

Fontys Paramedische Hogeschool
Opleiding Podotherapie

“Aanmeet technieken”

“De motivatie van podotherapeuten voor het hanteren van een specifieke aanmeet techniek”

Student: Bas Bartels

Begeleidster: L. Grin

Opdrachtgever: Lectoraat Health Innovations and Technology

Studentnummer: 2170155

Versienummer: 2

Datum: 6 januari 2015

Voorwoord

Ter afsluiting van mijn studie podotherapie aan de Fontys Paramedische Hogeschool te Eindhoven, heb ik als student onderzoek gedaan naar de motivatie van podotherapeuten voor de keuze van een aanmeet techniek voor de vervaardiging van podotherapeutische zolen. Als podotherapie student krijgen we steeds meer te maken met digitale aanmeet technieken. Bijvoorbeeld in wetenschappelijk literatuur, op congressen, beroepsbeurzen en stageplaatsen is er niet meer te ontkomen aan de 2d en/of 3d scanners. Wat opvalt is dat er slechts enkele artikelen geschreven zijn waarin de motivatie voor de keuze van deze aanmeet technieken naar voren komt.

In dit kwalitatieve onderzoek is door middel van interviews aan podotherapeuten gevraagd wat voor hen de belangrijkste motieven zijn voor de keuze van een bepaalde aanmeet techniek.

Graag wil ik mijn begeleidster Lianne Grin in het bijzonder bedanken voor haar begeleiding, tijd en voornamelijk geduld. Zonder haar was het mij niet gelukt om mijn afstudeeronderzoek te voltooien. Ook wil ik alle deelnemende podotherapeuten bedanken. Mede door hun kennis en ervaring was het mogelijk een beter inzicht te krijgen in de motivatie van podotherapeuten voor de keuze van een bepaalde aanmeet techniek.

Tot slot wens ik u veel lees plezier.

Bas Bartels

Samenvatting

Inleiding

Uit de wetenschappelijke literatuur blijkt dat er verschillende technieken zijn om podotherapeutische zolen aan te meten. De meest besproken aanmeet technieken in recente onderzoeken zijn: een blauwdruk, een gipsafdruk, een schuimdoos afdruk, een 2d scan en een 3d scan. Wat nauwelijks in de wetenschappelijke artikelen naar voren komt zijn de motieven waarom een podotherapeut voor een bepaalde aanmeet techniek kiest. Om deze motieven voor zowel de podotherapeut in het werkveld als voor de student op de opleiding inzichtelijk te krijgen is de volgende vraagstelling opgesteld:

Wat is voor een podotherapeut de motivatie om gebruik te maken van een bepaalde aanmeet techniek voor het vervaardigen van podotherapeutische zolen?

Methode

Bij dit kwalitatieve onderzoek is gestart met een literatuurstudie over aanmeet technieken van podotherapeutische zolen. Aan de hand van de gevonden informatie zijn vragen opgesteld om semi gestructureerde interviews af te nemen. De deelnemersgroep is opgesteld aan de hand van in- en exclusie criteria. Dit resulteerde in zeven deelnemers, vijf vrouwelijk en twee mannelijk. De interviews werden op de werkplek van de betreffende podotherapeut uit gevoerd en opgenomen door middel van een telefoon met opname functie. Vervolgens zijn deze gesprekken als transcripties verwerkt en gecodeerd. De toegewezen codes zijn onderverdeeld in vijf thema's, waarvan er drie zijn onderverdeeld in subthema's. Deze zijn weergegeven in een codeboom.

Resultaten

Uit de interviews blijkt dat de deelnemende podotherapeuten gebruik maken van verschillende aanmeet technieken voor het vervaardigen van podotherapeutische zolen. Zij baseerden hun keuze voor een bepaalde aanmeet techniek op verschillende motieven. Deze motivaties zijn samen gebracht tot vijf thema's: kosten, gezondheid, productie, gemak en product.

Conclusie

De deelnemende podotherapeuten geven de voorkeur aan digitale aanmeet technieken. De keuze voor een 2d of 3d techniek wordt geleid door twee motieven, de kosten van de aanschafwaarde van de 3d techniek en de extra informatie die de 3d techniek levert.

Summary

Introduction

From scientific literature one can deduct there are a variety of techniques available for the measurement of custom made orthotics. The most discussed footprint measuring techniques in recent researches include: a blueprint, plaster casting, foam impressions or a 2d or 3d scan.

However, scientific researches hardly ever discuss why a podiatrist prefer one measurement technique above another. To enable this study to examine the motives used for choosing a specific method for both, the working podiatrist and the podiatry student the following question is posed:

What motivates the podiatrist in choosing a certain specific measuring technique for the manufacturing of custom made orthotics?

Method

This qualitative research has started with a study of the literature concerning the various techniques used when measuring orthotics. The information sourced during this research has formed the basis for questions to be used in semi- structured interviews. The podiatrist focus group is chosen by in- and exclusive criteria. This resulted in seven participants, five females and two males. The interviews took place in the work space of the respective podiatrist and were recorded by telephone, which had a recording function. These interviews were then transcribed and encoded and. These codes are divided into five themes, were three themes are divided into sub-themes. These results of the encoding were noted in a code tree.

Results

From the interviews it was apparent that the participating podiatrist use a variety of measuring techniques for the manufacturing of orthotics. They base their choices of a specific measuring technique on different motives. These motives were then divided into five themes: cost, health, production, ease and product.

Conclusion

The participating podiatrist prefer digital measuring techniques. The choice for a 2d or 3d technique conducts by two motives, the cost of the acquisition value of the 3d technique and the additional information that the 3d technique provides.

Inhoud

Voorwoord	2
Samenvatting	3
Summary	4
1. Inleiding	6
2. Methode	8
2.1 Design	8
3. Resultaten	11
3.1 Kenmerken van deelnemers.....	11
3.2 Thema's.....	11
3.2.2 Kosten	12
3.2.3 Gezondheid	13
3.2.4 Productie	13
3.2.4.1 Tijd.....	14
3.2.4.2 Materiaal.....	14
3.2.5 Gemak.....	15
3.2.5.1 Gebruiksvriendelijk	15
3.2.5.2 Computer.....	15
3.2.5.3 Aanmeting	16
3.2.6 Product.....	16
3.2.6.1 Voetafdruk	16
3.2.6.2 Herproduceren.....	17
3.2.6.3 Podotherapeutische zool	17
4. Discussie	19
4.1 Sterktes en zwaktes van het onderzoek	22
5. Conclusie.....	24
6. Literatuurlijst	26
7. Bijlagen.....	27
Bijlage I Informatie brief.....	27
Bijlage II Toestemmingsformulier onderzoek (informed consent)	29
Bijlage III Onderzoeksvragen	30

1. Inleiding

Podotherapeutische zolen of "steunzolen," zoals in de volksmond gezegd wordt, zijn voor veel mensen een noodzaak om klachtenvrij te kunnen lopen. In Nederland worden jaarlijks circa 400.000 steunzolen gemaakt (1). In een podotherapeutische praktijk komen dagelijks patiënten met voet -, knie -, heup – en/ of rugklachten, die gebaat kunnen zijn bij podotherapeutische zolen (2). Om de juiste diagnose te kunnen stellen, voert de podotherapeut een uitgebreid podotherapeutisch onderzoek uit. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt beoordeeld of de patiënt in aanmerking komt voor op maat gemaakte podotherapeutische zolen. Indien er zolen gemaakt moeten gaan worden, beslist de behandelend podotherapeut aan de hand van welke aanmeet techniek de zolen worden gefabriceerd. De podotherapeut heeft voor het maken van deze afdruk of scan de mogelijkheid om te kiezen uit verschillende soorten aanmeettechnieken zoals een blauwdruk, gips afdruk, schuimdoos afdruk, 2d scan of eventueel een 3d scan.

