraties, praktijkvoorbeelden), werd opnieuw niet door elke deelnemer ingevuld, mogelijkerwijs door het ontbreken van de optie ‘niet van toepassing’, zoals apart vermeld werd door een praktijkassistent in de vrije feedback op deze vraag. Er bleef vraag naar meer interactieve elementen, vooral bij de huisartsen en de helft van de HAIO’s. Naar illustraties was minder vraag. Praktijkvoorbeelden werden deze keer wel gevraagd, door zowel huisartsen als praktijkassistenten. Een praktijkassistent vroeg in de vrije feedback op de volgende vraag (tabel 8) expliciet naar meer specifieke voorbeelden.

	Tabel 9: van deze elementen aanwezig in de e-learning heb ik gebruik gemaakt	Huisarts	Huisarts-in-opleiding (HAIO)	Praktijkassistent	Total
1	Verwijzingen naar publiek educatiemateriaal (voor patiënt als praktijk vb. sorteerhandleiding)	4	1	2	7
2	Literatuur en bronnen	1	0	1	2
3	Informatie en cijfermateriaal (emissies, kosten...)	2	2	1	5
4	Webinars	0	0	0	0
5	Verwijzing naar draagvlak overheid vb. subsidies	1	2	0	3
6	Niet specifiek gebruikt/nodig	4	2	1	7
7	Andere	0	0	0	0

	Tabel 10: van deze elementen aanwezig in de e-learning wil ik graag meer	Huisarts	Huisarts-in-opleiding (HAIO)	Praktijkassistent	Total
1	Verwijzingen naar publiek educatiemateriaal (voor patiënt als praktijk vb. sorteerhandleiding)	1	2	0	3
2	Literatuur en bronnen	0	0	1	1
3	Informatie en cijfermateriaal (emissies, kosten...)	1	1	0	2
4	Webinars	1	2	0	3
5	Verwijzing naar draagvlak overheid vb. subsidies	2	1	2	5
6	Niet specifiek gebruikt/nodig	1	1	0	2
7	Andere	0	0	1	1

	Tabel 11: Ondervonden moeilijkheden bij de toepassing	Huisarts	Huisarts-in-opleiding (HAIO)	Praktijkassistent	Total
1	Tijdgebrek	7	4	2	13
2	Geen draagvlak voor duurzaamheid in de praktijkwerking	1	3	1	5
3	Beperkt of onduidelijk aanbod van duurzame leveranciers/producten	3	2	2	7
4	Onvoldoende zelfvertrouwen	1	1	0	2
5	Weerstand/mening van de patiënt	2	0	0	2
6	Geen	0	0	0	0
7	Andere	1	1	0	2

Voor de resultaten van de vragenlijsten over de effectief doorgevoerde veranderingen per deelnemersprofiel kan een overzicht in tabelvorm geraadpleegd worden in Appendix III (pagina 32). Hieronder worden de belangrijkste bevindingen besproken.

We noteren dat telkens één deelnemende huisarts vraag 8, vraag 24 en vraag 30 niet invulde, waardoor deze resultaten vertekend zijn en we ze niet meenemen in de eindanalyse.

In eerste instantie valt op dat de huisartsen dikwijls al voor de e-learning aanpassingen gemaakt hadden: zo'n 26% van de responses. Met name het print- (dubbelzijdig, minder papier verbruiken) en sorteergedrag, het aansluiten van het toilet op regenwater, de installatie van een fietsenrek en het aanpassen van het eigen gedrag (lead by example, wat door 7 van de 8 huisartsen al gedaan zou zijn voor het doornemen van de e-learning) werden in dit verband vermeld.

De meerderheid van de overige responses komen van artsen die aangeven dat ze na het doornemen van de e-learning ofwel plannen maken voor aanpassingen, ofwel aanpassingen gemaakt hebben. Hierbij zien we dat artsen die voor het doornemen van de e-learning de meest gemaakte veranderingen (vb. aangepast print- en sorteergedrag, de installatie van een fietsenrek en het aansluiten van het toilet op regenwater) nog niet hadden doorgevoerd, dit vaak alsnog doen of zich voornemen het te doen. Diezelfde tendens zien we bij de aandacht voor vroegtijdige zorgplanning en anticonceptie: drie artsen deden dit al voor het doornemen van de e-learning, en vier artsen pasten dit alsnog toe na het doornemen van de e-learning.

De meest gemaakte aanpassingen of voornemens tot aanpassing betroffen de planning van een praktijkoverleg over emissiereductie, het vervangen van lampen, het veranderen van IT-gedrag en het bestrijden van digitaal sluipverbruik, het opstellen van een checklist voor de inventaris en het aanpassen van het consultvoeren (vraag 32-35). Hierbij waren de vaakst effectief gemaakte aanpassingen het bestrijden van digitaal sluipverbruik, het regelmatiger afbouwen van medicatie en meer aandacht schenken aan anticonceptie en vroegtijdige zorgplanning. De meest frequente voornemens tot aanpassing gingen over praktijkoverleg voor emissiereductie, het vervangen van lampen, het veranderen van IT-gedrag, het opstellen van een checklist voor inventarisering en het meegeven van patiënt-educatie voor de correcte omgang met restjes medicatie.

