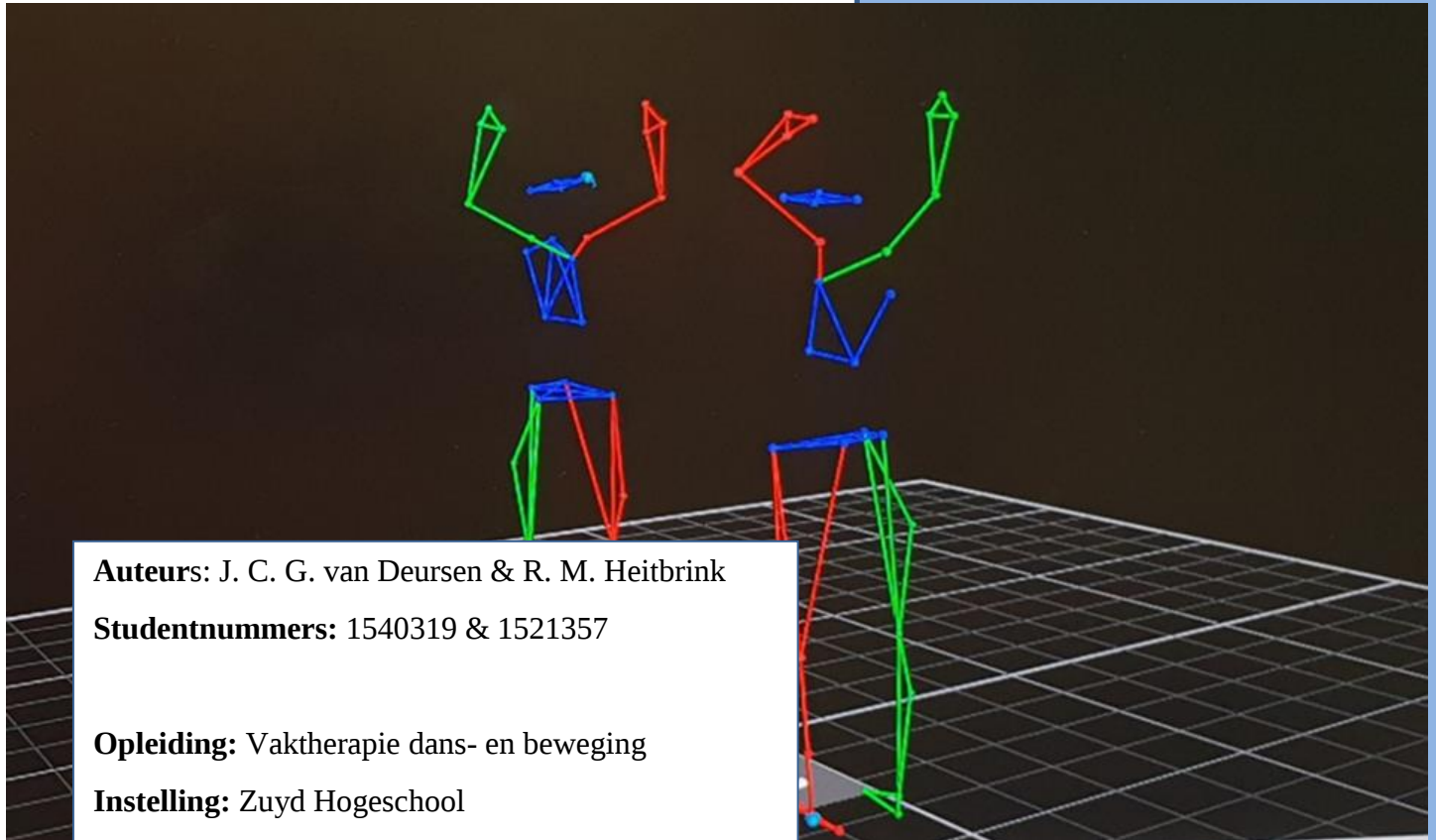


It takes Two

Een actiegericht onderzoek naar het ontwikkelen van een meetprotocol om, met behulp van bewegingsregistraties, eenzijdige synchronisatie in tijd binnen dans- en bewegingstherapie vast te leggen.



Auteurs: J. C. G. van Deursen & R. M. Heitbrink

Studentnummers: 1540319 & 1521357

Opleiding: Vaktherapie dans- en beweging

Instelling: Zuyd Hogeschool

Faculteit: Gezondheidszorg

Plaats: Heerlen

Opdrachtgever: Prof. Dr. Susan van Hooren

Begeleidster/1e examiner: I. van Keulen

2e examiner: M. Verdonschot

Datum: 5 juni 2019

Verklaring eigen werk

Voorwoord

Om een meetprotocol te ontwikkelen waarmee met behulp van bewegingsregistraties, eenzijdige synchronisatie in tijd binnen dans- en bewegingstherapie vastgelegd kan worden is kennis en kunde uit verschillende hoeken verzameld. Een aantal personen hebben hierbij voor ons een belangrijke rol gespeeld en deze willen wij graag bedanken voor hun betrokkenheid en bijdrage.

Ina van Keulen, bedankt voor de prettige samenwerking, al je hulp en feedback als scriptiebegeleider en actor. Bedankt voor je betrokkenheid, we hebben veel van je mogen leren.

Marc Koppert, bedankt voor alle kennis en kunde die je met ons gedeeld hebt, voor het verwerken van onze data en de enorme bijdrage in het ontwikkelen van een data-analyse methode. Bedankt voor de betrokkenheid ondanks je eigen drukte.