In wetenschappelijke onderzoeken (3-6) wordt beschreven dat het gebruik van verschillende aanmeettechnieken kan leiden tot verschillende voetafdrukken. Het uiteindelijke resultaat, de podotherapeutische zool, wordt gebaseerd op de verkregen voetafdruk. Een andere aanmeet techniek leidt wellicht tot een andere voetafdruk en mogelijk dus tot een andere podotherapeutische zool, die een compleet andere werking kan hebben op het lichaam van de patiënt. De verschillen tussen de voetafdrukken van verschillende aanmeet technieken blijken zowel in de hoogte als in de lengte en breedte van de voetafdruk voor te komen (3-6). Dat de verschillende aanmeet technieken, de schuimdoos afdruk, de gips afdruk, de blauwdruk, en de 2d en 3d laserscanners, verschillende resultaten opleveren wordt vooral veroorzaakt door het positioneren van de voet (3-6). De wijze van voetpositionering door de podotherapeut en de keuze van aanmeet techniek spelen dus een belangrijke rol in het aanmeetproces. Bij de schuimdoos techniek kan de voetafdruk niet meer worden aangepast nadat de voet in de schuimdoos is geplaatst (7). Wanneer gebruik wordt gemaakt van de gipsafdruk als aanmeet techniek, speelt de ervaring van de podotherapeut een belangrijke rol (8). Uit verschillende wetenschappelijke onderzoeken (3-5) is namelijk gebleken dat de aanmeting per behandelaar resulteert in een andere voetafdruk. Daarentegen zijn de blauwdruk techniek en de 2d en 3d lasertechniek makkelijker uit te voeren. Bij de 2d en 3d scanner neemt de patiënt staand plaats op de scanner en kan de podotherapeut de scanner activeren om een scan te maken (9). Bij de blauwdruktechniek neemt de patiënt eveneens staand plaats op het blauwdrukraam en tekent de podotherapeut de voet zelf in. Dit kan zowel statisch als dynamisch worden gedaan (10). Zowel de statische als de dynamische meting zijn belaste metingen.

Belaste metingen hebben als voordeel dat ze een voetafdruk opleveren die het meest lijkt op de voet tijdens het gaan. Dat is bij de onbelaste meting minder. Bovendien is de onbelaste meting moeilijker uit te voeren, omdat het positioneren van de voet lastiger is en hierdoor minder nauwkeurig is.

Daarnaast is het zo dat de blauwdruktechniek altijd een belaste meting is, terwijl een voetafdruk met behulp van een gipsafdruk onbelast wordt gemaakt. Maar met de schuimdoostechiek en de 2d- en 3d lasertechniek zijn zowel belaste als onbelaste metingen mogelijk. In de praktijk worden dan ook

zowel belaste als onbelaste metingen gedaan, zonder dat duidelijk is wat de beste techniek is. Ook de wetenschappelijke literatuur is daar niet duidelijk over (4-6).

Naast de positionering en het belast of onbelast meten is uit onderzoek van Laughton et al. (5) en Telfer et al. (6) gebleken dat de hoogtes van de voetholte bij verschillende onbelaste meettechnieken aanzienlijke verschillen vertonen. Wanneer een onbelaste voetafdruk met de 3d lasertechniek wordt gemaakt, geeft dit een aanzienlijk hogere hoogte in de voetholte dan wanneer de schuimdoostechiek en de gipstechniek worden gebruikt. In de literatuur bestaan er twijfels over de kwaliteit van het aanmeetproces van de onbelaste voetafdruk met de 3d lasertechniek (5-6), terwijl er over de schuimdoos- en gipstechniek niets bekend is.

Tevens is uit onderzoek van Laughton et.al. (5) gebleken dat de onbelaste meting met de 3d lasertechniek, de meting de minst consistente resultaten geeft over de breedte van de voet. Bij de schuimdoostechiek was de voetafdruk bij zowel de achtervoet als de voorvoet breder dan bij de andere technieken (5). De resultaten over de lengte van de voetafdruk waren niet bijzonder. Deze verschillen waren minimaal en kwamen behoorlijk overeen (6).

Alle verschillen tussen voetafdrukken van de patiënt per aanmeet techniek kunnen resulteren in een verschil tussen de uiteindelijke werking van de zool therapieën. Dit leidt tot de vraag hoe podotherapeuten met deze verschillen omgaan en hoe en waarom ze kiezen voor een bepaalde aanmeettechniek.

Is de keuze van de podotherapeut gebaseerd op de informatie die al bekend is over deze aanmeet technieken? Of zijn er andere factoren die een rol spelen in de keuze voor een bepaalde aanmeet techniek? Het ligt immers voor de hand dat, net zo als in de literatuur wordt beschreven, ook motieven als de aanschafkosten, de productiekosten, de tijd, de efficiëntie of gezondheidsredenen, een rol spelen bij de keuze van de podotherapeut voor een bepaalde aanmeet techniek (11-12). Maar uit de wetenschappelijke literatuur is geen informatie bekend op grond van welke motieven een podotherapeut zijn of haar keuzes maakt.

Om die reden werd de interesse gewekt om deze motieven te onderzoeken en is dat ook het doel van dit onderzoek. Inzicht in deze motieven is interessant voor podotherapeuten in het werkveld en in opleiding omdat dat hen kan helpen bij het nemen van een beslissing over de aanschaf van een bepaald apparaat en/ of bij de keuze voor een bepaalde aanmeet techniek. De onderzoeksvraag werd als volgt opgesteld: *"Wat is voor een podotherapeut de motivatie om gebruik te maken van een bepaalde aanmeettechniek voor het vervaardigen van podotherapeutische zolen?"*

2. Methode

2.1 Design

Voor dit afstudeerproject is gekozen om een kwalitatief onderzoek uit te voeren, waarin semi-gestructureerde interviews worden afgenomen. Dit kwalitatief onderzoek verschaft informatie over ervaringen, wensen, behoeften en meningen van de onderzoeksgroep, welke nodig zijn voor de beantwoording van de onderzoeksvraag.

2.2 In- en exclusiecriteria

Om informatie te verkrijgen die bruikbaar is voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag werden bepaalde eisen opgesteld waar de deelnemers juist wel of niet aan moesten voldoen. Deze in- en exclusiecriteria worden hieronder beschreven.

Inclusiecriteria:

- Eigenaar of eigenaresse van een podotherapiepraktijk of podotherapeut in loondienst
- Minimaal drie jaar werkervaring
- Minimaal één werkdag in de week patiënten behandelen,
- Maakt gebruik van één of meerdere van de volgende aanmeet technieken; blauwdruk, schuimdoos, gipsafdruk, 2d scanner of 3d scanner.

Exclusiecriteria:

- Franchise ondernemingen (mocht één vestiging zijn van een bedrijf, maar niet meerdere)

Om de onderzoeksgroep zo divers mogelijk te maken werd de onderzoeksgroep opgebouwd uit zowel praktijk eigenaren als podotherapeuten in loondienst. Dit werd gedaan omdat de mogelijkheid bestaat dat een podotherapeut die eigen baas is de keuze voor een bepaalde aanmeet techniek zou kunnen laten beïnvloeden door factoren die mede bepalend zijn voor zijn of haar praktijk (bijvoorbeeld financiële gevolgen). Een podotherapeut in loondienst zou deze beïnvloeding minder of niet kunnen hebben.

Om er zeker van te kunnen zijn dat de deelnemers voldoende ervaring hebben met tenminste één aanmeet techniek werd besloten dat de volgende werkervaring en frequentie van werkuitvoering een vereiste is: minimale werkervaring van drie jaar en een frequentie van patiënten behandeling van minimaal één werkdag in de week.

2.3 Werven van deelnemers

Om een deelnemersgroep samen te kunnen stellen werd een lijst opgesteld van leden van de Nederlandse vereniging van podotherapeuten. Deze lijst (met contactgegevens) werd overgenomen van de website www.podotherapie.nl. Hierop volgend werd telefonisch contact opgenomen met de

potentiële deelnemers en werd gevraagd of zij interesse hadden in een afspraak ter verduidelijking van wat er van hen verwacht zou worden. Na het (in het telefoongesprek) bevestigen van de afspraak werden informatiebrieven (bijlage I) verstuurd. Hierin stond het doel van dit onderzoek beschreven. Voorafgaand aan het interview werd de deelnemers gevraagd een toestemmingsverklaring te tekenen (bijlage II). Bij ondertekening werd akkoord gegaan met de toepassing van de verkregen gegevens voor dit afstudeerproject.

Er werd vooraf geen minimaal of maximaal aantal deelnemers bepaald. Het aantal deelnemers en hiermee het aantal interviews werd bepaald door verzadiging. Dit houdt in dat wanneer er geen nieuwe resultaten uit de interviews komen er voldoende interviews zijn afgenomen (het onderzoek verzadigd is). Verzadiging werd verwacht na 10-12 deelnemers geïnterviewd te hebben (13).

