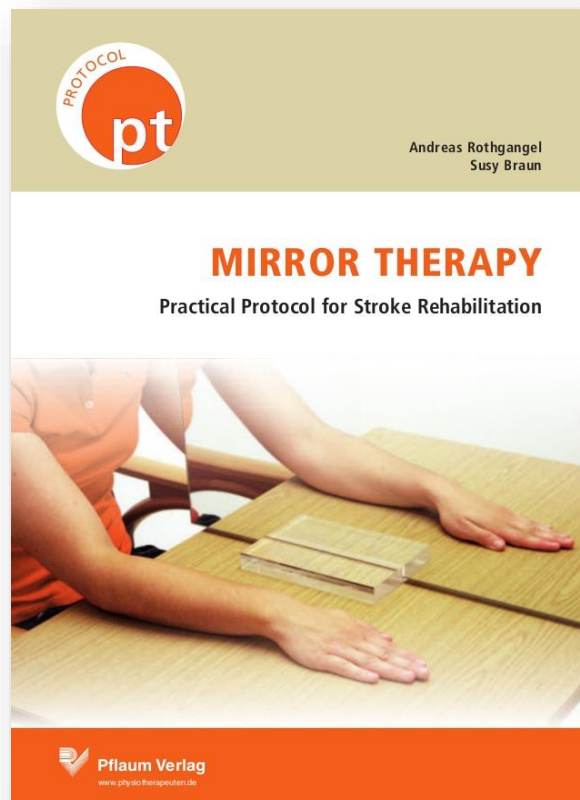


Scriptie

Duitstalig E-learning programma van het protocol 'Mirror therapy - practical protocol for stroke rehabilitation'

Ontwerp van een product



Auteurs: Shirley Dietzenbacher 1213660
Kim Eisenmenger 1101803

Eerste beoordelaar: Myriam Lamerichs

Tweede beoordelaar: José van Oppen

Externe begeleider: Andreas Rothgangel

Datum: 25 mei 2016

Zuyd
Hogeschool



©Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Zuyd hogeschool.

Voorwoord

Het einde van ons derde jaar kwam in zicht en zo ook ons afstuderen binnen de opleiding Fysiotherapie aan de Zuyd Hogeschool. In het begin van het derde jaar zijn wij begonnen met het bedenken van een eigen onderwerp voor onze afstudeerscriptie.

In blok 2.4 werd onze interesse voor spiegeltherapie gewekt door een workshop, gegeven door dhr. Andreas Rothgangel. De workshop ging over de behandeling van fantoompijn bij patiënten met een amputatie. Tijdens die workshop werd vermeld dat dhr. Rothgangel een studie heeft gedaan naar spiegeltherapie bij CVA patiënten en vervolgens een protocol had opgesteld. Dit prikkelde onze nieuwsgierigheid.

Beiden wilden wij een stage binnen een instelling lopen waar CVA patiënten behandeld werden. Hier konden we het bovengenoemde protocol 'Mirror therapy practical protocol for stroke rehabilitation' uitvoeren.

Het protocol is nog niet goed bekend onder Duitse therapeuten en hier wilden wij verandering in brengen. Door een E-learning van het protocol te maken, en met name gericht op Duitse therapeuten, willen wij een grote doelgroep bereiken en therapeuten meer informatie geven over spiegeltherapie bij CVA patiënten.

Hopelijk leveren wij een educatieve bijdrage voor Duitse therapeuten bij het toepassen van het protocol in de dagelijkse praktijk.

Wij wensen u veel leesplezier!

Kim Eisenmenger

Shirley Dietzenbacher

Dankwoord

Via deze weg willen wij een aantal personen bedanken die geholpen hebben om deze afstudeeropdracht te kunnen realiseren.

Allereerst willen wij graag Myriam Lamerichs en José van Oppen bedanken voor hun kennis, feedback en hulp bij het schrijven van deze afstudeeropdracht.

Ten tweede willen wij de therapeuten bedanken die de vragenlijsten hebben ingevuld.

Ondanks het feit dat er maar weinig respons kwam, zijn wij dankbaar dat de therapeuten die wel hebben geholpen, tijd hebben vrijgemaakt om ons te helpen.

Tevens willen wij de mensen bedanken die de zinsopbouw, schrijfstijl en spelling hebben gecontroleerd van zowel de scriptie als van de E-learning.

Als laatste willen wij Andreas Rothgangel bedanken voor de kans die hij ons gegeven heeft om deze afstudeeropdracht te realiseren.

Samenvatting

Inleiding: Cerebrovasculaire aandoeningen kunnen beperkingen in het dagelijkse leven van patiënten veroorzaken met als gevolg afhankelijkheid op lange termijn. Het herstel van deze symptomen vindt verreweg het meeste plaats in de eerste dagen tot 3 maanden na het CVA. Een therapievorm die het KNFG in zijn richtlijn voor beroerte noemt is spiegeltherapie. Er is een protocol over spiegeltherapie bij CVA patiënten ontwikkeld door dhr. Rothgangel en mevr. Braun. Op basis van dit protocol geeft dhr. Rothgangel een eendaagse cursus over spiegeltherapie. Doordat de cursus momenteel alleen aan Duitse therapeuten, in Nordrhein Westfalen wordt gegeven, blijft het aantal Duitse therapeuten dat kennis maakt met spiegeltherapie beperkt. De doelstelling van deze scriptie is: *Het ontwikkelen van een Duitstalig E-learning programma dat een ondersteuning biedt aan fysiotherapeuten bij het toepassen van het protocol 'Mirror Therapy – practical protocol for stroke rehabilitation'.*

Methode: De E-learning is ontwikkeld volgens het stappenplan van Wijnen en Storm. De uitkomsten van de enquête, beantwoordt door therapeuten die de cursus Spiegeltherapie hebben gevolgd, en overleg met dhr. Rothgangel hebben geleid tot eisen waaraan de E-learning diende te voldoen. Deze eisen zijn opgesteld op basis van de eerste enquête en

hielden in dat er extra informatie over de fysiologische achtergrond van spiegeltherapie te vinden was, CVA kort werd uitgelegd en dat er de mogelijkheid was om vragen te stellen. Op basis van de feedback van een tweede enquête is de E-learning aangepast tot het uiteindelijke eindresultaat.

Resultaten: Een E-learning die op een overzichtelijke wijze informatie verleent over het protocol ‘Mirror Therapy - practical protocol for stroke rehabilitation’ en een ondersteuning is voor toepassing van het protocol in de dagelijkse praktijk.

Discussie en conclusie: Deze E-learning is gebaseerd op de input van vijf Duitse therapeuten en dhr. Rothgangel. Aanbevolen wordt om de implementatie van de E-learning te onderzoeken in de praktijk.

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	7
2. METHODE	13
• 2.1 INITIATIEFFASE:	13
• 2.2 DEFINITIEFFASE:	14
• 2.3 ONTWERPFASE	16
○ 2.3.1 Extra informatie over de fysiologische achtergrond van spiegeltherapie	17
○ 2.3.2 Korte uitleg over CVA	17
○ 2.3.3 Mogelijkheid om vragen te stellen	17
○ 2.3.4 Dezelfde onderwerpen als in het protocol	18
• 2.4 VOORBEREIDINGSFASE	18
• 2.5 REALISATIEFFASE	18
○ 2.5.1. Realisatie van de E-learning	19
• 2.6 NAZORGFASE	19
3. RESULTATEN	22
• 3.1 DE E-LEARNING	22
4. DISCUSSIE	29
• 4.1 DOELSTELLING EN ANTWOORD OP DE DEELVRAGEN	29

• 4.2 STERKE EN ZWAKKE PUNTEN VAN DIT ONDERZOEK.....	31
• 4.3 AANBEVELINGEN VOOR EEN VOLGENDE STUDIE	33
• 4.4. CONCLUSIE.....	34
LITERATUUR	35
BIJLAGEN	37
• BIJLAGE 1: DE E-MAIL NAAR DE PRAKTIJKEN/THERAPEUTEN	37
• BIJLAGE 2: DE ENQUÊTE.....	38
• BIJLAGE 3: HERINNERINGSMAIL AAN DE PRAKTIJKEN/THERAPEUTEN	39
• BIJLAGE 4: UITKOMSTEN ENQUÊTE 1.....	40
• BIJLAGE 5: E-MAIL NAAR DE THERAPEUTEN/PRAKTIJKEN OVER DE TWEEDE ENQUÊTE.....	41
• BIJLAGE 6: DE TWEEDE ENQUÊTE.....	42
• BIJLAGE 7: UITKOMSTEN EVALUATIE VAN DE E-LEARNING (ENQUÊTE 2)	45

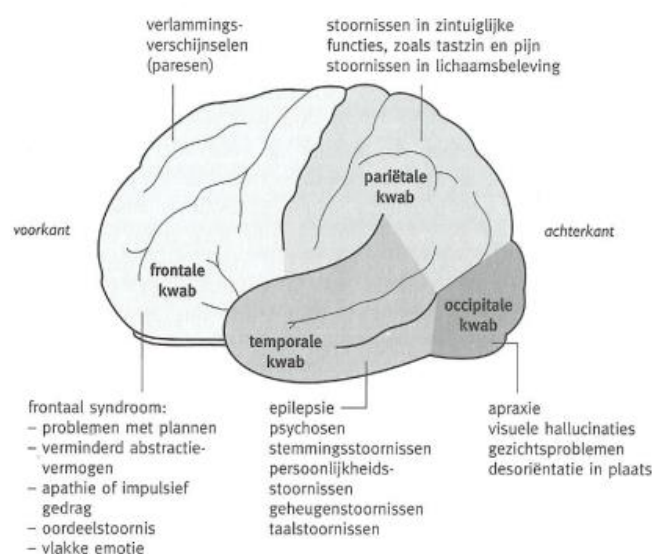
1. Inleiding

Cerebrovasculaire aandoeningen zijn samen met hart ziektes, wereldwijd doodsoorzaak nummer één ¹. Elk jaar worden in Nederland ongeveer 45.000 mensen getroffen door een CVA ². Dit aantal zal de komende jaren fors toenemen vanwege de ‘dubbele vergrijzing’ ³. Dit houdt in dat binnen de groep 65-plussers het deel 80-plussers toeneemt ⁴. In 2007 werd de prevalentie geschat op 226.600 en deze is de afgelopen jaren steeds meer gestegen. Kijkende naar de toename van zowel de levensverwachting als de vergrijzing van de Nederlandse bevolking wordt aangenomen dat dit aantal de komende jaren verder zal toenemen ².

Een CVA is volgens de World Health Organization gedefinieerd als *‘plotseling optredende klinische verschijnselen van een focale stoornis in de hersenen die langer dan 24 uur duren of leiden tot de dood, waarvoor geen andere oorzaak aanwezig is dan een vasculaire stoornis’* ².

Een CVA kan worden onderverdeeld in een niet-bloedig CVA (herseninfarct) of een bloedig CVA (hemorragie of hersenbloeding) ². In beide gevallen wordt de toevoer van bloed naar de hersenen verstoord. Daardoor krijgt het getroffen hersengebied te weinig zuurstof en raakt beschadigd ⁵.

Een CVA kan beperkingen in het dagelijkse leven van patiënten veroorzaken met als gevolg afhankelijkheid op lange termijn ⁶. Meteen na het CVA hebben ongeveer 80% van de getroffen een motorische beperking van de bovenste of onderste extremiteit ⁷. Zoals in figuur 1 te zien is, kan men aan een CVA ernstige gevolgen overhouden ⁸. Deze gevolgen kunnen variëren van fysieke (parese), psychische, communicatieve (afasie) tot sociale problemen ².