De maatregelen die huisartsen het vaakst niet uitvoerden waren het laten berekenen van de voetafdruk van de praktijk, het installeren van een centrale printer, het installeren van elektrische geisers per kabinet, het installeren van een hotfill en het uitvoeren van een lekdetectie. Waar huisartsen aanpassingen aanvinkten als 'niet van toepassing' viel dit vaak terug te voeren op het niet hebben van een eigen praktijk, een eigen praktijkgebouw of bepaald materiaal (vb. het programmeren van ventilatoren, de installatie van een hotfill op een vaat- of wasmachine, het beheer van water zoals voor een lekdetectie of doorstroombegrenzing, de aanschaf van een praktijkfiets of poetsproducten…). Toch werden ook universeel toepasbare maatregelen zoals het natrekken van de duurzaamheid van de bank of energieleverancier (iedereen kan zonder veel moeite zijn bank of energieleverancier natrekken), het gebruik van het Groene Voorschrift of aandacht voor een vroegtijdige zorgplanning of voor anticonceptie aangevinkt als 'niet van toepassing'.

Bij de HAIO's werd vraag 8 door één deelnemende HAIO niet ingevuld en dus niet meegenomen in de eindanalyse. Meer dan een derde van de HAIO's maakte al aanpassingen voor het doornemen van de

e-learning, in het bijzonder op het gebied van printgedrag en het eigen gedrag (lead by example). De meerderheid van de overige responses (zo'n 13% en 35% respectievelijk) betroffen het maken van daadwerkelijke aanpassingen of van voornemens om dit te doen. De aanpassingen die het vaakst gemaakt werden of voorgenomen werden gingen over het aanpassen van het IT-gedrag en het verminderen van digitaal sluipverbruik, het recycleren van papier en aangepast consultvoeren, waarbij de HAIO's de tendens hadden eerder voornemens te maken dan de aanpassing effectief uit te voeren. Na het doornemen van de e-learning maakte opvallend genoeg geen enkele HAIO gebruik van het Groene Voorschrift buiten de ene HAIO die het voorschrift al gebruikte voor het doornemen van de e-learning. Eén HAIO beoordeelde het bespreken van anticonceptie en vroegtijdige zorgplanning als 'niet van toepassing'.

Bij de praktijkassistenten werden vraag 1 en 2 niet door elke deelnemer ingevuld en dus niet meegenomen in de eindanalyse. Ongeveer een derde van de deelnemende praktijkassistenten had al voor het doornemen van de e-learning aanpassingen doorgevoerd. Een meerderheid van de overige responses betrof het maken van veranderingen of voornemens dit te doen (zo'n 35% en 23% respectievelijk), waarbij vooral verbeterd print- en IT-gedrag, het verminderen van digitaal sluipverbruik en het verminderen van afvalproductie opvielen. Het opstellen van een checklist voor de inventaris en het eigen gedrag aanpassen werd door één praktijkassistent afgewezen. Waar praktijkassistenten de optie 'niet van toepassing' aanvinkten, konden de voorgestelde veranderingen overeenkomen met bevoegdheden die niet in het takenpakket van die praktijkassistenten zaten (inkoop schoonmaakproducten, recycleren papier onderzoekstafel, introductie groen in de praktijk).

Discussie

1. Resultaten

Het bevragen van de gebruikerservaring lijkt te bevestigen dat een e-learning zoals dit pdf-boekje een aangename leervorm kan zijn voor de betrokken doelgroepen en ook ondersteunend kan werken bij het vergroenen van de huisartsenpraktijk. De antwoorden op de vragen over de gebruikerservaring worden immers globaal positief beantwoord. Dat geldt zowel voor de eerste vragenlijst bij kennismaking, die vooral informatie verzamelt over de eerste indruk die de e-learning maakt, als voor de tweede vragenlijst, die na acht weken werd vrijgegeven en vooral de mate van ondersteuning bij het vergroenen onderzoekt.

Voor de onderzoeksvraag of een e-learning kan leiden tot effectieve duurzame veranderingen in de praktijk, moeten de resultaten voorzichtiger geïnterpreteerd worden.
Opmerkelijk is de aanzienlijke groep deelnemers die al voor het doornemen van de e-learning duurzame veranderingen ingevoerd had. Mogelijkerwijs is hier sprake van een responder bias (enkel deelnemers met veel interesse in dit onderwerp vulden de vragenlijst in) en een sample selection bias (rekruteren via de eigen sociale media en bevriend zijn met artsen die interesse hebben in duurzaam praktijkvoeren), wat de interpretatie van ons onderzoek bemoeilijkt. Tegelijk kan dit resultaat als hoopgevend geïnterpreteerd worden: duurzaamheid blijkt niet als een wereldvreemd of obscuur thema te worden ervaren, maar maakt deel uit van de dagelijkse praktijkwerking, wat pleit voor de uitrol van meer projecten rond duurzaam praktijkvoeren.

Voor de deelnemers die nog geen veranderingen doorgevoerd hadden, lijkt de e-learning wel degelijk een drempelverlagend effect te hebben om veranderingen te realiseren in de praktijk. Zo zien we dat nagenoeg alle deelnemers die onmiddellijk uitvoerbare ‘Quick Wins’, zoals het aanpassen van IT-, print- en sorteergedrag, nog niet toepasten voor het doornemen van de e-learning, dit nadien alsnog deden of plannen maakten om dit te doen. Ook voor duurzaam consultvoeren zien we deze tendens bij de huisartsen en de HAIO’s.

Natuurlijk kunnen we geen uitspraak doen over welke voornemens effectief gerealiseerd zullen worden. De groep die voornemens maakt tot veranderen is bij de artsen en met name bij de HAIO’s groter dan de groep die effectieve veranderingen doorvoerde. Dat probleem zou opgelost kunnen worden door de deelnemers meer tijd te geven om deze veranderingen te realiseren. Tijdgebrek werd immers het vaakst als hinderpaal aangevoerd om duurzame veranderingen te maken in de praktijk. Tijdgebrek kan opgevat worden als het gevoel dat andere zaken binnen het complexe takenpakket van de huisarts urgenter zijn, waardoor die steevast voorrang krijgen en duurzaamheid niet op de praktijkagenda geraakt.

