Natuur en geestelijke gezondheid in de huisartsenpraktijk

Een praktische benadering voor de huisarts

Joël Bulwick – Universiteit Antwerpen
Joke Vandenbroucke – Universiteit Antwerpen

Promotor: prof. Hans Keune – Universiteit Antwerpen
Co-promotor: prof. dr. Roy Remmen – Universiteit Antwerpen

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde
Academiejaar: ***2020-2023***

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.

Abstract

Context: Geestelijke gezondheidsproblemen maken een toenemend en belangrijk deel uit van de gezondheidsbelasting in de huisartspraktijk. Er zijn verschillende studies die aantonen dat natuur een positieve invloed kan uitoefenen op onze geestelijke gezondheid. Ook in het ICHO en aan de Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving van de Universiteit Antwerpen, wordt onderzoek gedaan op dit domein. Er lijkt nog weinig vertaling te bestaan van deze kennis naar de huisartsenpraktijk. We probeerden praktische handvaten voor de huisarts te ontwikkelen om meteen te kunnen gebruiken in de dagelijkse praktijk.

Onderzoeksvraag: In deze studie proberen we antwoord te geven op drie vragen: welke evidentie bestaat er over de relatie tussen natuur en geestelijke gezondheid? Op welke manier kan deze kennis worden toegepast in de gezondheidszorg? En hoe wordt deze kennis en vertaling ervaren bij huisartsen in de dagelijkse praktijk?

Methode: Allereerst voerden we een literatuuronderzoek omtrent de relatie tussen natuur en geestelijke gezondheid om evidentie omtrent dit onderwerp te verzamelen. Vervolgens ontwikkelden we aan de hand hiervan handvaten voor de huisarts om met het thema ‘natuur en gezondheid’ aan de slag te gaan. Deze werden tijdens een interactieve sessie getoetst bij huisartsen op de bruikbaarheid. Vervolgens werden door middel van deze “end-user involvement” aanpassingen gemaakt en werd de informatie verder verspreid door middel van een artikel en een Webinar. Met behulp van vragenlijsten toetsten we de implementeerbaarheid van deze handvaten, de ervaring en het vertrouwen van de huisartsen in dit thema af.

Resultaten: Uit het literatuuronderzoek bleek dat contact met de natuur zowel op subjectief als fysiologisch vlak verbetering kan betekenen van de geestelijke gezondheid. We vonden onder meer studies die correlaties aantoonden tussen contact met de natuur en een positief effect op depressie en stressreductie, en dit zowel op zichzelf als in combinatie met andere conventionele therapieën. Ook blijkt blootstelling aan nabije natuur zowel voor patiënt als zorgverlener verschillende positieve effecten te hebben, waaronder minder nood aan medicatie, minder burn-out en minder stress op het werk. Uit onderzoek kunnen ook aanbevelingen worden gedaan naar de ideale duur van het contact met de natuur: honderdtwintig minuten verspreid overheen de week zou de meest optimale dosis zijn. De literatuur geeft ook aan dat naarmate de natuur minder door de mens beïnvloed is (zoals in een bosrijke omgeving) deze effecten groter zijn, maar ook dat kleine aanpassingen, zoals het introduceren van kamerplanten, al significante effecten kunnen hebben op de geestelijke gezondheid. Uit de bevraging van huisartsen, na deelname aan voordrachten waar deze informatie werd gedeeld, blijkt een grote interesse omtrent dit onderwerp. De huisartsen vonden de aangeboden informatie duidelijk, zijn overtuigd van de inhoud en vinden deze toepasbaar om te gebruiken in hun eigen praktijk. Ook is er vraag naar implementatiemateriaal van deze informatie om te kunnen gebruiken in de eigen praktijk.

Conclusie: Blootstelling aan natuur (nabije natuur zoals parken en tuinen, en ook de minder beïnvloedde bosrijke natuur) verbetert de geestelijke gezondheid. Huisartsen zijn enthousiast over de ontwikkelde handvaten en om deze informatie te gaan implementeren in hun praktijkvoering.

Inhoud

Introductie 5
Achtergrond 5
Indeling van deze thesis 7
Deel 1: Literatuuronderzoek 11
A) Methodologie 11
Onderzoeksvraag een: Welke evidentie bestaat er over de relatie tussen natuur en geestelijke gezondheid? 11
Onderzoeksvraag twee: Op welke manier kan deze kennis worden toegepast in de gezondheidszorg? 13
Verdere selectie van de literatuur 14
Extra mogelijkheden: ICHO databank en databank Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving 15
Conclusie 16
Rationale 17
B) Artikel Huisarts Nu 18
Deel 2: Disseminatie van de kennis 24
A) Geneeskundige dagen van Antwerpen 24
Presentatie 24
Workshop 24
B) Update Universiteit Antwerpen 27
Deel 3: Verkennen reactie doelpubliek 29
A) Evaluatie meteen na de Update 29
B) Evaluatie toepassing in de eigen praktijk 32
Discussie 34
Conclusie 37
Reflectie 38
Dankwoord 40

Referenties 41

Bijlagen 43

Introductie

Achtergrond

We begonnen deze thesis met een duidelijk doel voor ogen: een praktisch werkbaar en razend actueel onderwerp presenteren waar huisartsen zelf meteen mee aan de slag kunnen in hun dagelijkse praktijk.

Geestelijke gezondheidsproblemen maken tot een derde uit van de handicaps bij volwassenen wereldwijd.(1) Volgens de World Health Organisation (WHO) is er op tien jaar tijd een stijging van 18% in het aantal depressies en 15% in het aantal angststoornissen.(2) Ook in België zet deze trend zich door: in de laatste gezondheidsenquête van 2018 voelt een derde van de Belgen zich psychisch onwel, lijdt een tiende aan een angststoornis en een tiende aan depressie. Dit zijn de hoogste cijfers ooit waargenomen sinds de start van de gezondheidsenquête.(3)

Het is dan ook geen wonder dat meer dan 12% van alle contacten bij de huisarts gelinkt waren aan psychische stress, nog voor de COVID-pandemie uitbrak.(4) Het opkomen van de COVID-pandemie bracht een nieuwe soort stress met zich mee op verschillende vlakken: sociaal, ziekte gerelateerd, financieel… (1, 5, 6) De Belgische regering raadde op dat moment aan om te bewegen in open lucht om de algemene gezondheid op peil te houden.(6)

Dit bleek een succes volgens een onderzoek aan de Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving[1] van het Centrum voor Huisartsgeneeskunde van de Universiteit Antwerpen, die rapporteerde dat meer dan 95% van de respondenten effectief de natuur in trok tijdens de lockdown en dat meer dan de helft van de respondenten aangaf de natuur als meer positief te beleven dan voorheen.(6)

Gezien de grote prevalentie van geestelijke gezondheidsproblemen, trok dit onderwerp ons meteen aan. Daarenboven werden we geprikkeld door het idee dat er natuur gebaseerde interventies bestaan die weinig tot geen nevenwerkingen hebben en eveneens een preventieve waarde hebben.

Enkele andere huisartsen in opleiding (HAIO's) zijn voor ons al met het onderwerp 'natuur en gezondheid' aan de slag gegaan:
- Vier HAIO's (Judith Freout, Hanne De Raedemaecker, Rosanne Verbruggen en Geerard Adriaenssens) over de relatie tussen natuur en dementie, diabetes en cardiovasculaire aandoeningen(7);
- Een andere HAIO, Lotte Mortier de Borger, boog zich over het groene voorschrift in de praktijk.(8, 9)
Daarnaast wisten we al dat er onderzoek bestaat dat aangeeft dat natuur een positieve invloed heeft op onze geestelijke gezondheid. Contact met de natuur zou zorgen voor stressreductie, minder

[1] De Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving van het departement Huisartsgeneeskunde aan de Universiteit Antwerpen is een samenwerking tussen de Provincie Antwerpen en de onderzoeksgroep ELIZA (Eerstelijns- en Interdisciplinaire Zorg Antwerpen) van de Universiteit Antwerpen. Deze zet zich in op onderzoek, onderwijs en dienstverlening over de betere afstemming tussen eerstelijns gezondheidszorg en een natuurlijke leefomgeving. *https://www.uantwerpen.be/nl/leerstoelen/zorg-en-natuur- lijke-leefomgeving/*

depressie en frustratie, beter algemeen welzijn en meer positieve energie.(10-14) Er leek echter nog geen concrete vertaling of implementatie te bestaan van deze kennis in de huisartsenpraktijk.

Daarom besloten wij eerst een systematische review te doen over wat reeds gekend is rond ‘natuur en geestelijke gezondheid’ en ook op welke wijze deze kennis al vertaald is naar de (huisartsen)praktijk.

Omdat er uit deze literatuurstudie reeds veel kennis voorhanden bleek zonder vertaling naar de praktijk, probeerden we praktische handvaten voor de huisarts te ontwikkelen op basis van ons uitgebreide opzoekwerk, om meteen te kunnen gebruiken en implementeren in de dagelijkse praktijk. We trachtten ook te polsen bij de huisartsen hoe het onderwerp en deze handvaten onthaald worden.

Indeling van deze thesis

In deze masterthesis gaan wij eerst op zoek naar de aanwijzingen van invloeden die de natuur heeft op de geestelijke gezondheid van de mens. Daarna kijken we in welke mate deze kennis een vertaling heeft naar het toepassen van natuur in de gezondheidszorg. Op basis hiervan ontwikkelen we concrete handvaten voor huisartsen om natuur toe te passen in de praktijk. In dit kwalitatief onderzoek willen we huisartsen informeren en sensibiliseren, alsook aftoetsen hoe het onderwerp 'natuur en geestelijke gezondheid' onthaald wordt bij dit huisartsenpubliek.

We kozen ervoor om echt actief met onze doelgroep (huisartsen) aan de slag te gaan en in te grijpen op alle kansen die ons geboden werden om ons onderwerp zo breed mogelijk aan de man te brengen. Hierdoor is de indeling van deze thesis ietwat atypisch. Gezien de gelaagdheid van deze thesis, presenteren we de inhoud in verschillende onderdelen. Een overzicht van deze delen kan u raadplegen in tabel 1: overzicht indeling thesis. Er zijn drie grote onderdelen te onderscheiden, namelijk: het literatuuronderzoek, de disseminatie van de opgebouwde kennis en het verkennen van de reactie van het doelpubliek op deze kennis.

Tabel 1. *Overzicht indeling thesis*

Onderdeel	Inhoud
Introductie	A) Achtergrond en basis thesis B) Uitleg indeling van de thesis
Deel 1: Het literatuuronderzoek	A) Methodologie van het onderzoek B) Gepubliceerde artikel Huisarts Nu[2] = Beknopte versie systematische review
Deel 2: Disseminatie van de kennis	A) Geneeskundige dagen van Antwerpen[3] (17/09/2021) Workshop discussie
	B) Update Universiteit Antwerpen[4] (17/02/2022) Reacties van het publiek
Deel 3: Verkennen reactie doelpubliek	A) Evaluatie meteen na de Update
	B) Evaluatie toepassing in de eigen praktijk
Discussie	Uitdagingen en sterktes van deze thesis
Conclusie	Besluit van dit onderzoek met toekomstvisie
Persoonlijke reflecties	Persoonlijke reflecties over de thesis en de samenwerking met de thesispartner
Dankwoord	Gedeeld dankwoord van de thesispartners
Referenties	Alle gebruikte referenties uit deze thesis
Bijlagen	Alle bijlagen waarnaar gerefereerd wordt Eigen inhoudstabel laat snel opzoeken toe

In het eerste grote onderdeel van deze thesis brengen we ons systematisch literatuuronderzoek in kaart. We beginnen met een detailbeschrijving van de gebruikte methodologie, waarna we ons artikel met de belangrijkste bevindingen weergeven dat gepubliceerd werd in Huisarts Nu, het tijdschrift van Domus Medica. We werden naar aanleiding van onze presentatie op de Geneeskundige dagen van Antwerpen uitgenodigd door prof. dr. Dirk Avonts, de hoofdredacteur van het tijdschrift, om een artikel te schrijven over de bestaande kennis omtrent natuur en geestelijke gezondheid met onze hierop gebaseerde eigen gevormde handvaten voor de praktijk. Op die manier zouden we deze kennis en onze handvaten voor de praktijk kunnen verspreiden binnen het brede Domus Medica publiek. Het artikel werd gepubliceerd in Huisarts Nu in augustus 2022.(15)

In het tweede deel bespreken we de disseminatie van de hierboven vergaarde kennis en de gevormde handvaten. Een eerste mogelijkheid tot het verspreiden van de informatie uit ons

[2] Huisarts Nu is het wetenschappelijk tijdschrift van huisartsenvereniging Domus Medica dat tweemaandelijks naar alle leden verstuurd wordt.

[3] De geneeskundige dagen van Antwerpen worden georganiseerd door de faculteit geneeskunde en gezondheidswetenschappen van de Universiteit Antwerpen en Karva (VZW Koninklijke Artsenvereniging van Antwerpen).

[4] Updates Huisartsen Provincie Antwerpen is een organisatie die hoogstaande en onafhankelijke navorming op regelmatige basis aanbiedt.

literatuuronderzoek vond plaats op de Geneeskundige dagen van Antwerpen. We stelden een onderzoeksprotocol op met onze intenties voor het verdere onderzoek in het kader van deze thesis, dewelke we samen met de volledige literatuurstudie elektronisch instuurden bij het ethisch comité verbonden aan het UZA. Het protocol werd definitief goedgekeurd op 25/10/2021. In bijlage 1 kan u het gunstig advies van het ethisch comité raadplegen. Het volledige onderzoeksprotocol kan op vraag verkregen worden en is wegens praktische overwegingen niet in de bijlagen geplaatst. De bevindingen van onze literatuurstudie brachten we in een lezing op de Geneeskundige dagen van Antwerpen voor een eerste keer aan het publiek aan, ondersteund door een PowerPoint (zie bijlage 2). Na de lezing hielden we een workshop waarbij we aftoetsten hoe het doelpubliek (de huisarts) deze informatie en handvaten ontving en of de inhoud op een aantrekkelijke en duidelijke wijze werd aangereikt. Hiertoe maakten we een toestemmingsformulier en script, respectievelijk terug te vinden in bijlage 3 en 4. Op deze manier trachtten we de eindgebruiker maximaal te betrekken en na te gaan hoe onze inhoud beter kon worden afgestemd op de uiteindelijke doelgroep (huisartsen).[5] Een tweede disseminatieproject kwam er in de vorm van een geaccrediteerde lezing voor huisartsen, namelijk de Update van de Universiteit Antwerpen, onder deskundige leiding van onderwijscoördinator en huisarts dr. Werner Van Peer. Op basis van de feedback uit de workshop op de Geneeskundige dagen van Antwerpen, brachten we de op maat gemaakte en wetenschappelijk onderbouwde informatie aan huisartsen aan via een nieuwe PowerPoint, te raadplegen in bijlage 5. In samenwerking met de provincie Antwerpen en dr. Lotte Mortier de Borger (die, zoals eerder aangehaald, een thesis schreef rondom het ‘groene voorschrift’) brachten we een mooi geheel over het thema ‘Natuur en Gezondheid’. Deze lezing ging omwille van geldende COVID-maatregelen online door via Blackboard, het elektronische leerplatform van de Universiteit Antwerpen.

In het derde onderdeel nemen we de reactie van ons doelpubliek onder de loep. Dit deden we door op twee verschillende tijdstippen een evaluatieformulier te laten invullen. Een eerste korte vragenlijst verspreidden we vlak na de lezing van de Updates van de Universiteit Antwerpen. Hierbij gingen we na hoe de vorm en de inhoud van de lezing ontvangen werd. We verstuurden deze elektronische vragenlijst (Google Form) via de groep-chat van de Update en via e-mail naar alle aanwezigen nadien. Dit evaluatieformulier (bijlage 6) werd tevens goedgekeurd door het ethisch comité. Het doel van deze evaluatie was de vorm en inhoud van de presentatie te beoordelen en in welke mate het thema leeft onder de huisartsen. Na drie maanden verspreidden we een tweede elektronische vragenlijst (Google Form) via e-mail naar de respondenten die in het eerste evaluatieformulier aangaven nogmaals gecontacteerd te willen worden in het kader van dit onderzoek. Ook dit formulier (bijlage 7) werd goedgekeurd door het ethisch comité. Het doel van deze tweede evaluatie was nagaan of de huisartsen met het thema aan de slag waren gegaan in hun praktijk en of ze een effect zagen van hun inspanningen in hun praktijkvoering.

In de discussie blikken we terug op het ganse traject van deze thesis en brengen we onze bedenkingen en sterktes bij elke stap van het onderzoek in kaart. Aansluitend formuleren we in de

[5] Betrokkenheid van de eindgebruiker, in het Engels ‘End-user Involvement’ genoemd, is een gekende benadering in wetenschappelijk onderzoek, waarbij men nagaat hoe de doelgroep reageert op de gebrachte inhoud, om de inhoud maximaal aan te passen op maat van de doelgroep.

conclusie een besluit en werpen een korte blik op hoe de toekomst voor dit thema er zou kunnen uitzien.

Tenslotte vindt u nog een persoonlijke reflectie bij het werk omdat deze thesis een gezamenlijke inspanning was van twee huisartsen in opleiding. In deze reflectie vormen wij onze opinie over het proces en het resultaat van de thesis. Daarna komt het (gezamenlijke) dankwoord. Alle belangrijke referenties en bijlagen vindt u helemaal achteraan in dit manuscript.

Deel 1: Literatuuronderzoek

A) Methodologie

In deze thesis vertrekken we vanuit drie verschillende onderzoeksvragen. Een eerste onderzoeksvraag luidt als volgt: Welke evidentie bestaat er over de relatie tussen natuur en geestelijke gezondheid? Waarbij een aansluitende tweede onderzoeksvraag zich opdringt, met name: Op welke manier kan deze kennis worden toegepast in de gezondheidszorg? Vervolgens stellen we ons ook de vraag: hoe wordt deze kennis en vertaling ervaren bij huisartsen in de dagelijkse praktijk?

Op de eerste twee vragen trachten we een antwoord te formuleren door grondig literatuuronderzoek te voeren. We gaan hierbij systematisch te werk, volgens de PRISMA richtlijnen[6]. Op de vraag hoe de kennis en handvaten worden ontvangen bij het doelpubliek, trachten we een antwoord te vormen in de volgende twee onderdelen in deze thesis. Een eerste stap hierbij is de kennis verspreiden (door verschillende disseminatieprojecten in het tweede grote thesisonderdeel, waarvan het artikel cfr. infra een belangrijke stap was) waarna we ook effectief de reactie van het publiek trachten te achterhalen (door middel van de evaluatieformulieren die in onderdeel drie grondig besproken worden).

We bespreken onder deze titel 'methodologie' hoe onze zoekstrategie en zoekactie van de eerste twee onderzoeksvragen in elkaar zaten en welke opbrengst deze teweeg brachten. Hierbij bespreken we afzonderlijk onze mogelijkheid om twee databanken in te kijken met aanvullende belangrijke informatie over het onderwerp: de ICHO[7] databank van Manama thesissen huisartsgeneeskunde en de databank van de Leerstoel Zorg en Natuurlijke leefomgeving, dewelke materiaal bevat dat nog niet gepubliceerd werd. We bespreken de methodologie afzonderlijk omdat dit in het gepubliceerde artikel van Huisarts Nu onvoldoende aan bod kwam.

Onderzoeksvraag een: Welke evidentie bestaat er over de relatie tussen natuur en geestelijke gezondheid?

Op basis van de kennisdriehoek[8] gingen we op zoek naar literatuur met de grootst mogelijke bewijskracht omtrent dit onderwerp. Er werd eerst gezocht naar actuele en algemeen geldende richtlijnen in databanken voor richtlijnen. We zochten naar richtlijnen waar blootstelling aan de natuur en natuur-gerelateerde therapie aan bod kwamen. Daarna zochten we richtlijnen die te maken hadden met geestelijke gezondheid en algemeen welzijn en of er daar sprake was van blootstelling aan natuur of natuur-gerelateerde zorg als therapie. Dit deden we via

[6] Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA): deze richtlijnen zijn ontwikkeld om auteurs te ondersteunen bij het rapporteren van systematische reviews en meta-analyses op een evidence-based manier. *http://www.prisma-statement.org*

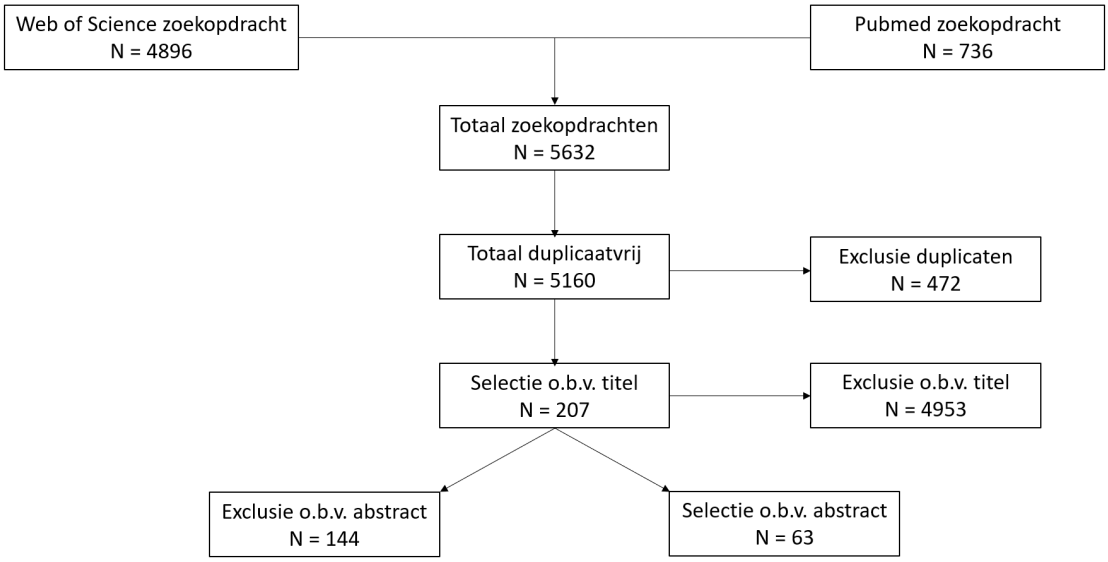
[7] Interuniversitair Samenwerkingsverband HuisartsenOpleiding (ICHO): interuniversitaire instantie die de opleiding tot huisarts organiseert.

[8] De kennisdriehoek is een model om op een gestructureerde manier op zoek te gaan naar bronnen met een zo groot mogelijke bewijskracht. *https://www.cdlh.be/nl/help/hoe-zoeken*

richtlijndatabanken die door o.a. huisartsen gebruikt worden: Belgische richtlijnen zoals CEBAM, Domus Medica, KCE en dergelijke (opgezocht met behulp van EBMPracticeNet), Nederlandse richtlijnen voor huisartsen vanuit het NHG en internationale NICE richtlijnen. De gebruikte zoektermen afhankelijk van de taal van de richtlijndatabank zijn terug te vinden in de bijlage 8, een tabel die tot stand kwam door een gezamenlijke brainstorm en feedback uit vergaderingen met de promotoren. De zoekopdracht in de richtlijnendatabanken werd uitgevoerd op 20/03/2021. Bij iedere zoekactie werd er bij de verkregen zoekresultaten gekeken of er sprake was van blootstelling aan natuur of natuur-gerelateerde zorg als therapie of een aanbeveling hierrond. Enkel wanneer dit het geval was, werden de resultaten bestempeld als relevant binnen deze literatuurstudie. Deze zoektocht bood geen relevante resultaten waarbij dit het geval was. We concluderen dus dat er voor blootstelling aan natuur nog geen (bruikbare) aanbevelingen zijn te vinden in de richtlijnen, ook niet voor huisartsen.