Figuur 1: Locatie in de hersenen met bijbehorende gevolgen ⁸.

Het herstel van deze symptomen na een CVA verloopt niet lineair ². In de eerste dagen tot 3 maanden na het CVA vindt verreweg het meeste herstel plaats ^{2,9}. In het beloop worden vier fasen onderscheiden die in elkaar overlopen en niet scherp zijn afgebakend (Figuur 2).



Figuur 2: Tijdlijn met de verschillende fasen na een CVA ².

- (Hyper)acute (revalidatie)fase:
Deze fase duurt 0 tot 24 uur en wordt gekenmerkt door medische diagnostiek, voorkomen van progressieve schade aan de hersenen en secundaire complicaties. Er wordt gestreefd naar tijdige mobilisatie en vroegtijdig geïnitieerde revalidatie ².
- Vroege revalidatiefase:
Deze fase duurt vanaf 24 uur na het ontstaan van het CVA tot en met 3 maanden na het ontstaan en wordt gekenmerkt door revalidatie. Deze revalidatie is gericht op herstel van functie en, indien dit niet mogelijk is, op het aanleren van compensatiestrategieën. Hierdoor worden beperkingen in activiteiten en participatie voorkomen of verminderd. De fysiotherapeut past in deze fase naast de reguliere behandeling zoals looptraining en spierkrachttraining ook andere therapie vormen als spiegeltherapie toe ².
- Late revalidatiefase:
Deze fase duurt vanaf drie maanden na het ontstaan van het CVA tot zes maanden en is een vervolg op de vroege revalidatiefase. De nadruk ligt hierbij op het voorkomen of verminderen van beperkingen in activiteiten en participatie ².
- Revalidatie in de chronische fase:
Deze fase duurt zes maanden en langer en wordt gekenmerkt door ondersteuning en begeleiding van de patiënt en het leren omgaan met beperkingen. Verder wordt getracht de fysieke fitheid van de patiënt zowel te behouden als te bevorderen en de kwaliteit van leven te monitoren. In geval van functionele verbetering of verslechtering wordt gericht ingezet op respectievelijk (tijdelijk) continueren van de therapie of het opnieuw bereiken van het na de initiële revalidatie bereikte niveau van functioneren ².

Een therapievorm die het KNFG in zijn richtlijn voor beroerte noemt, als toevoeging op de reguliere behandeling, is spiegeltherapie ². Het principe van spiegeltherapie is: door in de spiegel te kijken, ziet de patiënt de reflectie van het niet-aangedane lichaamsdeel, als het aangedane lichaamsdeel. Als motorische of sensorische oefeningen met het niet-aangedane lichaamsdeel worden uitgevoerd, wordt de reflectie in de spiegel aangezien voor het aangedane, paretische lichaamsdeel. Deze sterke visuele cue van de spiegel kan therapeutisch gebruikt worden om de perceptie en motorische bewegingen van het aangedane lichaamsdeel te bevorderen ¹⁰.

Rothgangel et al. (2011) beschrijven in hun review zes randomized controlled trials (RCT's) die het effect van spiegeltherapie onderzochten. Deze RCT's toonden aan dat er een positief effect is voor het herstel van de armfunctie. Verder werden er ook positieve effecten gezien op het herstel van de functie van het been, bij sensitiviteit en neglect. De tijd tussen het CVA en de start van de interventie varieerde bij de RCT's van 26 dagen (vroeg revalidatiefase) tot 27 maanden (chronische fase), waarbij het merendeel van studies patiënten bedroeg die niet langer dan twaalf maanden voor aanvang het CVA hadden gehad ⁶.

In een Cochrane Review van Thieme (2012) wordt beschreven dat er bewijs is voor het effect van spiegeltherapie bij patiënten na een CVA voor het verbeteren van motorische functies tot en met de late revalidatie fase ⁷.

Andere onderzoeken spreken ook over positieve effecten van spiegeltherapie na een CVA. Dohle (2008) beschrijft in een RCT dat spiegeltherapie een veel belovende methode is, die vroeg na het ontstaan van het CVA, toegepast kan worden. Spiegeltherapie leidt volgens hem tot verbetering van sensoriek en bevordert het motorische herstel in het distale paretische ledemaat. Bij de patiënten die aan deze RTC hebben meegedaan bedroeg de tijd tussen het CVA en de interventie niet langer dan acht weken (vroeg revalidatiefase) ⁹.

In de RCT van Invernizzi (2013) wordt beschreven dat spiegeltherapie een veel belovende en makkelijke methode is om het motorische herstel van de bovenste extremiteit in de vroeg revalidatiefase bij CVA patiënten te verbeteren ¹¹.

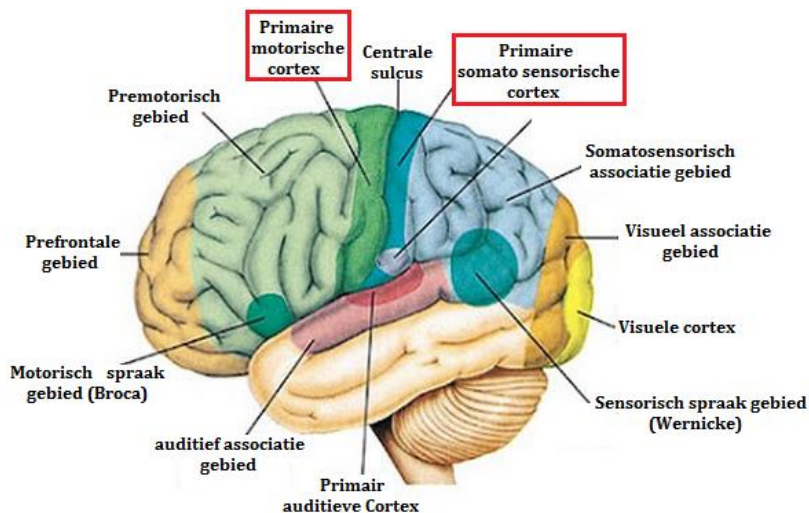
Hieruit kan men concluderen dat spiegeltherapie tot functieverbetering lijkt te leiden bij patiënten met motorische problemen tot en met de chronische fase ¹.

Het precieze werkingsmechanisme van spiegeltherapie is echter nog onduidelijk. Mogelijk is spiegeltherapie een visuele ondersteuning van 'motor imagery'. Tijdens motor imagery maakt iemand in zijn hoofd een voorstelling van een beweging, zonder deze beweging daadwerkelijk uit te voeren. Dit wordt vooral veel toegepast in sport. Een hoogspringer doorloopt eerst in

zijn hoofd de hele bewegingssequentie voordat hij zijn sprong maakt ¹. Motor imagery heeft op het algemene, maar ook specifiek motorisch bewegen na een CVA een positief effect, daarom wordt dit ook bij de neurorevalidatie van CVA patiënten toegepast ^{4, 12}.

Een andere mogelijke verklaring voor de werking van spiegeltherapie is dat het zorgt voor activering van zogenaamde ‘mirror neurons’ ⁶. Mirror neurons zijn neuronen die actief of actiever worden wanneer men waarneemt wat een ander of wat jezelf in een spiegel doet ¹³.

De observatie van de goed bewegende hand in de spiegel kan mogelijk leiden tot activatie van deze mirror neurons, maar ook tot extra stimulatie van hersengebieden, betrokken bij het maken van bewegingen ¹. Deze neuronen zijn gevonden in delen van de ventrale en de inferior premotorisch cortex (Figuur 3). Deze delen zijn betrokken bij het observeren en imiteren van bewegingen. Tevens zijn er in de somato-sensorische cortex ook mirror neurons gevonden (Figuur 3). Dit is het deel dat betrokken is bij de observatie van aanrakingen ⁶.



Figuur 3: verschillende hersengebieden. Rood gearceerd zijn de gebieden waar o.a. mirror neurons voorkomen ¹⁴.

Dhr. Rothgangel heeft samen met mevr. Braun een protocol beschreven over spiegeltherapie bij CVA patiënten¹¹. Uit een gesprek met hen blijkt dat er verwachtingen zijn dat de therapeuten die het protocol gebruiken, maar de cursus niet volgen, het protocol niet goed toepassen in de praktijk. De cursus die door dhr. Rothgangel gegeven wordt, in Nordrhein Westfalen, dient ter ondersteuning van het gebruik van het protocol.

Uit onderzoek van dhr. Rothgangel en mevr. Braun bleek dat veel fysio- en ergotherapeuten behoefte hadden aan een soort gids om spiegeltherapie te implementeren in de reguliere

behandeling, maar ook als handvatting hoe de therapie er uit kan zien. Zoals in de meeste protocollen, vormt evidence based practice het vertrekpunt van dit protocol. Evidence van literatuur, klinische ervaring van therapeuten en voorkeur van de patiënten zijn meegenomen in het samenstellen van het protocol ¹¹.

Het protocol moet gezien worden als een handvatting en geeft therapeuten een idee over hoe spiegeltherapie bij CVA patiënten kan worden toegepast. Er worden voorbeelden gegeven, maar het protocol laat genoeg ruimte voor de therapeut om de therapie af te stellen op de mogelijkheden en voorkeuren van de patiënt ¹¹. Het protocol beschrijft als eerste het selecteren en behandelen van geschikte patiënten. Selectie vindt plaats omdat bepaalde beperkingen zoals visusproblematiek of een slechte rompbalans voor het toepassen van spiegeltherapie een probleem zijn. Een patiënt moet namelijk gedurende de behandeling zonder supervisie in een stoel of rolstoel kunnen zitten. Wat de visus betreft is het belangrijk dat de patiënt een duidelijk beeld heeft in de spiegel van de hele extremiteit.

Vervolgens is de eerste therapie sessie tot in detail uitgewerkt. Gevolgd door training van bewegingsfuncties, therapie bij neglect, bij spasticiteit, bij een veranderd gevoel, bij pijn en als laatste facilitatie voor het zelfstandig oefenen ¹¹.

Op basis van dit protocol geeft dhr. Rothgangel een eendaagse cursus, aan Duitse therapeuten, over spiegeltherapie. Deze cursus wordt gegeven om meer therapeuten kennis te laten maken met spiegeltherapie. Dhr. Rothgangel gaf tijdens een gesprek aan dat spiegeltherapie momenteel niet veel wordt toegepast als aanvulling op de reguliere therapie. Door therapeuten kennis te laten maken met deze therapievorm en zelf een behandeling te laten ervaren, wordt verwacht dat spiegeltherapie steeds meer wordt toegepast.

Doordat de cursus momenteel alleen aan Duitse therapeuten wordt gegeven, blijft het aantal therapeuten dat kennis maakt met spiegeltherapie beperkt.

Therapeuten die de cursus niet hebben gevolgd kunnen met behulp van het protocol spiegeltherapie integreren in hun behandeling. Er is namelijk geen verplichting dat therapeuten eerst de cursus moeten volgen om dan vervolgens spiegeltherapie te mogen toepassen. Dit zorgt ervoor dat het niet duidelijk is of het protocol momenteel goed wordt uitgevoerd in de dagelijkse praktijk.