De tijdsspanne van acht weken kan echter ook gewoon te kort zijn voor het uitvoeren van complexere taken. Het uitvoeren van de voornemens die huisartsen maken, vereist vaak meer tijd voor planning, overleg en uitvoering: het inplannen van een praktijkoverleg over duurzaamheid, het vervangen van lampen (een ‘Quick Win’ die snel veel duurzaamheidswinst oplevert, maar waarvoor eerst een aankoop en nadien de installatie nodig is), of het opstellen van een inventaris voor een checklist.

Als er meer tijd was geweest om complexere veranderingen door te voeren, had dat misschien het gevoel van haalbaarheid en praktijkrelevantie kunnen vergroten. Alle deelnemersprofielen tonen zich minder positief bij het scoren van de e-learning na acht weken dan bij het scoren van de eerste indruk. Vooral vragen over de praktijkrelevantie van de e-learning, de haalbaarheid in de praktijk en het gevoel in staat te zijn tot duurzaam praktijkvoeren dankzij de ondersteuning door de e-learning worden lager gescoord, zij het globaal nog steeds eerder positief.

Vooral de HAIO's scoren deze vragen lager in vergelijking met de eerste vragenlijst. Het zijn ook vooral HAIO's die vaker voornemens tot verandering maken dan effectief veranderingen doorvoeren, ook waar het gaat om taken waarvoor in principe geen uitgebreide planning nodig is, zoals het aanpassen van IT- of sorteergedrag. Behalve tijdgebrek kan voor deze deelnemersgroep ook het gevoel spelen dat duurzaamheid in de opleidingspraktijk niet prioritair is. Weerstand van collega's wordt dan ook zowel voor als na het doornemen van de e-learning met name door HAIO's aangehaald als knelpunt.

Maatregelen die huisartsen vaak niet uitvoerden, zoals een lekanalyse, het installeren van elektrische geisers of het installeren van een centrale printer, waren veelal duur en structureel ingrijpend. Het is begrijpelijk dat het doornemen van de e-learning onvoldoende drempelverlagend was voor deze interventies. Hoewel we geprobeerd hebben de haalbaarheid van de voorstellen uit de Nederlandse voorbeeldtekst af te stemmen op de Vlaamse context, is dit soort initiatieven allicht niet haalbaar voor Vlaamse praktijken, die doorgaans kleiner zijn dan de grotere Nederlandse zorgcentra. Meer ondersteuning voor de transitie naar een duurzame infrastructuur lijkt daarom aangewezen. Huisartsen tonen zich dan ook geïnteresseerd om meer informatie te krijgen over het draagvlak dat de overheid hier voorziet, bijvoorbeeld met subsidies.

Waar praktijkassistenten en huisartsen 'niet van toepassing' aanvinkten, viel dit vaak in verband te brengen met het niet hebben van een eigen praktijk of het niet beschikken over bepaalde bevoegdheden binnen de praktijkwerking. Toch werden ook universeel toepasbare maatregelen aangevinkt als 'niet van toepassing'. Het Groene Voorschrift bijvoorbeeld, dat ook op verrassend weinig bijval kon rekenen bij de HAIO's: drie van de vier HAIO's gaven aan dit niet te zullen gebruiken. Het Groene Voorschrift en de bijbehorende natuurdriehoek zijn gestoeld op recent onderzoek(21,23) naar de band tussen welzijn en natuurbeleving. Mogelijkerwijs weten artsen te weinig van deze concepten af en weten ze dus ook niet hoe ze die in de praktijk kunnen toepassen. Dit kan hen afschrikken om er gebruik van te maken. Een bredere inhoudelijke uitwerking van het Groene Voorschrift gecombineerd met concrete instructies voor de implementatie ervan in de praktijk zou dit kunnen verhelpen.

Praktijkvoorbeelden van succesvolle 'groene' praktijken, zoals in het Nederlandse voorbeeldboek, kunnen inspirerend werken en het gevoel van haalbaarheid en praktijkrelevantie verhogen. Dat gevoel bleek immers gedaald in de respons op de vragenlijst na acht weken, terwijl praktijkvoorbeelden vaker aangevinkt werden als nuttige aanvullingen. Vergroenen is een proces dat tijd en energie vraagt en op veel verschillende onderdelen van de praktijkwerking aangrijpt. Zien hoe andere praktijken te werk zijn gegaan, welke stappen ze hebben gezet, hoe ze die hebben uitgevoerd, van welke producten en leveranciers ze gebruik hebben gemaakt (de deelnemers geven immers aan dat het aanbod van duurzame producten en leveranciers onduidelijk is), hoeveel tijd dit uiteindelijk heeft gekost (om de

bezorgdheid in verband met tijdnood weg te nemen), welke voordelen of nadelen het oplevert voor de praktijkwerking… : dit alles werkt bemoedigend en helpt veranderingen te concretiseren.

Voor we definitief besluiten dat deze e-learning niet alleen voor alle deelnemersprofielen een aangename leervorm gebleken is voor het aanbrengen van informatie over vergroenen in de praktijk, maar ook een drempelverlagend effect lijkt te hebben voor het doorvoeren van effectieve groene veranderingen in de praktijk, herhalen we dat deze bevindingen gebaseerd zijn op kleine sample sizes binnen een korte tijdsspanne, die bijgevolg onvoldoende informatie geeft over welke voornemens tot verandering uiteindelijk gerealiseerd werden, met andere woorden over hoe effectief de e-learning uiteindelijk geweest is in de praktijk.