In tweede instantie werden de zoekstrategieën verbreed tot systematische reviews en meta-analyses om tot voldoende evidentie te kunnen komen. De zoekacties werden uitgevoerd op 21/03/2021 op twee verschillende databanken, met name Pubmed en Web of Science. Er werd eerst gezocht op enkel richtlijnen in de laatste vijf jaar, maar het aantal resultaten hierbij was zo laag, dat er besloten werd de zoekopdracht te verbreden met systematische reviews en meta-analyses. Er werd gekozen om de resultaten te filteren op de laatste vijf jaar om de meest recente evidentie terug te vinden. De verschillende zoektermen werden vervolgens in de geavanceerde zoekmachine van Pubmed gecombineerd tot meer verfijnde zoekacties om een antwoord op de onderzoeksvraag te vinden. Een tabel met deze zoekacties kan u terug vinden in bijlage 9. Bij het uitvoeren van de beschreven zoekacties in Pubmed vinden we 736 resultaten. Voor de database Web of Science moesten we de zoektermen wat aanpassen gezien deze databank niet werkt met MESH-termen. De aangepaste zoektermen zijn te vinden in de bijlage 10. Ook hier doorliepen we dezelfde stappen in filters: afgelopen 5 jaar, systematische reviews en meta-analyses. Er bestaat op deze databank geen specifieke filter om te zoeken op richtlijnen. Bij het uitvoeren van deze zoekacties in Web of Science vinden we 4896 resultaten.

Zowel van de resultaten in Pubmed als de resultaten in Web of Science, werd in een Endnote Library een lijst met alle referentiegegevens opgesteld. De twee zoekacties tezamen leveren 5632 resultaten op (736 resultaten uit Pubmed en 4896 resultaten uit Web of Science). Duplicaten werden eerst automatisch en vervolgens verfijnder manueel verwijderd vanuit de Endnote Library. Op deze manier konden we 5160 unieke artikelen identificeren voor dit eerste deel van het literatuuronderzoek. Bij het verder selecteren van geschikt wetenschappelijk materiaal, werd systematisch tewerk gegaan. Dit door vooraf bepaalde in- en exclusiecriteria, zoals terug te vinden in bijlage 11. Er konden op deze manier 207 artikelen geselecteerd worden op basis van titel. Na de eerste selectie op basis van titel, kon er verder geselecteerd worden op basis van abstract, waarbij er uiteindelijk 63 artikelen overbleven om volledig te gaan lezen. Deze selectie kan vereenvoudigd teruggevonden worden in het stroomdiagram in figuur 1.



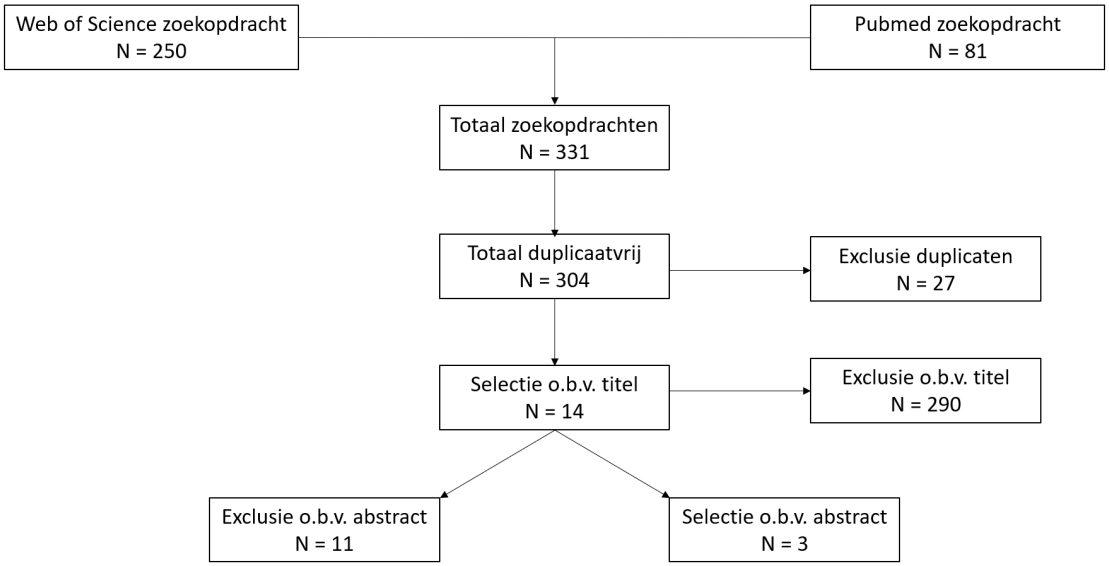
Figuur 1. *Stroomdiagram van de selectie van artikelen bij onderzoeksvraag eenn van de literatuurstudie.*

Onderzoeksvraag twee: Op welke manier kan deze kennis worden toegepast in de gezondheidszorg?

Er werd eerst gezocht naar actuele en algemeen geldende richtlijnen omtrent dit onderwerp in databanken voor richtlijnen, maar deze zoektocht bleek vruchteloos, zoals te zien bij onderzoeksvraag een van de literatuurstudie. Gezien deel twee hier een eerder vernauwende zoektocht betreft ten opzichte van de eerste onderzoeksvraag, kunnen we concluderen dat ook voor dit deel van de literatuurstudie geen richtlijnen beschikbaar zijn.

Er werd besloten tot het uitvoeren van een uitgebreide zoekactie in de wetenschappelijke databanken Pubmed en Web of Science, ook bij dit onderdeel van de literatuurstudie. Het opstellen van de zoektermen die we gebruikten bij deze onderzoeksvraag gebeurde op een gelijkaardige manier als bij onderzoeksvraag een van deze literatuurstudie. De zoektermen werden per thema gecategoriseerd, om de verdere zoekacties te vergemakkelijken. De zoekacties werden uitgevoerd op 21/03/2021 op twee verschillende databanken, met name Pubmed en Web of Science. Er werd eerst gezocht op enkel richtlijnen in de laatste vijf jaar, maar de oplage hierbij was zo laag, dat er besloten werd de zoekopdracht te verbreden met systematische reviews en meta-analyses. Er werd gekozen om de resultaten te filteren op de laatste vijf jaar om de meest recente evidentie terug te vinden. Vervolgens werden deze termen gecombineerd tot meer verfijnde zoekacties om een antwoord op de onderzoeksvraag te vinden. Bij het uitvoeren van deze zoekacties in de databank van Pubmed vinden we 81 resultaten. De hiervoor gebruikte zoekacties zijn terug te vinden in de bijlage 12. Voor de database Web of Science moesten we de zoektermen wat aanpassen gezien deze databank niet werkt met MESH-termen. De gebruikte zoektermen in deze databank kunnen in de bijlage 13 teruggevonden worden. Ook hier doorliepen we dezelfde stappen in filters: afgelopen 5 jaar, systematische reviews en meta-analyses. Er bestaat op deze databank geen specifieke filter om te zoeken op richtlijnen. Bij het uitvoeren van deze zoekacties in de databank van Web Of Science vinden we 250 resultaten.

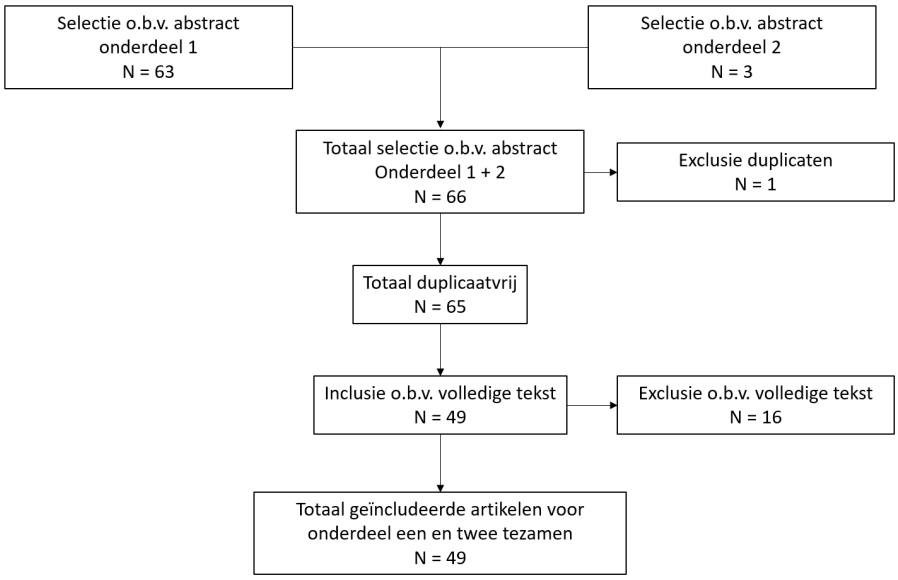
Zowel van de resultaten in Pubmed als de resultaten in Web of Science, werd in een Endnote Library een lijst met alle referentiegegevens opgesteld: in totaal 331 referenties (81 resultaten uit Pubmed en 250 resultaten uit Web of Science). Duplicaten werden eerst automatisch en vervolgens verfijnder manueel verwijderd vanuit de Endnote databank. Op deze manier konden we 304 unieke artikelen identificeren voor dit tweede deel van het literatuuronderzoek. Bij het verder verzamelen van geschikt wetenschappelijk materiaal, werd systematisch geselecteerd. Dit door vooraf bepaalde in- en exclusiecriteria, zoals terug te vinden in de bijlage 14. Er konden 14 artikelen geselecteerd worden op basis van titel. Na deze eerste selectie, kon er verder geselecteerd worden op abstract, waarbij er uiteindelijk drie artikelen overbleven om volledig te gaan lezen. De selectieprocedure kan vereenvoudigd teruggevonden worden in het stroomdiagram in figuur 2.



Figuur 2. *Stroomdiagram van de selectie van artikelen bij onderzoeksvraag twee van de literatuurstudie.*

Verdere selectie van de literatuur

Bij het lezen van de volledige teksten van de op abstract geselecteerde artikelen valt al snel op dat het onderscheid tussen onderzoeksvraag een en twee van deze literatuurstudie weinig zinvol is. De inhoud van de artikelen kan soms bij een ander onderdeel horen dan waarbij het geïncludeerd werd. Bijgevolg werd beslist om het onderscheid in deel een en twee te laten vallen en de selectie op basis van volledige tekst voor beide onderdelen samen te voegen. Het totale samengevoegde artikelen, reeds geselecteerd op basis van abstract, bedraagt 63. Bij het samenvoegen wordt duidelijk dat er een artikel is dat zich in de selectie bij beide onderdelen opdringt, na het verwijderen van dit duplicaat komt het totaal aantal artikelen geselecteerd op basis van abstract voor onderdeel een en twee tezamen uit op 62. Deze artikelen werden vervolgens allemaal volledig gelezen en geselecteerd op basis van volledige tekst. Ook bij deze verdere selectie wordt gebruikt gemaakt van vooraf bepaalde in- en exclusiecriteria, zoals terug te vinden in de bijlage 15. Na selectie op basis van volledige tekst, werden er aldus 49 artikelen definitief geïncludeerd voor onderdeel een en twee tezamen. De overige 16 artikelen werden geëxcludeerd. Deze selectie wordt vereenvoudigd weergegeven in het stroomdiagram in figuur 3.



Figuur 3. *Stroomdiagram van de selectie van artikelen bij de twee onderzoeksvragen van de literatuurstudie tezamen.*

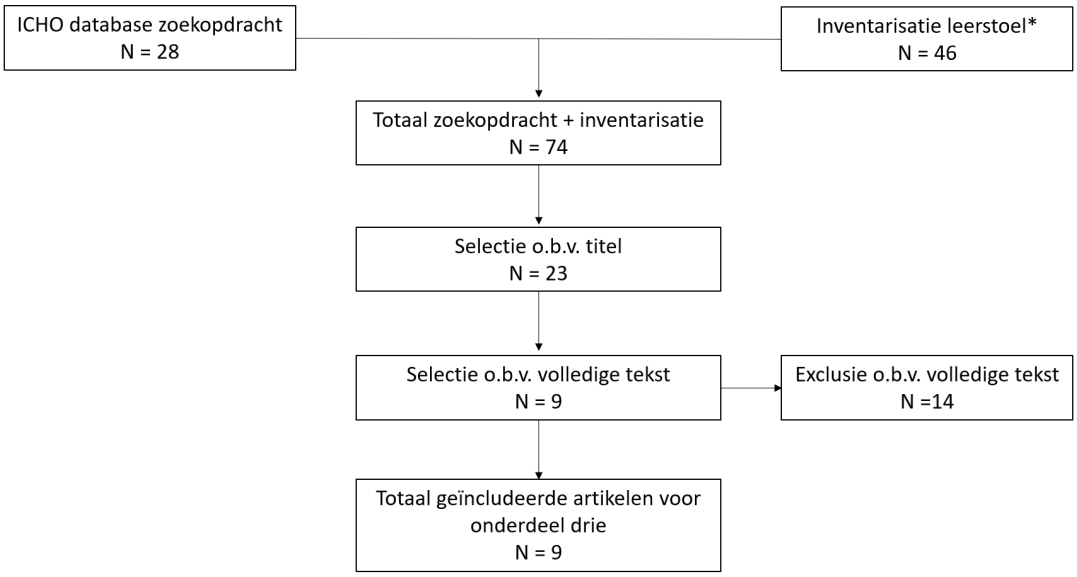
Extra mogelijkheden: ICHO databank en databank Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving

Er werd gebruikt gemaakt van de ICHO database om na te gaan wat de bevindingen waren vanuit de verschillende Manama thesissen omtrent het onderwerp natuur en geestelijke gezondheid. Hiervoor werden dezelfde zoektermen gebruikt als weergegeven in bijlage 8. De zoekopdracht werd uitgevoerd op 18/04/2021. Bij de inventarisatie van relevante literatuur vanuit de ICHO-database verzamelden we in totaal 28 referenties.

Om een inventarisatie te maken van welke kennis reeds bestaat aan de Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving over het onderwerp van dit projectvoorstel, zaten we samen met de promotoren die ons in contact brachten met de navorser van de Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving, Sofie Heyman, die een overzicht heeft over deze informatie. In verdere mailing en zoom-gesprekken verkregen we meer informatie en verdere referenties. In totaal leverde dit 46 referenties op vanuit de Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving.

Wanneer we in deze beide inventarissen verder selecteerden op basis van titel (zie in- en exclusiecriteria beschreven in bijlage 16), telden we 23 gepaste referenties om te gebruiken in de verdere literatuurstudie. Gezien de speciale formats van de referenties (niet uitsluitend artikelen maar ook thesissen en projectvoorstellen), werd besloten om voor deze referenties geen verdere selectie op basis van abstract te doen (er was niet steeds een abstract of korte samenvatting beschikbaar). Deze 23 referenties worden dus meteen geselecteerd om volledig te lezen alvorens te besluiten tot definitieve inclusie voor deze literatuurstudie. Bij het lezen van de volledige teksten bij dit onderdeel, valt meteen op dat er één artikel ook terugkomt – en geïncludeerd werd – bij onderdeel een en twee. Bijgevolg excluderen we dit artikel uit dit onderdeel, gezien deze informatie niet nieuw is in de literatuur maar reeds gekend door brede publicatie. Na verdere selectie op basis

van de volledige tekst, worden er 14 artikelen geëxcludeerd en negen artikelen definitief geïncludeerd. In het stroomdiagram in figuur 4 kan een beknopt overzicht van deze datacollectie teruggevonden worden.

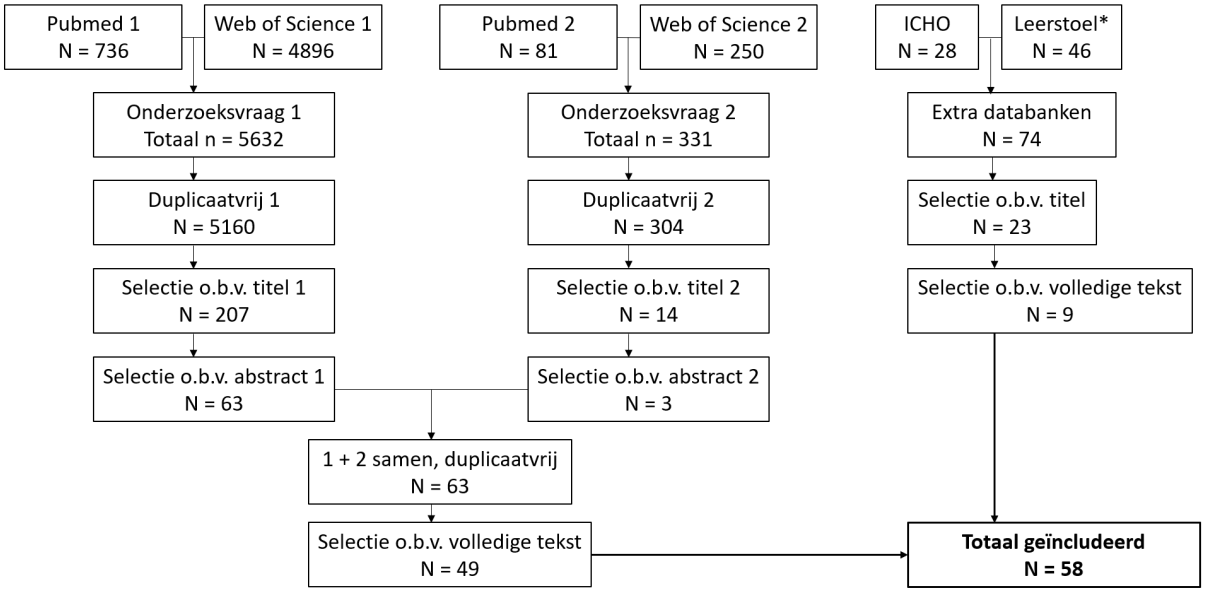


Figuur 4. *Stroomdiagram van de selectie van artikelen bij databank ICHO en Leerstoel.*
** Leerstoel = Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving van het departement Huisartsgeneeskunde aan de Universiteit Antwerpen*

Dit onderdeel houden we volledig gescheiden van de twee andere onderzoeksvragen; het bevat namelijk ook niet-review bevindingen die wel belangrijk zijn voor dit specifieke onderzoek. Het is net eigen aan deze studie dat dit onderdeel erbij genomen wordt, omwille van het feit dat deze kennis nog zeer recent opgedaan is en (nog) niet allemaal gepubliceerd is.

Conclusie

De twee onderzoeksvragen: welke evidentie bestaat er over de relatie tussen natuur en geestelijke gezondheid? En: Op welke manier kan deze kennis worden toegepast in de gezondheidszorg? Worden na selectie op basis van abstract samen genomen omdat de inhoud zich niet tot één van de twee onderzoeksvragen beperkt maar antwoord geeft op beiden. Uiteindelijk worden voor deze onderzoeksvragen 49 systematische reviews en meta-analyses van Pubmed en Web of Science geïncludeerd. Via de databanken van het ICHO en van de Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving werden nog 9 aanvullende manuscripten betrokken, waaronder nog niet-gepubliceerd Europees werk, zoals de EKLISPE studie.(16) Een compleet overzicht van de selectie in het literatuuronderzoek is terug te vinden in het stroomdiagram in figuur 5.



Figuur 5. *Stroomdiagram van de selectie van artikelen overheen het ganse literatuuronderzoek.*
** Leerstoel = Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving van het departement Huisartsgeneeskunde aan de Universiteit Antwerpen*

De belangrijkste resultaten vanuit dit literatuuronderzoek worden besproken in het artikel dat in het volgende hoofdstuk van deze thesis (cfr. infra) wordt weergegeven en kunt u daar nalezen.

Rationale

Er zijn twee grote theorieën, niet nader besproken in het artikel, die het positieve effect van natuur op de menselijke geest kunnen verklaren: de 'stress recovery' theorie van Ulrich(17) en de '(directed) attention restoration' theorie van Kaplan(18). Bij de 'stress reduction' theorie gaat het erover dat natuurlijke scènes het welzijn bevorderen door de vermindering van het stressniveau op geestelijk en fysiek vlak. Dit kan worden bevestigd door fysiologische processen in het menselijke lichaam te beïnvloeden zoals onder meer hartslag en bloeddruk. De natuur roept positieve gevoelens op, zoals plezier en kalmte, waardoor er een herstelproces kan optreden na het doormaken van een stressvolle situatie. Door dit herstellend effect van de natuur kan geest en lichaam de stress beter plaatsen en verwerken. In de '(directed) attention restoration' theorie wordt de gerichte ('directed') aandacht, waar we ten volle controle over hebben, zeer snel uitgeput na het intens gebruik ervan. Onze onvrijwillige aandacht is minder onderhevig aan dit soort vermoeidheid. Bovendien vangt de natuur deze onvrijwillige aandacht heel gemakkelijk, door een onbewuste fascinatie op te roepen bij de mens. Doordat de onvrijwillige aandacht op de natuur gericht wordt, heeft de gerichte aandacht een moment van rust en krijgt het de mogelijkheid om zich te herstellen. Als gevolg voelt de mens zich verfrist, wordt de aandacht hersteld en wordt de aandacht gekoppeld aan positieve emoties en een lager stressniveau. De concentratie wordt derhalve terug hersteld tijdens dit proces. Deze twee theorieën verklaren waarom de natuur niet alleen een verlaagd stressniveau teweeg brengt, maar ook waarom het na interactie met de natuur gemakkelijker is om zich te concentreren en men zich verfrist voelt. In talrijke studies worden deze theorieën reeds bevestigd.(16, 19-26)

B) Artikel Huisarts Nu

Op de volgende pagina's vindt u het artikel terug over natuur en geestelijke gezondheid dat gepubliceerd werd in Huisarts Nu, het tijdschrift van Domus Medica.

Het artikel is een beknoptere versie van de uitgebreide systematische literatuurstudie die we voerden in het kader van verdieping in de evidentie rondom het onderwerp.(15) Het leek ons niet wenselijk om de bevindingen van het volledige literatuurstudie in deze thesis op te nemen, gezien het uitgebreide volume ervan. Desgewenst kan de uitgebreide literatuurstudie verkregen worden.

Joël Bulwick
Joke Vandenbroucke

Natuur als booster voor de geestelijke gezondheid

Hoever staat de evidence?

Auteurs

› **Joël Bulwick** is huisarts-in-opleiding, Universiteit Antwerpen;
› **Joke Vandenbroucke** is huisarts-in-opleiding, Universiteit Antwerpen;
› **Hans Keune** is verbonden aan de Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving, Universiteit Antwerpen;
› **Roy Remmen** is verbonden aan het Centrum voor Huisartsgeneeskunde, Universiteit Antwerpen.

Wat is bekend?

› Stressgerelateerde aandoeningen vormen een toenemend probleem in de huidige maatschappij.
› Natuur kan helpen bij preventie en behandeling van geestelijke gezondheidsproblemen.
› Tijdens de covidlockdown riep de overheid op om te bewegen in open lucht om de geestelijke gezondheid op peil te houden.

Wat is nieuw?

› De laatste jaren is er opvallend meer kwaliteitsvol onderzoek beschikbaar over de effecten van contact met de natuur op de geestelijke gezondheid.
› De bewijskracht voor de positieve effecten van natuur is gegroeid.
› Natuur blijkt een synergistisch en complementair effect te hebben bij preventie en behandeling van geestelijke gezondheidsproblemen.