2.4 Dataverzameling

Om de kennis van de onderzoekers te verbreden en om interviewvragen op te stellen waarmee de vraagstelling van dit onderzoek kon worden beantwoord, werd een literatuurstudie uitgevoerd naar aanmeet technieken voor het vervaardigen van podotherapeutische zolen. Wanneer duidelijk werd wat er in de wetenschappelijke literatuur beschreven stond over de verschillende aanmeet technieken en wellicht zelfs over de motivatie van een keuze, werden interview vragen opgesteld (bijlage III). Het verzamelen van onderzoeksgegevens werd gedaan door middel van de semi- gestructureerde interviews. Deze interviews hebben plaats gevonden in de praktijkruimte van de betreffende deelnemer. De interviews werden opgenomen met behulp van een opnamefunctie van een telefoon zodat achteraf alle verbale gegevens geanalyseerd konden worden en verwerkt konden worden tot transcripties. Deze transcripties werden gemaild naar de betreffende deelnemer voor een member-check (eventuele op- en/of aanmerkingen geven). De eventuele op- en/ of aanmerkingen werden verwerkt in de transcriptie.

2.5 Data-analyse

De opgestelde transcripties werden verdeeld in fragmenten, die vervolgens werden gekoppeld aan één of meerdere kernwoorden. Deze kernwoorden geven weer wat er in het betreffende fragment staat beschreven. Dit wordt open coderen genoemd. Hierop volgend werden deze coderingen ondergebracht in thema's. Dit staat bekend als axiaal coderen. Het coderen is gedaan na elk interview, waarna een volgend interview daarop werd aangepast wanneer dit nodig was. Nadat alle interviews waren geanalyseerd, werden de resultaten door middel van thema's overzichtelijk weergegeven in een codeboom.

Om te controleren of een tweede onderzoeker tot een vergelijkbare codering en vergelijkbare thema's zou komen werd een peer-review uitgevoerd. Dit houdt in dat een tweede onderzoeker de data (blind) codeert. Vervolgens worden beide, onafhankelijk van elkaar gecodeerde transcripties, vergeleken. Dit werd steekproefsgewijs gedaan bij twee interviews.

2.6 Gebruikte apparatuur

Van de interviews werd een geluidsopname gemaakt aan de hand van een opnamefunctie van een mobiele telefoon. Deze functie werd voor het starten van de interviews steeds opnieuw gecheckt op functionaliteit en verstaanbaarheid. Ook werd er voor het starten met het interview voor gezorgd dat er zo min mogelijk geluiden in de praktijkruimte te horen waren. Bij het opnemen van ieder interview werd een extra batterij en een oplader paraat gehouden.

2.7 Ethische aspecten

De deelnemende podotherapeuten namen vrijwillig deel aan het onderzoek en werden op een juiste manier benaderd en behandeld. Het onderzoek draait om de deelnemers en de belangen van deze deelnemers stonden ten alle tijde voorop. De gegevens werden anoniem verwerkt. De verkregen gegevens en opnames werden na afronding van dit onderzoek vernietigd.

De deelnemers konden ten alle tijde (voor, tijdens of na) het onderzoek besluiten, niet te willen deelnemen of alsnog te willen stoppen met dit onderzoek. Een verklaring voor die beslissing was niet nodig.

3. Resultaten

3.1 Kenmerken van deelnemers

Er namen zeven podotherapeuten deel aan dit kwalitatieve onderzoek, vier vrouwen en drie mannen. Zij zijn alle zeven lid van de Nederlandse vereniging van podotherapeuten. Vijf van de deelnemers zijn de eigenaar of eigenaresse van de praktijk waar zij werkzaam zijn en twee deelnemers zijn in loondienst. Het aantal jaren werkervaring varieert van vier jaar tot 15 jaar, met een gemiddelde van 9.3 jaar. Deelnemers één en twee maken hoofdzakelijk gebruik van een 2d techniek voor de aanmeting van podotherapeutische zolen. De overige deelnemers maken gebruik van een 3d techniek. Vijf van de zeven deelnemers gaven aan ook nog gebruik te maken van een extra aanmeet techniek indien nodig. Voor deelnemers één en drie is dit de blauwdruktechniek en voor deelnemers twee, vijf en zeven de schuimdoostechniek. Alle deelnemers gaven aan deze tweede techniek enkel toe te passen bij noodgevallen zoals bijvoorbeeld een defecte scanner of bij het uitvoeren van onderzoeken in ruimtes of op locaties waar geen elektronische meetapparatuur beschikbaar is. Deelnemers vier en zes passen enkel de 3d techniek toe (zie tabel 1).

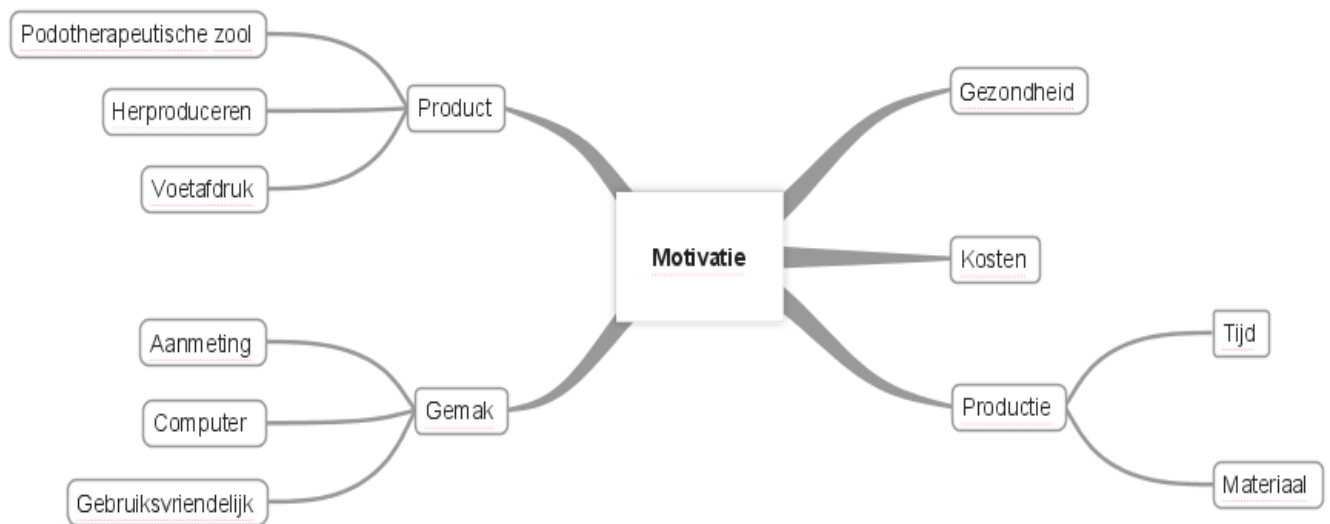
Tabel 1, Persoonlijke kenmerken podotherapeuten

Wie	Geslacht	Werkervaring	Functie	Aanmeet techniek	Extra aanmeet techniek
P1	Vrouw	5 jaar	Eigenaar	2d	Blauwdruk
P2	Man	7 jaar	Eigenaar	2d	Schuimdoos
P3	Vrouw	4 jaar	Loondienst	3d/2d	Blauwdruk
P4	Man	15 jaar	Eigenaar	3d	N.v.t.
P5	Vrouw	5 jaar	Loondienst	3d	Schuimdoos
P6	Vrouw	14 jaar	Eigenaar	3d	N.v.t.
P7	Man	15 jaar	Eigenaar	3d	Schuimdoos

3.2 Thema's

De afgenomen interviews zijn verwerkt als transcripties. Deze zijn verdeeld in fragmenten en gekoppeld aan één of meerdere kernwoorden. Aan de hand van deze kernwoorden zijn vijf thema's tot stand gekomen. De vijf thema's en subthema's worden hieronder (figuur 1) weergegeven in een overzichtelijke codeboom met bijbehorende citaten.

3.2.1 Codeboom



Figuur 1. Codeboom

3.2.2 Kosten

Het thema kosten bestaat uit meerdere interviewfragmenten. Een aantal podotherapeuten gaven aan dat het aanschaffen van een 3d scanner een behoorlijke investering is. De deelnemers die in loondienst werken gaven aan dit enkel van horen zeggen te hebben. Een deel van de groep laat dit meewegen in de beslissing om geen gebruik te maken van deze aanmeet techniek, dit waren enkel praktijkeigenaren. Een ander deel van de groep vindt de 3d scanner wel een goede investering omdat er volgens hen aanvullende voordelen aanzitten ten opzichte van de andere aanmeet technieken. Één deelnemer vindt het de investering niet waard omdat de meerwaarde van de 3d techniek niet noemenswaardig is.