Op zijn minst levert dit onderzoek wel een relevante aanvulling op de weinige bestaande literatuur over het verduurzamen van de (eerstelijns)zorg, te meer omdat de schaarste van het beschikbare onderzoek in scherp contrast staat met de urgente nood aan adaptatie en mitigatie van onze gezondheidszorg om deze ondanks de impact van een steeds verder escalerende klimaatcrisis werkbaar te houden. Bovendien lijkt de e-learning een kennislacune te vullen: bij kennismaking scoorde hij sterk op het aanbrengen van nieuwe informatie, wat aansluit bij de vaststelling van Van de Vel et al.(3) dat vorming over duurzaamheid ontbreekt in de basisopleiding (huisartsen)geneeskunde.

Deze voorzichtig te interpreteren gunstige resultaten en de blijvende nood aan verder onderzoek met betrekking tot het thema duurzaamheid dragen bij tot een legitimatie voor een eventuele verdere uitrol van dit project. Deelnemers toonden zich ook bereid om een gelijksoortige navorming te volgen. Deze e-learning modificeren, bijvoorbeeld door het opnemen van meer illustraties en interactie, meer praktijkvoorbeelden of een verdere uitwerking van het Groene Voorschrift, kan een volgende stap zijn in dit onderzoek, waarbij het opnieuw bevragen van de gebruikerservaring en de gerealiseerde effecten bij grotere sample sizes van deelnemers en na een langere tijdsspanne waarin veranderingen doorgevoerd kunnen worden, verdere verduidelijking kan geven over hoe effectief deze e-learning is en hoe hij verder aangepast kan worden voor elk deelnemersprofiel en praktijkprofiel, aangezien voor deze laatste categorie de sample sizes te klein bleken om tot sluitende conclusies te komen.

2. *Persoonlijke reflectie van de onderzoeker*

Als arts met een belangstelling voor de klimaatproblematiek, wilde ik zelf op een duurzame manier praktijkvoeren. Ik had echter niet het gevoel dat ik al voldoende basisvorming over dit thema gekregen had en alhoewel ik her en der nuttige initiatieven en literatuur tegenkwam (bv. de opstart van de Green Deal Duurzame Zorg, duurzaamheid als actueel agendapunt bij Domus Medica(13)) miste ik een hanteerbaar overzicht dat de vergelijking kan doorstaan met het Britse *Greener Practice* of het Nederlandse e-boek *De Groene Huisartsenpraktijk* over hoe duurzaamheid er concreet kan uitzien in de praktijk.

Om die lacune op te vullen besloot ik in het kader van mijn thesis een e-learning te ontwikkelen naar het model van het Nederlandse e-boek *De Groene Huisartsenpraktijk*. De auteurs van dit boek waren zo vriendelijk om me hiervoor de toestemming te verlenen. Het maken van deze e-learning als ‘vertaling’ van de Nederlandse naar de Vlaamse context vormde op zich een aanzienlijke opdracht,

waarbij ik helaas niet over de bekwaamheden beschikte om elk onderwerp uit te diepen. Dat deed ik enkel voor de inleiding over de impact van de klimaatverandering op onze gezondheidssystemen. Dat deed ik niet alleen om te compenseren voor het gebrek aan vorming hierover in de basisopleiding, maar vooral omdat de informatie over de klimaatcrisis de nodige zin verleent aan de verdere deelname aan dit project. Zonder klimaatcrisis is er immers geen (urgente) nood aan het installeren van duurzaamheid als kernprincipe in het praktijkvoeren.

Bij het 'vertalen' van mijn Nederlandse model kon ik vaak relatief gemakkelijk Vlaamse of Belgische tegenhangers identificeren: statistieken zoals die van Sciensano, richtlijnen zoals die van de Hoge Gezondheidsraad, de Vlaamse Green Deal… Opmerkelijk bleek wel hoe consistent en prominent duurzaamheid aanwezig was bij de Nederlandse instanties in vergelijking met de Belgische en Vlaamse: hun uitgebreidere en transparante webpagina over de Green Deal,(24) het gemak waarmee alle fiches over duurzaamheid te raadplegen zijn op de NHG-webpagina…
Tegelijk bleek Belgisch onderzoek dan weer een waardevolle aanvulling voor deze e-learning, Voorbeelden hiervan zijn het Groene Voorschrift, de opmerkelijke 'checklist voor een kwaliteitsvolle huisartsenpraktijk'(25) die Domus Medica heeft ontwikkeld en het feit dat het Vlaamse Instituut Gezond Leven werk maakt van toegankelijke tools voor een duurzame levensstijl. Waar ik, anders dan in het Nederlandse voorbeeldboek, nu nog geen beroep kon doen op beschikbare praktijkvoorbeelden, kan dat in de toekomst misschien wel na een verdere uitrol van de Green Deal. Als die praktijkvoorbeelden en voorbeeldpraktijken kan opleveren, zal dat ook helpen om kennis af te toetsen met betrekking tot infrastructuur en logistiek, domeinen waarin ik niet voldoende thuis ben om meer te kunnen bieden dan voor de hand liggende nuances bij de Nederlandse voorbeeldtekst.

Voor de toekomst hoop ik aan een verdere uitrol van dit project te kunnen werken. Naar analogie met NHG en het Britse *Greener Practice*, kan dit leiden tot de creatie van een permanent platform over duurzaamheid dat ook voortdurend geactualiseerd kan worden met relevante updates zoals praktijkvoorbeelden, richtlijnen en educatiemateriaal, en dat bovendien de mogelijkheid biedt voor het uitdiepen van bepaalde onderwerpen, zoals het Groene Voorschrift. Ik realiseer mij evenwel dat dit een grotere inspanning zal vergen en de blijvende inzet van meerdere onderzoekers.