Inleiding

De WHO zag op tien jaar tijd een stijging van 18% in het aantal depressies en 15% in het aantal angststoornissen wereldwijd.[1] Ook in België zet deze trend zich door. De laatste gezondheidsenquête van 2018 bracht aan het licht dat één op drie zich psychisch onwel voelt, één op tien aan een angststoornis lijdt en één op tien vecht tegen een depressie. Dit zijn de hoogste cijfers ooit waargenomen sinds de start van de gezondheidsenquête in 1997.[2]

Het is dan ook geen wonder dat meer dan 12% van alle contacten bij de huisarts gelinkt was aan psychische stress en dit nog voor de covidpandemie uitbrak.[3] De coronacrisis en de beperkende maatregelen hebben bijkomende stress met zich meegebracht, onder andere op sociaal gebied, ziektegerelateerd en financieel. De Belgische regering raadde op dat moment dan ook aan om te bewegen in open lucht om de algemene gezondheid op peil te houden.

Dat bleek een succes. Onderzoek aan de Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving rapporteerde dat meer dan 95% van de respondenten effectief de natuur introk tijdens de lockdown. Hierbij gaf meer dan de helft van de respondenten aan de natuur als meer positief te beleven dan voorheen.[4]

Vraagstelling

Er zijn verschillende internationale studies die aantonen dat natuur een positieve invloed kan uitoefenen op onze geestelijke gezondheid.[5] Contact met de natuur zou zorgen voor stressreductie, minder depressie en frustratie, beter algemeen welzijn en meer positieve energie. Maar hoe vertaalt zich dat naar de eerste lijn? Welke evidence-based handvaten kan de huisarts gebruiken om deze kennis te implementeren in de dagelijkse praktijk?

In deze studie werden twee onderzoeksvragen gesteld: welke evidentie bestaat er over de relatie tussen natuur en geestelijke gezondheid? En op welke manier wordt deze kennis toegepast in de gezondheidszorg?

Methode

Er werd een systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd op 20 en 21 maart 2021, in bestaande richtlijnen in de databanken van Cebam, Domus Medica, KCE, NHG en NICE. De zoektocht werd verbreed naar systematische reviews en meta-analyses van de afgelopen vijf jaar in de databanken Pubmed en Web of Science. Ten slotte werden op 18 april 2021 de ICHO-databank met masterthesissen huisartsgeneeskunde en de databank van de Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving[6] gescreend op relevante informatie over het thema natuur en geestelijke gezondheid.

Naast onderwerp en thema waren de inclusiecriteria de volgende: eerste lijn als zorgniveau (schoolgeneeskunde, arbeidsgeneeskunde, woonzorgcentra), 'green care', zelfmanagement en community-based interventies. Geselecteerde artikels moesten ook focussen op de implicaties voor de praktijkvoering.
Volgende elementen werden als exclusie gebruikt: te specifieke doelgroep van patiënten, geestelijke gezondheid niet als uitkomst, diermodellen, effecten van natuurrampen, invloed van 'natuurlijke producten', invloed van klimaatverandering, twijfelachtige betrouwbaarheid en kwaliteit van het artikel.

Resultaten

Uiteindelijk werden 58 reviews en thesissen geïncludeerd in deze studie *(zie QR-code voor alle referenties op blz. 190).* Vooral in de laatste jaren werden nauwkeurige en goed onderbouwde studies uitgevoerd die peilden naar het verband tussen natuur en geestelijke gezondheid.
Via gestandaardiseerde vragenlijsten vergeleken onderzoekers de subjectieve effecten van blootstelling aan natuur met blootstelling aan een verstedelijkte omgeving. Onder 'natuur' werd verstaan: een omgeving met de aanwezigheid van een diversiteit aan planten en/of water zoals een stadspark, bos, vijver.

Daling van depressie en angst

De ingevulde schalen van gemoedstoestand, affect, angst en zelfgerapporteerde stress lieten een significant positief voordeel zien van natuur ten opzichte van een stedelijke omgeving, met een toegenomen positief affect en een verbeterde subjectieve levenskwaliteit *(tabel).*
Bovendien verminderde het contact met een natuuromgeving het negatieve affect: minder stress, spanning en woede. De vermindering van depressie en angst was het meest opmerkelijk.

Tabel: Overzicht van meta-analyses over blootstelling aan natuur ten opzichte van een stedelijke omgeving. Alle verschillen, behalve de toename van positief affect, hebben een hoge significatie: p<0,00001.

Uitkomstmaat	Gemiddeld verschil tussen stad en natuur (uitkomst range)
Actuele gemoedstoestand (depressie, spanning, boosheid en vermoeidheid) *(POMS-TMD/Profile of Mood States-TMD)* (7 studies, 1851 deelnemers) (25 vragen met likertschaal 0-4)	**-6,42** (0 tot 100)
Intensiteit van negatieve emoties (negatief affect) (angstig, bedroefd, zenuwachtig, nerveus, prikkelbaar, vijandig) *(Positive And Negative Affect Scale-NEG)* (4 studies, 879 deelnemers) (10 vragen met likertschaal 1-5)	**-0,65** (10 tot 50)
Intensiteit van positieve emoties (positief affect) (enthousiast, vastberaden, opgewekt, alert, geïnspireerd, aandachtig) *(Positive And Negative Affect Scale-POS)* (3 studies, 395 deelnemers) (10 vragen met likertschaal 1-5)	**+0,76*** (10 tot 50)
Angstniveau *(State Trait Anxiety Inventory)* (5 studies, 1682 deelnemers) (40 vragen met likertschaal 1-4)	**-12,48** (40 tot 160)
Zelfgerapporteerde stress (4 studies, 956 deelnemers) (likertschaal 0-10)	**-0,33** (0 tot 10)
Systolische bloeddruk (9 studies, 1062 deelnemers) (gemiddelde daling)	**-3,82** mmHg
Diastolische bloeddruk (4 studies, 160 deelnemers) (gemiddelde daling)	**-3,17** mmHg

*De toename van positief affect in een natuurlijke omgeving had een p-waarde van 0,11.

Verandering in fysiologische parameters

Blootstelling aan een natuurlijke omgeving is ook meetbaar via veranderingen in fysiologische parameters. Zo neemt de productie van vitamine D toe en evolueren EEG-patronen naar golven die worden waargenomen tijdens meditatieve activiteiten. Verder leidt aanwezigheid in een natuuromgeving tot een toegenomen activiteit van het parasympatisch zenuwstelsel, wat zich laat vertalen in een daling van het hartritme en de bloeddruk.
Speekselstalen lieten een afname zien van de concentratie cortisol na verblijf in de natuur. Algemeen zorgt een natuurlijke leefomgeving voor een afname van de (ortho)sympathische activiteit en toename van de parasympatische activiteit, wat overeenkomt met een fysiologische relaxatie van het lichaam.

Ook kijken naar groen heeft effect

Bovengenoemde vaststellingen komen niet alleen naar voor bij wandelen of bewegen in een natuurlijke omgeving, maar worden ook zichtbaar bij tuinieren, spelen, mediteren of zelfs gewoon zitten in het groen. Merkwaardig is dat ook kijken naar natuurlijke elementen (zoals een kamerplant) en zelfs 'virtuele' blootstelling aan natuur (bv. foto's van een bos) deze veranderingen kan teweegbrengen.
Opvallend is dat een 'blauwe omgeving', waar water aanwezig is, een nog groter relaxerend effect kan hebben dan blootstelling aan een louter 'groene omgeving', waar voornamelijk bomen en andere planten aanwezig zijn.

Jong gezaaid is oud geoogst

Ook kinderen ondervinden de voordelen van een natuurlijke omgeving. Blootstelling aan natuur vroeg in het leven, in de kindertijd, geeft betere socio-emotionele gezondheidsuitkomsten later in het leven. Welzijn en levensvreugde nemen toe en bovendien verminderen depressieve gevoelens, angst en stress. Kinderen die een 'groene' kindertijd beleefden, hebben meer zelfvertrouwen, minder symptomen van ADHD en kennen een betere zelfontplooiing en emotieregulatie.

→

Hoe vroeger in het leven de blootstelling aan natuur, hoe groter de voordelen van een verblijf in de natuur later in het leven zullen zijn. De fijne herinneringen aan positieve ervaringen met natuur verhogen het herstellend effect van blootstelling aan een natuurlijke omgeving op oudere leeftijd.

Meer groen bij woonzorgcentra

De voordelen van een natuurlijke omgeving blijven zich tonen tot op hoge leeftijd.
Onderzoekers in Australië bestudeerden aan de hand van gestandaardiseerde schalen over levenskwaliteit en mentale gezondheid de invloed van het aanleggen van een tuin bij een rust- en verzorgingstehuis.[7] Drie maanden na de aanleg ervan bleek de subjectieve levenskwaliteit bij de bewoners gestegen met meer dan 12%. De depressiescores daalden zelfs met 13,3%. Het algemene welzijn van de bewoners ging er dus significant op vooruit na het introduceren van een toegankelijke tuin.

Sporten in de natuur

Het is al langer geweten dat beweging een positief effect heeft op de geestelijke gezondheid. De natuur heeft hierbij een additief effect. Sporten in een natuurlijke omgeving zorgt, in vergelijking met sporten binnen of in een verstedelijkt gebied, voor minder depressie, zwakt woede af, doet de bloeddruk dalen, verhoogt het engagement, verbetert het gezondheidsgevoel, verhoogt het zelfvertrouwen en zorgt voor efficiëntere copingstrategieën.

Hoe meer natuur, hoe meer effect

Hoe meer blootstelling aan natuur, hoe groter het effect. Deze dosis-responsrelatie komt frequent naar voor in de literatuur.
Na tien tot twintig minuten verblijf in de natuur treden reeds fysiologisch meetbare effecten op. Een blootstelling van 120 minuten per week zou de meest optimale dosis zijn. Hierbij maakt het niet uit of die blootstelling in één keer plaatsvindt of verspreid over meerdere korte natuurbezoeken.

Bosbaden

Shinrin-yoku, ook wel bosbaden genoemd, kan worden omschreven als een mindful bezoek aan een bos: het zich er volledig in onderdompelen met al zijn zintuigen door stil te staan bij geuren en geluiden, het in zich opnemen van de bomen, planten, bladeren en het zich openstellen voor wat zich aandient. Het is in Japan een zeer populaire vorm van interactie tussen mens en natuur, die aanbevolen wordt voor wie depressief of angstig is of kampt met ADHD, woede of stress.
Tijdens en na bosbaden wordt een significante daling van de cortisolwaarden in het speeksel waargenomen.[8] Ook het stressniveau verlaagt en de stemming wordt lichtmoediger. Na drie maanden bosbaden (blootstelling varieerde tussen dagelijks enkele uren en wekelijks een uur, gedurende 3-12 weken) verminderen depressieve symptomen met gemiddeld 60%.[9] De positieve effecten van bosbaden beginnen meteen na het eerste contact met de natuur, maar kunnen merkbaar blijven 7 tot 30 dagen na de laatste blootstelling.[10]

Bespreking

Natuurbeleving kan een synergistische en complementaire rol spelen bij de reeds bestaande en gevalideerde aanpak van geestelijke gezondheidsproblemen. Zo is het effect van mindfulnesstraining in de natuur op angst, depressie en stress sterker dan wanneer beide apart beoefend worden.[11]
Therapieën verplaatsen van binnen naar een natuurlijke omgeving geeft een groter gevoel van veiligheid, meer zelfvertrouwen, eigenwaarde en bevordert bovendien sociale relaties.

Effect van natuur in de gezondheidszorg

Wanneer natuur betrokken wordt bij de therapie, is er minder nood aan psychoactieve medicatie. Deze is minder noodzakelijk of kan in lagere doses gegeven worden. Bovendien kan de natuur de bijwerkingen van deze middelen verzachten en is er een grotere kans op slagen van de farmacologische therapie, wanneer er toch noodzaak is om deze op te starten.
Patiënten die in het ziekenhuis zijn opgenomen, hebben baat bij een natuuromgeving (uitzicht op 'blauw' of 'groen', kamerplant): ze genezen sneller, hebben minder nood aan pijnstilling en voelen zich in het algemeen beter, wat ook blijkt uit objectief gemeten parameters zoals EEG-patronen, bloeddruk en hospitalisatieduur.[12]
Patiënten die op doktersbezoek gaan, voelen zich minder nerveus wanneer zij in een wachtzaal naast een kamerplant kunnen zitten, wat fysiologisch ondersteund wordt door een toename van alfa- en bètagolven op het EEG, suggestief voor relaxatie. Ook kunnen auditieve stimuli, bijvoorbeeld in de vorm van vogelgeluiden, kalmerend werken en een positieve afleiding bieden.

Drempels om natuur voor te schrijven

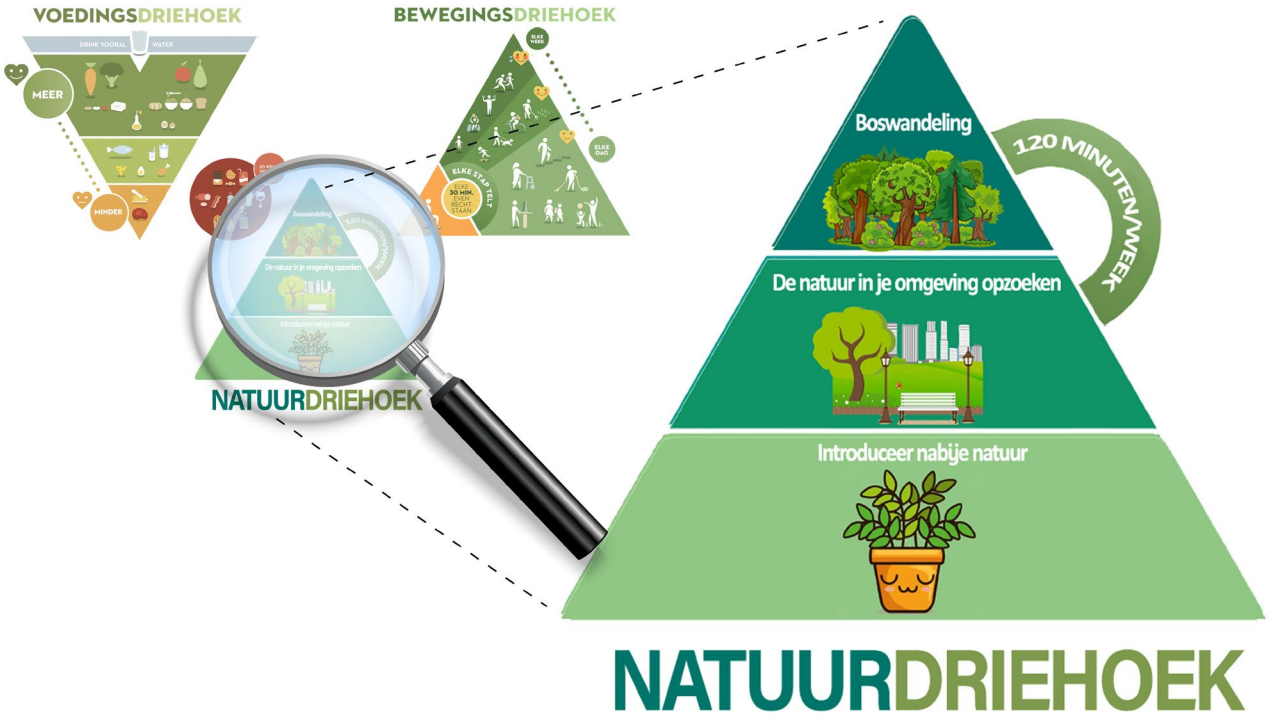
Ook al is de wetenschappelijke evidentie erg duidelijk, toch bestaan er drempels om aan patiënten 'bewegen in de natuur' voor te schrijven. Artsen halen aan dat tijdsgebrek een hinderpaal is en dat er praktisch mee aan de slag gaan niet zo evident is. Bij patiënten bestaan er dan weer drempels om natuurblootstelling effectief toe te passen: tijdsgebrek, onvoorspelbare weersomstandigheden, fysieke vermoeidheid, moeilijke verplaatsing naar een groen gebied, enzovoort.
Hoe kunnen we deze drempels verlagen? Duiden op het gezondheidsvoordeel van natuur hoeft niet veel tijd in beslag te nemen en er zijn weinig of geen kosten aan verbonden: het is aangenaam, dichtbij en bovendien is er de mogelijkheid tot gewichtsverlies, wat voor sommigen een aantrekkelijke motivatie is.

Stappenplan voor de huisarts

Er is veel evidentie voorhanden om 'natuurbeleving' in het preventie- en behandelpakket op te nemen, maar concrete tools waarmee de huisarts in de praktijk aan de slag kan gaan, ontbreken nog. Hieronder volgen enkele praktische handvaten.

- ✓ Stel de patiënt op zijn gemak door **natuur in het kabinet of in de wachtzaal** binnen te brengen: kamerplanten, foto's of schilderijen. Ook natuurgeluiden in de wachtzaal zijn een optie. Het duiden van de **voordelen van natuurtherapie** hoeft niet lang te duren: leg kort uit dat er minder negatieve en meer positieve gevoelens zijn na natuurblootstelling maar ook dat er fysieke voordelen aan verbonden zijn zoals een betere bloeddruk en gewichtsverlies. Pak dit heel **persoonsgericht** aan: luister goed naar de individuele houding van de patiënt ten opzichte van gezondheid en leg de nadruk op hetgeen voor die patiënt van belang is.
- ✓ Vervolgens kun je de patiënt **concrete adviezen** voorleggen, waarbij de focus ligt op kleine veranderingen die weinig moeite kosten. Haal een kamerplant in huis, ga enkele minuten op verschillende momenten in de week de natuur in. Honderdtwintig minuten per week is optimaal, maar dit kan gerust opgedeeld worden in periodes van bijvoorbeeld dertig minuten per dag. Laat de patiënt zijn hobby mee naar buiten nemen: lezen kan ook in de tuin, schilderen in het park, sporten in het bos.
- ✓ Gezien de grote evidentie die voorhanden is en het feit dat er weinig nadelige effecten zijn van natuurblootstelling, lijkt het belangrijk dat er meer aandacht is voor het **verspreiden van deze kennis naar de bredere bevolking**. Dit niet alleen met een therapeutische invalshoek, maar ook vanuit preventief oogpunt, als onderdeel van een gezonde leefstijl.
- ✓ Naast de voedingsdriehoek en bewegingsdriehoek – waar elke Belg wel eens van gehoord heeft – is er vast nog ruimte voor een **natuurdriehoek** *(figuur)*. De basis omvat gemakkelijke, kleine aanpassingen in het dagelijkse leven, zoals het in huis halen van een kamerplant. De trap erboven vergt iets meer inspanning, maar levert ook meer voor- delen op: natuur dichtbij opzoeken, bijvoorbeeld enkele minuten per dag naar het park. De bovenste trap is het meest uitdagend, maar geeft de sterkste gezondheidsvoordelen: een boswandeling in een zo wild mogelijk bos, met grote biodiversiteit. Het uiteindelijke streefdoel is 120 minuten natuurblootstelling per week.

Figuur: Preventiedriehoeken.



Besluit

Er is groeiend bewijs dat natuur een positieve invloed uitoefent op de geestelijke gezondheid van de mens, zowel bij therapie als in preventie. Deze kennis wordt nog onvoldoende vertaald naar de praktijk, mede door het gebrek aan concrete handvaten om mee aan de slag te gaan.
De natuurdriehoek en aandacht voor kleine aanpassingen in de dagelijkse praktijk kunnen een aanzienlijke gezondheidswinst uitmaken op vlak van geestelijke en algemene gezondheid.

› Bulwick J, Vandenbroucke J, Keune H, Remmen R. Natuur als booster voor de geestelijke gezondheid: hoever staat de evidence? *Huisarts Nu* 2022;51:186-90.
› Correspondentie: joke.vandenbroucke@student.uantwerpen.be

Literatuur

1 Depression and other common mental health disorders. Genève: WH0;2017.
2 Gisle L, Demarest S, Van der Heyden J. Geestelijke gezondheid: gezondheidsenquête 2018. Brussel: Sciensano; 2018.
3 Morcel S. Bewegen in de natuur: hoe ervaren patiënten wandelen in de natuur ter vermindering/reductie van hun psychische stress? (masterthesis) Antwerpen: Universiteit Antwerpen; 2020.
4 Lenaerts A, De Decker A, Lauwers L, Sterckx A, Remmen R, Bastiaens H, Keune H. Vitamin nature: how covid-19 has highlighted factors contributing to the frequency of nature visits in Flanders. Antwerpen: Universiteit Antwerpen; 2021.
5 Kondo MC, Oyekanmi KO, Gibson A, South EC, Bocarro J, Hipp JA. Nature prescriptions for health: a review of evidence and research opportunities. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17:4213.
6 Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving van het departement Huisartsgeneeskunde, Universiteit Antwerpen. *https://www.uantwerpen.be/nl/leerstoelen/zorg-en-natuurlijke-leefomgeving/*
7 Carver A, Lorenzon A, Veitch J, Macleod A, Sugiyama T. Is greenery associated with mental health among residents of aged care facilities? A systematic search and narrative review. *Aging Ment Health* 2020;24:1-7.
8 Antonelli M, Barbieri G, Donelli D, Effects of forest bathing (shinrin-yoku) on levels of cortisol as a stress biomarker: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Biometeorology* 2019;63:1117-34.
9 Rosa CD, Larson LR, Collado S, Christiana C. Forest therapy can prevent and treat depression: Evidence from meta-analyses. *Urban Forestry & Urban Greening* 2021;57.
10 Mitten D, Overholt JR, Haynes FI, D'Amore CC, Ady JC. Hiking: A low-cost, accessible intervention to promote health benefits. *Am J Lifestyle Med* 2016;12:302-10.
11 Djernis D, Lerstrup I, Poulsen D, Stigsdotter U, Dahlgaard J, O'Toole M. A systematic review and meta-analysis of nature-based mindfulness: effects of moving mindfulness training into an outdoor natural setting. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16:3202.
12 Jo H, Song C, Miyazaki Y. Physiological benefits of viewing nature: a systematic review of indoor experiments. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16(23).

In deze studie werden 58 reviews en thesissen geïncludeerd. Om alle gebruikte referenties te bekijken, kunt u deze QR-code scannen:

Deel 2: Disseminatie van de kennis

A) Geneeskundige dagen van Antwerpen

Presentatie

Op de geneeskundige dagen van Antwerpen, georganiseerd door de faculteit geneeskunde en gezondheidswetenschappen van de Universiteit Antwerpen en Karva (VZW Koninklijke Artsenvereniging van Antwerpen), presenteerden wij een eerste maal de kennis die we vergaarden vanuit ons systematisch literatuuronderzoek en de handvaten die we zelf ontwikkelden op basis van dit onderzoek om deze kennis praktisch werkbaar te maken voor implementatie in de huisartsenpraktijk.

Op vrijdag 17 september 2021 van 13u30 tem 15u00 vond deze presentatie plaats op de Campus Drie Eiken van de Universiteit Antwerpen, in de promotiezaal in gebouw Q.

Het thema van de presentatie luidde als volgt: De rol van natuurlijke leefomgeving in de eerste lijn “het groene voorschrift” - moderatoren: prof. Roy Remmen, prof. Hans Keune.
Volgende onderdelen kwamen aan bod:(27)

- Natuur op verwijzing: hoe als huisarts je patiënt verwijzen naar de natuur door middel van een Groen Voorschrift - Dr. Lotte Mortier De Borger.
- Praktische integratie van wat gekend is omtrent “beweging in de natuur en (geestelijke) gezondheid” in de huisartsenpraktijk - Dr. Joël Bulwick, dr. Joke Vandenbroucke.
- Groene voorschriften: het belang van de driehoeksverhouding bij huisartsen tussen zelfzorg, de relatie met natuur en de beroepspraktijk - drs. Ann Sterckx.