"En ja dat zijn forse in, investeren die, die, die scanners. Die je op gegeven moment ook wel weer eruit kunt halen als je maar lang genoeg blijft werken. Maar ik denk wel dat het op zich de investering waard is. (zelfverzekerd)" (podotherapeut 7)

"Ik hoor dat ze altijd duur zijn de apparaten maar verder weet ik niet hoe dat op de lange termijn uitpakt." (podotherapeut 3)

"Ik vond de meerwaarde van een 3d uh, ten opzichte van een 2d niet noemenswaardig, maar in de prijs zit daar wel een groot verschil in." (podotherapeut 2)

"Kosten technisch is het gewoon een investering en die haal je er ook niet 1, 2, 3 uit. Ik heb een kleine praktijk dus voor mij is het een redelijk grote investering geweest in zo verre, maar ja ik zie er gewoon de plussen van en heb het er daarvoor over." (podotherapeut 6)

De meerderheid van de deelnemers gaf aan dat zij nog met enige regelmaat gebruik maken van een andere aanmeet techniek. Bijvoorbeeld bij een defecte 2d of 3d scanner wordt er regelmatig gebruik gemaakt van een blauwdruktechniek of schuimdoostechiek. Één podotherapeut gaf aan dat er tussen deze aanmeet technieken ook een verschil zit qua kosten. Deze kosten zijn voor deze deelnemer een reden om bij een defecte 2d scanner eerder de blauwdruktechniek toe te passen dan de schuimdoostechiek.

"En je hebt natuurlijk weer de kosten van de schuimdozen die je daarbij moet optellen." (podotherapeut 1)

3.2.3 Gezondheid

Uit de interviews kwam ook het thema gezondheid naar voren als factor die een rol speelt in de keuze voor een bepaalde aanmeet techniek. Enkele deelnemende podotherapeuten gaven aan dat voor het aanmeten en het maken van podotherapeutische zolen gekozen is voor een digitale aanmeet techniek omdat dit beter is voor hun gezondheid. Doordat de zolen machinaal worden gemaakt en het aanmeten makkelijker uit te voeren is, hoeft de podotherapeut minder zwaar lichamelijk werk te verrichten. Tevens gaven de deelnemers ook aan dat het machinaal maken van de zolen ervoor zorgt dat er minder stof in de werkruimtes zweeft. Hierdoor worden rug, longen, handen en gewrichten minder belast.

"... maar ook voor mijn gezondheidsredenen is het gewoon beter dat ik minder stof sta te happen om het zo maar te zeggen..." (podotherapeut 6)

"... en de gezondheid is gewoon ook een pre. Ik bedoel het knippen, ik kreeg last van mijn handen, gewrichten en ja, dan ben je nu een stuk minder aan het doen, dus houdt de gezondheid beter." (podotherapeut 6)

"Dan op zich als je kijkt van het aanmeten dat, dat is op zich, ja eenvoudig je hoeft niet naar de grond, dus je spaart je rug op de langere termijn." (podotherapeut 7)

3.2.4 Productie

Uit de transcripties van de interviews kwam tweemaal het thema productie naar voren. Dit thema is verdeeld in de subthema's tijd en materiaal. De deelnemers benoemden dat de productie een belangrijke rol speelt in de motivatie voor een bepaalde aanmeet techniek.

3.2.4.1 Tijd

De meerderheid van de deelnemende podotherapeuten gaf aan dat tijdsbesparing van de aanmeting en de snelheid en productie van het zool vervaardigproces een belangrijke rol spelen. Alle deelnemers gaven aan dat de productie en/ of het intekenen sneller en/of makkelijker gaat door middel van de 2d scan techniek of de 3d scan techniek, die in verbinding staat met het CAD/CAM systeem.

Twee podotherapeuten gaven aan dat de productie met de gipstechniek en schuimdoostechiek langer duurt, zowel het aanmeten als het maken van de zolen. Dit speelt een negatieve rol in de keuze voor een bepaalde aanmeet techniek.

"Intekenen gaat sneller, gaat makkelijker, pro, productie gaat makkelijker en sneller dus al met al ja, gaat dat, is dat beter." (podotherapeut 7)

"Ja de grootste... is met name, ja eigenlijk vindt het grootste verschil de uhm... door middel van de uhm... scans die je maakt heb je veel sneller je zool, of in ieder geval je bent er veel minder tijd aan kwijt." (podotherapeut 3)

"Ook voor de patient is het gipsen vaak een langdurig proces voor dat er eindelijk iets aangemeten wordt." (podotherapeut 5)

"Ja, dat brengt alleen maar meer tijd met zich mee. Want je bent natuurlijk langer bezig, want je moet eerst die voet helemaal goed in de schuimdoos hebben staan. En dan vervolgens moet je die weer in scannen en dan pas kun je aan de slag." (podotherapeut 1)

3.2.4.2 Materiaal

Één deelnemende podotherapeut gaf aan dat het gebruik van materialen voor hem ook een belangrijke rol speelt in de productie van podotherapeutische zolen, en dan met name het materiaalverlies. Deze podotherapeut gaf aan minder materiaalverlies te hebben door het werken met een 3d scanner.

"En het scheelt je heel veel tijd en het scheelt je materiaal en, en dat is gewoon de enorme meerwaarde van zo'n 3d scanner zoals wij hem gebruiken." (podotherapeut 7)

"Dat was al op de eerste plaats een groot voordeel waardoor je op zich ook wat minder materiaal verlies hebt omdat je gewoon met blokken werkt die je vrij efficiënt kunt inzetten." (podotherapeut 7)

3.2.5 Gemak

Het thema gemak keerde regelmatig terug in verschillende interviews. Zowel het gemak waarmee de podotherapeut de aanmeting uitvoert als het gemak voor de patient waarvan de voetafdruk gemaakt moet worden. Daarom werd dit thema onderverdeeld in drie verschillende subthema's: gebruiksvriendelijk, computer en aanmeting.

3.2.5.1 Gebruiksvriendelijk

Uit de interviews kwam naar voren dat het thema gebruiksvriendelijk een motivatie is om voor een digitale aanmeet techniek te kiezen. De podotherapeuten gaven aan dat voor hen gebruiksvriendelijkheid betekent dat er minder manuele handelingen aan het vervaardigproces van de zolen zitten of dat er minder energie en/of handelingen van de patiënt gevraagd worden gedurende het aanmeet proces.

"En er zit gewoon minder arbeids... etels in, je hoeft minder hard, minder, zit minder werk voor de podotherapeut in, zou ik het zo zeggen." (podotherapeut 4)

"En ja ik vindt zelf ook belangrijk het comfort voor de patient, als de patient het al een heel gedoe vinden om weer nieuwe zooltjes aan te moeten laten meten, ja dan gaan ze er bijna tegen op zien." (podotherapeut 5)

"Omdat de schuimdoos techniek wat meer werk inderdaad vergt." (podotherapeut 3)

3.2.5.2 Computer

Uit de interviews kwam naar voren dat digitaal werken onder de deelnemende podotherapeuten een motivatie is in de keuze voor een bepaalde aanmeet techniek. Volgens de deelnemers draagt digitalisering bij aan het gebruiksgemak, de archivering en de nauwkeurigheid van de handelingen. Er werd opgemerkt dat er bij de blauwdruk techniek niet wordt gedigitaliseerd.

"Maar het voordeel van de 2d scan is dat je alles via de computer kunt maken." (podotherapeut 1)

"En je hebt geen rond slomp met papieren en het is digitaal, is nauwkeuriger." (podotherapeut 4)

"En hierbij moet je gewoon... bij een blauwdrukraam dan kun je niks digitaliseren..." (podotherapeut 7)

3.2.5.3 Aanmeting

Ook de wijze van aanmeting werd onder verdeeld in het thema gemak. Enkele podotherapeuten gaven aan dat voor hen als gemak telt dat een digitale voetafdruk slechts in enkele muisklikken te voltooien is. Ook kwam gemak terug bij het positioneren van de voet. Zij waren van mening dat het veranderen van de positie van de voet bij een digitale aanmeet techniek minder moeite kost dan bij de andere aanmeet technieken.

"Op zich het hele aan, aanmeten is natuurlijk een stuk makkelijker, je doet alles digitaal het is, het is een paar muisklikken en je bent klaar in principe." (podotherapeut 7)

"En bij... voordat je de scan laat lopen kan je die voet wel 100x veranderen van positie voor dat je tevreden bent om in te scannen." (podotherapeut 6)

"Nadeel van een schuimdoos, wat dus inderdaad een andere techniek is (lachen) is dat je maar 1x die voet neer kan zetten en dan is het klaar." (podotherapeut 6)

Een aantal deelnemers gaven aan dat de aanmeting met de 2- of 3d scan meer moeite kost voor patiënten die slecht ter been zijn dan de aanmeting van de overige aanmeet technieken.

"Enige nadeel is, is dat ze, de moeilijk te been patiënten wat lastig op het apparaat kunnen gaan staan." (podotherapeut 2)

3.2.6 Product

De deelnemende podotherapeuten gaven aan dat het uiteindelijke product een rol speelt in de keuze voor een bepaalde aanmeet techniek. Het thema product werd onderverdeeld in de sub thema's; voetafdruk, herproduceren en de podotherapeutische zool.