De globaal positieve reacties van de deelnemers aan dit project en hun bereidheid om de e-learning door te nemen sterken mij echter in de overtuiging dat er wel degelijk een draagvlak is voor interventies met betrekking tot duurzaamheid en dat verder onderzoek naar duurzaamheid, gedragen door onszelf als artsen en zorgverleners, zijn vruchten zal afwerpen.

Besluit

Een e-learning over duurzaam praktijkvoeren bleek een aangename leervorm voor huisartsen, HAIO's en praktijkassistenten en leek tevens een drempelverlagend effect te hebben voor het doorvoeren van effectieve groene veranderingen in de praktijk. Dit onderzoek levert zo een relevante aanvulling op de weinige bestaande literatuur ter zake en biedt een legitimatie voor een verdere uitrol van educatieve projecten met betrekking tot duurzaamheid in de eerstelijnszorg. Verder onderzoek met grotere sample sizes en over een langer tijdsverloop blijft evenwel aangewezen.

Bibliografie

1. Romanello M, McGushin A, Di Napoli C, Drummond P, Hughes N, Jamart L, et al. The 2021 report of the Lancet Countdown on health and climate change: code red for a healthy future. Vol. 398, The Lancet. Elsevier B.V.; 2021. p. 1619–62.

2. Climate change [Internet]. [cited 2024 Apr 16]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health

3. Van de Vel K. VD, BN et al. Impact of climate change on the healthcare system in Belgium | PreventionWeb [Internet]. 2021 [cited 2023 Apr 25]. Available from: https://www.preventionweb.net/publication/impact-climate-change-healthcare-system-belgium

4. Pichler PP, Jaccard IS, Weisz U, Weisz H. International comparison of health care carbon footprints. Environmental Research Letters. 2019 May 24;14(6):064004.

5. Tennison I, Roschnik S, Ashby B, Boyd R, Hamilton I, Oreszczyn T, et al. Health care's response to climate change: a carbon footprint assessment of the NHS in England. Lancet Planet Health. 2021 Feb 1;5(2):e84–92.

6. Boland TM, Temte JL. Family Medicine Patient and Physician Attitudes Toward Climate Change and Health in Wisconsin. Wilderness Environ Med. 2019 Dec 1;30(4):386–93.

7. André H, Holguera JG, Depoux A, Pasquier J, Haller DM, Rodondi PY, et al. Talking about Climate Change and Environmental Degradation with Patients in Primary Care: A Cross-Sectional Survey on Knowledge, Potential Domains of Action and Points of View of General Practitioners. Int J Environ Res Public Health. 2022 Apr 1;19(8).

8. Greener Practice – Greener Practice – UK's primary care sustainability network [Internet]. [cited 2023 May 14]. Available from: https://www.greenerpractice.co.uk/

9. E-boek De groene huisartsenpraktijk | NHG [Internet]. [cited 2022 Dec 6]. Available from: https://www.nhg.org/duurzaamheid

10. Walsh K. Strengthening primary care: the role of e-learning. Education for Primary Care. 2019 Sep 3;30(5):267–9.

11. Floss M, Vieira Ilgenfritz CA, Rodrigues YE, Cláudia Dilda A, Borngräber Corrêa AP, Azevedo Conte de Melo D, et al. Development and Assessment of a Brazilian Pilot Massive Open Online Course in Planetary Health Education: An Innovative Model for Primary Care Professionals and Community Training. Front Public Health. 2021 Dec 15;9.

12. Fogarty A. FogThe GreenClinic pilot--educational intervention for environmentally sustainable general practice. Aust Fam Physician. 2008;37(8):681–3.

13. Duurzaamheid als actueel aandachtspunt | Domus Medica [Internet]. [cited 2022 May 1]. Available from: https://www.domusmedica.be/expertisedomein/kwaliteit-vorming/adviezen-huisartsenpraktijk/duurzaamheid

14. Green Deal Duurzame zorg - 013 | Departement Omgeving - Vlaamse overheid [Internet]. [cited 2023 Apr 25]. Available from: https://www.omgeving.vlaanderen.be/nl/green-deal-duurzame-zorg

15. Reiniging en desinfectie of sterilisatie van instrumentarium - NHG. https://www.nhg.org/.

16. Advies 8279 - Verzorgingsinstellingen | FOD Volksgezondheid [Internet]. [cited 2023 Apr 27]. Available from: https://www.health.belgium.be/nl/advies-8279-verzorgingsinstellingen

17. Medisch afval | Domus Medica [Internet]. [cited 2023 May 15]. Available from: https://www.domusmedica.be/expertisedomein/praktijkorganisatie/medisch-afval#PMD

18. Mijn Groene Stroom - Elektriciteitsleveranciers klassement - Greenpeace [Internet]. [cited 2023 Apr 27]. Available from: https://mijngroenestroom.be/

19. Home | BankWijzer [Internet]. [cited 2023 Apr 27]. Available from: https://bankwijzer.be/nl

20. Home | Gezond Leven [Internet]. [cited 2024 Apr 17]. Available from: https://www.gezondleven.be/

21. Bulwick J. Natuur als booster voor de geestelijke gezondheid. Hoever staat de evidence? | Domus Medica. HuisartsNu [Internet]. 2022 [cited 2023 Apr 27];4. Available from: https://www.huisartsnu.be/2022/nr4/artikel/natuur-als-booster-voor-de-geestelijke-gezondheid-hoever-staat-de-evidence