De PowerPoint presentatie, gebaseerd op onze literatuurstudie, kan u terugvinden in bijlage 2. De presentatie gebeurde in hybride vorm: deels online via Blackboard, deels in levenden lijve in de aula. Gezien deze setting, was een deel van het publiek niet in de mogelijkheid om deel te nemen aan de workshop.

Workshop

Aansluitend op de presentatie was er een moment van discussie tijdens een workshop voorzien voor de aanwezigen in de aula. Hiertoe vulden de deelnemers een toestemmingsformulier in, welk format ook terug te vinden is in bijlage 3. Het vooropgestelde script van deze discussie vindt u terug in bijlage 4.

Er namen in totaal 11 aanwezigen deel aan deze workshop.

We bespreken hieronder kort de onderdelen van de discussie die van toepassing zijn op onze thesis, de vragen die meer gericht waren de andere sprekers, bespreken we hier niet in detail.

Tijdens de discussie viel het enthousiasme van het publiek op: zij vroegen meteen waar er informatief materiaal te vinden was om te gebruiken in de praktijk, alsook een ‘template’ van het

groene voorschrift. “Hoe maak je zo’n persoonlijk groen voorschrift?” Was een veelvoorkomende vraag, waarbij dr. Lotte Mortier de Borger meteen verwees naar het aanmaken van een magistraal voorschrift in het EMD.

Deelnemers vonden het belangrijk om specifieke bronnen voorhanden te hebben waar ze de mensen gemakkelijk konden naar doorverwijzen.

Belangrijke toevoeging tijdens de workshop: de Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving is bezig met het oprichten van een ‘community of practice’ waarbij huisartsen die interesse delen in dit thema (natuur en gezondheid) elkaar op de hoogte kunnen houden van welke informatie voorhanden is en waar deze teruggevonden kan worden.

De vraag werd gesteld of een groen voorschrift ook nut heeft wat betreft preventie voor verschillende aandoeningen zoals stress, burn-out… Uit de literatuur die we verzamelden in onze systematische review (zie eerder), zijn er verbanden die aantonen dat dit mogelijks het geval is: mensen die in een meer groene omgeving leven, krijgen minder te kampen met dergelijke aandoeningen. We merken hierbij op dat het nog onduidelijk is of het verband hier causaal of co-relationeel is; deze bevinding zou ook kunnen te maken hebben met factoren zoals financiële middelen en dergelijke. Blootstelling aan natuur tijdens de kinderjaren lijkt ook een preventieve rol te spelen en zorgt ervoor dat natuur als meer positief ervaren wordt later in het leven, waardoor natuur op dat moment een grotere positieve impact kan hebben.(15)

Men wilde ook weten of natuurlijke elementen sociale cohesie kunnen beïnvloeden. Dit werd niet specifiek besproken in het artikel of in de presentatie, maar verschillende studies die geïncludeerd werden in ons systematisch literatuuronderzoek, spraken hier wel over: zo vormt natuur een gemakkelijk en toegankelijk gespreksonderwerp waardoor sociale interactie versoepeld kan worden.(19, 28, 29)

Enkele opmerkingen van de deelnemers:

- “Ik vind het heel interessant dat er evidentie is rond dit thema en dat ik concrete dingen kan meegeven, zoals het doel om 120 minuten per week natuurblootstelling na te streven en dat kleine tips zoals een kamerplant in huis te brengen ook al zinvol zijn.”
- “We hebben gemerkt dat tijdens corona heel veel mensen zich begaven naar de natuur en dat door de beperkte locaties de parken overbevolkt geraakten.”
    - Hierover werd even gebrainstormd en kwam men tot de conclusie dat deze bedenking best gedeeld wordt met hogere instanties (de overheid) om voor nog meer groen in stedelijke omgevingen te zorgen.
- Er werd opgemerkt dat er steeds meer coaches zijn die zich hier ook mee bezig houden en die zich ‘natuur-coaches’ noemen.
- Er wordt aangehaald dat er meer kracht achter de aanbevelingen en handvaten mag zitten: “Pas op met woorden zoals ‘tips’ want dit zorgt ervoor dat patiënten gaan denken dat dit minder belangrijk is. Dit zijn effectief bewezen dingen dus je mag het zo ook benoemen en

> het ook effectief op een voorschrift zetten zodat dit serieus wordt opgenomen zodat dit de patiënt motiveert om het effectief te implementeren."

Op de vraag hoe de huisartsen zelf de informatie graag verdeeld zagen, werden aangehaald: Webinars, schrijven van een artikel voor Huisarts Nu en LOK-presentaties of LOK-pakketten[9].

Alles wat besproken werd tijdens deze discussie, aansluitend op de presentatie van onze systematische review, namen we mee om opnieuw na te denken over hoe we dit thema nog beter konden aanbrengen aan huisartsen.

Uit deze lezing vloeide ook het artikel voor Huisarts Nu (15), cfr supra, voort.

[9] Een LOK of lokale kwaliteitsgroep is een groep van collega's, artsen of apothekers-biologen, die hun medische praktijkvoering delen en kritisch beoordelen (peer review) om de zorgkwaliteit te verbeteren.

B) Update Universiteit Antwerpen

Op 17 februari 2022 vond er een Update voor huisartsen plaats, in samenwerking met het Centrum voor Huisartsgeneeskunde van de Universiteit Antwerpen en de Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving. Dit onder leiding van de organisator dr. Werner Van Peer. De bijscholing werd geaccrediteerd. Wij werden uitgenodigd om de wetenschappelijke evidentie rond natuur en gezondheid toe te lichten op een casusgerichte manier, zoals eigen is aan het ontwerp van de Updates. Zoals eerder vermeld, vond deze bijscholing gezien de geldende COVID-maatregelen online plaats via Blackboard.

Er volgden 95 deelnemers de Update.

Bij deze lezing hielden we rekening met de input van de deelnemers van de Geneeskundige Dagen van Antwerpen. Deze betrokkenheid van de eindgebruikers (cfr. introductie) zorgde ervoor dat de inhoud en de vorm van de presentatie meer conform de verwachtingen en de noden van het doelpubliek was. De uiteindelijke presentatie voor de Webinar van de Update vindt u terug in de bijlage 5.

Dr. Lotte Mortier de Borger vulde – zoals tijdens de presentatie van de Geneeskundige dagen – aan met haar praktische onderzoek van het groene voorschrift in de huisartsenpraktijk. Rekening houdend met de wens van het doelpubliek om nog meer concrete tools te bieden om patiënten naar door te verwijzen, kwamen aansluitend twee heren van de provincie informatie delen over ondersteunende tools voor het groene voorschrift bijvoorbeeld de interactieve tool ‘groenzoeker.be’, waarbij mensen makkelijk en toegankelijk groene plekken kunnen opzoeken om te gaan wandelen/fietsen/spelen met de kinderen: dhr. Jan de Haes en dhr. Rembrandt De Vlaeminck.

Door de reacties tijdens de presentatie, werd duidelijk dat er veel interesse bestaat bij de huisartsen om aan de slag te gaan met de informatie die tijdens de Update gegeven werd.

Enkele reacties uit de groep chat:

- “Geweldig! De meest inspirerende bijscholing in jaren!”
- “Hele fijne, nuttige presentatie!”
- “Is er de mogelijkheid om folders of posters te bestellen met de natuurdriehoek erop?”

Er werden ook enkele zinvolle bedenkingen gelanceerd:

- “Is er een alternatief voor de groenzoeker voor andere provincies?”
- “Meer mensen in het groen betekent helaas meestal ook meer afval/sluikstorten, wat de natuur ervaring niet ten goede komt. Hebben jullie hier toevallig ook over nagedacht?”

Gezien de grote interesse bij het doelpubliek en het enthousiasme om meteen aan de slag te gaan met de informatie die we aanbrachten, was er veel vraag naar beeldmateriaal om te kunnen gebruiken in de eigen praktijkvoering (vb. de natuurdriehoek). Om de artsen hiermee te helpen, werd de informatie die tijdens de lezing gegeven werd, gebundeld op het platform van de Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving. (zie link referentie (30))

Om beter in kaart te kunnen brengen wat deelnemers over dit topic denken, werden er na afloop van de Update evaluatieformulieren verstuurd naar alle deelnemers. De vragenlijsten hiervan, inclusief het toestemmingsformulier voor de deelnemer, kunnen worden geraadpleegd in de bijlages 6 en 7. De antwoorden op deze formulieren worden besproken in het hierop volgende hoofdstuk.

Deel 3: Verkennen reactie doelpubliek

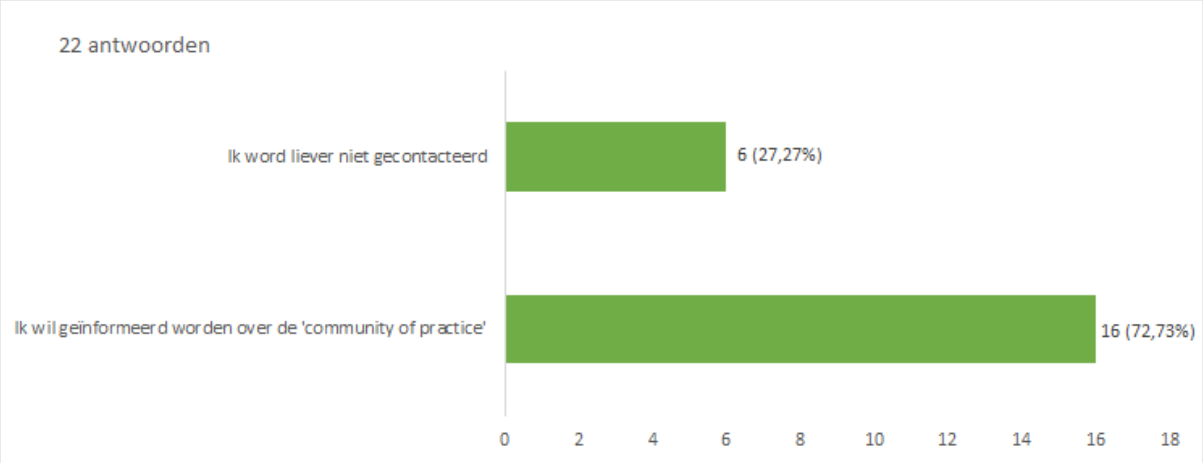
A) Evaluatie meteen na de Update

Meteen na de presentatie tijdens de Update kregen de participanten een evaluatieformulier opgestuurd met daarin een bevraging van wat ze op dat moment dachten over verschillende aspecten omtrent het onderwerp (bijlage 6). Hierop konden ze afhankelijk van de bevraging, antwoorden op een intervalschaal van 0 tot 10 of op een binaire ordinale schaal. In totaal hebben van de 95 aanwezigen 22 personen het evaluatieformulier ingevuld. Hiervan waren 19 deelnemers een huisarts en drie deelnemers een huisarts in opleiding (HAIO). Hun antwoorden zijn samengevat in tabel 2 en figuur 6.

Uit deze antwoorden blijkt dat, zoals hierboven besproken, er bij de aanwezigen een grote interesse blijkt omtrent dit onderwerp en dat de huisartsen na het volgen van de presentatie de informatie duidelijk vonden en overtuigd zijn over de inhoud met een gemiddelde score van 9,0 op 10. Het blijkt uit onderstaande antwoorden ook dat huisartsen de aangereikte handvaten ook nuttig vinden en toepasbaar om te gebruiken in hun eigen praktijk met respectievelijke gemiddelde scores van 8,6 en 8,3 op 10. De meeste huisartsen en HAIO's die het evaluatieformulier hebben ingevuld vinden ook dat er aanbevelingen moeten komen omtrent blootstelling aan de natuur, bijvoorbeeld in de vorm van de door ons aanbevolen natuurdriehoek (met een gemiddelde score van 9,0 op 10).

Tabel 2. *Antwoorden van de deelnemers van de Update meteen na de Update*

Vraag	**Aantal participanten (score op 10)**											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Gem.
Hoe duidelijk werd de inhoud weergegeven?	0	0	0	0	0	0	0	1 (4,5%)	8 (36,4%)	8 (36,4%)	5 (22,7%)	8,7
Welke score geeft u in totaal voor deze Update?	0	0	0	0	0	1 (4,5%)	0	1 (4,5%)	8 (36,4%)	8 (36,4%)	4 (18,2%)	8,5
In welke mate bent u op dit moment overtuigd van de inhoud van deze Update?	0	0	0	0	0	1 (4,5%)	0	2 (9,1%)	2 (9,1%)	6 (27,3%)	11 (50%)	9,0
In welke mate vond u de aangereikte handvaten zinvol/nuttig?	0	0	0	0	0	0	0	2 (9,1%)	9 (40,9%)	6 (27,3%)	5 (22,7%)	8,6
In welke mate vond u de aangereikte handvaten praktisch toepasbaar in uw praktijkvoering?	0	0	0	0	0	0	1 (4,5%)	3 (13,6%)	10 (45,5%)	4 (18,2%)	4 (18,2%)	8,3
In welke mate vindt u dat er aanbevelingen moeten gedaan worden omtrent blootstelling aan de natuur (bijvoorbeeld in de vorm van een natuurdriehoek)?	0	0	0	0	0	0	2 (9,1%)	0	6 (27,3%)	2 (9,1%)	12 (54,5%)	9,0



Figuur 6. *Interesse van de artsen om deel te worden van de community of practice.*

Van de 22 artsen die het evaluatieformulier hebben ingevuld wenste 72,73% ervan graag gecontacteerd te worden omtrent het laatste nieuws met betrekking tot afstemming van natuurlijke leefomgeving op de (eerstelijns)gezondheidszorg. Het blijkt dus opnieuw dat de interesse over het implementeren van natuur in de eerstelijnsgezondheidszorg groot is en dat artsen hier graag blijvend van op de hoogte willen gehouden worden.

B) Evaluatie toepassing in de eigen praktijk

Er werd drie maanden na de presentatie een tweede evaluatieformulier (bijlage 7) verzonden naar de deelnemers die zich hiervoor opgaven in de eerste bevraging. Bij de tweede evaluatie werd nagegaan in welke mate de informatie die gedeeld werd eventueel al werd toegepast in de praktijk en of dit zinvol bleek. In tabel 3 worden de antwoorden schematisch weergegeven.

In totaal hebben zeven van de oorspronkelijk 22 artsen die het eerste evaluatieformulier hebben ingevuld, het tweede ook ingevuld (33%). Dit waren vijf huisartsen en twee HAIO's. Uit de resultaten blijkt dat nog niet veel artsen aan de slag waren gegaan met het implementeren van de toegereikte handvaten in hun praktijk en dat ze ook nog niet veel konden vertellen over het effect van veranderingen bij hun patiënten en bij zichzelf. Het is zeker een mogelijkheid dat dit het gevolg is van een te korte tijdspanne tussen de presentatie en deze evaluatie (die slechts drie maanden bedroeg). Desondanks zijn de artsen nog steeds gemotiveerd om aan de slag te gaan met het thema en overtuigd van het nut van het gebruik van de handvaten in hun praktijk. Huisartsen en HAIO's geven ook aan dat ze ervan overtuigd zijn dat deze informatie nuttig is om te verspreiden naar collega huisartsen (met een gemiddelde score van 9 op 10) en andere zorgverleners (met een gemiddelde score van 8,6 op 10). Ook het veronderstelde nut voor het incorporeren van aanbevelingen voor het gebruik van blootstelling aan de natuur is gelijkwaardig gebleven met een gemiddelde score van 8,4 op 10.

Tabel 3. *Antwoorden van de deelnemers van de Update 3 maanden na de presentatie*

Vraag	**Aantal participanten (score op 10)**											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Gem.
In welke mate bent u in uw praktijkvoering aan de slag gegaan met de handvatten die in de presentatie werden aangereikt?	0	0	1 (14,3%)	1 (14,3%)	0	2 (28,6%)	0	1 (14,3%)	2 (28,6%)	0	0	5,4
In welke mate merkt u een effect van de veranderingen die u doorvoerde in uw praktijkvoering?	0	2 (28,6%)	1 (14,3%)	1 (14,3%)	0	0	1 (14,3%)	1 (14,3%)	1 (14,3%)	0	0	4
In welke mate bent u op dit moment overtuigd van het nut van de inhoud van deze presentatie?	0	0	0	0	0	0	0	2 (28,6%)	3 (42,9%)	1 (14,3%)	1 (14,3%)	8,1
Hoe gemotiveerd bent u om aan de slag te blijven gaan met het thema ‘natuur en (geestelijke) gezondheid’?	0	0	0	0	0	0	0	0	3 (42,9%)	3 (42,9%)	1 (14,3%)	8,7
In welke mate vond u dit onderzoek nuttig/zinvol?	0	0	0	0	0	0	0	1 (14,3%)	3 (42,9%)	1 (14,3%)	2 (28,6%)	8,6
In welke mate zou u de presentatie - en de handvatten die daarin worden aangereikt - aanraden aan een collega-huisarts?	0	0	0	0	0	0	0	0	3 (42,9%)	1 (14,3%)	3 (42,9%)	9
In welke mate zou u de presentatie, en de handvatten die daarin worden aangereikt, aanraden aan een andere zorgverlener?	0	0	0	0	0	0	0	2 (28,6%)	2 (28,6%)	0	3 (42,9%)	8,6
In welke mate vindt u dat er aanbevelingen moeten gedaan worden omtrent blootstelling aan de natuur (voorbeeld in de vorm van een natuurdriehoek)?	0	0	0	0	0	0	1 (14,3%)	1 (14,3%)	1 (14,3%)	2 (28,6%)	2 (28,6%)	8,4

Discussie

Het onderwerp van deze masterproef is veelomvattend en het was een hele uitdaging om alle deelaspecten tot een goed einde te brengen. Omdat deze thesis een aantal verschillende onderdelen heeft, is de vorm van het afgewerkte product atypisch. Door de uitgebreidheid van het onderzoek werden we ook genoodzaakt om de zaken beknopter weer te geven. Ook in het artikel konden we niet al de bevindingen van onze systematische review kwijt. We wilden nog zoveel meer vertellen, maar werden door alle beperkingen genoodzaakt om vooral de echt belangrijke informatie weer te geven; we hopen dat deze kern dan ook zeker gehoord wordt.

Het onderzoek van deze thesis is niet traditioneel. De reden waarom het zo atypisch is, is omdat we meanderend meegingen in wat zich aanbood op het moment. We gingen opportunistisch om met de mogelijkheden: daar we zoveel mooie kansen kregen om ons onderwerp breed te brengen, vonden we dat we daar gretig gebruik van moesten maken op het moment zelf. Hierdoor konden we sneller van de data-verzameling en het literatuuronderzoek naar een toepassing ervan toewerken. Aan de keerzijde van de medaille hebben we dan ook verschillende deelaspecten, waarbij het niet mogelijk was om deze allemaal grondig uit te werken.

Het literatuuronderzoek werd volgens de regels van de kunst grondig doorlopen. Bij de methodiek van onze literatuurstudie maakten we gebruik van de PRISMA richtlijnen, waarbij we het verloop van dataverzameling zo betrouwbaar en systematisch mogelijk trachtten te maken. We volgden de volgorde van de kennispiramide om de artikels met het hoogste niveau van evidentie te betrekken in dit onderzoek. We maakten in deze literatuurstudie bij de methodiek geen onderscheid in geestelijke gezondheidsproblematieken of leeftijdscategorieën. Dit had interessant kunnen zijn om de natuurdriehoek beter toepasbaar te kunnen maken op maat van de patiënt. Het was moeilijk om kwantitatieve conclusies te trekken uit de literatuurstudie omdat er een grote heterogeniteit was in de aard van de artikels die geïncludeerd werden. Het begrip ‘natuur’ werd ook zeer variabel beschreven in de literatuur wat de studies moeilijk te vergelijken maakte. Er was bij enkele artikels duidelijk ook een bias naar het gebruik van natuur in de gezondheidszorg aanwezig; de onderzoekers die hiermee aan de slag gingen waren vooraf al geprikkeld door het idee van natuur in hun therapieën.

Op basis van deze wetenschappelijke fundering werden handvaten en een bewustmakingstool (de natuurdriehoek) ontwikkeld voor de huisarts in de dagelijkse praktijk. Deze handvaten werden niet op voorhand getoetst op bruikbaarheid en effectiviteit: dit wetenschappelijk gaan toetsen (vb. hoe de bewustmakingstool gebruiken per specifieke doelgroep in de praktijk) zou idealiter gebeuren alvorens de handvaten breed verspreid worden. Er werd slechts beperkt getoetst bij de eindgebruikers wat zij van de handvaten vonden (op de workshop op de Geneeskundige Dagen van Antwerpen). Beter zou zijn een volledig kwalitatief onderzoek met focusgroep discussies en interviews te voeren tot data-saturatie optreedt. Hierna zou dan een actief, breed informerend en sensibiliserend project kunnen worden opgestart. Deze thesis kan door de omstandigheden hierboven geschetst, best omschreven worden als een verkennend onderzoek. Diepgaander onderzoek, zoals eerder beschreven, lijkt aan de orde vooraleer deze inhoud echt implementeerbaar is in bijvoobeeld een LOK-pakket.

Omwille van het feit dat we tijdens het verloop van dit project de huisartsopleiding tot een goed einde wilden brengen, konden we jammer genoeg niet inpikken op álle kansen die we aangeboden kregen. Zo werden we uitgenodigd om les te geven aan andere HAIO's in Brussel over het onderwerp 'natuur en gezondheid' als deel van het keuzevak "de huisarts als mens", wat uiteraard fantastisch zou zijn in het kader van breed informeren en sensibiliseren, maar we moesten deze uitnodiging spijtig genoeg afslaan gezien we op dat moment zelf lessen te volgen hadden. Ook het alom bekende coronavirus bezorgde ons enkele teleurstellingen tijdens het onderzoek: lezingen geven is uiteraard veel prettiger (en interactiever) wanneer ze niet online moeten doorgaan. We kregen ook een prachtige kans om een poster over ons onderwerp te kunnen presenteren op een Europese posterbeurs over geestelijke gezondheid, waar we heel erg enthousiast over waren en waarvoor we reeds het nodige werk verricht hadden. Helaas werd deze bijeenkomst op het laatste nippertje nog geannuleerd wegens toenmalig geldende COVID-maatregelen. We vinden het spijtig dat we deze kans om het thema zeer breed en internationaal te kunnen brengen, niet konden grijpen.

Doordat we bij deze thesis nogal tijdsgebonden moesten werken – des te meer gezien er zoveel onderdelen bij betrokken waren – konden we het tweede evaluatieformulier na de Update van de Universiteit Antwerpen niet later verzenden dan nu het geval was, wilden we hier nog een indruk van meegeven in ons eindwerk. Hierdoor was er uiteraard ook weinig tijd voor ons doelpubliek om de door ons aangeboden informatie en handvaten te kunnen toepassen in de praktijk. Het was interessant geweest deze evaluatie misschien pas een jaar later opnieuw te doen: op die termijn konden de artsen aanpassingen in hun dagelijkse praktijk doorgevoerd hebben en konden ze misschien ook al meer effect hiervan hebben waargenomen. Het zou boeiend zijn om dit te kunnen evalueren op langere termijn.

Met de kennis die voor ons beschikbaar was, onder andere ook door de ICHO-databank en de databank van de Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving, konden we een zeer sterke en volledige systematische review voeren. We hadden ook de gelegenheid om samen te werken met enkele zeer belangrijke personen in het veld, die doordrongen zijn van kennis op vlak van beide domeinen: de natuurlijke leefomgeving én de huisartsenpraktijk. Hierdoor kregen we niet enkel toegang tot de meest recente informatie, maar ook tot een netwerk van geïnteresseerde en gemotiveerde mensen, en tot mogelijkheden om onze boodschap breed te kunnen verspreiden, wat één van de doelen van dit onderzoek was.