Om een groter aantal therapeuten te bereiken is een E-learning gemaakt. Deze E-learning biedt therapeuten die de cursus spiegeltherapie gaan volgen betere achtergrondinformatie en

inzicht over de inhoud van de cursus. Therapeuten die de cursus niet hebben gevolgd of niet gaan volgen, kunnen door middel van de E-learning een betere visuele en praktische voorstelling krijgen van hoe het protocol in de praktijk wordt uitgevoerd. De E-learning biedt de mogelijkheid voor therapeuten om deze E-learning in te zien op eigen data en tijden. In de toekomst kan via deze E-learning een deel of de hele cursus online gegeven worden.

De doelstelling van deze scriptie is:

Het ontwikkelen van een Duitstalig E-learning programma dat een ondersteuning biedt aan fysiotherapeuten bij het toepassen van het protocol 'Mirror Therapy – practical protocol for stroke rehabilitation'.

Deelvragen:

- Hoe ziet de opbouw eruit van een E-learning die Duitse therapeuten helpt bij het uitvoeren van het protocol?
- Waaraan dient de inhoud van deze E-learning te voldoen om een goede ondersteuning te zijn van het protocol?
- Hoe is de gebruiksvriendelijkheid van de E-learning?

2. Methode

De E-learning is via een aantal projectfasen ontwikkeld. Ten eerste wordt in dit hoofdstuk de initiatieffase beschreven, ten tweede de definitiefase, gevolgd door de ontwerpfase en de voorbereidingsfase. Als laatste worden de realisatiefase en de nazorgfase kort toegelicht ¹⁵.



Figuur 4: De projectfasering van links naar rechts ¹⁵

2.1 Initiatieffase:

In deze fase staat het te bereiken resultaat en het proces daarheen centraal. Het doel van het project moet goed worden beargumenteerd door de na te streven doelen en de te verminderen problemen aan te geven of te achterhalen. Door de voor- en nadelen van een E-learning te benoemen, krijgt men een goed beeld over wat toegepast kan worden om nadelen te minimaliseren. Daarnaast moet het te bereiken resultaat haalbaar en afdwingbaar zijn. Als laatste wordt het projectresultaat afgebakend. Hiermee wordt bedoeld dat er aangegeven wordt wat niet tot het resultaat gaat behoren ¹⁵. Om zo goed mogelijk een E-learning te kunnen ontwikkelen heeft een gesprek met dhr. Rothgangel plaatsgevonden. Hieruit kwam het advies telefonisch contact op te nemen met Duitse therapeuten die de cursus Spiegeltherapie hebben gevolgd. In het register op de site www.spiegeltherapie.com staan deze therapeuten vermeld. De keuze om met Duitse therapeuten contact op te nemen is gemaakt omdat de doelgroep van de E-learning Duitse therapeuten betrof en de E-learning in het Duits wordt gemaakt. Vervolgens werd door middel van een telefonische enquête, getracht hun mening te horen over de opbouw en inhoud van een E-learning. In verband met het verzoek van de therapeuten die wilden meewerken, is in plaats van een telefonische enquête een schriftelijke enquête gestuurd (Bijlage 1). De verandering van telefonische naar een schriftelijke enquête, de ontwikkeling van de enquête en de resultaten hiervan zijn terug te vinden in de definitie fase.

Een E-learning heeft voor- en nadelen. Een voordeel van een E-learning is dat iedereen de leerstof thuis, op het werk of ergens anders kan bekijken. Hierdoor is het kostenbesparend en zijn er geen vaste tijden of locaties aan verbonden. Tevens kan men met een E-learning

programma, een grotere groep therapeuten bereiken.

Daarnaast biedt een E-learning achtergrond informatie ter voorbereiding op de cursus.

Momenteel zijn de therapeuten afhankelijk van het protocol en/of de cursus om informatie te krijgen over spiegeltherapie.

Een nadeel van een E-learning is dat men, vergeleken met een cursus, geen direct aanspreekpunt heeft.

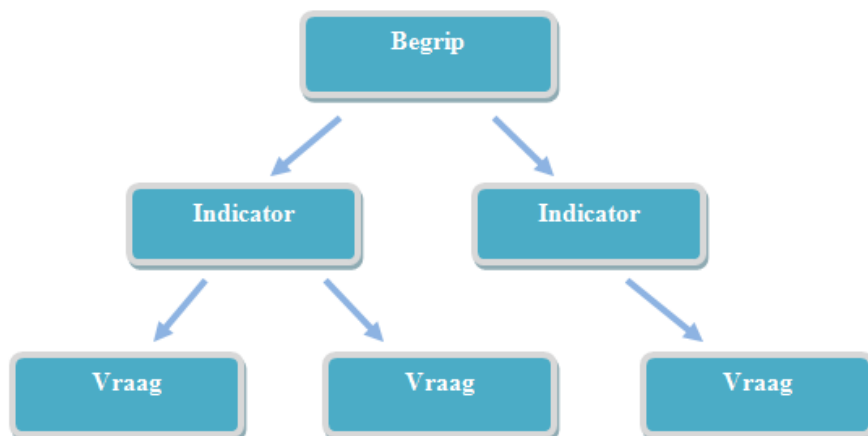
Het eindresultaat van de E-learning is gebaseerd op de meningen en expertise van de benaderde therapeuten. Dhr. Rothgangel vindt het belangrijk dat er duidelijkheid is over wat de therapeuten, die de workshop hebben gevolgd of het protocol gebruiken, graag terug willen zien in de E-learning. Deze therapeuten zijn namelijk diegene die de E-learning gaan gebruiken.

2.2 Definitiefase:

In deze fase staat het zo concreet en eenduidig mogelijk formuleren van het geëiste (en gewenste) resultaat centraal. Aan het einde van deze fase is bekend wat er precies aan het einde van het project gereed moet zijn. Ook wordt nu gedetailleerd aangegeven welke werkzaamheden in de ontwerpfase zijn te verrichten ¹⁵.

De formulering van eisen en wensen aan het eindresultaat ging op basis van een aantal essentiële onderdelen. Ten eerste de randvoorwaarde, dit is de eis waaraan het project onvoorwaardelijk moet voldoen. Ten tweede de functionele eis, dit is een eis die meestal van de opdrachtgever komt. Vervolgens de operationele eis, de wens/eis over de toepassing of het gebruik van het resultaat voor de toekomstige gebruikers ¹⁵.

Door middel van een enquête is getracht te onderzoeken aan welke randvoorwaarden en eisen de E-learning moet voldoen. Om tot goede vragen te komen voor de enquête zijn alle begrippen eerst geoperationaliseerd. Deze begrippen zijn opgesteld aan de hand van de doelstelling en deelvragen van deze scriptie. Operationaliseren houdt in dat abstracte begrippen vertaald werden naar concrete termen. De volgende termen zijn hieruit opgesteld: opbouw, inhoud, ondersteuning en protocol. Vervolgens zijn de begrippen naar indicatoren vertaald. Dit houdt in dat er factoren zijn gezocht die meetbaar zijn en die iets zeggen over het abstracte begrip. Aan de hand van de indicatoren zijn de vragen bedacht (Figuur 5) ¹⁶.



Figuur 5: stappenplan voor het opstellen van de vragen ¹⁶.

De vragen die hieruit zijn voortgekomen zijn terug te vinden in Tabel 1.

Tabel 1: Begrippen, indicatoren en vragen opgesteld aan de hand van het stappenplan ¹⁶.

Begrip	Indicator	Vraag
Opbouw	Vorm	Welche Form von E-Learning würden Sie gerne benutzen?
Inhoud	Informatie over Spiegeltherapie	Möchten Sie gerne extra Information über die Physiologie von Spiegeltherapie?
	Informatie over CVA	Möchten Sie Information über was ein Gehirnschlag ist und wann welche Symptome auftreten?
	Mogelijkheid tot vragen stellen.	Möchten Sie gerne nachher im E-learning Fragen können stellen?
Ondersteuning	Mogelijkheid tot vragen stellen.	Möchten Sie gerne nachher im E-learning Fragen können stellen?
Protocol	Gelijke opbouw	Möchten Sie gerne dass der E-learning denselben Aufbau hat wie das Protocol?

In totaal zijn tweeëntachtig praktijken per e-mail op de hoogte gesteld van de E-learning. Later is hier telefonisch contact mee opgenomen. Deze e-mail is terug te vinden in Bijlage 1. Van de tweeëntachtig gemailde praktijken is uiteindelijk met tachtig praktijken telefonisch

contact opgenomen. Op verzoek van de praktijken die wilden meewerken, in totaal twintig, is in plaats van een telefonische enquête een schriftelijke enquête gestuurd (Bijlage 2). De praktijken gaven aan dat een schriftelijke enquête makkelijker was, omdat dit op eigen tijdstippen kan worden ingevuld.

Uiteindelijk is van vijf praktijken een reactie ontvangen. Door middel van een herinneringsmail (Bijlage 3) is getracht meer reacties te krijgen. Echter is hier geen respons op ontvangen. Vijf reacties zijn echter onvoldoende om tot een goed eindresultaat te komen. Hierdoor is contact opgenomen met dhr. Rothgangel. Gevraagd is wat zijn persoonlijke wensen zijn voor de ontwikkeling van de E-learning. Dhr. Rothgangel gaf aan dat zijn voorkeur voor de inhoud ligt bij de theoretische achtergrond van spiegeltherapie bij CVA patiënten. Hieronder vallen de definitie, de geschiedenis en het werkingsmechanisme van spiegeltherapie.

De uitkomsten van de enquête vormen de basis voor de randvoorwaarden en eisen. In bijlage 4 zijn resultaten van de enquête uitgewerkt. De randvoorwaarden van de E-learning houden in dat de inhoud van het protocol Spiegeltherapie duidelijk weergegeven wordt en dat de E-learning een goede ondersteuning biedt bij het toepassen van het protocol in de praktijk. Dit door middel van foto's, video materiaal en tekstuele uitleg. De functionele eis, komt van de opdrachtgever dhr. Rothgangel. Deze stelt dat de E-learning gebaseerd moet zijn op wat de Duitse therapeuten belangrijk vinden. De operationele eisen zijn dat er extra informatie in de E-learning komt over de fysiologische achtergrond van spiegeltherapie, dat er mogelijkheid is om vragen te stellen, dat er kort een uitleg wordt gegeven over CVA en dat de E-learning niet dezelfde opbouw heeft als het protocol.

2.3 Ontwerpfase

In deze fase staat de taak om oplossingen te vinden centraal. Oplossingen in termen van het uiteindelijke projectresultaat. Aan het einde van deze fase is bekend hoe het projectresultaat er qua vorm en inhoud zal uitzien, waaruit het bestaat, welke onderdelen het zal bevatten, en welke doelen zijn opgesteld voor de voorbereidingsfase. Daarnaast is er een plan van aanpak voor de realisatie- en nazorgfase ¹⁵.

Het einddoel moet aan de eisen voldoen die uit de definitiefase zijn ontstaan. Deze eisen leiden tot de gemaakte E-learning. De stappen die per eis werden uitgevoerd, zijn in onderstaande paragrafen beschreven.

2.3.1 Extra informatie over de fysiologische achtergrond van spiegeltherapie

In deze paragraaf staat beschreven welke acties ondernomen zijn om aan de eis, het geven van extra informatie over de fysiologische achtergrond van spiegeltherapie, te voldoen.