22. Saerens Anton. De ecologische voetafdruk van inhalatietherapie. Hoe groot is de impact en hoe kan het beter? | Domus Medica. HuisartsNu [Internet]. 2022 [cited 2023 May 1];3. Available from: https://www.huisartsnu.be/2022/nr3/artikel/de-ecologische-voetafdruk-van-inhalatietherapie-hoe-groot-de-impact-en-hoe-kan-het

23. Mortier De Borger L. Keune H. Peremans L. Natuur als therapie. Hoe reageren patiënten op een ‘groen voorschrift’? | Domus Medica. HuisartsNu [Internet]. 2022[cited 2023 Apr 27];4. Available from: https://www.huisartsnu.be/2022/nr4/artikel/natuur-als-therapie-hoe-reageren-patienten-op-een-groen-voorschrift?check_logged_in=1

24. Duurzame Zorg | RIVM [Internet]. [cited 2023 Apr 27]. Available from: https://www.rivm.nl/duurzamezorg

25. Domus Medica Checklist adviezen en meerjarenplanning | Domus Medica [Internet]. [cited 2024 Apr 17]. Available from: https://www.domusmedica.be/domus-medica-checklist-adviezen-en-meerjarenplanning

Appendix I: goedkeuring ethisch comité KU Leuven

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

English version below.

Ons kenmerk: MP023710
Uw kenmerk: Masterproef studie: De groene huisarts: het maken van een tool om de huisartsenpraktijk te vergroenen (kwaliteitsverbeterproject)
Leuven, 24-05-2023

DEFINITIEF GUNSTIG ADVIES

Geachte Dr. Gijs Van Pottelbergh
Geachte Alice Spinoy

De Ethische Commissie Onderzoek UZ/KU Leuven verleent hierbij een gunstig advies aan de voorgestelde studie, zoals ze werd beschreven in het protocol. De Commissie is van oordeel dat er vanuit ethisch standpunt geen bezwaren zijn bij de voorgestelde studie. De studie werd goedgekeurd op 24-05-2023

De Onderwijs-Begeleidings-Commissie voor Medische Ethiek (OBC) heeft in delegatie van het EC Onderzoek UZ/KU Leuven het vermeld protocol onderzocht en besproken op haar vergadering.

Deze studie betreft een prospectieve studie die met behulp van niet-anonieme vragenlijsten probeert na te gaan of een online e-learning effect zou hebben op het 'vergroenen' van de huisartsenpraktijk. Hierbij lijkt 'vergroenen' voornamelijk te duiden op het helpen huisartsen te laten kiezen voor een milieuvriendelijke huisartsenpraktijk, zowel voor het gebruik van de praktijk als bij de behandeling van patiënten. De e-learning bestaat uit 5 modulen, direct na het afronden van de e-learning en drie maanden later wordt er via Qualtrics een vragenlijst afgenomen. De vragenlijsten zullen beide maximaal 30 minuten duren. In het protocol is beschreven dat de studenten een 70% responsgraad verwachten bij de tweede vragenlijst, hier wordt naar gestreefd met behulp van 3 herinneringsemails. Volgens het protocol zal de de afname van de e-leaning ongeveer 1 tot anderhalf uur duren. De analyse is verder uitgewerkt en in orde, data wordt in Qualtrics geanalyseerd. De e-learning is uitgewerkt en opgeladen. Gelieve in het ICF de verwijzing naar de Onderwijsbegeleidingscommissie (OBC) KU Leuven terug te veranderen naar EC Onderzoek UZ/KU Leuven, de OBC werkt onder toezicht van EC Onderzoek. Er zijn geen bezwaren tegen de studie.

Aangezien het om een Masterproefproject binnen de Groep Biomedische Wetenschappen van de KU Leuven gaat, werd de aanvraag tot de Ethische Commissie Onderzoek UZ/KU Leuven ingediend via de Onderwijs-Begeleidings-Commissie.

De Commissie heeft geen bezwaar tegen het project mits vertrouwelijke behandeling van de gegevens en naleving van de Belgische wetgeving omtrent privacy. De Ethische Commissie Onderzoek UZ KU Leuven wenst de hoofdonderzoeker/promotor van de studie te wijzen op zijn/haar verantwoordelijkheid betreft de privacy van de persoons-/patiënt-gegevens bij contact met levende personen, patiënten en/of inzage in het elektronisch medisch dossier, inclusief de correcte implementatie hiervan door medewerkers en studenten.

Dit gunstig advies betreft de indiening van 23-05-2023 en wordt gegeven voor de duur van de Masterproef van de betrokken student(en). Elke wijziging aan het protocol doet dit gunstig advies vervallen. U dient in dat geval tijdig een amendement voor advies voor te leggen aan de commissie die eerder uw dossier goedkeurde.

De Commissie bevestigt dat ze werkt in overeenstemming met de ICH-GCP principes (International Conference on Harmonization Guidelines on Good Clinical Practice), met de meest recente versie van de Verklaring van Helsinki en met de van toepassing zijnde wetten en regelgeving.

De Commissie bevestigt dat in geval van belangenconflict, de betrokken leden niet deelnemen aan de besluitvorming omtrent de studie.