Door het betrekken van de eindgebruikers bij het vervolmaken van de inhoud die we wilden brengen, konden we onze boodschap nog meer op maat van het publiek (de huisarts) brengen. Het was dan ook zeer interessant om te zien op een volgende lezing hoe men deze aangepaste inhoud ontving. Tevens was het ontzettend aangenaam dat men zoveel interesse toonde in het thema 'natuur en gezondheid': dit motiveerde ons om alle verdere stappen in ons onderzoek met zorg te voltooien. Dit was een bonus bovenop het voldoening gevende feit dat dit werk meer dan louter theoretisch is: dit is een praktisch werkbaar onderzoek waar wij zelf in de toekomst in onze eigen praktijk de vruchten van mogen plukken. Het was zeer prettig om dan ook ineens een primeur te mogen meedelen tijdens de lezingen die we brachten in het kader van onze thesis: het oprichten van een 'community of practice' (cfr. supra). Niet alleen konden we de meest recente en volledige informatie delen met geïnteresseerden, ook konden we aansluitend de mogelijkheid bieden om deze

kennis regelmatig te updaten en met deze mensen samen de vernieuwing en verspreiding van het onderwerp verder te zetten. Een belangrijke opmerking bij de workshop op de Geneeskundige Dagen van Antwerpen, is dat er een mogelijke bias optreedt doordat de deelnemers vooraf reeds geïnteresseerd waren in het onderwerp: zij moesten zich namelijk inschrijven voor de lezing, die een keuzeoptie was in een aanbod van verschillende interessante andere topics.

Conclusie

In dit onderzoek probeerden we antwoord te geven op drie onderzoeksvragen: Welke evidentie bestaat er over de relatie tussen natuur en geestelijke gezondheid? Op welke manier kan deze kennis worden toegepast in de gezondheidszorg? En hoe wordt deze kennis en vertaling ervaren bij huisartsen in de dagelijkse praktijk? Op de eerste vraag hebben we een grondig antwoord kunnen formuleren in ons systematisch literatuuronderzoek. Op de tweede vraag trachtten we tegemoet te komen aan onze handvaten en door de bewustmakingstool (natuurdriehoek), opgesteld op basis van de wetenschappelijke fundering die uit de eerste onderzoeksvraag verworven werd. Hier dient echter ideaal gezien een grondiger onderzoek nog te gebeuren alvorens deze tool actief te implementeren, zoals hierboven in de discussie omschreven. Onderzoeksvraag twee werd daardoor mogelijks onvoldoende beantwoord. Dat het thema enthousiast onthaald wordt, staat buiten kijf: dat merkten we bij de lezingen en bij de evaluaties ervan. Er was echter onvoldoende tijd om dit grondig te kunnen evalueren. Vraag drie werd daarmee slechts vluchtig aangeraakt.

Deze thesis met kwalitatieve basis was voornamelijk verkennend, informatief en sensibiliserend bedoeld. Door de verschillende stappen in het onderzoek, was er ruim de mogelijkheid om te verkennen hoe huisartsen tegenover het onderwerp ‘natuur en geestelijke gezondheid’ staan. Er blijkt veel interesse en positieve ervaring te bestaan: het thema leeft. Er werd duidelijk dat er inderdaad nog weinig geweten was over de wetenschappelijke bewijskracht achter het thema. Ook werd duidelijk dat de concrete handvaten zeer welkom waren. De huisartsen lieten duidelijk merken dat ze deze informatie ook heel nuttig zouden vinden om door te geven aan collega huisartsen.

Dit alles zou dus een begin kunnen zijn voor het bouwen van een interessant LOK-pakket. Bij uitbreiding kan via hogere kanalen (vb overheidsinstanties) ook bewustzijn gecreëerd worden bij het brede publiek (de algemene bevolking); iedereen zou immers baat kunnen hebben bij meer groen in het leven. Alvorens kan worden overgegaan tot het uitbouwen van deze projecten, wordt best diepgaander onderzoek verricht naar het gebruik van de handvaten en bewustmakingstool bij verschillende doelgroepen in de huisartsenpraktijk, zodat deze nog praktischer bruikbaar klaargestoomd worden voor de dagelijkse bekommernissen in de huisartsenpraktijk. We kijken dan ook met veel enthousiasme uit naar het eindwerk van enkele andere HAIO’s die er nu mee aan de slag gaan om dit in kaart te brengen: Helen Lambrechts en Sarah Liefooghe.

Reflectie

Deze thesis is het eindproduct van een drie jaar durende aangename goed gesmeerde samenwerking tussen mijn collega-HAIO Joke Vandenbroucke, onze promotor professor Hans Keune en co-promotor professor dokter Roy Remmen en mezelf.

Mijn collega-HAIO en ik merkten al heel snel dat onze interesses heel erg overeenkwamen en toen we de oproep zagen om samen een thesis te schrijven over het thema bewegen op verwijzing in de natuur waren we beide heel enthousiast om deze opportuniteit te grijpen en hiermee aan de slag te gaan. Ik had al vaak anekdotisch heel positieve verhalen en ervaringen gehoord over dit thema zowel van collega's als patiënten waardoor dit thema mij al langer aansprak. Ik kreeg al direct na de eerste vergadering met de promotoren een goed gevoel bij deze samenwerking. Het ging duidelijk niet enkel om hun visie maar om onze gezamenlijke visie over wat we met deze thesis wouden bereiken wat heel aangenaam overkwam en motiverend was. Ik vond het vooral belangrijk dat we met onze thesis zouden uitzoeken wat wetenschappelijk bewezen is en dat we ervoor zouden zorgen om deze kennis bruikbaar te maken voor artsen zodat deze kennis geïmplementeerd kan worden. Het feit dat de promotoren ons konden helpen om verschillende kansen te krijgen om de vergane kennis te verspreiden naar collega (huis)artsen door middel van verschillende presentatie momenten bewees alvast dat zij even gemotiveerd waren als wij om deze kennis te verspreiden. Zowel ik en mijn collega-HAIO onderling als wij twee samen met de promotoren vergaderden frequent over de gang van zaken waarna er telkens ook beslist werd wat er nog allemaal gedaan moest worden en wie wat nog allemaal moest doen en tegen wanneer. Ik nam het toen op mezelf om een logboek bij te houden van alles wat er beslist werd tijdens de vergaderingen zodat we hier altijd naar konden terugblikken indien er iets onduidelijk was en we altijd konden terugblikken naar de vastgestelde deadlines en to-do's. Dit ervaarde ik als een heel aangename samenwerking waardoor alles vlot vooruit ging en we ook duidelijk wisten wat we aan elkaar hadden.

De eerste presentatiemoment waarvoor de promotoren konden zorgen was tijdens de geneeskundige dagen. Deze was echter al gepland tijdens ons eerste HAIO-jaar waardoor Joke en ik er vliegensvlug aan de slag mee moesten gaan om een hele literatuurstudie, een protocol, vragenlijsten, een presentatie en alle andere documentatie die nodig was voor het ethisch comité tegen dan al in orde te krijgen samen met hun gunstig akkoord. Dit betekende dat we enkele maanden heel hard moesten doorwerken.

Dankzij de kennis die ik heb vergaan in de biomedische wetenschappen zorgde ik voor een uitgewerkte zoekstrategie waarmee een uitgebreide zoekopdracht gedaan werd in verschillende bronnen. Joke vormde op basis van deze zoekopdracht zo een uitgebreide (endnote) referentie database van mogelijkse relevante artikels en masterproeven. Deze werd dan verdeeld over ons twee om hieruit de artikels uit te halen die werkelijk relevant waren voor ons onderzoek. We besloten ook om elk de artikels die we gelezen hadden die relevant waren samen te vatten in enkele zinnen zodat we deze aan elkaar konden beschrijven en die direct zouden kunnen implementeren in ons eigen onderzoek. Daaruit was het zeker duidelijk dat mijn collega-HAIO heel goed was om wetenschappelijke feiten op een aangename en duidelijke wijze te verwoorden. Het feit dat Joke en ik elkaar goed aanvullen en elk onze sterke kanten hebben heeft tot een mooi resultaat geleid voor onze literatuurstudie.

Bij het maken van de presentatie voor de geneeskundige dagen (aan de hand van bovenstaande literatuurstudie) verdeelden we de taken weer waarbij Joke een eerste lay-out maakte van wat er allemaal besproken diende te worden en ik dit verder uitwerkte in de presentatie. Joke beschreef in woorden hoe de natuurdriehoek er diende uit te zien waarop ik vol enthousiasme aan de slag ging om de natuurdriehoek te ontwerpen en visueel aantrekkelijk te maken zodat huisartsen ze ook zouden willen gebruiken. Dit deed ik mede aan de hand van de al bekende voedings- en bewegingsdriehoek waarmee velen zich al vertrouwd voelen zodat artsen dit zouden herkennen als een van de gezondheidsdriehoeken. Het was dan ook heel tof om tijdens de presentatie (en later tijdens de update) te horen dat artsen heel gemotiveerd waren om met deze natuurdriehoek aan de slag te gaan! Na de presentatie zorgde ik voor een verslag van alles wat gezegd werd tijdens de workshop zodat we dit konden gebruiken voor ons eindwerk.

We hadden ook een tegenslag: Prof. Keune had ervoor gezorgd dat we ons werk ook zouden kunnen verspreiden tijdens een Europese posterbeurs over geestelijke gezondheid, Belgian Health One (BEOH). Een visueel aantrekkelijke poster maken met zoveel mogelijk informatie over onze studie om geïnteresseerden aan te trekken klonk helemaal iets voor mij waardoor ik dit ook vooral op me zelf heb genomen om dit te maken. Jammer genoeg werd ons na het afwerken van de poster meegedeeld dat door maatregelen in verband met de COVID-pandemie dat onze posterpresentatie niet zou doorgaan.

Bij het schrijven van het artikel voor Huisarts Nu zorgde Joke voor de voorzet en ik zette verder de puntjes op de i en zorgde voor de vormgeving. Uiteindelijk kwamen we, net zoals tijdens ieder deel van deze thesis na een wisselwerking tussen mij en mijn collega-HAIO waarbij na meerdere versies en aanpassingen die we op elkaar aftoetste, tot een mooi artikel.

Om onze kennis te delen tijdens de presentatie op de update waar het de bedoeling was om dit concreet en in de vorm van casussen te bespreken kwamen we dankzij onze eigen ervaringen elk met concrete casussen die we dan ook elk geïmplementeerd hebben in onze presentatie. Ter voorbereiding op de presentatie heb ik de voorbereide vragen die dienden als evaluatie van de presentatie en het onderzoek verwerkt in een deelbaar online invulformulier die na de presentatie gedeeld werd onder de aanwezigen. De vergaarde data uit deze evaluatieformulieren heb ik na afloop ook verwerkt en beschreven in ons eindwerk. Tevens kwamen er na afloop van de presentatie meerdere vragen en opmerkingen uit het publiek die ik dan ook heb verzameld en die daarna beschreven werden in dit eindwerk. Het was alweer heel tof om te horen hoe enthousiast de aanwezige (huis)artsen waren over dit onderwerp en dat zij hier ook mee aan de slag wouden gaan. Hiermee was het doel waarmee ik begon aan deze thesis, namelijk het creëren van iets waarmee huisartsen aan de slag kunnen en willen, ook geslaagd!

Dit werd allemaal schriftelijk neergepend waarbij ik me onder andere bezig hield met de het abstract, de inleiding, de dataverwerking en beschrijving hiervan. Na meerdere verfijningen en aanpassing aan de hand van opmerkingen van onze promotoren is dit het eindresultaat waar ik met trots op terugblik.

Dankwoord

Aan allen die ons hebben ondersteund en geholpen bij het realiseren van deze thesis: bedankt.

Allereerst willen we onze promotor, professor Hans Keune, en co-promotor, professor dr. Roy Remmen, bedanken voor hun waardevolle begeleiding en ondersteuning. Zij waren altijd snel in respons en hielpen ons dusdanig netwerken dat we van deze thesis een mooi eindproduct konden realiseren waar we allen trots op kunnen zijn.
We willen ook graag onze praktijkopleiders en collega's in de praktijk bedanken voor hun interesse en waardevolle feedback gedurende alle stappen van onze opleiding.
Daarnaast willen we ook de medewerkers van de Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving van de Universiteit Antwerpen met specifiek Sofie Heyman, Tom Cornu en Ben Delbaere bedanken voor hun feedback en hulp bij de dataverzameling.
Tevens willen we ook graag alle artsen bedanken die aanwezig waren tijdens onze presentaties, voor het delen van de kennis met collega’s en patiënten, voor hun feedback en voor het invullen van de evaluatieformulieren.
Dirk Avonts en zijn collega’s bij de redactie van Huisarts Nu willen we ook heel erg bedanken voor hun interesse en ondersteuning bij de realisatie en het publiceren van ons artikel. Verder willen we professor dr. Werner Van Peer bedanken voor de mogelijkheid om zelf te presenteren op een Update en de feedback die hij ons in dit traject bezorgde.
Vervolgens willen we graag onze familie en vrienden bedanken voor hun steun en motivatie tijdens de afgelopen drie jaar.

Tenslotte bedanken wij elkaar, onze thesispartner, voor een hele fijne samenwerking gedurende de afgelopen drie jaar. We vulden elkaar perfect aan en tijdens onze pauzes trokken we van theorie naar de praktijk, gingen we zelf op wandel en op zoek naar groen, waardoor onze motivatie en ons enthousiasme enkel groeide.

Referenties

1. Olson ERT, Hansen MM, Vermeesch A. Mindfulness and Shinrin-Yoku: Potential for Physiological and Psychological Interventions during Uncertain Times. International journal of environmental research and public health. 2020;17(24).
2. WHO WHO. Depression and other common mental health disorders. 2017.
3. Gisle L DS, Demarest S, Van der Heyden J. Geestelijke gezondheid: gezondheidsenquête 2018. Brussel, België: Sciensano; 2018. Report No.: D/2020/14.440/4.
4. Morcel S, Keune H. Bewegen in de natuur: Hoe ervaren patiënten wandelen in de natuur ter vermindering/reductie van hun psychische stress? : Universiteit Antwerpen; 2020.
5. Chaudhury P, Banerjee D. "Recovering With Nature": A Review of Ecotherapy and Implications for the COVID-19 Pandemic. Frontiers in Public Health. 2020;8.
6. Lenaerts A, Heyman S, De Decker A, Lauwers L, Sterckx A, Remmen R, Hilde Bastiaens, Keune H. Vitamin Nature: How covid-19 has highlighted factors contributing to the frequency of nature visits in Flanders, Belgium. 2021.
7. Adriaenssens G. De Raedemaecker H, Fremout J., Verbruggen R. “Natuurcontact op verwijzing” in de huisartsenpraktijk, met focus op vier chronische aandoeningen. 2022.
8. Mortier De Borger L, Keune H, Peremans L. Hoe reageren patiënten op een ‘groen voorschrift’? 2022.
9. Mortier de Borger L, Keune H, Peremans L. Natuur als therapie. Hoe reageren patiënten op een ‘groen voorschrift’? Huisarts Nu. 2022;ISSN 0775-0501 - 51:4:192-5.
10. Van Geffen J, Keune H. Bewegen op Verwijzing versus beweging in de natuur: ‘Hoe denken huisartsen en bewegen op verwijzing-coaches over bewegen in de natuur bij Bewegen op Verwijzing en hoe denken huisartsen hierover die bewegen adviseren niet in het kader van Bewegen op Verwijzing?’: Universiteit Antwerpen; 2019.
11. Hansen MM, Jones R, Tocchini K. Shinrin-Yoku (Forest Bathing) and Nature Therapy: A State-of-the-Art Review. International journal of environmental research and public health. 2017;14(8).
12. Harper NJ. Wilderness therapy, therapeutic camping and adventure education in child and youth care literature: A scoping review. Children and Youth Services Review. 2017;83:68-79.
13. Ewert A, Chang Y. Levels of Nature and Stress Response. Behavioral Sciences. 2018;8(5):49.
14. Bowler DE, Buyung-Ali LM, Knight TM, Pullin AS. A systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments. BMC public health. 2010;10(1):456.
15. Bulwick J, Vandenbroucke J, Keune H., Remmen R. Natuur als booster voor de geestelijke gezondheid: hoever staat de evidence? Huisarts Nu. 2022;ISSN 0775-0501 - 51:4:186-90.
16. Beute F, Andreucci, M.B., Lammel, A., Davies, Z., Glanville, J., Keune, H., Marselle, M., O’Brien, L.A., Olszewska-Guizzo, A., Remmen, R., Russo, A., & de Vries, S. . Types and characteristics of urban and peri-urban green spaces having an impact on human mental health and wellbeing.: EKLIPSE; 2020.
17. Ulrich RS. Natural versus urban scenes: Some psychophysiological effects. Environment and Behavior. 1981;13:523–56.
18. Kaplan R. KS. The Experience of Nature: A Psychological Perspective. Cambridge University Press. 1989;978-0-521-34139-4.
19. Carver A, Lorenzon A, Veitch J, Macleod A, Sugiyama T. Is greenery associated with mental health among residents of aged care facilities? A systematic search and narrative review. Aging & mental health. 2020;24(1):1-7.
20. Corazon SS, Sidenius U, Poulsen DV, Gramkow MC, Stigsdotter UK. Psycho-Physiological Stress Recovery in Outdoor Nature-Based Interventions: A Systematic Review of the Past Eight Years of Research. International journal of environmental research and public health. 2019;16(10).
21. Browning M, Shipley N, McAnirlin O, Becker D, Yu CP, Hartig T, et al. An Actual Natural Setting Improves Mood Better Than Its Virtual Counterpart: A Meta-Analysis of Experimental Data. Frontiers in psychology. 2020;11:2200.

22. Djernis D, Lerstrup I, Poulsen D, Stigsdotter U, Dahlgaard J, O'Toole M. A Systematic Review and Meta-Analysis of Nature-Based Mindfulness: Effects of Moving Mindfulness Training into an Outdoor Natural Setting. International journal of environmental research and public health. 2019;16(17).
23. Gritzka S, MacIntyre TE, Dörfel D, Baker-Blanc JL, Calogiuri G. The Effects of Workplace Nature-Based Interventions on the Mental Health and Well-Being of Employees: A Systematic Review. Frontiers in psychiatry. 2020;11:323.
24. Aerts R, Honnay O, Van Nieuwenhuyse A. Biodiversity and human health: mechanisms and evidence of the positive health effects of diversity in nature and green spaces. British Medical Bulletin. 2018;127(1):5-22.
25. Kotera Y, Richardson M, Sheffield D. Effects of Shinrin-Yoku (Forest Bathing) and Nature Therapy on Mental Health: a Systematic Review and Meta-analysis. International Journal of Mental Health and Addiction. 2020.
26. Sadick AM, Kamardeen I. Enhancing employees' performance and well-being with nature exposure embedded office workplace design. Journal of Building Engineering. 2020;32.
27. Programma: Geneeskundige dagen van Antwerpen 2021 [Available from: https://www.karva.be/geneeskundige-dagen-2021/.
28. Picton C, Fernandez R, Moxham L, Patterson CF. Experiences of outdoor nature-based therapeutic recreation programs for persons with a mental illness: a qualitative systematic review. JBI evidence synthesis. 2020;18(9):1820-69.
29. Yeo NL, Elliott LR, Bethel A, White MP, Dean SG, Garside R. Indoor Nature Interventions for Health and Wellbeing of Older Adults in Residential Settings: A Systematic Review. The Gerontologist. 2020;60(3):e184-e99.
30. Bevindingen van de deelnemers tijdens de Update 17 februari 2022 [Available from: https://www.uantwerpen.be/nl/leerstoelen/zorg-en-natuurlijke-leefomgeving/netwerking/events/update/.

Bijlagen

Bijlage 1: Gunstig advies Ethisch Comité I

Bijlage 2: PowerPoint presentatie Geneeskunde dagen Antwerpen IV

Bijlage 3: Toestemmingsformulier workshop Geneeskundige Dagen Antwerpen XVI

Bijlage 4: Script workshop Geneeskundige Dagen Antwerpen XIX

Bijlage 5: PowerPoint Presentatie Update Universiteit Antwerpen XX

Bijlage 6: Evaluatieformulier vlak na de Update XXXI

Bijlage 7: Evaluatieformulier drie maanden na de Update XXXIII

Bijlage 8: Zoektermen richtlijnendatabanken onderzoeksvraag een XXXV

Bijlage 9: Zoektermen Pubmed onderzoeksvraag een XXXVI

Bijlage 10: Zoektermen Web of Science onderzoeksvraag een XXXVII

Bijlage 11: In- en exclusiecriteria selectie onderzoeksvraag een XXXVIII

Bijlage 12: Zoektermen Pubmed onderzoeksvraag twee XL

Bijlage 13: Zoektermen Web of Science onderzoeksvraag twee XLI

Bijlage 14: In- en exclusiecriteria selectie onderzoeksvraag twee XLII

Bijlage 15: In- en exclusiecriteria selectie volledige tekst XLIII

Bijlage 16: In- en exclusiecriteria ICHO databank en databank leerstoel XLIV

Bijlage 1: Gunstig advies Ethisch Comité

ETHISCH COMITE
Prof. Dr. Peter Michielsen
Secretariaat
03 821 38 97

Prof. dr. Roy Remmen
Universiteit Antwerpen
Huisartsengeneeskunde

Dr. Joke Vandenbroucke
Huisartsgeneeskunde

Project titel: Natuur en gezondheid in de huisartsenpraktijk – een praktische benadering voor de huisarts

Onze referentie: 2021-0642 - BUN B3002021000183

Datum: 25/10/2021

DEFINITIEF GUNSTIG ADVIES

Geachte collega

Het Ethisch Comité van het Universitair Ziekenhuis Antwerpen en de Universiteit Antwerpen bevestigt dat bovenvermelde studie voldoet aan de criteria gesteld in de wet van 7 mei 2004 en geeft een gunstig advies dd. 25/10/2021.

De volgende bijlagen werden volgens de ICH-GCP richtlijnen door het Ethisch Comité goedgekeurd:

Document Type	File Name	Date	Version
Accompanying letter	Begeleidend schrijven	30/08/2021	1
Protocol	Onderzoeksprotocol_Natuur en gezondheid in de huisartsenpraktijk	30/08/2021	1
ICF	Toestemmingsformulieren	30/08/2021	1
CV	CV Roy Remmen	30/08/2021	1
CV	CV Joke Vandenbroucke	30/08/2021	1
CV	CV Joel Bulwick	30/08/2021	1
Insurance	Verzekeringsattest	30/08/2021	1

GCP	GCP1_Protocol and Associated Documents Certificate	30/08/2021	1
GCP	GCP2_Applications, Agreements and Approvals Certificate	30/08/2021	1
GCP	GCP3_Trial Master Files Certificate	30/08/2021	1
GCP	GCP4_Conducting the Trial Certificate	30/08/2021	1
GCP	GCP5_Safety Reporting Certificate	30/08/2021	1
Other	literatuurstudie natuur in de huisartsenpraktijk	30/08/2021	1
Remarks	Natuur en gezondheid in de huisartsenpraktijk definitief	14/09/2021	1
Remarks	antwoordbrief ethisch comité 12-10-2021	12/10/2021	1

Deze goedkeuring is geldig tot een jaar na bovenvermelde datum. Wij verzoeken u ons te melden wanneer de eerste deelnemer werd geïncludeerd, wanneer en waarom de studie (vroegtijdig) werd stopgezet of nooit werd opgestart.

Indien de studie nog loopt na een jaar verwachten we een follow-up rapport waarin eventuele voorvallen worden gemeld.