3.2.6.1 Voetafdruk

Enkele deelnemende podotherapeuten gaven aan dat voor hun de gewenste informatie in een voetafdruk de hoogte van de voetholte is. Deze hoogte kan volgens hen worden bepaald door middel van de 3d en/of schuimdoos techniek. De schuimdoos techniek krijgt echter alleen de voorkeur bij afwezigheid van de 3d scan.

"Dus ik vind het daarom alleen maar logisch dat hoe meer je meet, dus bij een 3d scan ook in de hoogte, ja hoe meer informatie je krijgt." (podotherapeut 5)

"Dat klopt, maar 2d is, is hetzelfde als een blauwdruk dus heeft geen diepte en een 3d scan heeft namelijk de contour van de voet erin zitten." (podotherapeut 4)

"Daar maakten ze gebruik van een 3d uh, scanner. Je krijgt er wel extra

informatie door, je kan beter zien hoe de voet is opgebouwd." (podotherapeut 2)

"Maar als je echt denkt van ja, ik wil toch echt de voetgewelf weten, van hoe hoog dat, dat is dan maken we een schuimdoos." (podotherapeut 3)

Wat ook naar voren kwam in dit subthema is de nauwkeurigheid van de voetafdruk. Enkele deelnemers benoemden specifiek de nauwkeurigheid van de 2- en 3d scan als voordeel van deze aanmeet technieken.

"Hij maakt goeie afdrukken, nauwkeurig en heb daar eigenlijk nooit problemen mee gehad." (podotherapeut 2)

3.2.6.2 Herproduceren

Alle deelnemende podotherapeuten gaven aan dat herproduceren gewenst is. De nauwkeurigheid van het herproduceren wordt als belangrijk motief gezien voor de keuze van een bepaalde aanmeet techniek. Deze nauwkeurigheid vinden de deelnemers het meest terug in de digitale aanmeet technieken.

"En inderdaad dat stukje reproduceerbaarheid wat ik straks al noemde. Van dat je inderdaad bij een gefreesde zool je reproduceerbaarheid veel beter is dan dat je bij... een lavigne zool hebt." (podotherapeut 3)

"Eventuele 2de paren zijn identiek." (podotherapeut 6)

"Het voordeel van de 2d afdruk is dat je na een bepaalde periode dezelfde, exact dezelfde zooltjes kan maken." (podotherapeut 2)

3.2.6.3 Podotherapeutische zool

Uit dit onderzoek kwam naar voren dat zowel de kwaliteit van de podotherapeutische zool als het eindresultaat van deze behandelmethode, motieven zijn die meespelen in de keuze voor een bepaalde aanmeet techniek. Eén deelnemer gaf heel duidelijk aan dat dit voor hem zelfs de belangrijkste factor is, bij de keuze van een aanmeet techniek. Een andere deelnemer gaf aan zelf een beter eindresultaat van de zooltherapie te behalen met de 3d techniek dan met de 2d techniek. Dit resultaat werd gebaseerd op het aantal na controles .

"Ja! Het resultaat is het belangrijkste!! Je wil tevreden klanten hebben, je wil dat klanten terug komen naar een bepaalde periode. Dus met namen het resultaat is heel belangrijk." (podotherapeut 2)

"Uit, uiteindelijk als ik het inderdaad zo moet zeggen is toch wel inderdaad het resultaat staat bovenaan." (podotherapeut 3)

"Dat je denk ik inderdaad wel meer mensen terug krijgt wat minder goed gaat. Want hier werk ik dan ook met een 2d scanner dus dan heb je eigenlijk ook geen 3d informatie meer, dus eigenlijk heb je ook een blauwdruk plus minus." (podotherapeut 3)

"Ik vind kwaliteit echt heel belangrijk voor een praktijk, dus ik vindt het resultaat wat er uiteindelijk uit komt dat moet ook goed zijn." (podotherapeut 5)

'Ja, als ik ga kijken naar het resultaat dan is, A kwaliteit van de zool die je gaat krijgen veel beter..." (podotherapeut 4)

4. Discussie

Voor het vervaardigen van podotherapeutische zolen zijn verschillende aanmeet technieken op de markt. In de wetenschappelijk literatuur worden deze aanmeet technieken uitgebreid beschreven. Wat echter niet beschreven staat zijn onderzoeken naar de motivatie voor de keuze van een aanmeet techniek. Dit onderzoek heeft als doel antwoord te geven op de volgende vraag: *Wat is voor een podotherapeut de motivatie om gebruik te maken van een bepaalde aanmeet techniek voor het vervaardigen van podotherapeutische zolen?*

De aanschafwaarde van een aanmeet techniek blijkt bepalend te zijn voor de keuze van welke techniek toegepast gaat worden. Alle deelnemende podotherapeuten geven aan dat de 3d scanner een forse investering is. Dit wordt overigens ook bevestigd door Kattenberg et al. (11) en Janssen et al. (12). De meeste podotherapeuten die gebruik maken van de 3d techniek vinden het de forse investering van de 3d scanner waard, aangezien deze podotherapeuten vinden dat deze techniek een meerwaarde heeft op het uiteindelijke resultaat, de podotherapeutische zool. De informatie die de 3d scanner geeft over de hoogte van de voetholte is hierin van belang, volgens de podotherapeuten die gebruik maken van de 3d techniek is het mede door deze extra informatie eenvoudiger om de juiste podotherapeutische zool te kunnen aanmeten. De extra informatie aangaande de hoogte van voetholte kan een meerwaarde hebben in het uiteindelijke eindresultaat. Echter geldt deze mening niet voor iedereen. De podotherapeuten die gebruik maken van de 2d techniek vinden evenwel dat het eindresultaat belangrijk is maar dat het verschil tussen beide aanmeet technieken niet noemenswaardig is in tegenstelling tot de aanschafwaarde. Volgens deze podotherapeuten is de extra informatie over de hoogte van de voetholte die de 3d scanner geeft niet essentieel om de juiste podotherapeutische zool te kunnen aanmeten. Maar is deze hoogte na eigen zeggen ook te bepalen door middel van inzicht en ervaring, en is het voor deze deelnemers niet noodzakelijk om een dure 3d techniek aan te schaffen. Zoals aangegeven geeft de 3d techniek meer informatie over de voet dan de 2d techniek, wanneer toch gekozen wordt voor de 2d techniek is het denkbaar dat deze keuze wordt beïnvloedt door de financiële mogelijkheden die de podotherapeuten hebben. Wanneer deze financiële mogelijkheden minder aanwezig zijn kan het een demotivatatie zijn om voor de dure aanschafwaarde van de 3d techniek te kiezen.

Voor verschillende podotherapeuten is hun gezondheid een belangrijke rol bij de keuze voor een bepaalde aanmeet techniek. De deelnemers geven aan dat door het machinaal vervaardigen van de podotherapeutische zolen (middels een CAD/CAM systeem) en het niet zelf uit te hoeven voeren van de meting het werk fysiek minder zwaar is. Volgens deze podotherapeuten worden hierdoor rug, longen, handen en gewrichten minder belast. Ook komt uit Kattenberg et al. (11) naar voren dat de gezondheid van de podotherapeut een motief is voor het aanschaffen van een digitale aanmeet techniek, welke in verbinding staat met het CAD/CAM systeem. Er wordt echter in de wetenschappelijk literatuur niet bevestigd dat het manueel vervaardigen van podotherapeutische zolen gezondheidsklachten zou veroorzaken. Desalniettemin is het aannemelijk dat het manueel

vervaardigen van de zolen een grotere belasting heeft op de gezondheid. Bij het manueel vervaardigen moet de podotherapeut namelijk meer fysieke handelingen uitvoeren en komt de podotherapeut in aanraking met stofdeeltjes tijdens het slijpen van de podotherapeutische zolen. Op basis van dit onderzoek is het denkbaar dat het manueel vervaardigen van podotherapeutische zolen op de langere termijn negatieve gevolgen heeft voor de gezondheid van de podotherapeut. Daarbij komt dat volgens Kattenberg et al. (11) en verschillende podotherapeuten, zowel de 2d als de 3d techniek (middels een CAD/CAM systeem) juist een positieve invloed hebben op de gezondheid. Wellicht als de negatieve invloed van de manuele handelingen op de gezondheid van de podotherapeut ook daadwerkelijk wordt bewezen in een wetenschappelijk onderzoek, zou dit weleens het hoofdmotief kunnen zijn voor de keuze van een bepaalde aanmeet techniek. Een negatief invloed op de gezondheid van een praktijkeigenaar of eigenaresse ofwel iemand in loondienst (personeel) kan zorgen voor meer ziekteverzuim of zelfs minder arbeidsjaren. Dit wetende kan ervoor zorgen dat de keuze voor een bepaalde techniek waarbij manueel handelingen noodzakelijk zijn, het hoofdmotief is om niet voor een bepaalde techniek te kiezen.