Met vriendelijke groet,

Prof. dr. Minne Casteels
Voorzitter
Ethische Commissie Onderzoek UZ/KU Leuven

Prof. dr. Pascal Borry
Voorzitter
Onderwijs-BegeleidingsCommissie voor Medische Ethiek KU Leuvenv

---

Aandachtspunten (indien van toepassing)

De Ethische Commissie UZ KU Leuven wenst de hoofdonderzoeker/promotor van de studie te wijzen op zijn/haar verantwoordelijkheid betreft de privacy van de persoons-/patiëntgegevens bij contact met de patiënt en/of inzage in het elektronisch medisch dossier, inclusief de correcte implementatie hiervan door medewerkers en studenten. Het EC verwijst naar de richtlijnen van ICH/GCP hierover op de website, en benadrukt dat een GCP-opleiding van elke hoofdonderzoeker verwacht wordt voor studies die vallen onder de Wet op Medische Experimenten. Het EC verwijst tevens naar de Belgische wetgeving (Wet van 8/12/1992 ter bescherming van de persoonlijke levenssfeer en Wet van 22/8/2002 betreffende de rechten van de patiënt), en de Algemene Verordening Gegevensbescherming (van toepassing op 25 mei 2018).

Bij gebruik van elektronisch medische gegevens is een formeel akkoord van de dienstraad vereist. De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de conformiteit van de anderstalige documenten met de Nederlandstalige documenten.

Onderzoek op embryo's in vitro valt onder de wet van 11 mei 2003. Voor dergelijk onderzoek is er naast een positief advies van het EC Onderzoek UZ/KU Leuven ook een goedkeuring van de Federale Commissie voor medisch en wetenschappelijk onderzoek op embryo's in vitro noodzakelijk vooraleer dit onderzoeksproject kan doorgaan.

Vooraleer u dierexperimenten mag opstarten is een goedkeuring vereist van de Ethische Commissie Dierproeven (ECD). U dient zich bijgevolg aan te melden bij deze commissie voor het onderdeel met dierproeven en hun adviezen te volgen. Gelieve te noteren dat u het onderzoek pas mag starten nadat u een definitief gunstig advies van deze commissie heeft verkregen.

Onderzoek op humane kadavers vereist een goedkeuring van het Ethisch Comité voor Zorg en Begeleiding. U dient zich bijgevolg aan te melden bij deze commissie en hun adviezen te volgen. Gelieve te noteren dat u het onderzoek pas mag starten nadat u een definitief gunstig advies van deze commissie heeft verkregen

Dit gunstig advies van de Commissie houdt niet in dat zij de verantwoordelijkheid voor de geplande studie op zich neemt. U blijft hiervoor dus zelf verantwoordelijk.
Bovendien dient u, als betrokken hoofdonderzoeker, erover te waken dat de resultaten van dit

U wordt eraan herinnerd dat bij klinische studies iedere door u waargenomen ernstige verwikkeling onmiddellijk zowel aan de opdrachtgever (desgevallend de producent) als aan het EC Onderzoek UZ/KU Leuven moet worden gemeld, ook al is het oorzakelijke verband met de studie onduidelijk.

Appendix II: link naar de e-learning

Het online pdf-boekje is raadpleegbaar met de volgende link:

https://1drv.ms/b/s!An1Yybraod3ovBBa7CkauKPs7G0B?e=b0RL4c

Appendix III: bevraagde veranderingen tweede vragenlijst

	Gemaakte aanpassing door huisartsen	Reeds vooraf	Ik heb dit gedaan	Voornemen om dit te doen	Ik doe dit niet/zal dit niet doen	NVT
1	Voetafdruk voor de praktijk berekend/laten berekenen	0	1	2	5	0
2	Praktijkoverleg gepland om emissies te reduceren	0	3	4	1	0
3	Natrekken van bank	1	0	2	3	2
4	Natrekken van energieleverancier	2	1	2	2	1
5	CV-installatie geoptimaliseerd (temperatuur boiler naar < 60°C, pompstand op minimum en de thermostaat instellen op avond-, weekend- en nachtstand)	2	1	3	0	2
6	Ventilatoren geprogrammeerd op dag-, nacht- en weekendstand of door CO2-sturing	1	0	3	1	3
7	Zo veel mogelijk gloei-/tl-/halogeenlampen vervangen door ledlampen	2	2	4	0	0
8	Apparatuur van energieklasse C vervangen door energieklasse A	1	1	4	0	1
9	IT-gedrag veranderd (inbox legen, uitschrijven op overbodige e-mails, de helderheid van het scherm dimmen)	2	2	4	0	0
10	(Digitaal) sluipverbruik bestreden: uitschakelen apparatuur, unpluggen opgeladen toestellen...	2	4	2	0	0
11	Een centrale printer geïnstalleerd	1	0	1	6	0
12	Printstand op dubbelzijdig ingesteld	4	3	0	1	0
13	Een inspanning geleverd om minder papier te verbruiken	5	3	0	0	0
14	Printpapier met een milieukeurmerk aangekocht	3	1	2	2	0
15	Elektrische geisers geïnstalleerd voor tapwater per kabinet	2	0	0	5	1
16	Een hotfill toestel geïnstalleerd op de vaatwasser of wasmachine	0	0	0	4	4
17	Doorstroombegrenzing op de kranen geïnstalleerd	1	0	1	3	3
18	Toilet aangepast met spoelonderbreking, stickers...	2	1	1	2	2
19	Een lek-analyse van de watersystemen gepland	0	1	0	4	3
20	Het toilet op regenwater aangesloten	4	1	1	1	1
21	Inventaris met checklist opgesteld	0	0	5	3	0