Tot slot wijzen we er op dat, voor in het UZA lopende studies, de ernstige ongewenste voorvallen dienen gerapporteerd via het incidentenmeldingssysteem.

Met vriendelijke groeten



Prof. dr. Peter Michielsen

Voorzitter Ethisch Comité UZA/UAntwerpen

cc.

FAGG - Research & development departement, Victor Hortaplein 40 b40 - 1060 Brussel

Meeting Attendee Full Name	Meeting Attendee Qualifications
Emeritus Professor Hilde Bortier	MD, PhD
Prof. Dr. Patrick Cras	Vice-Chair, Physicians

Ms Ingrid De Meester	Pharmacologist
Ms Elyne Debaetselier	Nurse
Mr. Daan Kenis	Pharmacist
Ms Barbara Michiels	General Practitioner
Mr Peter Michielsen	Chair, Physicians
Ms Veerle Schoeters	Nurse
Mr Filip Van den Eede	Physicians
Mr Guy Van Honste	Patient Representative
Mr Thierry Vansweevelt	Legal
Ms Griet Wyers	Pharmacist

Bijlage 2: PowerPoint presentatie Geneeskunde dagen Antwerpen



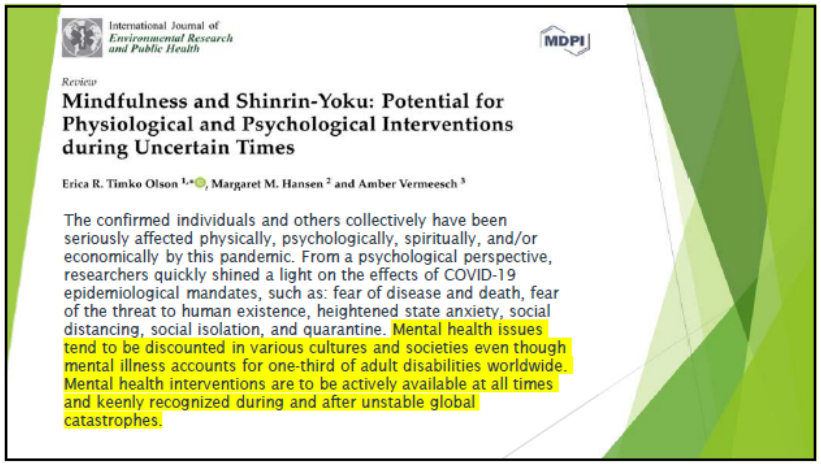
1



2

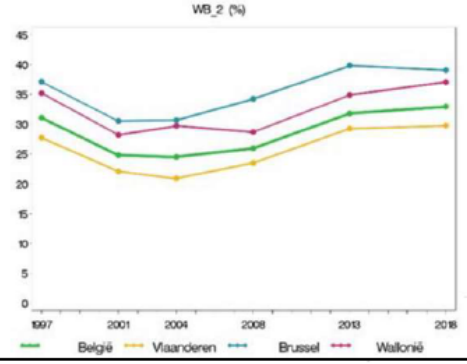


3



4

Percentage van de bevolking met psychische problemen, volgens gewest en jaar, Gezondheidsenquête, België, 2018



5

Inleiding: enkele cijfers

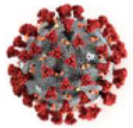
- Gezondheidsenquête 2018:
  - ⅕ van de Belgische populatie lijdt aan psychisch onwel bevinden
  - 1/10 lijdt aan een gegeneraliseerde angststoornis
  - 1/10 heeft een vorm van depressie
- RIZIV (2016-2020): toename van langdurige burn-out en depressie met 39,23% op 4 jaar tijd
- 12% van alle consulten in de huisartsenpraktijk ~ psychische stress



6

Inleiding: impact COVID-19

- Duidelijk verband tussen overheidsmaatregelen en stressgevoelens
- Stress die nu specifiek gerelateerd is aan corona
- Angst, depressie en eenzaamheid nu meer aanwezig
- Financiële stress en stress binnen het gezin
- Vooral in het onderwijs en de gezondheidszorg
- Invloed op mentaal welzijn, zeker bij jongeren



7

Inleiding: impact COVID-19

95,1% zocht de natuur op tijdens lockdown maatregelen

51,6% beleeft natuurbezoek op een meer positieve manier

8

Inleiding: literatuurstudie argumenten



- Stressreductie
- Minder depressie
- Minder spanning, frustratie
- Beter emotioneel welzijn
- Beter zelfbeeld
- Positieve energie

9

Inleiding: literatuurstudie

- Systematische review
  - Natuur en geestelijke gezondheid
  - Toepassing in de gezondheidszorg
  - 58 systematische reviews en meta-analyses
- Extra informatie lokaal onderzoek
  - ICHO databank
  - Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving
- Vertaling van kennis naar praktijk?



10

Bevindingen: subjectieve effecten natuur

- Groot effect op depressie en angststoornissen
- ↓ negatief affect
  - ↓ stress
  - ↓ depressie
  - ↓ angst
  - ↓ spanning
  - ↓ verwarring en woede
- ↑ gelukkig zijn en subjectief ↑ levenskwaliteit
- Wandelen in bosrijke natuur > in stedelijke omgeving

11

Table 3
Summary meta-analysis result table: mean difference (MD) between natural and built environment exposure groups.

Outcomes	N (participants)	Effect MD (95 % CI)	Heterogeneity I^2 (%)	P-value
Psychological stress				
POMS-TMD	7(1351)	−6.42 (−12.20, −0.63)	100	$p < 0.00001$
PANAS-NEG	4(879)	−0.68 (−1.16, −0.19)	90	$p < 0.00001$
PANAS-POS	3(395)	0.79 (0.54, 0.99)	84	$p = 0.11$
STAI	5(1502)	−12.45 (−26.61, 1.66)	99	$p < 0.00001$
SDM-comfortable	3(62)	4.34 (3.61, 5.06)	77	$p = 0.01$
SDM-refreshed	5(192)	14.06 (12.95, 15.15)	52	$p = 0.00$
SDM-soothed	3(64)	3.66 (3.23, 4.08)	0	$p = 0.41$
Self-reported stress	4(956)	−0.33 (−0.72, 0.13)	93	$p < 0.00001$
Physiological stress				
Salivary cortisol (µg/dL)	9(1644)	−0.04 (−0.60, −0.04)	22	$p = 0.25$
Salivary α-amylase (U/mL)	5(75)	−17.81 (−23.00, −10.64)	0	$p = 0.97$
DBP (mm Hg)	7(1090)	−3.52 (−5.77, −0.06)	88	$p < 0.00001$
DBP (mm Hg)	9(1182)	−3.17 (−6.01, −0.33)	94	$p < 0.00001$
HR (bpm)	4(160)	−2.21 (−4.00, −2.01)	40	$p = 0.17$
Pulse rate (beats/min)	7(842)	−4.00 (−4.91, −0.15)	0	$p = 0.64$

Bron: Yao, W. F., Zhang, X. F., & Gong, Q. (2021). The effect of exposure to the natural environment on stress reduction: A meta-analysis. *Urban Forestry & Urban Greening*, 57. doi:10.1016/j.ufug.2020.126932

12

Bevindingen: fysiologische effecten natuur



↑ Productie vitamine D ~ buiten komen	↓ Hartslag
↑ EEG patronen ~ "meditatie"	↓ Bloeddruk
↑ Activiteit parasympatisch ZS	↓ Cortisol concentratie
	↓ Activiteit orthosympatisch ZS

13

Review

Mindfulness and Shinrin-Yoku: Potential for Physiological and Psychological Interventions during Uncertain Times

Erica R. Timko Olson [1,*], Margaret M. Hansen [2] and Amber Vermeesch [3]

Kobayashi and colleagues conducted a randomized crossover study and reported the effect of viewing a forest environment versus viewing an urban landscape on male participants (n = 348) salivary cortisol concentrations. (…) The participants' saliva was collected immediately following each 15-min intervention. (…) However, the participants with a higher salivary cortisol level (>10 nmol/L) were larger in the urban group (n = 84) than in the forest environment (n = 44). Furthermore, cortisol levels were significantly lower in the forest environment group (mean: 6.88 nmol/L, median: 6.35 nmol/L) than in an urban environment group (mean: 7.98 nmol/L, median: 7.45 nmol/L), and the variation test revealed these differences were statistically significant ($p < 0.001$).

14

Bevindingen: effecten van de natuur

- Deze effecten worden verkregen bij
  - Wandelen, tuinieren, spelen of mediteren in natuur
  - kijken naar natuurlijke elementen (vb. kamerplant)
  - Virtuele blootstelling aan de natuur (vb. foto van een bos)
  - Houten materiaal in de kamer
  - Blootstelling aan "blauwe omgevingen"





15

Bevindingen: natuur in de kindertijd



- ↑ socio-emotionele gezondheidsuitkomsten
- ↑ welzijn, ↑ levensvreugde, ↓ depressie, ↓ angst, ↓ stress
- ↑ zelfontplooiing, ↑ zelfvertrouwen, ↓ ADHD, betere emotie-regulatie
- Hoe vroeger de blootstelling aan natuur, hoe groter de voordelen later

16

Health and Place 58 (2019) 102136

Contents lists available at ScienceDirect

Health & Place

journal homepage: www.elsevier.com/locate/healthplace

Review Essay

Mental, physical and social health benefits of immersive nature-experience for children and adolescents: A systematic review and quality assessment of the evidence

Lærke Mygind[a,*], Eva Kjeldsted[a], Rikke Hartmeyer[a], Erik Mygind[b], Mads Bølling[c], Peter Bentsen[a,d]

The general tendency across outcomes indicated that immersive nature-experiences provide immediate benefits to a range of mental, physical and social health outcomes. Across all outcomes, 60% (n = 56) were improved upon immersive nature-experiences whereas no such effect could be observed under the control condition.
(...) Outcomes such as self-esteem, self-efficacy, resilience, academic performance, cognitive performance and social skills and behaviours were predominantly enhanced by immersive nature-experiences.
(...) No harmful events were reported.

17

AGING & MENTAL HEALTH
2020, VOL. 24, NO. 1, 1–7
https://doi.org/10.1080/13607863.2018.1516193

Routledge
Taylor & Francis Group

Is greenery associated with mental health among residents of aged care facilities? A systematic search and narrative review

Alison Carver[a], Alanna Lorenzon[a], Jenny Veitch[b], Ashley Macleod[c] and Takemi Sugiyama[a,d]

[a]Mary MacKillop Institute for Health Research, Australian Catholic University, Melbourne, Victoria, Australia; [b]Institute for Physical Activity and Nutrition (IPAN), School of Exercise and Nutrition Sciences, Deakin University, Geelong, Australia; [c]Faculty of Health, Arts and Design, Swinburne University of Technology, Hawthorn, Victoria, Australia; [d]Centre for Urban Transitions, Swinburne University of Technology, Hawthorn, Victoria, Australia

Comparing measurements three months before and three months after the garden was introduced, the mean quality of life score increased by 12.8% (p<0.001) and the mean depression score decreased by 13.3% (p=0.02).

18



Bevindingen: bewegen en natuur

- Effect bewegen buitenshuis > binnenshuis
- Sporten in de natuur ~
  - ↑ engagement
  - ↓ depressie
  - ↓ woede en verwarrende gevoelens
  - ↓ bloeddruk
  - ↑ gezondheidsperceptie
  - ↑ zelfvertrouwen
  - Betere coping

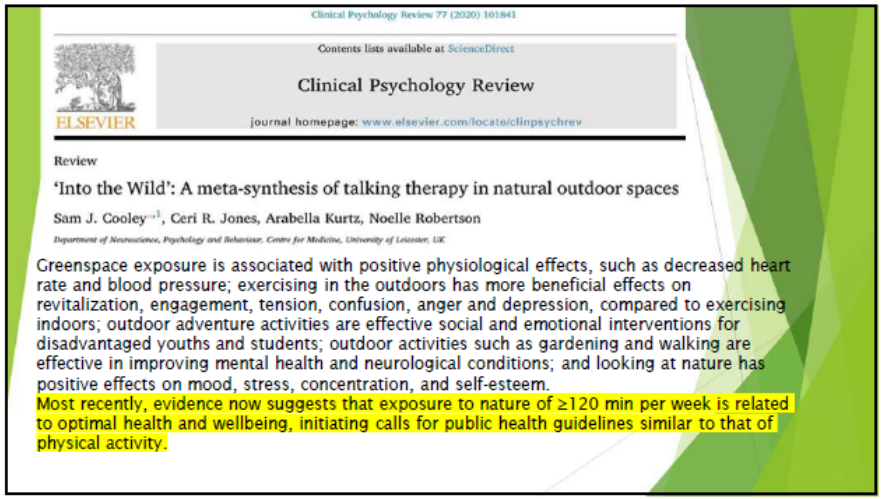
19

Bevindingen: dosis-respons

- Hoe meer blootstelling, hoe meer effect
- Na 10-20 min al subjectief en fysiologisch effect
- Depressie: na 60 min verbetering stemmingsindicatoren
- Vermoeidheidssyndroom: na 90 min verbetering klachten



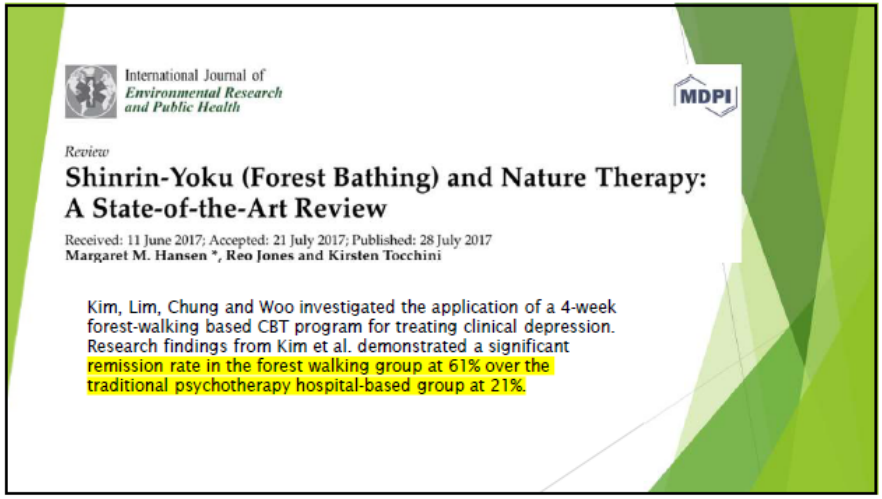
20


Clinical Psychology Review 77 (2020) 101841
Contents lists available at ScienceDirect
Clinical Psychology Review
journal homepage: www.elsevier.com/locate/clinpsychrev
ELSEVIER
Review
'Into the Wild': A meta-synthesis of talking therapy in natural outdoor spaces
Sam J. Cooley, Ceri R. Jones, Arabella Kurtz, Noelle Robertson
Greenspace exposure is associated with positive physiological effects, such as decreased heart rate and blood pressure; exercising in the outdoors has more beneficial effects on revitalization, engagement, tension, confusion, anger and depression, compared to exercising indoors; outdoor adventure activities are effective social and emotional interventions for disadvantaged youths and students; outdoor activities such as gardening and walking are effective in improving mental health and neurological conditions; and looking at nature has positive effects on mood, stress, concentration, and self-esteem.
Most recently, evidence now suggests that exposure to nature of ≥120 min per week is related to optimal health and wellbeing, initiating calls for public health guidelines similar to that of physical activity.

21


Bevindingen: bosbaden/shinrin-yoku
Geur; geluid, aanraken natuurlijke elementen
Significant ↓ cortisol
↓ stemmingsstoornissen en stress

22


International Journal of Environmental Research and Public Health
MDPI
Review
Shinrin-Yoku (Forest Bathing) and Nature Therapy: A State-of-the-Art Review
Received: 11 June 2017; Accepted: 21 July 2017; Published: 28 July 2017
Margaret M. Hansen *, Reo Jones and Kirsten Tocchini
Kim, Lim, Chung and Woo investigated the application of a 4-week forest-walking based CBT program for treating clinical depression. Research findings from Kim et al. demonstrated a significant remission rate in the forest walking group at 61% over the traditional psychotherapy hospital-based group at 21%.

23


Bevindingen: bosbaden/shinrin-yoku
Geur; geluid, aanraken natuurlijke elementen
Significant ↓ cortisol
↓ stemmingsstoornissen en stress
Na 3 maanden 60% minder depressieve symptomen
Langdurig effect: 7-30 dagen na blootstelling
Indicaties: depressie, angst, ADHD, woede of stress

24

Bevindingen: mogelijke negatieve effecten van blootstelling aan natuur

Quasi geen

Voorspelbaar (bv. allergie)

25

The Effects of Workplace Nature-Based Interventions on the Mental Health and Well-Being of Employees: A Systematic Review

Susan Gritzka[1,2], Tadhg E. MacIntyre[1], Denise Dörfel[2], Jordan L. Baker-Blanc[3] and Giovanna Calogiuri[4]

Moreover, to date no specific contraindications or negative side effects of NBIs (nature-based interventions) have been determined. However, serious illness or allergies (e.g. hay fever) that prevent employees from going outside need to be determined prior to implementation.

26

Bevindingen: virtuele blootstelling aan natuur

- Even groot effect op verminderen negatief affect en pijn
- Minder groot effect op positief affect
- Nadelen: minder integratie van alle zintuigen
- Binnen sporten met virtuele natuurlijke stimuli:
  - ↑ vreugde
  - ↑ intentie om te blijven trainen in de toekomst



27

Bevindingen: toepassingen

- Synergistisch en complementair effect van natuur bij conventionele therapieën
- Mindfulness training en natuur
  - Statistisch significant synergetisch effect
  - Bij angst, depressie en psychologische stress
- Therapeutische activiteiten in de natuur:
  - Gevoel van veiligheid
  - ↑ positieve zelfidentiteit, gevoel van eigenwaarde en zelfvertrouwen
  - Bevordert vormen van sociale relaties



28

Table 2. Results from overall and subgroup meta-analyses.

	Sample Size		Heterogeneity			Global Effect Sizes			Fail-Safe N [c]	Criterion
	k	N	Q [b]	df	p	I^2	Hedges' g	95% CI	p		
Outcome from pre- to post-treatment											
Combined effect across designs and outcomes	25		241.1	24	<0.001	90.0	0.54	0.34–0.75	<0.001	2146	135
Adjusted for publication bias [a]	32						0.83	0.55–0.91			
Open trials	13	1737	170.4	12	<0.001	93.0	0.66	0.28–0.94	<0.001	1211	75
Adjusted for publication bias	15						0.76	0.30–1.02			
Studies with passive control group	6	821	10.3	5	0.068	51.4	0.58	0.34–0.82	<0.001	67	45
Studies with active control group	7	900	12.1	7	0.096	42.3	0.26	0.04–0.49	0.023	11	50
Combined effect across designs for each type of outcome											
Psychological	28	2990	215.7	23	<0.001	89.3	0.55	0.36–0.74	<0.001	2169	130
Adjusted for publication bias	30						0.69	0.52–0.87			
Physical	7	439	18.6	6	0.005	67.7	0.36	0.09–0.63	0.011	29	45
Adjusted for publication bias	1						0.29	0.02–0.55			
Social	4	432	3.9	2	0.143	48.6	0.39	0.13–0.65	0.004	13	25
Adjusted for publication bias	5						0.22	−0.03–0.48			
Outcome from post-treatment to follow-up											
Combined effect across designs	8	1071	13.5	7	0.060	48.3	0.56	0.34–0.78	<0.001	97	50
Adjusted for publication bias	11						0.73	0.39–0.86			
Open trials	4	791	8.9	4	0.064	55.2	0.66	0.39–0.92	<0.001	66	35
Categorical moderators											
Type of nature:											
Garden/park	8	501	17.3	8	0.027	53.7	0.33	0.09–0.56	0.008	28	55
Wild/forest	15	1578	169.5	13	<0.001	92.3	0.66	0.40–0.93	<0.001	14	80
Adjusted for publication bias	17						0.80	0.56–1.04			
Between-group difference			3.4	1	0.065						
Type of mindfulness:											
Formal	9	544	16.1	8	0.021	55.7	0.37	0.15–0.59	0.001	33	55
Adjusted for publication bias	10						0.31	0.08–0.53			
Informal	8	1309	127.6	7	<0.001	94.5	0.80	0.39–1.23	<0.001	463	50
Between-group difference			3.1	1	0.078						
Trait building	4	276	14.8	3	0.002	79.8	10	−0.69–0.69	0.732		
State inducing	21	2624	214.6	20	<0.001	90.7	0.62	0.41–0.83	<0.001	2041	115
Between-group difference			2.6	1	0.107						

[a] The possibility of publication bias was examined with funnel plots and Egger's tests followed by imputation of missing studies. (k) = k + number of imputed studies. [b] For the Q-statistic, p-values of <0.05 are considered indicative of heterogeneity. [c] The fail-safe N was calculated for statistically significant findings to examine the robustness of these findings, representing the number of non-significant studies that would bring the p-value to non-significance (i.e., $p > 0.05$).

Bron: Djernis, D., Lerstrup, I., Poulsen, D., Stigsdotter, U., Dahlgaard, J., & O'Toole, M. (2019).
A Systematic Review and Meta-Analysis of Nature-Based Mindfulness:
Effects of Moving Mindfulness Training into an Outdoor Natural Setting.
Int J Environ Res Public Health, 16(17). doi:10.3390/ijerph16173202

29

Bevindingen: toepassingen

- Patiënten met uitzicht op groene omgeving:
  - Genezen sneller
  - ↓ nood aan medicatie en ↓ bijwerkingen medicatie
  - ↑ algemeen welzijn
- Natuurlijke omgeving in een wachtzaal:
  - Patiënten voelen zich minder gestresseerd
- Stromend water werkt kalmerend en werkt als een positieve afleiding
- Auditieve stimuli

30

Review

Physiological Benefits of Viewing Nature: A Systematic Review of Indoor Experiments

Hyunju Jo [1], Chorong Song [1,2] and Yoshifumi Miyazaki [1,*]

Park and Mattson performed a randomized clinical trial with hemorrhoidectomy surgery patients on the effects of foliage plants in hospital rooms. Researchers evaluated physiological relaxation through medical measurements such as length of hospitalization, use of analgesics for postoperative pain control and vital signs (systolic and diastolic blood pressures, heart rate and respiratory rates). (...) Compared with the control group, the plant group was less frequently given weak and moderate analgesics. On both the day of surgery and first recovery day, the systolic blood pressure and heart rate were significantly lower in the plant group than in the control group.
The findings confirmed that introducing plants into a hospital room during the recovery period had a positive influence linked directly to physiological benefits for surgical patients.

31

Bevindingen: toepassingen

- Patiënten met uitzicht op groene omgeving:
  - Genezen sneller
  - ↓ nood aan medicatie en ↓ bijwerkingen medicatie
  - ↑ algemeen welzijn
- Natuurlijke omgeving in een wachtzaal:
  - Patiënten voelen zich minder gestresseerd
- Stromend water werkt kalmerend en werkt als een positieve afleiding
- Auditieve stimuli

32

Review

Physiological Benefits of Viewing Nature: A Systematic Review of Indoor Experiments

Hyunju Jo [1], Chorong Song [1,2] and Yoshifumi Miyazaki [1,*]

The participants' blood pressure was measured and an EEG was taken while they observed a potted bamboo plat or an empty pot (control) for 3 min. Significantly lower systolic and diastolic blood pressure and higher alpha and beta waves were observed in the participants who viewed the bambooplant compared with those who viewed the empty pot. Hence, the visual stimulation provided by the bamboo plant induced physiological relaxation.