Wat zowel in het thema productie als in het thema gemak naar voren komt, is het snellere aanmeet- en vervaardigproces. Dit wordt ook bevestigd door Kattenberg et al. (11), Janssen et al. (12) en Telfer et al. (14). De eenvoudige uitvoering van de digitale aanmeet technieken zorgt voor zowel een snellere aanmeting als productie, wat resulteert in een afname van de aanmeet en/of productie tijd. Dit geldt zowel voor de 2d als de 3d techniek. Deze tijdwinst bij beide digitale aanmeet technieken betekent meer tijd, wat kan resulteren in extra patiënten en dus meer inkomsten. Wellicht is dit een motivatie om voor een digitale aanmeet techniek te kiezen. Daartegenover staat wel dat de digitale aanmeet technieken minder patiëntvriendelijkheid zijn. Volgens enkele deelnemende podotherapeuten is het gemak voor mensen die moeilijk ter been zijn namelijk minder, aangezien de patiënten bij een digitale aanmeet techniek moeilijker op het apparaat kunnen plaats nemen.

Wat ook uit dit onderzoek naar voren komt en invloed heeft op de productie is het materiaalverlies. Één podotherapeut geeft aan dat het beperkte materiaalverlies bij de productie van podotherapeutische zolen een motivatie is om voor de 3d techniek te kiezen. Aangezien maar één podotherapeut dit benoemt kan dit in twijfel worden gebracht. Tevens wordt bij de productie van de podotherapeutische zolen bij zowel de 2d als de 3d techniek gebruik gemaakt van het CAD/CAM systeem. Dit zou betekenen dat beide aanmeet technieken dezelfde hoeveelheid materiaal verbruiken, de vraag is echter of het materiaalverlies bij de digitale aanmeet technieken minder is dan bij de overige aanmeet technieken. Bij het machinaal vervaardigen van podotherapeutische zolen wordt gebruik gemaakt van de zogeheten "broodjes", welke vaak in dezelfde maat worden geleverd. Dit betekent dat een kleine voet veel materiaalverlies oplevert. Dit in tegenstelling tot de manuele vervaardiging van de podotherapeutische zool, waarbij het voor de podotherapeut mogelijk is om zelf de grote van het materiaal te bepalen waarmee de zool wordt gemaakt. Hierdoor lijkt het aannemelijk dat het materiaalverlies juist wordt beperkt wanneer dit manueel wordt uitgevoerd in tegenstelling tot de bewering van de podotherapeut hier boven.

Wat volgens de deelnemers van dit onderzoek bij het maken van een voetafdruk en de (her)productie van podotherapeutische zolen als prettig wordt ervaren, is dat het veranderen van de positie van de voet bij een digitale aanmeet techniek minder moeite kost. Daarbij hebben digitale aanmeet technieken (middels een CAD/CAM systeem), zowel volgens de deelnemers van dit onderzoek als Kattenberg et al. (11), als voordeel een hoge nauwkeurigheid. Deze nauwkeurigheid wordt zowel bij voetafdruk als het herproduceren benoemd. Een digitale aanmeet techniek is dus nauwkeuriger uit te voeren in tegenstelling tot de overige aanmeet technieken waarbij de voetafdruk handmatig gemaakt wordt waardoor de resultaten van de voetafdruk minder consistent zijn.

Bij de (her)productie is eveneens de nauwkeurigheid een belangrijke factor in de keuze voor een bepaalde aanmeet techniek. Wanneer vanuit één voetafdruk, meerdere paren podotherapeutische zolen moeten worden vervaardigd zijn deze volgens enkele deelnemende podotherapeuten exact hetzelfde indien deze door middel van een digitale aanmeet techniek (middels een CAD/CAM systeem) zijn vervaardigd. Dit in tegenstelling tot de overige aanmeet technieken, waarbij de podotherapeutische zolen manueel worden vervaardigd en daardoor mogelijk minder consistent zijn. Zowel bij het manueel als bij het machinaal vervaardigen van de podotherapeutische zolen zijn manuele handelingen nodig. Echter zijn deze manuele handelingen bij machinale vervaardiging minimaal ten opzichte van manuele vervaardiging. Er is hierbij namelijk sprake van een afwerkingproces in plaats van het volledig (manueel) vervaardigen van een podotherapeutische zool, waardoor de (her)productie van een machinaal vervaardigde zool meer identiek is wegens minder manueel werk (12). Deze (her)productie van podotherapeutische zolen is belangrijk, aangezien patiënten regelmatig om meerdere paar zolen vragen in verband met het wisselen van de zolen in schoenen. Hiernaast worden nieuwe podotherapeutische zolen gereproduceerd in verband met vervanging van bestaande zolen, mits deze afdrukken nog toerekeningsvatbaar zijn wegens mogelijke veranderingen in de ontwikkeling van het voetgewelf. Waar de podotherapeuten in dit onderzoek echter niet over gesproken hebben, is de reproduceerbaarheid van de blauwdruk en de schuimdoos afdruk. Deze aanmeet technieken zijn namelijk ook reproduceerbaar door middel van de afdrukken in te scannen en vervolgens te vervaardigen middels het CAD/CAD systeem. Echter geeft dit meer werkzaamheden doordat je zowel de blauwdruk en/of schuimdoos afdruk moet fabriceren als hierna de resultaten moet in scannen. Hierdoor is het denkbaar om niet voor deze tijdrovende aanpak te kiezen. De gipsafdruk is echter niet in te scannen en dus niet door middel van een CAD/CAM systeem te reproduceren.

Terug komend op de bovenstaande alinea aangaande het extra meten van de voetholte bij het gebruik van een 3d techniek. Wordt er verklaard door Laughton et al. (5) en Telfer et al.(6), dat de hoogte van de voetholte ook te meten is met de schuimdoos- en/of gipstechniek, maar aangezien deze technieken niet de eerder bediscussieerde voordelen als het snellere aanmeet- en vervaardigproces, de nauwkeurigheid en de mogelijke voordelen voor de gezondheid hebben is het niet aan te bevelen om voor één van deze aanmeet technieken te kiezen.

Volgens Kattenberg et al. (11) en Janssen et al. (12) zijn de kwaliteit van de podotherapeutische zool en het resultaat van de behandeling motieven die meespelen in de keuze voor een bepaalde aanmeet techniek. Uit dit huidige onderzoek is naar voren gekomen dat de minderheid van de geïnterviewde podotherapeuten dit benoemen. Gezien dat deze motieven, de kwaliteit van een podotherapeutische zool en het resultaat van de behandeling, van groot belang zijn voor het werk van een podotherapeut is het opmerkelijk dat dit niet in alle interviews duidelijk naar voren komt. Een mogelijke reden voor deze ontbrekende informatie kan zijn, dat de interviews op dit vlak niet diep genoeg zijn uitgevraagd. In een vervolg onderzoek kan hier mogelijk meer aandacht aan worden besteed zodat hier meer duidelijk over ontstaat.

Wat wellicht een motivatie zou kunnen zijn om te kiezen voor de 3d techniek is dat uit dit onderzoek naar voren is gekomen dat de 3d techniek, die in verbinding staat met het CAD/CAM systeem, de meest volledige voetafdruk produceert, wat kan leiden tot de meest optimale podotherapeutische zool. Dit met betrekking tot het extra meten van de voetholte bij een 3d techniek. Tevens komt naar voren dat met het gebruik van een CAD/CAM systeem de reproduceerbaarheid en gelijkwaardigheid (identiek) wordt verhoogd in vergelijking met manueel vervaardigen van zolen, waarbij podotherapeuten afhankelijk zijn van het handwerk wat minder consistent is (12).

4.1 Sterktes en zwaktes van het onderzoek

Een sterk punt van dit onderzoek is dat na elk interview een transcriptie is uitgevoerd, welke meteen werd geanalyseerd. Waar nodig werden de onderzoeksvragen aangepast voor het volgende interview. Hierdoor werd er meer nieuwe informatie uit de interviews gehaald, om een zo duidelijk mogelijk beeld te creëren wat de motivatie van podotherapeuten is om voor een bepaalde aanmeet techniek te kiezen.