De keuze is gemaakt om informatie op te zoeken in het boek: *'Spiegeltherapie in der Neurorehabilitation'* ¹⁷. Dhr. Rothgangel is digitaal gevraagd zijn kennis betreffende dit onderwerp te delen. De inhoud van deze informatie stond in twee PowerPoint presentaties. Één hiervan bevatte informatie over spiegeltherapie die dhr. Rothgangel in een workshop aan studenten van de Hogeschool Zuyd geeft. De andere presentatie bevatte informatie over spiegeltherapie bij een amputatie.

De verzamelde informatie is in een presentatie verwerkt die gecontroleerd is door dhr. Rothgangel, voordat deze in de E-learning kwam te staan.

2.3.2 Korte uitleg over CVA

Om deze eis, een korte uitleg over CVA, te realiseren is informatie gezocht in de boeken; *'Niet aangeboren hersenletsel bij volwassene'* ¹⁸ *'Neurorevalidatie, uitgangspunten voor therapie en training na hersenbeschadiging'* ¹⁹ en *'Neurorevalidatie bij centraal neurologische aandoeningen'* ²⁰. De gevonden informatie werd gecontroleerd op niveau en diepgang door dhr. Rothgangel. Vervolgens werd de informatie verwerkt in een PowerPoint presentatie, die ook gecontroleerd is door dhr. Rothgangel. Deze is terug te vinden in de E-learning. De informatie dient als opfris moment van de basiskennis. Deze wordt in de voorbereidingsfase verder uitgewerkt.

2.3.3 Mogelijkheid om vragen te stellen

Om een mogelijkheid te bieden vragen te stellen in de E-learning, is gezocht naar een website die deze optie aanbiedt. Het moet duidelijk te herkennen zijn dat deze mogelijkheid bestaat.

2.3.4 Dezelfde onderwerpen als in het protocol

In de vragenlijst kwam naar voren dat de E-learning niet dezelfde opbouw hoeft te hebben als het protocol. In de E-learning is per onderwerp een samenvatting weergegeven van het protocol.

2.4 Voorbereidingsfase

In deze fase wordt alles gedaan wat nodig is, zodat de realisatiefase vlekkeloos kan plaatsvinden. De gekozen oplossing van de ontwerpfase is vertaald en voorbereid in een praktisch realiseerbaar eindresultaat. Het gaat om het voorkomen dat men in de realisatiefase voor verrassingen komt te staan ¹⁵. Deze fase is opgedeeld in het ontwikkelen en maken van de informatie voor de E-learning.

Het is van belang om een goede website te vinden waar men de E-learning gaat maken. Tijdens de voorbereidingsfase is advies gevraagd aan een ICT student. Hij heeft kenbaar gemaakt dat er internetsites te vinden zijn waar geen kosten aan verbonden zijn en waar men een E-learning zelfstandig kan realiseren. Gekozen is voor de site: www.wix.com. Op de betreffende website is mogelijk om tekstuele uitleg, foto's en videomateriaal toe te voegen. Ook kunnen een eigen menu, lay-out, koppeling naar social media, blog, muziek en een contactoptie worden toegevoegd ²¹.

De E-learning is overzichtelijk en simpel gehouden door middel van een menu. Dit maakt het omgaan met de E-learning makkelijker. De informatie, die in de E-learning verwerkt wordt, is door middel van PowerPoint presentaties verwezenlijkt.

2.5 Realisatiefase

Centraal in deze fase staan het maken, invoeren, implementeren en/of uitvoeren van het projectresultaat. Tijdens deze fase is het van belang dat er geen nieuwe oplossingen of verfraaiingen meer bedacht worden. Men moet zich concentreren op de goede uitvoering van het afgesproken werk. Het einddoel is, dat het projectresultaat voldoet aan de eisen die in de definitiefase zijn opgesteld ¹⁵.

In deze fase is de E-learning ontwikkeld. In de volgende paragraaf is de realisatie van de E-learning beschreven.

2.5.1. Realisatie van de E-learning

De E-learning is gemaakt met behulp van de website: www.wix.com. Door middel van het publiceren van de website, kan elke therapeut via de link op de E-learning komen. Vervolgens is er een homepage gemaakt en is de E-learning gerealiseerd.

2.6 Nazorgfase

In deze fase gaat het over het gebruiken, beheren en onderhouden van de E-learning. Project structureren is in deze fase niet nodig¹⁵. Middels een enquête is de E-learning geëvalueerd. Bij de tweede enquête zijn de therapeuten betrokken die meegewerkt hebben aan de eerste enquête. Deze therapeuten zijn per mail op de hoogte gesteld van de enquête. Tijdens de evaluatie is gelet op de inhoud, opbouw, gebruiksvriendelijkheid en lay-out (Bijlage 5). De vragen zijn opgesteld op basis van het stappenplan van Figuur 5. Als eerste zijn de volgende begrippen aan de hand van de doelstelling en deelvragen van dit afstudeerproject opgesteld: inhoud, opbouw, teksten, gebruiksgemak en vormgeving. Vervolgens zijn de begrippen naar indicatoren vertaald. Aan de hand van deze indicatoren zijn de vragen opgesteld (Tabel 2). De enquête is te vinden in Bijlage 6.

Tabel 2: Stappenplan voor het opstellen van de vragen ter evaluatie van de E-learning.

Begrip	Indicator	Vraag
Inhoud	Filmpjes, foto's, video's en presentaties	Ist der Inhalt von dem E-learning durch Videos, Fotos und PowerPoints fassbar?
	Informatie over Spiegeltherapie	Wie ist die Information über die Physiologie von Spiegeltherapie?
	Informatie over CVA	Was finden Sie von der Information über einem Gehirnschlag?
	Goede ondersteuning	Ist die Inhalt von diesen E-learning einer guten Unterstützung von das Protocol Spiegeltherapie?
Opbouw	Homepage	Ist die Einteilung von der E-learning auch für Laien deutlich/fassbar?
	Structuur	Was finden Sie von der Homepage?
	Logische opbouw	Der E-learning hat een Logischen aufbau?
Teksten	Korte alinea's met subkopjes	Sind die Texte gut unterverteilt in kleinen Absätzen mit Untertitel?
	Duidelijke titels en subtitels	Der Titel und die Untertitel sagen wo die Text über geht?
	Duidelijke informatie	Ist die Information begreiflich und nicht entbehrlich?
Gebruiksgemak	Snel laden van pagina's	Laden die Seiten schnell?
	Navigatie	Es ist fassbar was man tun muss bestimmte Handlungen zu machen?
Vormgeving	Overzichtelijk	Der Entwurf von dem E-learning ist eindeutig?

In totaal is met vijf therapeuten contact opgenomen. Van twee therapeuten is uiteindelijk respons ontvangen. Om meer feedback te krijgen is, met de andere drie therapeuten, telefonisch contact opgenomen. Dit leidde echter tot geen respons, aangezien er geen wederhoor plaatsvond.

Door het feit dat er weinig respons was, is dhr. Rothgangel benaderd. Dhr. Rothgangel is gevraagd wat zijn mening was over de inhoud, opbouw, gebruiksvriendelijkheid, teksten en vormgeving van de E-learning. Door zijn kennis en feedback te verwerken in de E-learning is getracht om tot een beter eindresultaat te komen.

De uitkomsten van de tweede enquête zijn als feedback gebruikt om aanpassingen te maken aan de E-learning. In Bijlage 7 zijn de resultaten van deze enquête uitgewerkt. De belangrijkste uitkomsten hiervan waren dat de inhoud van de E-learning door het gebruik van foto's, video's en PowerPoint presentaties duidelijk was.

Over de informatie en de titels van de E-learning was men positief, een puntje van kritiek was dat er een aantal taalfouten in de E-learning stonden. Deze zijn bij het verwerken van de feedback aangepast.

Over de opbouw, het gebruiksgemak en het ontwerp van de E-learning waren de meningen verdeeld. Voornamelijk van de kant van dhr. Rothgangel kwam veel feedback. De feedback die van zijn kant kwam was dat de informatie die op de E-learning te vinden was, te algemeen was.

De bovenstaande uitkomsten en feedback zijn verwerkt in de E-learning en hebben geleid tot het eindproduct.

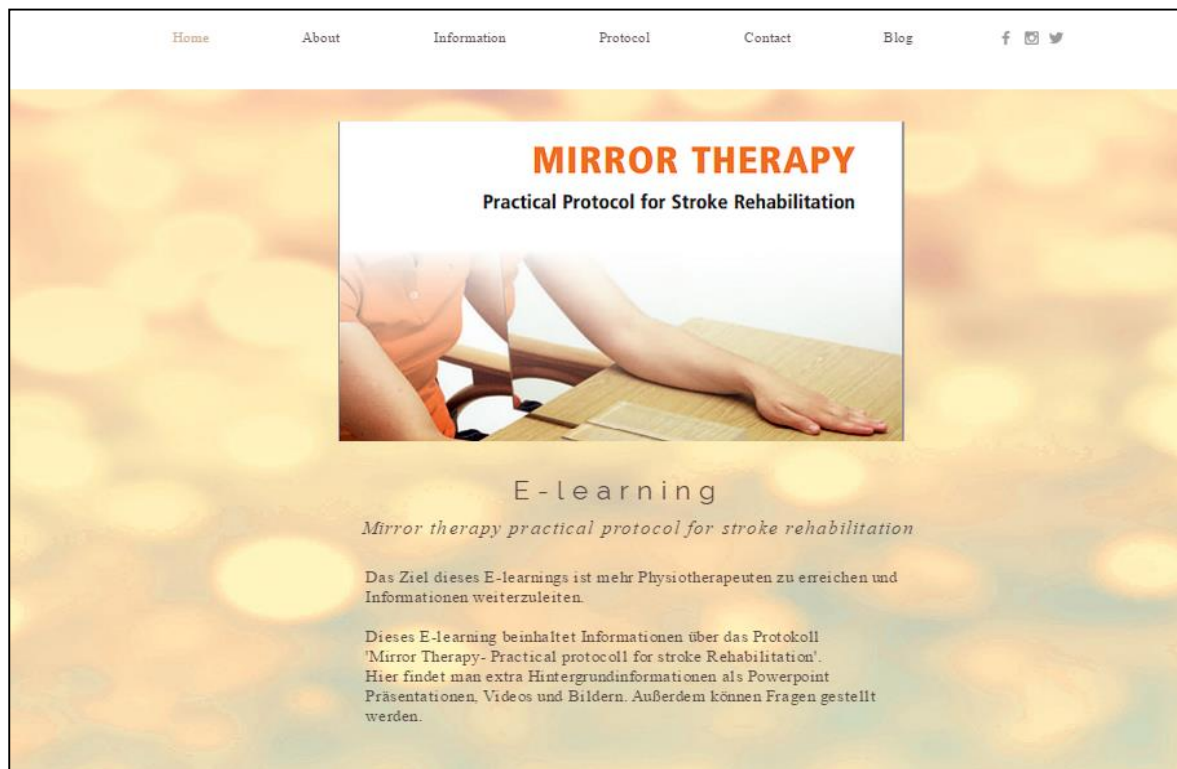
3. Resultaten

3.1 De E-learning

Het eindproduct is een E-learning van het Protocol "Mirror therapy practical protocol for stroke rehabilitation" ¹⁰.

Het doel van deze E-learning is een groter aantal Duitse fysiotherapeuten te bereiken. De E-learning biedt therapeuten die de cursus Spiegeltherapie van dhr. Rothgangel gaan volgen betere achtergrondinformatie en inzicht over de inhoud van de cursus. Verder geeft de E-learning therapeuten, die de cursus niet hebben gevolgd of/en niet gaan volgen, visuele voorstellingen over hoe het protocol in de praktijk wordt uitgevoerd.