33

Bevindingen: toepassingen werkomgeving

- Natuur op de werkplek:
  - ↓ werk-gerelateerde stress
  - Behoud aandacht



- Natuurlijke prikkels en beweging in het groen
  - Wandeling in het groen ~ ↓ spanning
  - ↓ burn-out



34

Types and characteristics of urban and peri-urban green spaces having an impact on human mental health and wellbeing

A report of the EKLIPSE Expert Working Group on Biodiversity and Mental Health to provide useful insights for the conservation, planning, design, and management of urban green and blue infrastructures

Femke Beute[1], Maria Beatrice Andreucci[2], Annamaria Lammel[3], Zoe Davies[4], Julie Glanville[5], Hans Keune[6], Melissa Marselle[7], Liz O'Brien[8], Agnieszka Olszewska-Guizzo[9], Roy Remmen[10], Alessio Russo[11], Sjerp de Vries[12]

A study among nurses found that lunch breaks in the hospital garden lowered burnout scores.

35

Accessing Green Spaces Within a Healthcare Setting: A Mixed Studies Review of Barriers and Facilitators

Rona Weerasuriya, PhD[1], Claire Henderson-Wilson, PhD[1], and Mardie Townsend, PhD[1]

The scenic and pleasant views of the green space provided aesthetic appreciation, while looking into the surroundings during physical access provided an opportunity for visual stimulation and positive distraction. Views had restorative effects on patients and nursing staff, whose levels of overall alertness and acute stress were positively affected.

→ Ook zinvol voor zorgverleners zelf!

36

Bevindingen: toepassingen gezondheidszorg

- Drempels voor artsen:
  - Tijdsgebrek om voor te stellen
  - Onvoldoende evidentie voorhanden
- Drempels voor de patiënt
  - Tijdsgebrek om uit te voeren
  - Onvoorspelbaarheid van de natuur en het (Belgische) weer
  - Fysieke vermoeidheid
  - Moeilijk organiseren, gebrek aan vervoer of middelen
  - Verwarrende relatie met de hulpverlener bij therapie in natuur

37

International Journal of Environmental Research and Public Health

MDPI

Review

Nature Prescriptions for Health: A Review of Evidence and Research Opportunities

Michelle C. Kondo [1,*], Kehinde O. Oyekanmi [1,2], Allison Gibson [3], Eugenia C. South [2], Jason Bocarro [4] and J. Aaron Hipp [4]

- Aanmoedigende factoren voor het 'groene voorschrift':
  - ↑ subjectieve en fysiologische gezondheid
  - Weinig tot geen kosten
  - Lokaal
  - Aangenaam
  - Mogelijkheid tot gewichtsverlies

38

Bevindingen: ICHO en Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving

- Kleinschalige studies met toepassing natuur ~ geestelijke gezondheid
- Bevestiging positieve effecten
- Nood aan praktische vertaling van de kennis
- Tools voor de huisarts ontwikkelen



39

Concrete tools voor de huisarts

- Kamerplant, afbeelding of schilderij in de wachtzaal of het kabinet
- Natuurgeluiden in de wachtzaal
- Doe zelf natuurervaring op
- De patiënt kort duiden op de voordelen; geef concrete tips

40

Tips voor de patiënt

Haal een kamerplant in huis

Dagelijks enkele minuten (wandelen) in de natuur

Neem je hobby mee naar buiten

41

Preventie door aanbieden natuur



42

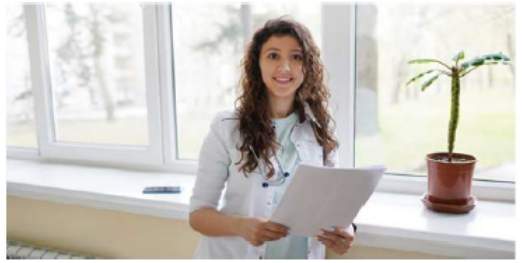
Take home messages

- Maak uw wachtzaal groener
- Laat de patiënt z'n hobby mee naar buiten nemen
- Denk bij psychische klachten aan revalidatie in/met de natuur
- Denk aan de derde driehoek bij preventie
- Doe het zelf!



43

Focusgroep discussie



- Webinar met kennis literatuur
- Praktische tools aanreiken voor huisartsen
- End-user involvement

44


Focusgroep
Natuur ~ geestelijke gezondheid
Voldoende evidentie?
Voldoende praktische tools?
Nu al in de praktijk?
Duidelijke presentatie?
Wat mist?
Webinar/andere vorm van informeren?
Varia
Natuurdriehoek
Andere feedback

45


BEDANKT

46

Bijlage 3: Toestemmingsformulier workshop Geneeskundige Dagen Antwerpen

Doel van de studie

Onder begeleiding van twee promotoren, beiden werkzaam aan de Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving, proberen we de bevindingen uit de literatuur over de effecten van (bewegen in) de natuur op de geestelijke gezondheid en de praktische handvatten voor de huisartsen dichter bij de doelgroep te brengen (huisartsen in de dagelijkse praktijkvoering).

We gaan na op welke manier huisartsen kijken naar deze bevindingen en de praktische tips voor praktijkvoering en op welke manier zij deze informatie en handvatten het best zien aangeboden worden aan de brede huisartsenbevolking.

Op basis van deze end-user involvement, maken we een Webinar (of indien interessante andere suggesties van huisartsen: een andere vorm) waarin we huisartsen informeren over de voordelen van interactie met de natuur en geven wij hen handvatten waarmee zij concreet aan de slag kunnen in hun praktijkvoering.

Deze Webinar zal meteen na vertonen geëvalueerd worden door het publiek, om verbeteringen te kunnen aanbrengen waar nodig. Vervolgens wordt de Webinar een tweede maal geëvalueerd enkele maanden na het eerste vertoon. Zo kan worden nagegaan op welke manier de huisartsen die deze Webinar bekeken hebben, reeds de inhoud hebben kunnen/willen toepassen in hun praktijkvoering.

Participatie en beëindiging van de studie

Gegevens van de deelnemer worden verwerkt volgens de Europese wet voor databescherming of zogenoemd de General Data Protection Regulation (GDPR). Na toestemming van de deelnemer via de geïnformeerde toestemming in dit document, worden diens gegevens uitsluitend voor de doelen van dit onderzoek verwerkt en worden de verkregen data ook niet langer dan nodig voor het onderzoek bewaard.

Wie deelneemt aan het onderzoek doet dit geheel vrijwillig en behoudt zich ook het recht om de deelname op elk gewenst moment te beëindigen. Dit kan door de participant zonder enige reden bekend gemaakt worden aan de onderzoeker, waarna mogelijks eerder verzamelde informatie meteen verwijderd wordt indien gewenst door de deelnemer die zijn participatie intrekt.

Risico's en voordelen

Er zijn geen risico's, noch voordelen verbonden aan de deelname aan dit onderzoek. Indien dit op eender welk moment zou wijzigen dan zal dit meteen gecommuniceerd worden met de deelnemer. De deelnemer behoudt zich ook het recht om op elk gewenst moment te vragen naar mogelijks negatieve/positieve gevolgen die het onderzoek met zich meebrengt.

Het onderzoek werd op ***../../….*** goedgekeurd door een onafhankelijke commissie voor medische ethiek verbonden aan de Universiteit Antwerpen.

In te vullen door de deelnemer

Ik ben geïnformeerd over wat deelname aan deze workshop inhoudt. Ik heb de mogelijkheid gehad om vragen te stellen en de vragen die ik heb gesteld zijn naar tevredenheid beantwoord.

Ik begrijp dat er tijdens het onderzoek audiomateriaal zal gemaakt worden van de focusgroep discussie en dat dit audiomateriaal uitsluitend gebruikt zal worden voor wetenschappelijk onderzoek.

Persoonlijke gegevens zullen niet openbaar gemaakt worden.

Ik begrijp dat ik geen financiële vergoeding krijg als ik deelneem aan het onderzoek.

Ik neem vrijwillig deel aan deze studie en behoud daarbij het recht om op elk moment mijn deelname aan dit onderzoek te beëindigen, zonder dat dit nadelige gevolgen heeft.

Verder begrijp ik dat ik het recht heb om na afloop van de studie, wanneer de resultaten beschikbaar zijn (ten vroegste juni 2023), deze in te kijken.

Naam deelnemer:

Handtekening deelnemer: Datum:

In te vullen door de onderzoeker

Ik heb de potentiële deelnemer duidelijk geïnformeerd over de studie en ik heb er naar mijn beste vermogen voor gezorgd dat de deelnemer begrijpt dat de studie het volgende zal inhouden:

- Focusgroep discussie over het aanbieden van de informatie over natuur en gezondheid aan huisartsen.
- Het maken van een audio-opname van de workshop die uitsluitend gebruikt wordt voor wetenschappelijk onderzoek.
- Persoonlijke gegevens zullen niet openbaar gemaakt worden.
- Deelnemers krijgen geen financiële vergoeding.
- Deelnemers hebben het recht om de resultaten van de studie in te kijken, deze zullen ten vroegste in juni 2023 beschikbaar zijn.

Ik bevestig dat de deelnemer in de gelegenheid is gesteld om vragen te stellen over het onderzoek en dat alle vragen die door de deelnemer zijn gesteld naar behoren beantwoord zijn. Ik bevestig dat de deelnemer niet gedwongen werd om toestemming te geven en volledig vrijwillig deelneemt aan de studie.

Een kopie van dit document werd aan de deelnemer bezorgd.

Naam onderzoeker:

Handtekening onderzoeker: Datum:

Bijlage 4: Script workshop Geneeskundige Dagen Antwerpen

Natuur en gezondheid in de huisartsenpraktijk – een praktische benadering voor de huisarts

Dit document is een leidraad bij het uitvoeren van de focusgroep discussie op de geneeskundige dagen van de Universiteit Antwerpen. Deze vragen zijn bedoeld als houvast om zeker afdoende informatie te kunnen verzamelen uit de discussie. Het gaat dus om een semi-gestructureerde focusgroep discussie.

1. Bij het vernemen van de resultaten van het literatuuronderzoek omtrent natuur en gezondheid in de huisartsenpraktijk: hoe denkt u over dit onderwerp?
    a) Vindt u dat er voldoende evidentie bestaat om met de resultaten aan de slag te gaan in de praktijk?
    b) Vindt u dat er voldoende praktische tips aan bod zijn gekomen om mee aan de slag te gaan in de praktijk?
    c) In hoeverre past u dit onderwerp nu reeds toe in de praktijk?
    d) Wat vonden jullie van de presentatie van het literatuuronderzoek?

2. Bent u geneigd om een LOK te volgen met een praktisch aanbod over het toepassen van natuur en gezondheid in uw praktijkvoering?
   Waarom wel/niet?

3. Onder welke vorm wordt deze informatie best aangeboden aan huisartsen met de bedoeling dat zij met de praktische handvatten aan de slag gaan in de praktijk? vb: Webinar, PowerPoint met spreker, informatiebrochure, LOK…

4. Zijn huisartsen volgens u geneigd om deel te nemen aan een LOK over dit onderwerp?

5. Wil u graag nog iets zeggen wat nog niet aan bod gekomen is vandaag?

6. Hoe vond u deze discussie? Vond u het een meerwaarde voor dit onderzoek?

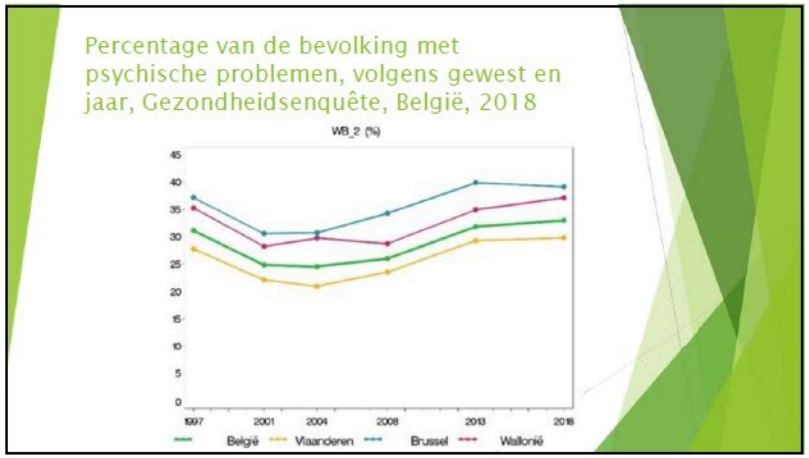
Bijlage 5: PowerPoint Presentatie Update Universiteit Antwerpen



1



2

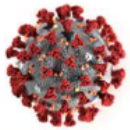


3



4

Inleiding: impact COVID-19



95,1% zocht de natuur op tijdens lockdown maatregelen

51,6% beleeft natuurbezoek op een meer positieve manier



5

Inleiding: literatuurstudie

- Systematische review
  - Natuur en geestelijke gezondheid
  - Toepassing in de gezondheidszorg
  - 58 systematische reviews en meta-analyses
- Extra informatie lokaal onderzoek
  - ICHO databank
  - Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving
- **Vertaling van kennis naar praktijk?**
- Informatie over andere aandoeningen: HAIO's fase 3
  - Judith Freout
  - Hanne De Raedemaecker
  - Rosanne Verbruggen
  - Geerard Adriaenssens



6

Wachtkamer

- LV, 22-jarige studente
- HB, 85-jarige dame
- MA, 63-jarige dame
- PL, 48-jarige truckchauffeur



7

22-jarige studente

- Schakeljaar universiteit
- Examenperiode
- Kot in Leuven
- Gastritis klachten

- Plan:
  - PPI met afbouwschema
  - Wandelen in groen in Leuven
  - Contactname studiebegeleiding
  - 'studie ligt zwaar op de maag'



8

Subjectieve effecten natuur

Uitkomst	N(participanten)	Gemiddeld verschil	p-waarde
POMS-TND	7 (1851)	-6,42	<0,00001
PANAS-NEG	4 (879)	-0,65	<0,00001
STAI	5 (1682)	-12,48	<0,00001
Zelfgerapporteerde stress	4 (956)	-0,33	<0,00001
Systolische BD	9 (1062)	-3,82	<0,00001
Diastolische BD	4 (160)	-3,17	<0,00001

Bron: Yao, W. F., Zhang, X. F., & Gong, Q. (2021). The effect of exposure to the natural environment on stress reduction: A meta-analysis. *Urban Forestry & Urban Greening, 57*. doi:10.1016/j.ufug.2020.126932

9

Bevindingen: fysiologische effecten natuur



↑
- Productie vitamine D ~ buiten komen
- EEG patronen ~ "meditatie"
- Activiteit parasympatisch ZS

↓
- Hartslag
- Bloeddruk
- Cortisol concentratie
- Activiteit orthosympatisch ZS

10

Bevindingen: effecten van de natuur

- Deze effecten worden verkregen bij
  - Wandelen, tuinieren, spelen of mediteren in natuur
  - kijken naar natuurlijke elementen (vb. kamerplant)
  - Virtuele blootstelling aan de natuur (vb. foto van een bos)
  - Houten materiaal in de kamer
  - Blootstelling aan "blauwe omgevingen"





11

Bevindingen: toepassingen werkomgeving

- Natuur op de werkplek:
  - ↓ werk-gerelateerde stress
  - Behoud aandacht



- Natuurlijke prikkels en beweging in het groen
  - Wandeling in het groen ~ ↓ spanning
  - ↓ burn-out



12

Types and characteristics of urban and peri-urban green spaces having an impact on human mental health and wellbeing
A report of the EKLIPSE Expert Working Group on Biodiversity and Mental Health to provide useful insights for the conservation, planning, design, and management of urban green and blue infrastructures

Femke Beute[1], Maria Beatrice Andreucci[2], Annamaria Lammel[3], Zoe Davies[4], Julie Glanville[5], Hans Keune[6], Melissa Marselle[7], Liz O'Brien[8], Agnieszka Olszewska-Guizzo[9], Roy Remmen[10], Alessio Russo[11], Sjerp de Vries[12]

A study among nurses found that lunch breaks in the hospital garden lowered burnout scores.

13

22-jarige studente

- Opvolging na examenperiode
- Gastritis klachten zijn weg
- PPI afgebouwd
- Twee gesprekken bij psycholoog gehad
- Dagelijks wandelen in het groen
- 'natuur is de psycholoog die ik nodig had'
- Meer zelfzekerheid, minder spanning en angst
- Bureauplant ~ positieve ervaringen park



14

Bevindingen: toepassingen

- Synergistisch en complementair effect van natuur bij conventionele therapieën
- Mindfulness training en natuur
  - Statistisch significant synergetisch effect
  - Bij angst, depressie en psychologische stress
- Therapeutische activiteiten in de natuur:
  - Gevoel van veiligheid
  - ↑ positieve zelfidentiteit, gevoel van eigenwaarde en zelfvertrouwen
  - Bevordert vormen van sociale relaties



15

85-jarige dame

- Dementie
- Woede en agitatie
- Onbegrip partner
- Plan:
  - Educatie familie
  - Wandelen in park nabij
  - Oude interesses hervatten



16

Natuur bij ouderen

AGING & MENTAL HEALTH
2020, VOL. 24, NO. 1, 1–7
https://doi.org/10.1080/13607863.2018.1516193

Routledge
Taylor & Francis Group

Is greenery associated with mental health among residents of aged care facilities? A systematic search and narrative review

Alison Carver[a], Alanna Lorenzon[a], Jenny Veitch[b], Ashley Macleod[c] and Takemi Sugiyama[a,d]

[a]Mary MacKillop Institute for Health Research, Australian Catholic University, Melbourne, Victoria, Australia; [b]Institute for Physical Activity and Nutrition (IPAN), School of Exercise and Nutrition Sciences, Deakin University, Geelong, Australia; [c]Faculty of Health, Arts and Design, Swinburne University of Technology, Hawthorn, Victoria, Australia; [d]Centre for Urban Transitions, Swinburne University of Technology, Hawthorn, Victoria, Australia

Comparing measurements three months before and three months after the garden was introduced, the mean quality of life score increased by 12.8% ($p<0.001$) and the mean depression score decreased by 13.3% ($p=0.02$).

17

85-jarige dame

- Opvolging na een maand
- Man én vrouw veel rustiger
- Meer sociaal contact
- Bijna dagelijks wandelen in groen
- Minder agitatie bij de dame
- Kookt vaker en heeft dan rustige nachten
- Geen nood tot psycho-actieve medicatie



18

Bevindingen: natuur in de kindertijd



- ↑ socio-emotionele gezondheidsuitkomsten
- ↑ welzijn, ↑ levensvreugde, ↓ depressie, ↓ angst, ↓ stress
- ↑ zelfontplooiing, ↑ zelfvertrouwen, ↓ ADHD, betere emotie-regulatie
- Hoe vroeger de blootstelling aan natuur, hoe groter de voordelen later

19

63-jarige dame

- Ernstige depressie
- Eerder dit jaar opname PAAZ
- Sipralexa, rivotril
- Na miskraam dochter: herval onder medicatie
- Eenzaam na ruzie familiaal
- Plan:
  - Wekelijkse opvolging
  - Wandelen in groene omgeving
  - Contact familie onderhouden
  - Geen psychologische ondersteuning: weigerachtig



20

Bevindingen: bosbaden/shinrin-yoku

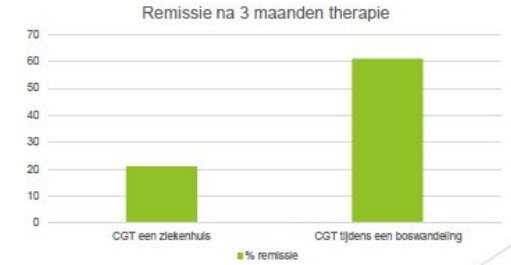
- Geur; geluid, aanraken natuurlijke elementen
- Significant ↓ cortisol
- ↓ stemmingsstoornissen en stress

21

International Journal of Environmental Research and Public Health
MDPI
Received: 11 June 2017; Accepted: 21 July 2017; Published: 28 July 2017
Review

Shinrin-Yoku (Forest Bathing) and Nature Therapy: A State-of-the-Art Review

Margaret M. Hansen *, Reo Jones and Kirsten Tocchini



22

Bevindingen: bosbaden/shinrin-yoku

- Geur; geluid, aanraken natuurlijke elementen
- Significant ↓ cortisol
- ↓ stemmingsstoornissen en stress
- Na 3 maanden 60% minder depressieve symptomen
- Langdurig effect: 7-30 dagen na blootstelling
- Indicaties: depressie, angst, ADHD, woede of stress

23

Bevindingen: dosis-respons

- Hoe meer blootstelling, hoe meer effect
- Na 10-20 min al subjectief en fysiologisch effect
- Depressie: na 60 min verbetering stemmingsindicatoren
- Vermoeidheidssyndroom: na 90 min verbetering klachten
- Optimaal: na 120 min/week blootstelling aan de natuur



24

63-jarige dame

- Na drie weken lichte beterschap
- Gesprek met dochter: herstel contact
- Bij wandelen in groen: voelt zich tijdelijk beter
- Wandelen lukte steeds meer naarmate meer succesvolle pogingen
- Sipralexa ophogen uiteindelijk niet nodig



25

48-jarige truckchauffeur

- Geen beweging in ADL
- Hoog cardiovasculair risico
- Bloeddruk randnormaal
- Obesitas
- Hypercholesterolemie
- Plan:
  - Bewegen in natuur
  - Opstart cholesterolverlagende medicatie
  - Rookstop



26



Bevindingen: bewegen en natuur

- Effect bewegen buitenshuis > binnenshuis
- Sporten in de natuur ~
  - ↑ engagement
  - ↓ depressie
  - ↓ woede en verwarrende gevoelens
  - ↓ bloeddruk
  - ↑ gezondheidsperceptie
  - ↑ zelfvertrouwen
  - Betere coping

27

48-jarige truckchauffeur

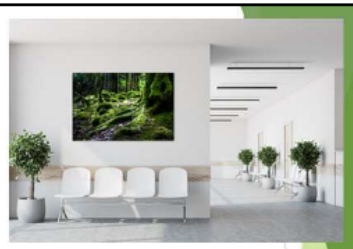
- Opvolging na halfjaar
- Cholesterol bijna onder controle
- Bloeddruk verbeterd
- Roken: nu nog op laagst mogelijke nicotinepleister geen herval
- Bij zin in sigaret: wandelen in groen, kalmeert



28

Wachtkamer

- LV, 22-jarige studente
- HB, 85-jarige dame
- MA, 63-jarige dame
- PL, 48-jarige truckchauffeur





29

Bevindingen: toepassingen

- Patiënten met uitzicht op groene omgeving:
  - Genezen sneller
  - ↓ nood aan medicatie en ↓ bijwerkingen medicatie
  - ↑ algemeen welzijn
- Natuurlijke omgeving in een wachtzaal:
  - Patiënten voelen zich minder gestresseerd
- Stromend water werkt kalmerend en werkt als een positieve afleiding
- Auditieve stimuli

30

Review

Physiological Benefits of Viewing Nature: A Systematic Review of Indoor Experiments

Hyunju Jo [1], Chorong Song [1,2] and Yoshifumi Miyazaki [1,*]

The participants' blood pressure was measured and an EEG was taken while they observed a potted bamboo plat or an empty pot (control) for 3 min. Significantly lower systolic and diastolic blood pressure and higher alpha and beta waves were observed in the participants who viewed the bambooplant compared with those who viewed the empty pot. Hence, the visual stimulation provided by the bamboo plant induced physiological relaxation.