22	Milieuvriendelijke reinigingsproducten aangekocht (eco-label)	1	1	3	1	2
23	Waar mogelijk geopteerd voor gebruikswaren en geen verbruikswaren (vb. steriliseerbare speculae)	3	0	2	3	0
24	Inspanningen geleverd om (medisch) afval te beperken	3	3	1	0	0
25	Een inspanning geleverd om afval in het kabinet te sorteren	6	2	0	0	0
26	Niet bevuild papier van de onderzoekstafel bij het oud papier gerecycleerd	3	3	1	1	0
27	Aanschaf praktijkfiets waar actief vervoer haalbaar is voor de praktijkwerking	1	0	1	3	3
28	Een fietsenrek geïnstalleerd aan de praktijk	4	1	2	0	1
29	Lead by example (meer actief vervoer, minder vlees eten, rookstop...)	7	0	0	1	0
30	Introductie van groen in de praktijk (planten, foto's...)	1	1	2	2	1
31	Een inspanning geleverd om minder dosisaerosols voor te schrijven (systematische therapietrouw check, grondiger overweging of een aerosol nodig is, droogpoederinhalatoren waar mogelijk)	2	1	3	2	0
32	Regelmatiger medicatie afgebouwd (START/STOPP criteria toepassen)	2	4	2	0	0
33	Kleinere hoeveelheden medicatie voorgeschreven	2	2	3	1	0
34	Meer patiënt-educatie gegeven over correct omgaan met restjes medicatie	1	2	4	1	0
35	Bij het aanhalen van levensstijl maatregelen ook het belang voor het milieu besproken (groen dieet, rookstop, actief vervoer en meer bewegen)	1	3	3	1	0
36	Gebruik gemaakt van het Groene Voorschrift	1	1	2	2	2
37	Aandacht besteed aan anticonceptie en vroegtijdige zorgplanning	3	4	0	0	1
	Total	76 (26%)	53 (18%)	70 (24%)	61 (21%)	33 (11%)

	Gemaakte aanpassingen door HAIO's	Reeds voor doornemen e-learning	Ik heb dit gedaan	Voornemen om dit te doen	Ik doe dit niet/zal dit niet doen	NVT
1	Natrekken van bank	1	0	2	1	0
2	Natrekken van energieleverancier	1	0	2	1	0
3	IT-gedrag veranderd (inbox legen, uitschrijven op overbodige e-mails, de helderheid van het scherm dimmen)	1	0	3	0	0
4	(Digitaal) sluipverbruik bestreden: uitschakelen apparatuur, unpluggen opgeladen toestellen...	1	1	2	0	0
5	Printstand op dubbelzijdig ingesteld	3	0	1	0	0
6	Een inspanning geleverd om minder papier te verbruiken	4	0	0	0	0
7	Inspanningen geleverd om (medisch) afval te beperken	1	2	0	1	0
8	Een inspanning geleverd om afval in het kabinet te sorteren	1	0	2	0	0
9	Niet bevuild papier van de onderzoekstafel bij het oud papier gerecycleerd	1	0	3	0	0
10	Een inspanning geleverd om minder dosisaerosols voor te schrijven (systematische therapietrouw check, grondiger overweging of een aerosol nodig is, droogpoederinhalatoren waar mogelijk)	2	1	0	1	0
11	Regelmatiger medicatie afgebouwd (START/STOPP criteria toepassen)	1	0	3	0	0
12	Kleinere hoeveelheden medicatie voorgeschreven	1	1	2	0	0
13	Meer patiënt-educatie gegeven over correct omgaan met restjes medicatie	0	2	2	0	0
14	Bij het aanhalen van levensstijl maatregelen ook het belang voor het milieu besproken (groen dieet, rookstop, actief vervoer en meer bewegen)	0	2	1	1	0
15	Gebruik gemaakt van het Groene Voorschrift	1	0	0	3	0
16	Aandacht besteed aan anticonceptie en vroegtijdige zorgplanning	2	0	1	0	1
17	Lead by example (meer actief vervoer, minder vlees eten, rookstop...)	3	0	0	1	0
	Total	24	9	24	9	1

	Gemaakte aanpassingen door praktijkassistenten	Reeds voor doornemen e-learning	Ik heb dit gedaan	Voornemen om dit te doen	Ik doe dit niet/zal dit niet doen	NVT
1	Natrekken van bank	0	0	0	1	2
2	Natrekken van energieleverancier	1	1	0	0	1
3	IT-gedrag veranderd (inbox legen, uitschrijven op overbodige e-mails, de helderheid van het scherm dimmen)	1	2	1	0	0
4	(Digitaal) sluipverbruik bestreden: uitschakelen apparatuur, unpluggen opgeladen toestellen...	0	2	2	0	0
5	Printstand op dubbelzijdig ingesteld	2	2	0	0	0
6	Een inspanning geleverd om minder papier te verbruiken	1	2	1	0	0
7	Printpapier met een milieukeurmerk aangekocht	1	2	1	0	0
8	Inspanningen geleverd om (medisch) afval te beperken (vb. inventariseren bederfelijk medisch materiaal)	0	2	2	0	0
9	Een inspanning geleverd om afval in het kabinet te sorteren	2	2	0	0	0
10	Niet bevuild papier van de onderzoekstafel bij het oud papier gerecycleerd	2	1	0	0	1
11	Inventaris met checklist opgesteld	1	0	2	1	0
12	Milieuvriendelijke reinigingsproducten aangekocht (eco-label)	1	0	1	0	2
13	Waar mogelijk gebruik gemaakt van gebruikswaren en geen verbruikswaren bij inkoop	2	1	1	0	0
14	Lead by example (meer actief vervoer, minder vlees eten, rookstop...)	2	1	0	1	0
15	Meegewerkt aan de introductie van groen in de praktijk (planten, foto's...)	1	1	1	0	1
	Total	17	19	12	3	7