Via het internetadres: <http://keis-nl.wix.com/spiegeltherapie> kan men de E-learning bezoeken. Na het openen van de E-learning wordt de homepage zichtbaar. Hier is het voorblad van het protocol herkenbaar (Figuur 9). Tevens staat op deze pagina het doel en de reden van de ontwikkeling van de E-learning beschreven.



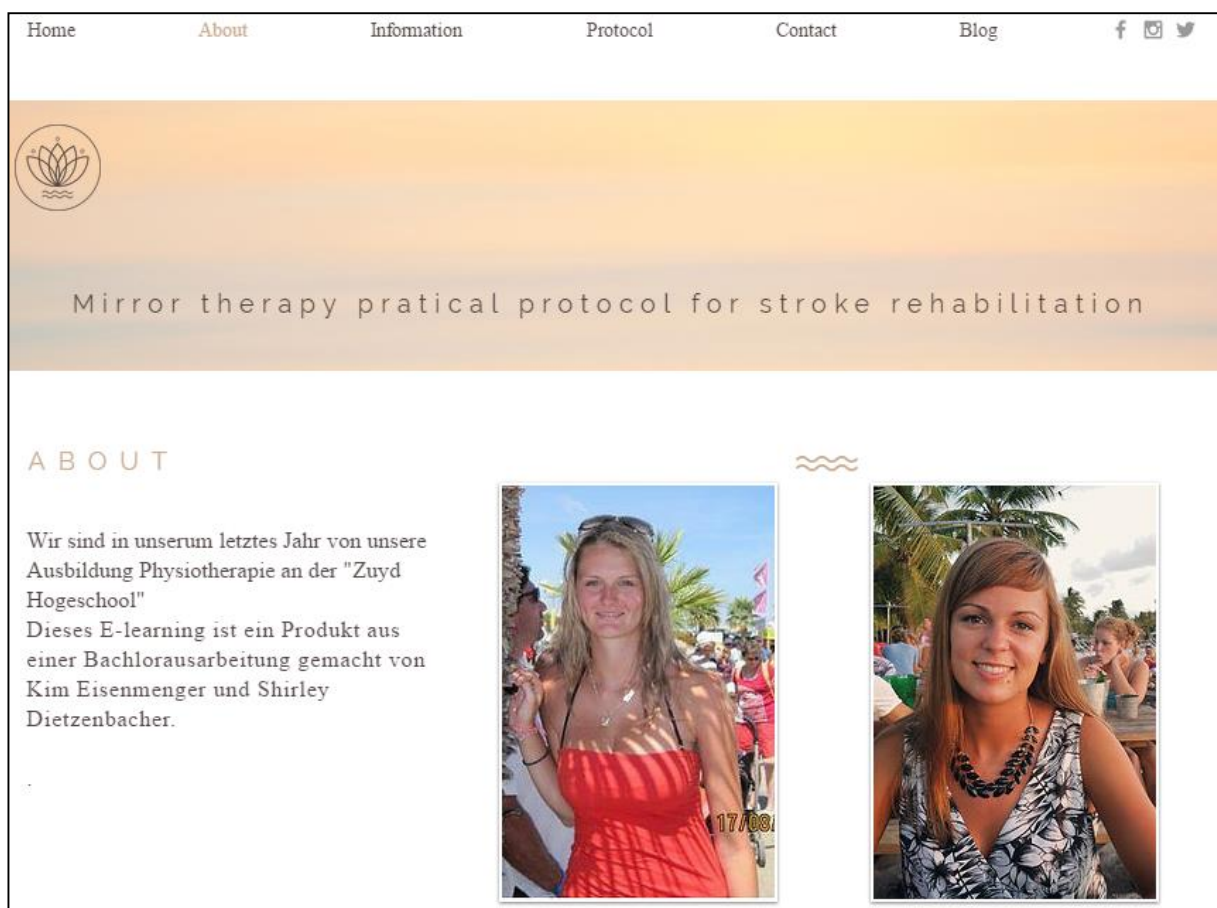
Figuur 9: De homepage

Boven aan de E-learning staat het menu. In het menu komen de volgende onderwerpen, als pagina, naar voren: 'Home', 'About', 'Information', 'Protocol', 'Contact', 'Blog' en 'Social media'. Doordat het menu constant aanwezig is, is het voor de gebruiker overzichtelijk en eenvoudig om van pagina te wisselen. Zie Figuur 10 voor het menu.



Figuur 10: Het menu

Naast de pagina 'Home' is de pagina 'About' weergegeven. Deze pagina geeft informatie over de auteurs van de E-learning. Hier staat beschreven wie de auteurs zijn, wat zij doen en waarom zij deze E-learning hebben gemaakt (Figuur 11).



Figuur 11: De pagina 'About'

De pagina 'Information' bevat achtergrondinformatie over drie verschillende onderwerpen. De onderwerpen die aanbod komen zijn: 'Neuroanatomie', 'CVA' en 'Spiegeltherapie'. Door middel van PowerPoint presentaties wordt meer informatie gegeven over alle drie de onderwerpen.

Bij elk onderwerp staat de inhoudsopgave vermeld met daar onder een link om de presentatie te downloaden (Figuur 12).



Figuur 12: Pagina 'Information'

De pagina 'Protocol' heeft een onderverdeling in zes subpagina's. Deze subpagina's worden zichtbaar zodra de gebruiker met de muis op het kopje 'Protocol' gaat staan. De subpagina's, die vervolgens aangeklikt kunnen worden, zijn: 'Spiegeltherapie', 'Rahmenbedingungen', 'Erste Therapieeinheit', 'Motorisch-funktionelles Training', 'Tonus, Sensibilität, Schmerz' und 'Neglect' (Figuur 13).



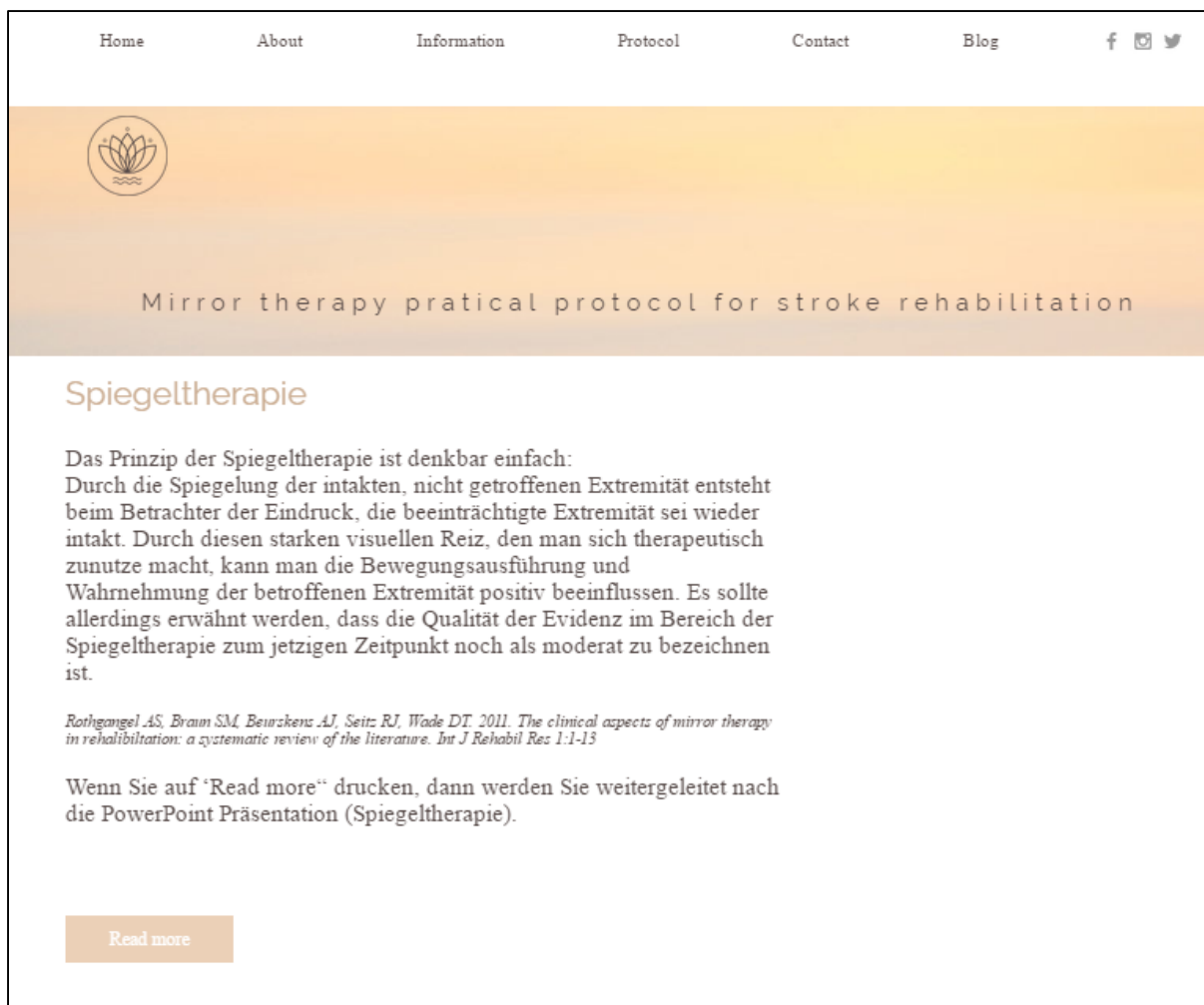
Figuur 13: Het protocol met de verschillende subpagina's

Elke subpagina bevat een samenvatting van de informatie die in het protocol 'Mirror therapy practical protocol for stroke rehabilitation' beschreven staat. Verder is er op elke subpagina een link weergegeven onder het kopje 'Read more', zodat de therapeuten het gehele protocol kunnen downloaden.

Bij elke subpagina zijn de geraadpleegde bronnen vermeld. Deze bronnen zijn toegevoegd om te laten zien dat de E-learning evidence based is gemaakt. De therapeuten kunnen op deze wijze de gebruikte artikelen of boeken vinden, lezen en eventueel voor andere doeleinden gebruiken. Tevens zijn er foto's aanwezig die een visuele ondersteuning bieden.

In Figuur 14 is de subpagina 'Spiegeltherapie' weergegeven. Op deze pagina wordt het principe van de therapie kort uitgelegd via een verwijzing uit het protocol.

Door middel van een link onder aan de pagina 'Read more' komt men op de pagina 'Information' terecht. Op deze pagina staat zoals eerder vermeld de PowerPoint Presentatie over Spiegeltherapie. Deze PowerPoint presentatie geeft uitleg over de werking, de geschiedenis en het werkingsmechanisme van spiegeltherapie. Deze koppeling is gemaakt omdat in de presentatie dieper wordt in gegaan op het precieze werkingsmechanisme van spiegeltherapie.



Figuur 14: Subpagina 'Spiegeltherapie'

Via het menu kan eenvoudig naar de pagina 'Contact' worden gewisseld. Deze pagina biedt de mogelijkheid om vragen te stellen aan dhr. Rothgangel. Men kan op de pagina de betreffende gegevens zoals naam en e-mailadres toevoegen. Verder is er de mogelijkheid om het onderwerp, waar de betreffende vraag over gaat, en een bericht te typen. De vragen worden verstuurd via de mail.