31

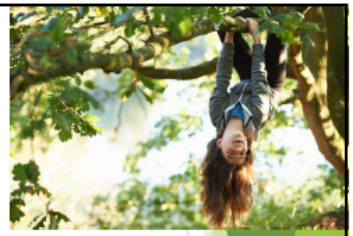
Indicaties natuurblootstelling

- Cardiovasculaire preventie en behandeling
  - Lagere bloeddruk
  - Lagere concentratie (nor)adrenaline, cortisol
  - Lagere mortaliteit tgv hart- en vaatziekte
  - Lagere incidentie CVA
  - Opvallend: blootstelling aan natuur zonder specifieke lichamelijke activiteit!



32

Indicaties natuurblootstelling



- Diabetes mellitus type 2 en obesitas
  - Nabijheid groene omgeving: 30% minder kans DM2
  - Lagere prevalentie insulineresistentie, metabool syndroom
  - Natuurblootstelling kindertijd: lager risico obesitas, diabetes
  - Beweging in natuur: meer motivatie en sterkere subjectieve gezondheidseffecten dan enkel bewegen

33

Indicaties natuurblootstelling

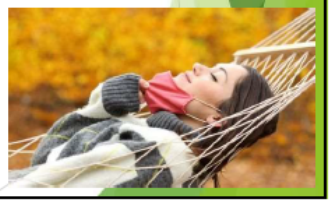
- Dementie
  - Positief effect op cognitieve functie
  - Positief effect op agitatie
  - Meer sociale interactie
  - Stressreductie
  - Betere emotieregulatie
  - Positieve herinneringen uit kindertijd
  - Positief effect op levenskwaliteit



34

Indicaties natuurblootstelling

- Depressie en angst
  - Minder stresshormoon
  - Aandacht herstel
  - Minder nood aan medicatie
  - Complementair effect bij bestaande behandelingen
  - Meer sociale interactie



35

Indicaties natuurblootstelling

- Algemene preventie bij brede bevolking
  - Alle leeftijden
  - Kleine aanpassingen, vb kamerplant
  - Grote aanpassingen, vb boswandelingen
  - Preventie: CV ziekte, DM2, dementie, geestelijke gezondheidsproblemen
  - Associatie natuur aan bestaande behandelingen: complementair!

36

Concrete tools voor de huisarts

- Kamerplant, afbeelding of schilderij in de wachtzaal of het kabinet
- Natuurgeluiden in de wachtzaal
- Doe zelf natuurervaring op
- De patiënt kort duiden op de voordelen; geef concrete tips

37

Tips voor de patiënt

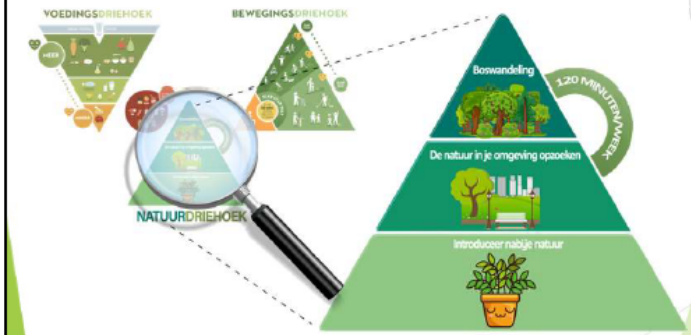
Haal een kamerplant in huis

Dagelijks enkele minuten (wandelen) in de natuur

Neem je hobby mee naar buiten

38

Preventie door aanbieden natuur



NATUURDRIEHOEK

39

Take home messages

- Maak uw wachtzaal groener
- Laat de patiënt z'n hobby mee naar buiten nemen
- Denk bij psychische klachten aan revalidatie in/met de natuur
- Denk aan de derde driehoek bij preventie
- Doe het zelf!



40

Uitnodiging evaluatieformulier

- Evaluatie presentatie en inhoud
- Ikv masterthesis
- Goedkeuring ethisch comité
- 2de evaluatieformulier na enkele maanden
- Evaluatie toepassing inhoud

- Optie tot interesse voor Community of Practice



41



42

Bijlage 6: Evaluatieformulier vlak na de Update

Toestemming

Ik begrijp dat er tijdens het invullen van deze vragenlijst geen persoonlijke informatie verzameld wordt.

Ik begrijp dat ik deze vragenlijst enkel kan invullen na het deelnemen aan de volledige sessie van de 'Updates'.

Ik begrijp dat ik geen financiële vergoeding krijg als ik deze vragenlijst invul.

Ik bevestig dat ik vrijwillig deze vragenlijst invul en op elk moment kan stoppen zonder dat dit nadelige gevolgen heeft.

Verder begrijp ik dat ik het recht heb om na afloop van de studie, wanneer de resultaten beschikbaar zijn (ten vroegste juni 2023), deze in te kijken door het opgeven van mijn mailadres na het invullen van de volledige vragenlijst.

⇨ Deelnemer klikt op knop met 'Ik bevestig en ga akkoord'.

Vragenlijst

De vragenlijst kan pas vervolledigd worden na deelname aan de 'Updates'.

Aan te duiden op een schaal van 1 t.e.m. 10:

1. Hoe vond u de technische kwaliteit van deze 'Update'? (voorbeeld: video, geluid…)
2. Hoe duidelijk vond u de spreker?
3. Hoe duidelijk werd de inhoud weergegeven?
4. Welke score geeft u algemeen wanneer u deze 'Updates' beoordeelt?
5. In welke mate bent u op dit moment overtuigd van de inhoud van deze 'Updates'?
6. In welke mate vond u de aangereikte handvatten zinvol/nuttig?
7. In welke mate vond u de aangereikte handvatten praktisch toepasbaar in uw praktijkvoering?
8. Hoe gemotiveerd bent u om na enkele maanden een tweede vragenlijst in te vullen, aansluitend bij deze 'Updates', om te peilen hoe deze uw praktijkvoering beïnvloed heeft?

9. In welke mate vindt u dat er aanbevelingen moeten gedaan worden omtrent blootstelling aan de natuur (voorbeeld in de vorm van een natuurdriehoek)?

Heeft u nog vrije opmerkingen na het bekijken van deze 'Updates' en/of het invullen van deze vragenlijst?

☐ Open ruimte om feedback in te typen.

Aan het einde van de vragenlijst krijgt de deelnemer tweemaal de kans om zijn/haar e-mailadres op te geven:

1. Een eerste maal indien de deelnemer wenst een reminder te ontvangen per e-mail wanneer de tweede vragenlijst – enkele maanden na het afronden van de 'Updates' met eerste vragenlijst – beschikbaar wordt. Op deze manier wordt de deelnemer herinnerd aan het invullen van deze tweede vragenlijst.

2. Een tweede maal indien de deelnemer wenst op de hoogte gehouden te worden van een 'community of practice' over de het onderwerp gezondheid en natuur. Vanuit de Leerstoel Zorg en Natuurlijke leefomgeving is er de intentie om een dergelijke community of practice op te richten. Dit houdt in dat een groep zorgverleners regelmatig samenkomen en zich bijscholen over de linken tussen natuur en gezondheid.

Bijlage 7: Evaluatieformulier drie maanden na de Update

Toestemming

Ik begrijp dat er tijdens het invullen van deze vragenlijst geen persoonlijke informatie verzameld wordt.

Ik begrijp dat ik deze vragenlijst enkel kan invullen na volledige deelname aan de 'Updates'.

Ik begrijp dat ik geen financiële vergoeding krijg als ik deze vragenlijst invul.

Ik bevestig dat ik vrijwillig deze vragenlijst invul en op elk moment kan stoppen zonder dat dit nadelige gevolgen heeft.

Verder begrijp ik dat ik het recht heb om na afloop van de studie, wanneer de resultaten beschikbaar zijn (ten vroegste juni 2023), deze in te kijken door het opgeven van mijn mailadres na het invullen van de volledige vragenlijst.

⇨ Deelnemer klikt op knop met 'Ik bevestig en ga akkoord'.

Vragenlijst

De vragenlijst kan pas vervolledigd worden na deelname aan de 'Updates'.

Aan te duiden op een schaal van 1 t.e.m. 10:

1. In welke mate bent u in uw praktijkvoering aan de slag gegaan met de handvatten die in de presentatie werden aangereikt?
2. In welke mate bent u op dit moment overtuigd van het nut van de inhoud van deze presentatie?
3. In welke mate ziet u een effect van de veranderingen die u doorvoerde in uw praktijkvoering na deelname aan de 'Updates'? (voorbeeld: meer tevredenheid bij patiënten, lager stressniveau bij patiënten, beter eigen stressniveau en geestelijke gezondheid…)
4. Hoe gemotiveerd bent u om aan de slag te blijven gaan met het thema 'natuur en (geestelijke) gezondheid' in uw praktijkvoering?
5. In welke mate vond u dit onderzoek nuttig/zinvol?
6. In welke mate zou u de presentatie, en de handvatten die daarin worden aangereikt, aanraden aan een collega-huisarts?
7. In welke mate zou u de presentatie, en de handvatten die daarin worden aangereikt, aanraden aan een andere zorgverlener?

8. In welke mate vindt u dat er aanbevelingen moeten gedaan worden omtrent blootstelling aan de natuur (voorbeeld in de vorm van een natuurdriehoek)?

Heeft u nog vrije opmerkingen na het bekijken van de presentatie en/of het invullen van deze vragenlijst?

☐ Open ruimte om feedback in te typen.

Aan het einde van de vragenlijst krijgt de deelnemer nogmaals de kans om zijn/haar e-mailadres op te geven indien hij/zij wenst het eindresultaat van de studie te ontvangen waaraan hij/zij heeft deelgenomen. Deze resultaten zullen ten vroegste in juni 2023 ter beschikking kunnen worden gesteld.

Er is tevens de mogelijkheid - indien de deelnemer wenst – om op de hoogte gehouden te worden van een ‘community of practice’ over de het onderwerp gezondheid en natuur. Vanuit de Leerstoel Zorg en Natuurlijke leefomgeving is er de intentie om een dergelijke community of practice op te richten. Dit houdt in dat een groep zorgverleners regelmatig samenkomen en zich bijscholen over de linken tussen natuur en gezondheid. Hiervoor kunnen zij apart hun e-mailadres opgeven.

Bijlage 8: Zoektermen richtlijnendatabanken onderzoeksvraag een

Bijlage 8. *Gebruikte zoektermen in de verschillende richtlijndatabanken voor onderzoeksvraag een.*

Zoekactie	Thema	Inhoudelijk
#1	(bewegen in de) natuur	Engelstalige zoektermen: green space, nature, outside, outdoor, greenspace, bluespace, blue space, natural space, natural environment Nederlandstalige zoektermen: groene ruimte, natuur, buitenshuis, blauwe ruimte, natuurlijke omgeving, bewegen op verwijzing
#2	natuur-gerelateerde zorg	Engelstalige zoektermen: green care, green exercise, green gym, environmental care, environmental exercise, environmental leisure, restorative activity, restorative exercise, green therapy, environmental therapy outdoor therapy, green prescription, rehab garden, nature-based rehabilitation, nature based rehabilitation, therapy garden, care farm, walk and talk coach, health walk Nederlandstalige zoektermen: groene zorg, groene oefening, groene sportschool, herstellende activiteit, herstellende oefening, groene therapie, buitentherapie, wandeltherapie, groen recept, revalidatietuin, natuur-gebaseerde revalidatie, therapietuin, zorgboerderij, wandelcoach, gezondheidswandeling
#3	geestelijke gezondheid/stress	Engelstalige zoektermen: psychological stress, stress disorders, traumatic disorders, occupational Stress, mental health, stress, mental health Nederlandstalige zoektermen: psychologische stress, stressstoornissen, traumatische aandoeningen, beroepsstress, geestelijke gezondheid, stress, geestelijke gezondheid

Bijlage 9: Zoektermen Pubmed onderzoeksvraag een

Bijlage 9. *Gebruikte zoektermen Pubmed bij onderzoeksvraag een van het literatuuronderzoek.*

Zoekactie	Thema	Inhoudelijk
#1	geestelijke gezondheid/stress	"Stress, Psychological"[Mesh] OR "Stress Disorders, Traumatic"[Mesh] OR "Occupational Stress"[Mesh] OR "Mental Health"[Mesh] OR "stress" OR "mental health"
#2	(bewegen in de) natuur	"Parks, Recreational"[Mesh] OR "green space" OR "nature" OR "outside" OR “outdoor*” OR "greenspace*" OR "bluespace*" OR "blue space*" OR "natural space*" OR "natural environment"
#3	natuur-gerelateerde zorg	“green care” OR “green exercise” OR “green gym” OR “environmental care” OR “environmental exercise” OR “environmental leisure” OR “restorative activit*” OR “restorative exercise*” OR “green therap*” OR “environmental therap*” OR “outdoor therap*” OR “green prescription” OR (rehab* AND garden*) OR “nature-based rehabilitation” OR “nature based rehabilitation” OR (therap* AND garden*) OR “care farm*” OR (“walk” AND “talk” AND “coach*”) OR “health walk*”

Bijlage 10: Zoektermen Web of Science onderzoeksvraag een

Bijlage 10. *Gebruikte zoektermen Web Of Science bij literatuuronderzoeksvraag een.*

Zoekactie	Thema	Inhoudelijk
#1	geestelijke gezondheid/stress	TS=(Stress, Psychological OR Stress Disorders, Traumatic OR Occupational Stress OR Mental Health OR stress)
#2	(bewegen in de) natuur	TS=(Parks, Recreational OR green space OR nature OR walking in nature OR outside OR outdoor* OR greenspace* OR bluespace* OR blue space* OR natur* space* OR natur* environment)
#3	natuur-gerelateerde zorg	TS=(green care OR green exercise OR green gym OR green leisure OR green recreation OR environmental care OR environmental exercise OR environmental gym OR environmental leisure OR environmental recreation OR restorative activit* OR restorative exercise* OR green therap* OR environmental therap* OR outdoor therap* OR green prescription OR (rehab* AND garden*) OR nature-based rehabilitation OR nature based rehabilitation OR (therap* AND garden*) OR care farm* OR (walk AND talk AND coach*) OR health walk*)
#4	huisartsgeneeskunde	TS=(Primary Health Care OR Physicians, Primary Care OR general practice OR primary care OR family practi* OR family doctor OR general practitioner OR GP OR family medicine OR family physician*)

Bijlage 11: In- en exclusiecriteria selectie onderzoeksvraag een

- Bij selectie op titel:
    - Inclusiecriteria:
        - Voldoende aansluiting bij het onderwerp van de onderzoeksvraag;
        - Link met groen/planten/natuur/buiten…;
        - Link met geestelijke gezondheid/algemeen welzijn;
        - (suggesties voor) impact op geestelijke gezondheid/algemeen welzijn;
        - Duidelijkheid omtrent mogelijke links en invloeden geestelijke gezondheid/algemeen welzijn en natuur;
        - Invloed van virtueel natuur aanbod op geestelijke gezondheid/algemeen welzijn.
    - Exclusiecriteria:
        - Zeer specifieke patiënten doelgroepen (vb personen met autisme, hersenletsels, kanker…) worden geëxcludeerd want wij willen de algemene bevolking in kaart brengen;
        - Enkel invloed van sport of fysiotherapie op geestelijke gezondheid/algemeen welzijn zonder link met natuur;
        - Enkel economische invloed van natuur op publieke gezondheid;
        - Enkel link tussen natuur en diagnostiek bij geestelijke gezondheid;
        - Enkel assessment tools om link tussen natuur en geestelijke gezondheid/algemeen welzijn te onderzoeken;
        - Enkel link tussen natuur en geestelijke gezondheid/algemeen welzijn bij dierenmodellen/dieren;
        - Enkel link tussen natuur en invloed op fysieke gezondheid/fysieke ziekte/fysieke aandoeningen;
        - Enkel epidemiologie met betrekking tot link tussen natuur en geestelijke gezondheid/algemeen welzijn;
        - Titels die geen ruimte laten voor een link tussen natuur en geestelijke gezondheid/algemeen welzijn;
        - Enkel beschrijving over hoe onderzoek te voeren naar de link tussen natuur en geestelijke gezondheid/algemeen welzijn;
        - Effect/invloed van natuurrampen op geestelijke gezondheid/algemeen welzijn;
        - Invloed van natuurlijke producten (en dus niet “de” natuur).

    Bij selectie op abstract:
    - Inclusiecriteria:
        - De link tussen natuur en geestelijke gezondheid/algemeen welzijn wordt vermeld;
        - Voldoende aansluiting bij het onderwerp van de onderzoeksvraag.
    - Exclusiecriteria:
        - Enkel link tussen beweging en gezondheid, zonder vermelding van natuur;
        - Er wordt geen ruimte gelaten voor het betrekken van de natuur in het artikel;
        - Enkel over toerisme;
        - Enkel over hoe onderzoek te voeren naar het onderwerp, zonder zelf concrete informatie over het onderwerp te geven;
        - Enkel over hoe het landschap om te bouwen om beter te voldoen aan gezondheid (politiek, ecologisch standpunt);
        - Enkel focus op economische winst van de toepassing van natuur;
        - Enkel invloeden van klimaatopwarming op de gezondheid van de mens;

- Enkel effect van huisdieren op de gezondheid;
- Enkel de link tussen gezondheid en urbanisatie;
- Enkel over de sociale impact van natuur en bijeenkomen in de natuur;
- Enkel over de toepassing van houten meubelen als natuurelement binnenshuis;
- Combinatie van natuur en kunst en de invloed daarvan op de gezondheid.

Bijlage 12: Zoektermen Pubmed onderzoeksvraag twee

Bijlage 12. *Zoektermen gebruikt in Pubmed bij onderzoeksvraag twee van de literatuurstudie.*

Zoekactie	Thema	Inhoudelijk
#1	geestelijke gezondheid/stress	"Stress, Psychological"[Mesh] OR "Stress Disorders, Traumatic"[Mesh] OR "Occupational Stress"[Mesh] OR "Mental Health"[Mesh] OR "stress" OR "mental health"
#2	(bewegen in de) natuur	"Parks, Recreational"[Mesh] OR "green space" OR "nature" OR "outside" OR “outdoor*” OR "greenspace*" OR "bluespace*" OR "blue space*" OR "natural space*" OR "natural environment"
#3	natuur-gerelateerde zorg	“green care” OR “green exercise” OR “green gym” OR “environmental care” OR “environmental exercise” OR “environmental leisure” OR “restorative activit*” OR “restorative exercise*” OR “green therap*” OR “environmental therap*” OR “outdoor therap*” OR “green prescription” OR (rehab* AND garden*) OR “nature-based rehabilitation” OR “nature based rehabilitation” OR (therap* AND garden*) OR “care farm*” OR (“walk” AND “talk” AND “coach*”) OR “health walk*”
#4	huisartsgeneeskunde	"Primary Health Care"[Mesh] OR "Physicians, Primary Care"[Mesh] OR "general practice" OR "primary care" OR "family practi*" OR "family doctor" OR "general practitioner" OR “GP” OR “family medicine” OR “family physician*”
#5	geestelijke gezondheid/stress en (bewegen in) de natuur	= #1 AND #2
#6	geestelijke gezondheid/stress en natuur-gerelateerde zorg	= #1 AND #3

Bijlage 13: Zoektermen Web of Science onderzoeksvraag twee

Bijlage 13. *Zoektermen gebruikt in Web Of Science bij onderzoeksvraag twee van de literatuurstudie.*

Zoekactie	Thema	Inhoudelijk
#1	geestelijke gezondheid/stress	TS=(Stress, Psychological OR Stress Disorders, Traumatic OR Occupational Stress OR Mental Health OR stress)
#2	(bewegen in de) natuur	TS=(Parks, Recreational OR green space OR nature OR walking in nature OR outside OR outdoor* OR greenspace* OR bluespace* OR blue space* OR natur* space* OR natur* environment)
#3	natuur-gerelateerde zorg	TS=(green care OR green exercise OR green gym OR green leisure OR green recreation OR environmental care OR environmental exercise OR environmental gym OR environmental leisure OR environmental recreation OR restorative activit* OR restorative exercise* OR green therap* OR environmental therap* OR outdoor therap* OR green prescription OR (rehab* AND garden*) OR nature-based rehabilitation OR nature based rehabilitation OR (therap* AND garden*) OR care farm* OR (walk AND talk AND coach*) OR health walk*)
#4	huisartsgeneeskunde	TS=(Primary Health Care OR Physicians, Primary Care OR general practice OR primary care OR family practi* OR family doctor OR general practitioner OR GP OR family medicine OR family physician*)

Bijlage 14: In- en exclusiecriteria selectie onderzoeksvraag twee

- Bij selectie op titel:
  - Alle in- en exclusiecriteria gebruikt bij deel een van de literatuurstudie;
  - Inclusiecriteria
    - Duidelijke vermelding eerste lijn zorgverlening/huisarts/huisartsenpraktijk - ook andere medische beroepen dan artsenberoep indien geen duidelijke vermelding een impliciete vermelding van de rol van een eerste lijn zorgverlener;
    - 'green care';
    - Zelfmanagement (want deze tools kunnen worden aangereikt door de huisarts);
    - Community-based interventions (want deze kunnen tevens aangereikt worden door de huisarts via de eerstelijnszone);
    - Betrokkenheid school/CLB of arbeidsgeneesheer/werkgever of woonzorgcentra.
  - Exclusiecriteria
    - Geen (impliciete) implicaties voor praktijk/community/huisarts/andere zorgverlener:
    - Geen ruimte voor het betrekken van de natuur in het artikel.
- Bij selectie op abstract:
  - Alle selectiecriteria gebruikt bij deel een van de literatuurstudie.

Bijlage 15: In- en exclusiecriteria selectie volledige tekst

Bij de selectie op full tekst volgden we volgende afgesproken criteria:

Inclusiecriteria

- De volledige tekst van het artikel is beschikbaar;
- Betrouwbaarheid en kwaliteit van het artikel moet voldoende zijn;
- Het onderwerp moet voldoende aansluiten bij het thema, zie ook criteria bij de voorgaande selecties.

Exclusiecriteria

- Er is geen (toegang tot het) volledig artikel beschikbaar;
- De betrouwbaarheid en kwaliteit van de methode zijn twijfelachtig;
- De methode wordt niet besproken;
- Het onderwerp sluit niet voldoende aan bij het thema, zie ook criteria bij de voorgaande selecties.

Bijlage 16: In- en exclusiecriteria ICHO databank en databank leerstoel

Bij de selectie op titel volgden we volgende afgesproken criteria:

- Rekening houdend met in- en exclusiecriteria van deel een van de literatuurstudie;
- Inclusiecriteria
    - Aansluitend bij het onderwerp;
    - Link tussen natuur en geestelijke gezondheid/algemeen welzijn.
- Exclusiecriteria
    - Enkel lichamelijke aandoeningen/implicaties voor natuur;
    - Enkel sprake van beweging, niet van betrokkenheid van natuur.

Gezien de speciale formats van de referenties (niet uitsluitend artikelen maar ook thesissen en projectvoorstellen), werd besloten om voor deze referenties geen verdere selectie op basis van abstract te doen (er was niet steeds een abstract of korte samenvatting beschikbaar). Deze 23 referenties worden dus meteen geselecteerd om volledig te lezen alvorens te besluiten tot definitieve inclusie voor deze literatuurstudie.

Bij de selectie volgden we volgende afgesproken criteria:

- Inclusiecriteria
    - De volledige tekst van het artikel is beschikbaar;
    - Betrouwbaarheid en kwaliteit van het artikel moet voldoende zijn;
    - Het onderwerp moet voldoende aansluiten bij het thema, zie ook criteria bij de voorgaande selecties.
- Exclusiecriteria
    - Er is geen (toegang tot het) volledig artikel beschikbaar;
    - De betrouwbaarheid en kwaliteit van de methode zijn twijfelachtig;
    - De methode wordt niet besproken;

Het onderwerp sluit niet voldoende aan bij het thema, zie ook criteria bij de voorgaande selecties.