Een ander sterk punt van dit onderzoek is dat er ter controle een peer-review is uitgevoerd. Dit betekent dat een tweede onderzoeker de data onafhankelijk van de eerste onderzoeker codeert. Daaropvolgend worden de transcripties met elkaar vergeleken.. Dit bevestigt dat het verwerken van de transcripties gecontroleerd is waardoor het onderzoek als betrouwbaar kan worden gezien.

Nog een sterk punt is dat de onderzoeker is door gegaan met interviewen tot dat er verzadiging optrad. Dit heeft er voor gezorgd dat er waarschijnlijk geen motieven gemist zijn.

Een beperking van dit onderzoek is de samenstelling van de deelnemersgroep. Een kritisch punt is dat twee van de zeven deelnemers in loondienst werken. Mogelijkerwijs kijken praktijkeigenaren of eigenaresses meer naar de praktijkvoering (bijv. financiën) dan naar hoe een aanmeet techniek functioneert. Terwijl iemand in loondienst alleen kijkt hoe een aanmeet techniek fungeert voor zowel de podotherapeut als de patiënt. Dit zou mogelijk van invloed kunnen zijn op de resultaten.

Een tweede beperking van dit onderzoek is de onervarenheid van de onderzoeker met het afnemen van interviews. Door deze onervarenheid is het mogelijk dat de onderzoeker niet altijd adequaat heeft doorgevraagd, waardoor er mogelijk informatie gemist is. De onderzoeker heeft dit zoveel mogelijk

proberen te voorkomen door het naluisteren van de eigen interviews en het vragen van feedback aan een medestudent.

5. Conclusie

Voorafgaand aan het huidige onderzoek was onbekend waar een podotherapeut de keuze voor een aanmeet techniek op baseert. Daarom is de volgende hoofdvraag onderzocht: *"Wat is voor een podotherapeut de motivatie om gebruik te maken van een bepaalde aanmeet techniek voor het vervaardigen van podotherapeutische zolen?"*

Uit dit kwalitatieve onderzoek zijn vijf thema's naar voren gekomen die de motivatie bepalen voor de keuze van een aanmeet techniek:

- Kosten
- Gezondheid
- Productie
- Gemak
- Product

Zowel uit de wetenschappelijk literatuur als uit de interviewfragmenten blijkt dat enkele (sub)thema's overlappen. Zo blijkt dat er in het thema gemak, de subthema's gebruiksvriendelijk en aanmeting overeenkomsten hebben met betrekking tot het gemak van de aanmeting.

Op basis van de hierboven genoemde vijf thema's geven de podotherapeuten de voorkeur aan de digitale aanmeet technieken, 2d en 3d, en niet aan een niet digitale aanmeet techniek als de schuimdoos afdruk, gipsafdruk of blauwdruk. De keuze voor een 2d of 3d techniek is een afweging die geleid wordt door twee motieven, de kosten voor de aanschaf van de digitale aanmeet techniek en de informatie die de aanmeet techniek levert. De 3d techniek is echter wel kostbaarder maar kan daarentegen wel de hoogtes direct opmeten van de voetholte in vergelijking met de 2d techniek.

5.1 Aanbevelingen

1. Een aanbeveling voor vervolgonderzoek zou zijn dat er onderzoek wordt gedaan naar lange termijn effecten van de verschillende aanmeet technieken (zowel digitaal als manueel) en het vervaardigproces van podotherapeutische zolen. Hier bij kan gekeken worden naar de gezondheid, productie, gemak en product. Worden hier nadelige of positieve effecten gevonden van een bepaalde aanmeet techniek of vervaardigproces dan zou dit mogelijk een rol kunnen spelen in de keuze van de podotherapeut voor een bepaalde aanmeet techniek.

2. Een aanbeveling voor vervolgonderzoek zou zijn dat de samenstelling van de deelnemersgroep nauwkeuriger bepaald wordt. Podotherapeuten in loondienst hebben minder of geen invloed in de keuze voor een bepaalde aanmeet techniek, maar waarschijnlijk is het voor werkgevers wel interessant hoe hun werknemers denken over een aanmeet techniek, aangezien ook zij met deze aanmeet technieken moeten werken. Daarom is het aan te bevelen om een onderzoeksgroep samen

te stellen met een evenwichtige verdeling tussen praktijk eigenaren/eigenaresses en podotherapeuten in loondienst, zodat het mogelijk is deze resultaten onderling te vergelijken.

3. Een aanbeveling voor vervolgonderzoek zou zijn dat de onderzoeker meer ervaring heeft zodat hij of zij gedurende de interviews gerichter door kan vragen. Zo kan worden voorkomen dat er informatie gemist wordt wat kan leiden tot een vollediger onderzoek.

4. Een aanbeveling voor de praktijk zou zijn dat wanneer een podotherapiepraktijk een aanmeet techniek wil aanschaffen, er voor een 3d techniek wordt gekozen. Uit dit onderzoek is namelijk naar voren gekomen dat de deelnemende podotherapeuten de voorkeur geven aan de 3d techniek ten opzichte van de overige aanmeet technieken. Mits er de financiële middelen voor zijn aangezien de 3d techniek een behoorlijke investering is.

6. Literatuurlijst

- 1.** Sint Maartenskliniek. Expertsysteem voor steunzolen. In: maartenskliniek.nl. 2014
<https://www.maartenskliniek.nl/kenniscentrum-rde/innovaties/Revalidatie/steunzolen/>
(Geraadpleegd op, 2 April 2014)
- 2.** NVvP, Nederlandse Vereniging van Podotherapeuten. Wat is een podotherapeut?. In: podotherapie.nl. 2014
<http://www.podotherapie.nl/patient/podotherapeut/>
(Geraadpleegd op, 2 April 2014)
- 3.** Trotter LC, Pierrynowski MR. Ability of foot care professionals to cast feet using the nonweightbearing plaster and the gait-referenced foam casting techniques. Journal of the American Podiatric Medical Association. 2008, 98(1): 14-8.
- 4.** Guldmond NA, Leffers P, Sanders AP, Emmen H, Schaper NC, Walenkamp GH. Casting methods and plantar pressure, effects of custom-made foot orthoses on dynamic plantar pressure distribution. Journal of the American Podiatric Medical Association. 2006, 96(1): 9-18.
- 5.** Laughton C, McClay Davis I, Williams DS. A comparison of four methods of obtaining a negative impression of the foot. Journal of the American Podiatric Medical Association. 2002, 92(5): 261-268.
- 6.** Telfer S, Gibson KS, Hennesy K, Steultjes MP, Woodburn, J. Computer-aided design of customized foot orthoses: Reproducibility and effect of method used to obtain foot shape. 2012, 93(5): 863-870.
- 7.** Neerven v P. Zooltherapie in wetenschappelijke publicaties, Ontwikkelingen en discussies. 2010, (3): 16-19
- 8.** Isaacs R. Biomechanics Corner, Casting methods. PodiatryNow. 2010, (5): 30-31
- 9.** Pikaar DN. Ontwerp van een onderzoeks orthese voor de objectieve aanmeting van podotherapeutische inlays. Universiteit Twente. 2007, (1): 18-20.
- 10.** Corssmit B. Reader afdrucktechnieken. Opleiding Podotherapie, Fontys Paramedische Hogeschool. 2013, (7): 5-8.
- 11.** Kattenberg J. Het netwerk van Maarten Padmos is breed, Podotherapie is goede basis. Podosophia. 2008, (1): 32-35.
- 12.** Janssen I. Efficiënter werken met het CAD/CAM systeem. Podosophia. 2003, (3): 15-16.
- 13.** Wouters E, Nieboer M. Handleiding kwalitatief onderzoek doormiddel van interviews. Lecroaat 'Health Innovations and Technology', Fontys Paramedische Hogeschool. 2013, (3): 12.
- 14.** Telfer S, Woodburn J. The use of 3D surface scanning for the measurement and assessment of the human foot. Journal of Foot and Ankle Research. 2010, (9): 1-9.

7. Bijlagen

Bijlage I Informatie brief

Wat is voor een podotherapeut de motivatie om gebruik te maken van een bepaalde aanmeet techniek voor het vervaardigen van podotherapeutische zolen.

Geachte heer/mevrouw,

Bij deze vraag ik u vriendelijk om mee te doen aan een onderzoek over uw ervaring met bepaalde aanmeet technieken voor het vervaardigen van podotherapeutische zolen. U beslist zelf of u wilt meedoen. Voordat u de beslissing neemt, is het belangrijk om meer te weten over het onderzoek. Lees deze informatiebrief rustig door. Mocht u na het lezen van de informatie nog andere vragen hebben dan kunt u terecht bij mij. Op de laatste bladzijde vindt u de contactgegevens.