Als extra informatie is het adres en het telefoonnummer van Zuyd Hogeschool toegevoegd. Deze optie biedt de mogelijkheid om eventuele brieven, artikelen, therapiemiddelen etc. op te sturen. Het adres geeft de locatie weer waarvoor deze E-learning is gemaakt. In Figuur 15 is de pagina 'Contact' te zien.

[Home](#)
[About](#)
[Information](#)
[Protocol](#)
[Contact](#)
[Blog](#)







Mirror therapy practical protocol for stroke rehabilitation

CONTACT US



Nieuw ecykholt 300
 6419 DJ, Heerlen
 Tel: 045 400 6060
 Email: andreas.rothgangel@zuyd.nl

Naam	Bericht
E-mailadres	
Onderwerp	

Send

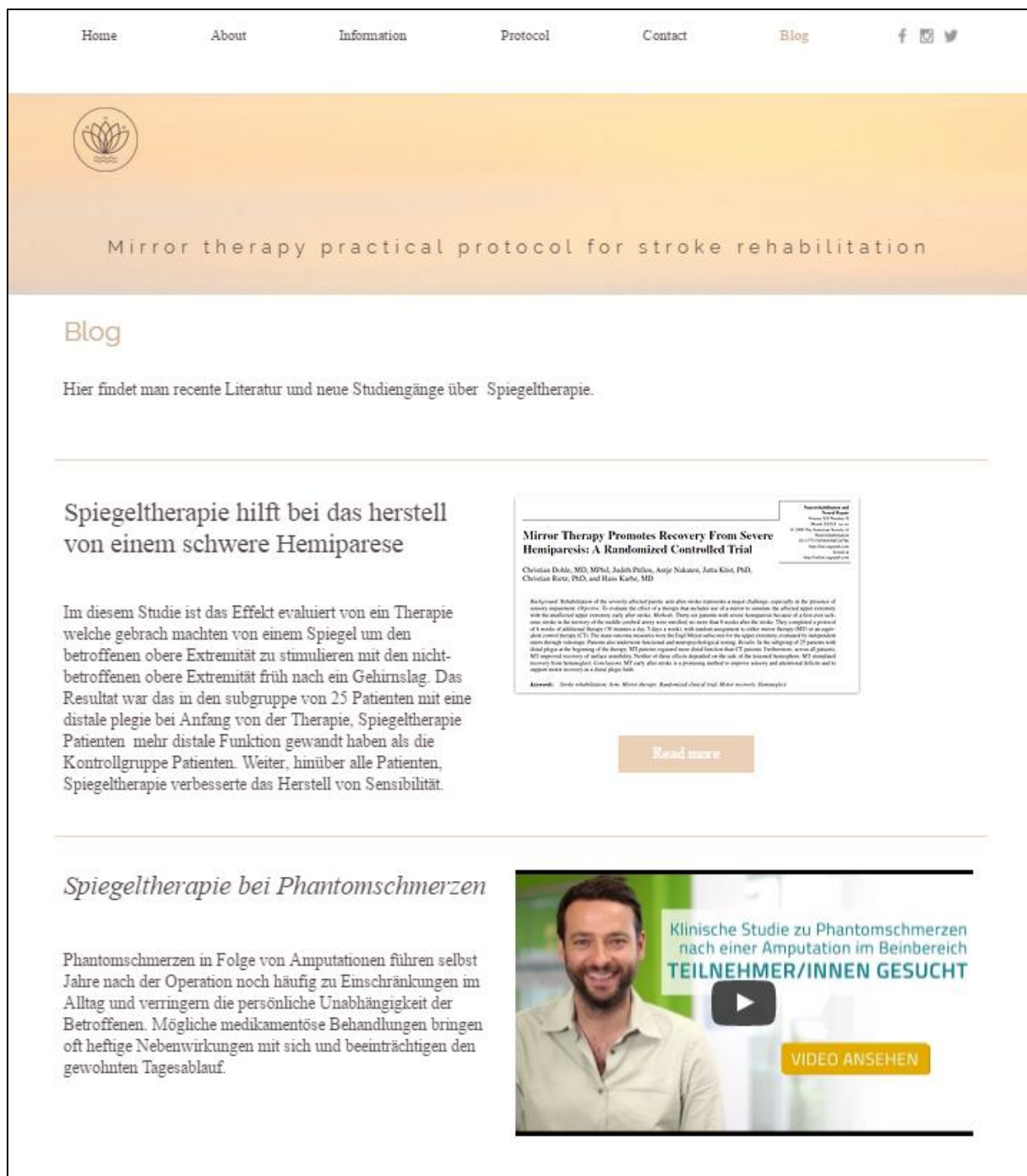


© 2016 by Kim Eisenmenger & Shirley Dietzenbacher
 Proudly created with Wix.com

Figuur 15: Pagina 'Contact'

Naast de pagina 'Contact' wordt de pagina 'Blog' weergegeven. Hier vindt men recente informatie over onder andere literatuur en nieuwe studies betreffende spiegeltherapie. Deze informatie kan up-to-date gehouden worden door de beheerder.

Momenteel wordt er een korte beschrijving gegeven van een artikel over het herstel van een zware hemiparese door middel van spiegeltherapie. Een koppeling 'Read more' is toegevoegd, zodat de gebruiker doorverwezen wordt naar de desbetreffende pagina om het artikel te lezen en/of downloaden. Verder is er visuele ondersteuning in de vorm van een video van dhr. Rothgangel over een studie van spiegeltherapie bij fantoompijn (Figuur 16).



Figuur 16: Pagina 'Blog'

Als laatste in het menu is de link naar de 'social media' zichtbaar. Er zijn drie links voor drie verschillende social media, namelijk: Facebook, Instagram en Twitter (Figuur 17). Als de gebruiker op deze link klikt, wordt men direct doorverwezen naar het desbetreffende social media account.



Figuur 17: De links naar de social media. Van links naar rechts: Facebook, Instagram en Twitter.

4. Discussie

In dit hoofdstuk wordt de doelstelling van deze scriptie besproken, wordt antwoord gegeven op de deelvragen, worden de sterke en zwakke punten van het onderzoek benoemd, worden aanbevelingen gedaan voor de toekomst en als laatste volgt de conclusie.

4.1 Doelstelling en antwoord op de deelvragen

De doelstelling van deze scriptie is:

Het ontwikkelen van een Duitstalig E-learning programma dat een ondersteuning biedt aan fysiotherapeuten bij het toepassen van het protocol 'Mirror Therapy – practical protocol for stroke rehabilitation'.

Uit literatuur, die gebruikt is bij het schrijven van deze afstudeeropdracht, is gebleken dat spiegeltherapie een positief effect heeft op het herstel van de symptomen van een CVA tot en met de chronische fase^{1, 6, 7, 9, 11}. Echter was er geen duidelijkheid over hoe spiegeltherapie in de praktijk uitgevoerd moest worden. Om deze reden is door dhr. Rothgangel en mevr. Braun een protocol ontworpen. Dit protocol diende als een handvatting voor therapeuten die spiegeltherapie wilden integreren in hun behandeling. Deze E-learning is ontworpen om therapeuten meer informatie te bieden over spiegeltherapie en om een groter aantal Duitse fysiotherapeuten te bereiken.

De hoofddoelstelling is bereikt door het ontwikkelen van een educatieve E-learning. Deze E-learning biedt ondersteuning aan Duitse therapeuten bij het toepassen van het protocol in de praktijk. De inhoud is gemaakt op basis van het bovengenoemde protocol. Deze informatie is verwerkt door middel van verschillende literatuur^{3, 7, 9, 19, 20}. Tevens is de inhoud van de E-learning zo gemaakt dat het overzichtelijk is.

Deelvragen:

- *Hoe ziet de opbouw eruit van een E-learning die Duitse therapeuten helpt bij het uitvoeren van het protocol?*

De opbouw van de E-learning is ontwikkeld op basis van een enquête. Hieruit kwam naar voren dat het wenselijk was dat er naast tekstuele uitleg, ook gebruik werd gemaakt van foto- en videomateriaal.

De gehele E-learning is, op basis van de resultaten van de eerste enquête, voorzien van foto's, video's en PowerPoint presentaties. Door het toevoegen van foto- en videomateriaal krijgt de gebruiker van de E-learning visuele ondersteuning bij de tekst.

Een tweede enquête is afgenomen om de opbouw van de E-learning te evalueren. Hieruit kwam naar voren dat de opbouw overzichtelijk is door middel van de pagina's en subpagina's. De gegeven informatie wordt duidelijk gepresenteerd en er is een logische opbouw van makkelijke naar moeilijke informatie. Later zijn nog een aantal aanpassingen gedaan aan onder andere de homepage.

- *Waaraan dient de inhoud van deze E-learning te voldoen om een goede ondersteuning te zijn van het protocol?*

Om deze deelvraag te kunnen beantwoorden is gebruik gemaakt van twee enquêtes. De eerste enquête was gemaakt om te onderzoeken welke onderwerpen aanbod moesten komen om het protocol goed te ondersteunen in de E-learning. Therapeuten gaven aan dat zij baat hadden bij informatie over de fysiologie van spiegeltherapie, informatie over CVA en de symptomen, er een mogelijkheid was om vragen te stellen en er tekstuele uitleg was gepaard gaande met foto's en video's.

Om te onderzoeken of de inhoud een goede ondersteuning van het protocol is, is een tweede enquête afgenomen. Hieruit bleek dat therapeuten tevreden waren over de inhoud en de E-learning een goede ondersteuning is voor het Protocol 'Mirror Therapy – practical protocol for stroke rehabilitation'. Als feedback kwam naar voren dat de E-learning zelfstudie mogelijk maakt en de inhoud, door het aanwezige materiaal zoals foto's en PowerPoint presentaties, duidelijk is. Tevens heeft er, net zoals bij de opbouw van de E-learning, nog een aantal aanpassingen plaats moeten vinden aan bijvoorbeeld de verwerking van het protocol.

- *Hoe is de gebruiksvriendelijkheid van de E-learning?*

De gebruiksvriendelijkheid van de E-learning is getest middels een enquête. Dit was de tweede enquête die in dit onderzoek is uitgevoerd. Hieruit kwam naar voren dat bij één therapeut de pagina's niet snel laden. De reden hiervoor is onbekend. De oorzaak hiervoor kan de betreffende computer zijn, aangezien hiervan geen sprake was bij de overige therapeuten.

Op de vraag of de benodigde handelingen duidelijk zijn, kon één therapeut geen antwoord geven. Als feedback werd gegeven dat het niet duidelijk was wat met deze vraag bedoeld werd. Nadat de vraag aan de therapeut was toegelicht, gaf de therapeut aan dat alle handelingen duidelijk waren. Dit werd mede bevestigd door de overige therapeuten. Op basis van de bovenstaande gegevens kan men concluderen dat de gebruiksvriendelijkheid van de E-learning goed is.

4.2 Sterke en zwakke punten van dit onderzoek

Sterke punten

Een sterk punt van dit onderzoek is, dat de therapeuten die benaderd zijn voor dit onderzoek, allen de cursus Spiegeltherapie van dhr. Rothgangel hebben gevolgd. Doordat deze therapeuten bekend waren met het protocol, konden zij concrete feedback geven over de inhoud en het gebruik van de E-learning. De samenwerking met deze therapeuten heeft tot een beter resultaat geleid.

Een ander sterk punt is dat de enquêtes voornamelijk gesloten vragen bevatten. Hierdoor waren de resultaten duidelijker te analyseren. Aan gesloten vragen kleefde ook een nadeel. Door het feit dat er zodoende ook alleen gesloten antwoorden uit de enquêtes naar voren kwamen, krijgt men geen duidelijk beeld over wat er precies goed of niet goed is. Bij de tweede enquête is het woord ‘wel’ (Duits voor omdat) achter de antwoorden gezet. Hierdoor konden de therapeuten alsnog hun keuze onderbouwen en concrete feedback geven.

Tevens is de E-learning aangepast op basis van de resultaten van een tweede enquête. Deze enquête is gebruikt ter evaluatie van de E-learning. Bij de evaluatie zijn dezelfde therapeuten benaderd die mee hebben gewerkt aan de eerste enquête. Hierdoor is het eindresultaat betrouwbaarder geworden. Hierachter schuilt echter nog een zwakte. Dit punt wordt verder toegelicht onder het kopje ‘Zwakke punten’.

Verder is de E-learning toegankelijk op elke laptop, tablet en telefoon. Op deze manier kunnen therapeuten er overal gebruik van maken en is men niet gebonden aan een bepaald apparaat.

Om een goede ondersteuning te zijn van het Protocol 'Mirror Therapy – practical protocol for stroke rehabilitation' is met behulp van foto's, video's en PowerPoint presentaties de tekst verhelderd. Hierdoor krijgen de therapeuten visuele ondersteuning bij de bijbehorende tekst.

Op elke pagina en subpagina is de gebruikte literatuur weergegeven. Op deze manier kunnen de therapeuten de desbetreffende bron gebruiken om zelf bijvoorbeeld naslagwerk te verrichten en om te gebruiken bij eventuele studies of presentaties. Door de literatuur onder de bijbehorende tekst te plaatsen is getracht om de E-learning evidence based te maken.

De mogelijkheid om vragen te kunnen stellen maakt de E-learning interactief. De eventuele antwoorden hierop kunnen op de blog gezet worden door dhr. Rothgangel. Op deze manier kunnen andere therapeuten meedenken en discussiëren over bepaalde vragen en/of onderwerpen.

Het laatste sterke punt is dat in de blog recente informatie weergegeven wordt. De informatie die hier aanbod komt betreft diverse onderwerpen zoals nieuwe studies, artikelen etc. Hierdoor blijft de E-learning up-to-date, mits het door de beheerder wordt bijgehouden. Door het feit dat in de fysiotherapie steeds nieuwe ontwikkelingen plaats vinden is het voor therapeuten interessant om af en toe een kijkje te nemen op de E-learning. Op deze manier blijven de therapeuten op de hoogte van de nieuwste methoden en ontwikkelingen op het gebied van spiegeltherapie.

Zwakke punten

Zoals net bij de sterke punten benoemd is, is er aan het feit dat dezelfde therapeuten aan dit onderzoek hebben meegewerkt ook een zwak punt gekoppeld.

Dit zwakke punt betreft de minimale respons dat is gekomen van de gemailde praktijken/therapeuten. In totaal is voor de eerste enquête met tachtig praktijken contact opgenomen, waarvan in totaal twintig wilden meewerken. De geringe respons, vijf praktijken, zou mogelijk een belemmering vormen in het realiseren van een goed eindproduct. Door dhr. Rothgangel naar zijn wensen ten aanzien van het eindproduct te vragen, is geprobeerd tot een beter eindresultaat te komen.

Bij de tweede enquête is met de vijf praktijken, die ook mee hebben gewerkt met de eerste enquête, contact opgenomen. Uiteindelijk is maar door twee praktijken gereageerd.

Dhr. Rothgangel heeft wel feedback gegeven. Uiteindelijk is de E-learning op beperkte feedback van de Duitse therapeuten gebaseerd. Daar staat echter tegenover dat de feedback van de opdrachtgever, dhr. Rothgangel, wel meegenomen is.

Een ander zwak punt is dat in de eerste enquête één vraag ten aanzien van het protocol is gebruikt. Deze betreft de opbouw van de E-learning. Echter zijn er geen vragen over de behoefte van de therapeuten en wat zij extra willen, terug zien in de E-learning. Deze therapeuten kennen immers het protocol.

Doordat er aan het einde van de eerste enquête gevraagd is naar eigen invullingen, is getracht om de therapeuten hun eigen wensen en tips ten aanzien van de E-learning te laten benoemen. Hierdoor is niet expliciet naar de behoefte van de therapeuten gevraagd, maar werd wel de mogelijkheid gegeven om dit aan te geven.

Het laatste zwakke punt is dat er geen evaluatie aan het einde van dit project heeft plaatsgevonden. Er zijn, in dit afstudeerproject, twee enquêtes gebruikt. De eerste is ontwikkeld om te onderzoeken aan welke inhoud en opbouw de E-learning diende te voldoen. De tweede enquête ter evaluatie van de E-learning. Op basis van de tweede vragenlijst zijn er in de E-learning aanpassingen gemaakt. Nadat de E-learning was aangepast had eigenlijk nog een laatste (eind) evaluatie plaats moeten vinden. Door het feit dat er bij de tweede enquête weinig respons was, in totaal twee praktijken, is dhr. Rothgangel gevraagd wat hij van het eindresultaat vond. Op deze manier heeft toch een soort van eind evaluatie plaats gevonden. Het was echter positiever geweest als er ook van de betreffende therapeuten/praktijken feedback was gekomen. Zij zijn immers de gebruikers van deze E-learning.

4.3 Aanbevelingen voor een volgende studie

Momenteel beperkt de E-learning zich alleen tot spiegeltherapie bij CVA patiënten, maar dit is niet de enige doelgroep waarbij spiegeltherapie kan worden toegepast. Voor de verdere ontwikkeling van de E-learning wordt daarom aanbevolen om de theoretische achtergrond van Fantoompijn en CRPS nader toe te lichten.

Verder is het mogelijk om later een gedeelte van de cursus Spiegeltherapie van dhr. Rothgangel online te geven met gebruik van de E-learning. Dit zou door middel van eventuele weblectures gerealiseerd kunnen worden.

Een andere aanbeveling is om de implementatie van de E-learning in Duitse praktijken te onderzoeken. Door onderzoek hier naar te doen, kan men beoordelen of de E-learning een toegevoegde waarde is ter ondersteuning van het protocol.

Tevens is het mogelijk om de E-learning te vertalen naar het Engels. Op deze manier kan de E-learning internationaal gebruikt worden en zal een groter aantal therapeuten bereikt worden.

4.4. Conclusie

Concluderend kan worden vastgesteld dat het eindproduct, de E-learning, ontworpen is. Deze E-learning is gebaseerd op de input van een aantal Duitse fysiotherapeuten en dhr.

Rothgangel. Momenteel kan geen uitspraak worden gedaan over de implementatie van deze E-learning in Duitse fysiotherapie praktijken. Dit dient nog getoetst te worden in een eventuele vervolgstudie. Tevens biedt de E-learning veel mogelijkheden in de toekomst voor verdere ontwikkeling en aanpassingen zoals het integreren van weblectures.

Literatuur

1. Alderliesten-Visser HS, Selles RW, Melis-Schrijver L, Schreuders TAR. Spiegeltherapie, een illusie? Nederlands Tijdschrift voor de Ergotherapie (NTVET); 2007. P. 30-33
2. Verbeek JM, Wegen EEH van, Peppen RPS van, Hendriks HJM, Rietberg MB, Wees PhJ van der, Heijblom K, Goos AAG, Hanssen WO, Harmeling-Wei BC van der, Jong LO de, Kamphuis JF, Noom MM, Schaft R van der, Smeets CJ, Vluggen TPMM, Vijsma DRB, Vollmar CM, Kwakkel G. KNGF richtlijn Beroerte. KNGF. Amersfoort; 2014.
3. Brugge, van der F. Neurorevalidatie bij centraal neurologische aandoeningen. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2008. P.185
4. Giesbers H (RIVM), Verweij A (RIVM), Beer J de (NIDI). (21 maart 2013). Vergrijzing: Wat is de huidige situatie? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, Nationaal Kompas
Volksgezondheid\Bevolking\Vergrijzing; Beschikbaar via: <http://www.nationaalkompas.nl>. [9 september 2015].
5. Internet site: hersenletsel.nl. (2015). Beschikbaar via: <http://www.hersenletsel.nl/alles-over-hersenletsel/wat-is-hersenletsel>? [9 september 2015].
6. Rothgangel AS, Braun SM, Beurskens AJ, Seitz RJ, Wade DT. The clinical aspects of mirror therapy in rehabilitation: a systematic review of the literature. International Journal of Rehabilitation Research; 2011. 1: 1-13.
7. Thieme H, Mehrholz J, Pohl M, Behrens J, Dohle C. Mirror therapy for improving motor function after stroke. The Cochrane library; 2012. (3): 1-65. CD008449.
8. Internet site: CVA-vereniging.nl. (2014). Beschikbaar via: <http://www.cva-vereniging.nl/pages/het-cva/de-gevolgen.php>. [Gezocht op: 30 september 2015].
9. Dohle C, Püllen J, Nakaten A, Küst J, Rietz C, Karbe H. Mirror therapy promotes recovery from severe hemiparesis: a randomized controlled trial. Neurorehabilitation and Neural Repair; 2008. 1-9.

10. Rothgangel AS, Braun SM. 2013. Mirror Therapy Practical protocol for stroke rehabilitation. Protocol PT. Munich: Pflaum verlag. Doi: 10.12855/ar.sb.mirrortherapy.e; 2013 [Epub].
11. Invernizzi M, Negrini S., Carda S, Lanzotti L, Cisari C, Baricich A. The value of adding mirror therapy for upper limb motor recovery of subacute stroke patients, a randomized controlled trail. Eur J Phys Rehabil med; 2013. 49: 311-317.
12. Sharma N, Pomeroy VM, Baron JC. Motor imagery: A backdoor to the motor system after stroke? Stroke - journal of the American heart association. 2006. P. 1942- 1953
13. Radboud Universiteit Nijmegen. (2007). Spiegelneuronen socialer dan gedacht. Internet site kennislink.nl. Beschikbaar via: <http://www.kennislink.nl/publicaties/spiegelneuronen-socialer-dan-gedacht>. [30 september 2015].
14. Grossman T. (2013). The role of the Medial Prefrontal Cortex in early social cognition. Internet site integral options café. Beschikbaar via: <http://integral-options.blogspot.nl/2013/07/tobias-grossmann-role-of-medial.html>. [6 oktober 2015].
15. Wijnen G, Storm P. Projectmatig werken: Over samenwerking, risico's aanpak en procesmanagement. Houten: Uitgeverij het Spectrum; 2007.
16. Baarda DB, de Goede MPM, Kalmijn M. Enquêteeren en gestructureerd interviewen. Houten: Educatieve Partners Nederland BV; 2000.
17. Bieniok A., Govers J., Dohle C. Spiegeltherapie in der Neurorehabilitation. Idstein: Schulz-Kirchner; 2009. p. 97.
18. Vandermeulen J.A.M., Derix M.M.A., Avezaat C.J.J., Mulder Th.W., Strien J.W. van. Niet aangeboren hersenletsel bij volwassenen. Amsterdam: Reed Business; 2012. p. 306.
19. Cranenburgh B van. Neurorevalidatie, uitgangspunten voor therapie en training na herstenbeschadiging. Amsterdam: Reed Business; 2013. p.486.
20. Brugge F van der. Neurorevalidatie bij centraal neurologische aandoeningen. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2008. p.185.
21. Wix.com Inc. Mijn website. Toevoegen. 2006. Beschikbaar via: www.wix.com.