Wat is het doel van het onderzoek?

Ik zou graag van u willen weten wat uw ervaring is met gebruik van bepaalde aanmeet technieken. Daarnaast ben ik benieuwd wat uw motivatie is bij het kiezen voor een bepaalde aanmeet techniek en welke factoren daarbij een rol spelen. Ik hoop op deze manier de podotherapeutische zorg te verbeteren. Via deze brief vraag ik u vriendelijk om mee te doen met een onderzoek op dit gebied.

Wat betekent deelname voor u?

Om te weten te komen wat uw ervaring is met bepaalde aanmeettechnieken en wat uw motivatie is voor de keuze van een bepaalde aanmeettechniek zou ik u graag een aantal vragen willen stellen in de vorm van een interview. Er zijn geen goede of foute antwoorden. Juist uw persoonlijke beleving is voor ons van belang. Het interview zal maximaal dertig minuten duren. In overleg met mij wordt een afspraak met u gemaakt zodat het interview op een geschikte locatie en een goed moment plaats kan vinden.

Wat gebeurt er als u niet wenst deel te nemen aan dit onderzoek?

U beslist zelf of u meedoet aan het onderzoek. Deelname is geheel vrijwillig. Als u besluit niet mee te doen, hoeft u verder niets te doen. U hoeft niets te tekenen. U hoeft ook niet te zeggen waarom u niet wilt meedoen. Als u wel meedoet, kunt u zich altijd bedenken en toch stoppen. Ook tijdens het interview. Er bestaat zelfs de mogelijkheid om u na het onderzoek terug te trekken. Wij zullen uw gegevens dan niet gebruiken. U hoeft hiervoor ook geen reden op te geven.

Wat gebeurt er als het onderzoek is afgelopen?

Als het onderzoek is afgelopen dan zullen uw gegevens geanalyseerd en verwerkt worden in een onderzoeksverslag. De gepresenteerde gegevens zullen niet tot uw persoon te herleiden zijn. Mocht u interesse hebben om de resultaten te ontvangen die uit het uiteindelijk onderzoek zijn komen is dit natuurlijk mogelijk.

Wat gebeurt er met uw gegevens?

Ik wil uw gegevens graag bewaren. Alle gegevens worden anoniem en niet herleidbaar tot uw persoon bewaard, en alleen de onderzoeker heeft toegang tot de sleutel. Misschien is het mogelijk de bewaarde gegevens voor een ander onderzoek te gebruiken. Als u dat niet wilt, respecteren ik dat natuurlijk. U kunt uw keuze op het toestemmingsformulier aangeven. Vindt u het goed als ik uw gegevens bewaren? Als het nieuwe onderzoek gaat beginnen, vraag ik u opnieuw om uw toestemming. U kunt dan nog beslissen of ik uw gegevens echt mag gebruiken.

Zijn er extra kosten wanneer u besluit aan dit onderzoek mee te doen?

Er zijn vanzelfsprekend geen kosten verbonden aan deelname aan het onderzoek.

Wilt u verder nog iets weten?

U heeft alle tijd om te beslissen of u wilt deelnemen. Voor het inwinnen van extra informatie kunt u contact opnemen met de onderzoeker. Als u vragen heeft die u niet aan de onderzoeker wilt stellen dan kunt u deze stellen aan organisatorisch verantwoordelijke, Lianne Grin. Haar contactgegevens staan hieronder vermeld. Voor een onafhankelijk advies over participatie, of een klacht over de gang van zaken kunt u bij de organisatorisch verantwoordelijke van dit onderzoekstraject terecht. De contactgegevens staan onderaan deze brief.

Wij hopen op uw enthousiaste reactie!

Onderzoeker student

Bas Bartels

b.bartels@student.fontys.nl

06-18662028

Onafhankelijke onderzoeker

Drs. J.E. Bruijning

j.bruijning@fontys.nl

0885089755

Organisatorisch verantwoordelijke

MSc.. L. Grin

l.grin@fontys.nl

0885078192

Bijlage II Toestemmingsformulier onderzoek (informed consent)

Ik heb de informatiebrief voor de proefpersoon gelezen. Ik kon aanvullende vragen stellen. Mijn vragen zijn genoeg beantwoord. Ik had genoeg tijd om te beslissen of ik mee doe. Ik weet dat meedoen helemaal vrijwillig is. Ik weet dat ik op ieder moment kan beslissen om toch niet mee te doen. Daarvoor hoef ik geen reden te geven.

Ik weet dat sommige mensen mijn gegevens kunnen zien. Die mensen staan vermeld in de informatiebrief.

Ik geef toestemming om mijn gegevens te gebruiken, voor de doelen die in de informatiebrief staan.

Ik geef toestemming om mijn gegevens te bewaren gedurende 5 jaar, en dat deze voor eventuele andere wetenschappelijke doeleinden gebruikt kunnen worden. De onderzoeker dient hiervoor van tevoren contact met mij op te nemen.

Ik geef ook toestemming dat de onderzoekers in het belang van het onderzoek in mijn dossier kunnen kijken.

Ik vind het goed om aan dit onderzoek mee te doen.

Naam deelnemer:

Handtekening:

Datum : __ / __ / __

Ik verklaar hierbij dat ik deze proefpersoon volledig heb geïnformeerd over het genoemde onderzoek.

Als er tijdens het onderzoek informatie bekend wordt die de toestemming van de proefpersoon zou kunnen beïnvloeden, dan breng ik hem/haar daarvan tijdig op de hoogte.

Naam onderzoeker (of diens vertegenwoordiger):

Handtekening:

Datum: __ / __ / __

Aanvullende informatie is gegeven door (indien van toepassing):

Naam:

Functie:

Handtekening:

Datum: __ / __ / __

Bijlage III Onderzoeksvragen

Hoofdvraag:	Doorvraagvragen:
1. Kunt u uzelf even kort voorstellen?	1. Hoelang bent u al podotherapeut? 2. Wat is uw visie en doel als podotherapeut zijnde?
2. Kunt mij vertellen waarom podotherapeutische zolen worden aangemeten?	1. Zou u mij iets kunnen vertellen over de aanmeet technieken die gebruikt worden voor het aanmeten van podotherapeutische zolen? En welke kent u? 2. Wat is uw mening over deze aanmeet technieken?
3. Welke aanmeet techniek gebruikt u voor het vervaardigen van podotherapeutische zolen?	1. Waarom heeft u voor deze techniek gekozen? 2. Als uzelf een aanmeet techniek zou mogen kiezen, welke zou dit dan zijn? En waarom? 3. Als u die aanmeet techniek vergelijkt met de techniek die u nu gebruikt, wat vindt u daar dan van? 4. Wat vindt u van het resultaat van de aanmeet techniek die u gebruikt? 5. Wat vindt u van het proces bij het gebruik van deze aanmeet techniek? 6. Kijkt u dan ook naar patiëntvriendelijkheid, gebruiksgemak, kosten, snelheid, efficiëntie of iets heel anders?
4. Heeft u ook met andere aanmeet technieken gewerkt? Zo ja welke? (Ook wanneer de podotherapeut niet heeft gewerkt met meerdere aanmeet technieken, toch de doorvraagvragen stellen.)	1. Wat vindt u van de verschillen tussen deze aanmeet technieken? 2. Als u kijkt naar het proces bij het gebruik van een aanmeet techniek, welke vond of vindt u dan het fijnste om mee te werken.
5. Wat is voor u de belangrijkste reden voor het kiezen van een aanmeet techniek? (In het algemeen, niet waarom voor de huidige techniek is gekozen.)	1. Kijkt u dan naar het resultaat van de zolen of ook naar andere factoren zoals kosten, snelheid, gemak of iets heel anders? En waarom?
2d of 2d techniek	

1. Tegenwoordig zijn er moderne aanmeet technieken op de markt, zoals 2d en 3d scanners. Waarom maakt u wel of geen gebruik van deze aanmeet technieken?	1. Uit onderzoek is gebleken dat wanneer de scanner in verband staat met het CAD/CAM systeem de voetafdruk en daardoor de zolen meer consistent zijn vergeleken met andere aanmeet technieken. Wat vindt u hiervan? En wist u hiervan?
Blauwdruk techniek	
1. In de literatuur wordt gezegd dat de blauwdruk techniek als achterhaald moet worden beschouwd. Dit omdat de hoogte van de mediotarsus niet bepaalde kan worden. Wat vindt u van deze bewering? En bent u het hier mee eens?	
Afsluiting	
1. Bent u overigens bekend met de verschillen die in de literatuur genoemd zijn?	
	Vraag voor een eigenaar.
	Vraag voor een podotherapeut in loondienst.