Bijlagen

Bijlage 1: De e-mail naar de praktijken/therapeuten

Sehr geehrter Herr / Frau,

Wir (Kim Eisenmenger und Shirley Dietzenbacher) sind 4. Jahr Studenten an der Hogeschool Zuyd in Heerlen. Für unsere These, werden wir einem E-Learning auf dem Protokoll "Spiegel-Therapie erstellen - praktische Protokoll für Schlaganfall-Rehabilitation. Die E-Mail-Adresse haben wir von Andreas Rothgangel bekommen.

Therapeuten die bei Andreas dem Workshop haben gemacht und / oder das Protokoll verwenden, werden wir bald für einen kurzen Telefoninterview (+/- 15 Minuten) anrufen. Hier werden wir einige Fragen stellen über wie Sie das E-Learning vorstellen.

Wir hoffen, dass Sie genügend Informationen haben, und wenn Sie Fragen haben, zögern Sie bitte nicht, uns zu kontaktieren.

Mit freundlichen Grüßen,

Kim Eisenmenger und Shirley Dietzenbacher

Bijlage 2: De enquête

Fragen				
1. Welche Form von E-Learning würden Sie gerne benutzen?	Textlich ☐	Film ☐	Foto ☐	Etwas anderes? ☐
2. Möchten Sie gerne extra Information über die Physiologie von Spiegeltherapie?	Ja ☐	Nein ☐		
3. Möchten Sie Information über was ein Gehirnschlag ist und wann welche Symptome auftreten?	Ja ☐	Nein ☐		
4. Möchten Sie gerne nachher im E-learning Fragen können stellen?	Ja ☐	Nein ☐		
5. Möchten Sie gerne eigene Erfahrungen teilen auf dem E-learning?	Ja ☐	Nein ☐		
6. Möchten Sie gerne dass der E-learning denselben Aufbau hat wie das Protocol?	Ja ☐	Nein ☐		
7. Haben Sie noch eine eigene Einföhlung?				

Herzlichen Dank für ihre Mithilfe!

Bijlage 3: Herinneringsmail aan de praktijken/therapeuten

Sehr geehrter Herr / Frau,

Sie haben vor kurzem eine E-Mail von Shirley Dietzenbacher und Kim Eisenmenger bekommen.

Hier wurde beschrieben dass wir ein E-learning von dem Protokoll 'Spiegeltherapie-praktische Protokoll für Schlaganfall-Rehabilitation' erstellen, für unser Bachelor-schreiben.

Wir haben versucht Telefonisch Kontakt mit Ihnen auf zu nehmen, aber Sie waren in eine Behandlung oder nicht im Haus.

Jetzt schicken wir die Fragen in dieser Mail. Es dauert 3 bis 5 Minuten um diese zu beantworten.

Es wurde uns sehr freuen wenn Sie diesen Fragen beantworten wurden und sie so schnell wie möglich zurück zu schicken.

Mit freundlichen Grüßen,

Kim Eisenmenger und Shirley Dietzenbacher

Bijlage 4: Uitkomsten enquête 1

Vragen					Toelichting
1. Welche Form von E-Learning würden Sie gerne benutzen?	Textlich 4	Film 4	Foto 3	Etwas anderes? 0	
Vragen	Ja	Nee			Toelichting
2. Möchten Sie gerne extra Information über die Physiologie von Spiegeltherapie?	4	1			• Kenne ich
3. Möchten Sie Information über was ein Gehirnschlag ist und wann welche Symptome auftreten?	2,5	2,5			• Kenne ich
4. Möchten Sie gerne nachher im E-learning Fragen können stellen?	4	1			
5. Möchten Sie gerne eigene Erfahrungen teilen auf dem E-learning?	1	4			
6. Möchten Sie gerne dass der E-learning denselben Aufbau hat wie das Protocol?	1	4			
7. Haben Sie noch eine eigene Einföhlung?					• Ich denke eine E-learning Plattform wäre für alle zertifizierten Spiegeltherapie Therapeuten sicher toll zum Austausch. Da man telefonisch wenig Zeit oft hat.

Resultaten van de eerste vragenlijst (3-12-2015)

Bijlage 5: E-mail naar de therapeuten/praktijken over de tweede enquête.

Geehrter Herr / Frau,

Sie haben vor kurzem eine E-Mail von uns (Shirley Dietzenbacher und Kim Eisenmenger) bekommen. Erstens herzlichen Dank für ihre Mitwirkung an unsere ersten Fragebogen. Diesen zweite fragenbogen geht über den E-learning und was Ihre Meinung da über ist. Es dauert 3 bis 5 Minuten um diese Fragen zu beantworten.

Auf www.wix.com bekommt man Zugang bis die E-learning. Den E-learning ist noch in Entwicklung und darum bekommen Sie mittels dieser Website Zugang. Darauf kann man ein Benutzernamen/email ein geben. Den Benutzernamen/email ist: keis-nl@hotmail.com und das Passwort (wachtwoord) ist: spiegeltherapie. Nachts auf "bestaande gebruiker" klicken.

Einmal eingeloggt sehn Sie rechts "Populaire Snelkoppelingen" stehen und druck nachts auf "Websitevoorbeeld bekijken".

Es wurde uns sehr freuen wenn Sie diesen Fragen beantworten wurden und gerne vor **6 Mai 2016** zurück zu schicken.

Mit freundlichen Grüßen,

Kim Eisenmenger und Shirley Dietzenbacher

Bijlage 6: De tweede enquête

E-learning Spiegeltherapie: Fragen teil 2

Diesen zweiten Fragenboden geht über den E-learning und was ihren Meinung ist über den Inhalt, aufbau, texten, Benutzerfreundlichkeit und das Entwurf. Im total sind es 13 Fragen und beantworten dauert etwa 3 bis 5 Minuten. Namens uns (Kim Eisenmenger und Shirley Dietzenbacher) Herzlichen Dank für ihren Mitwirkung.

Inhalt

1. Ist der Inhalt von dem E-learning durch Videos, Fotos und PowerPoints fassbar?
 - ☐ Ja, weil...
 - ☐ Nein, weil...
2. Wie ist die Information über die Physiologie von Spiegeltherapie?
 - ☐ Gut, weil...
 - ☐ Genug, weil...
 - ☐ Zu wenig, weil...
3. Was finden Sie von der Information über einem Gehirnschlag?
 - ☐ Gut, weil...
 - ☐ Genug, weil...
 - ☐ Zu wenig, weil...
4. Ist die Inhalt von diesem E-learning einer guten Unterstützung von das Protocol Spiegeltherapie?
 - ☐ Ja, weil...
 - ☐ Nein, weil...

Aufbau

5. Was finden Sie von der Homepage?
 - ☐ Gut, weil...
 - ☐ Nicht gut, weil...

6. Ist die Einteilung von dem E-learning auch für Laien deutlich/fassbar?

☐ Ja, weil...

☐ Nein, weil...

7. Der E-learning hat een Logischen aufbau?

☐ Ja, weil...

☐ Nein, weil...

Texten

8. Sind die Texte gut unterverteilt in kleinen Absätzen mit Untertitel?

☐ Ja

☐ Nein

9. Der Titel und die Untertitel sagen wo der Text über geht?

☐ Ja

☐ Nein

10. Ist die Information begreiflich und nicht entbehrlich?

☐ Ja

☐ Nein

Benutzerfreundlichkeit

11. Laden die Seiten schnell?

☐ Ja

☐ Nein

12. Es ist fassbar was man tun muss bestimmte Handlungen zu machen?

☐ Ja

☐ Nein

Entwurf

13. Der Entwurf von dem E-learning ist eindeutig?

☐ Ja

☐ Nein

ENDE

Herzlichen Dank für ihre Mithilfe,

Kim Eisenmenger und Shirley Dietzenbacher

Bijlage 7: Uitkomsten evaluatie van de E-learning (enquête 2)

Vragen Inhalt	Ja		Nee	Toelichting
1. Ist der Inhalt von dem E-learning durch Videos, Fotos und PowerPoints fassbar?	3			• Weil das gut aufbereitet und verständlich ist. • Allerdings zu viele allgemeine Informationen, die als bekannt vorausgesetzt werden können (siehe Feedback). Ich fände eingebettete Videos von jemandem der spricht und daneben sind die PP-Folien sichtbar besser (webcast).
	Goed	Genoeg	Te weinig	
2. Wie ist die Information über die Physiologie von Spiegeltherapie?	2		1	• Weil das kurz und verständlich ist. • Zu wenig, weil vor allem die neurophysiologischen Wirkmechanismen der Therapie (zB Ergebnisse aus fMRT-Studien) zu knapp dargestellt werden. Hier sollten die Studienergebnisse aus bildgebenden Studien (zB fMRT) verständlich dargestellt werden.
3. Was finden Sie von der Information über einem Gehirnschlag?	1	2		• Weil mehr verwirren und dadurch noch mehr Fragen entstehen könnten. • S.o. zu allgemeine/ausführliche Informationen, die als bekannt vorausgesetzt werden können und keinen unmittelbaren Bezug zur Spiegeltherapie haben.
	Ja		Nee	
4. Ist die Inhalt von diesem E-learning einer guten Unterstützung von das Protocol Spiegeltherapie?	2		1	• Weil das autodidaktisch möglich ist.

			• Weil auf die wichtigsten Punkte (neurophysiologie/fMRT-Studien), s.o. zu knapp eingegangen wird. Generell sollte die Informationen zum Protokoll anders dargestellt werden (siehe feedback), ansonsten ist es nur copy/paste des Protokolls. Evtl. eigene Videos?
Aufbau	Goed	Niet goed	
5. Was finden Sie von der Homepage?	1,5	1,5	• Weil übersichtlich u. schlank gehalten. • Weil übersichtliche DARSTELLUNG • Zu wenig Erklärung. • Weil wichtige Informationen zu kurz kommen, und allgemeine Informationen zu ausführlich beschrieben werden
Ja		Nee	
6. Ist die Einteilung von dem E-learning auch für Laien deutlich/fassbar?	3		• Weil die Informationen verständlich präsentiert werden
7. Der E-learning hat een Logischen aufbau?	2,5	0,5	• Weil vom einfachen zum schweren. • Die wichtigsten Informatioenn sollten zuerst präsentiert werden, Home/About zusammen
Texten	Ja	Nee	

8. Sind die Texte gut unterverteilt in kleinen Absätzen mit Untertitel?	3		Auf Rechtschreibung/Formulierung achten
9. Der Titel und die Untertitel sagen wo der Text über geht?	3		
10. Ist die Information begreiflich und nicht entbehrlich?	2	1	Manchmal, Hintergrundinformationen zu allgemein
Benutzerfreundlichkeit	Ja	Nee	
11. Laden die Seiten schnell?	2	1	
12. Es ist fassbar was man tun muss bestimmte Handlungen zu machen?	2		Ich weiß nicht genau was ihr hiermit meint.
Entwurf	Ja	Nee	
13. Der Entwurf von dem E-learning ist eindeutig?	2		was meint ihr mit Entwurf?

Resultaten van de eerste vragenlijst (26-4-2016)