Dennis Odekerken, bedankt voor je betrokkenheid, het delen van je kennis en kunde en voor alle hulp en ondersteuning die je ons gedurende het onderzoeksproces hebt geboden. Bedankt dat we ieder moment bij je aan mochten kloppen.

Susan van Hooren, bedankt voor de betrokkenheid als opdrachtgever en het bijdragen aan het onderzoek als deskundige en belangrijke kennisbron.

Toine Diederén, bedankt voor alle hulp bij het werken in het MotionLab.

Jenneke van Geest, Rosemarie Samaritter, bedankt voor het delen van alle kennis en kunde als onderzoekers en deskundigen. We hebben veel van jullie geleerd, zowel inhoudelijk als praktisch.

Peter van Deursen, bedankt voor het delen van kennis en ideeën die ons onderzoek hebben versterkt.

Leo Heitbrink, bedankt voor het controleren van de spelling en grammatica in alle tekstdocumenten.

Saskia Hanssen, bedankt voor je betrokkenheid, hulp en tijd op het gebied van biometrie, ondanks dat je zelf ook druk was met afstuderen.

Jip van Deursen, bedankt Jip dat ik zoveel van en met jou heb mogen leren. Bedankt voor de momenten waarin we samen dubbel lagen van het lachen en de momenten waarin we konden klagen als het even te veel was. Ik heb de samenwerking als enorm prettig ervaren. Ik ben trots dat jij mijn onderzoekspartner bent.

Romy Heitbrink, bedankt Romy voor de geweldige samenwerking. Bedankt voor je gedrevenheid, kennis, je humor en steun. Ik heb veel van je mogen leren en daar ben ik je heel dankbaar voor. Dankjewel voor alle gezelligheid, je bent een topper.

Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Samenvatting	6
Inleiding	8
1. Probleemstelling.....	9
1.1 Het probleemgebied	9
1.1.1 De aanleiding.....	9
1.1.2 Onderzoekscontext	11
1.1.3 Zoekstrategie	12
1.1.4 Probleemgebied verkenning	13
1.1.5 Rol van het medium	18
1.1.6 Relevantie	21
1.2 Vraagstelling	23
1.3 Doelstelling	23
2. Onderzoeksdesign	24
2.1 Onderzoekstype	24
2.2 Onderzoeksmethode	24
2.3 Onderzoeksfasen en cycli.....	25
2.3.1 Voorfase	25
2.3.2 Oriëntatiefase	27
2.3.3 Diagnostische fase.....	29
2.3.4 Ontwikkelingsfase	30
2.3.5 Actiefase	37
2.3.6 Evaluatie fase	41
2.4 Kwaliteitscriteria	46

3. Resultaten	53
3.1 Eerste cyclus.....	53
3.1.1 Procesevaluatie	53
3.1.2 Productevaluatie	56
3.2 Tweede cyclus	57
3.2.1 Procesevaluatie.....	57
3.2.2 Productevaluatie	61
4. Discussie.....	67
4.1 Discussie – Jip van Deursen.....	67
4.1.1 Interpretatie van resultaten	67
4.1.2 Kritische reflectie	74
4.1.3 Terugkoppeling opdrachtgever	78
4.1.4 Conclusies en aanbevelingen	79
4.1.5 Vertaling eigen vaktherapeutisch handelen.....	82
4.2 Discussie – Romy Heitbrink	87
4.2.1 Interpretatie van de resultaten	87
4.2.2 Kritische reflectie	97
4.2.3 Terugkoppeling opdrachtgever	102
4.2.4 Conclusies en aanbevelingen	103
4.2.5 Vertaling eigen vaktherapeutisch handelen.....	107
Literatuurlijst	112
Bijlagen	115
Bijlage A: Meetprotocol.....	116
Bijlage A.1: Poster voor participanten werving	127
Bijlage A.2: E-mail voor participanten werving	128

Bijlage A.3: Informatie document voor participanten.....	129
Bijlage A.4: Toestemmingsformulier.....	133
Bijlage A.5: Vragenlijsten.....	134
Bijlage A.6: Conditie A - Tekstprojectie	141
Bijlage A.7: Conditie B - Inspiratie video's.....	147
Bijlage A.8: Conditie C - verbale instructies	154
Bijlage B: Actieplan	155
Bijlage C: PICO	158
Bijlage D: Zoekgeschiedenis.....	160
Bijlage E: Akkoordformulier	166

Samenvatting

Synchronisatie heeft in zijn algemeenheid effect op het empathisch vermogen van de mens, wat kan resulteren in een positief effect op het emotioneel welbevinden van de mens. Binnen dans- en bewegingstherapie (DBT) kan dit ingezet worden voor bevordering van het eigen lichaamsbewustzijn, het maken van contact en het vergroten van het exploratie vermogen van cliënten. Echter is er volgens het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) nog niet voldoende evidence om dit werkingsmechanisme van dans- en bewegingstherapie aan te kunnen tonen (Federatie Vaktherapeutische Beroepen, 2018). De vraag vanuit het lectoraat Kennisontwikkelingen Vaktherapie (KenVak) ligt daarom bij onderzoek doen naar ontwikkelen van een meetprotocol om synchronisatie binnen DBT vast te kunnen leggen. Opdracht is gegeven vanuit hun project 'Creative Minds' welke de beroepsgroepen biometrie en vaktherapie samenbrengt.

Omdat synchronisatie een veelomvattend begrip is, is er gekozen om een specifiek aspect van synchronisatie te onderzoeken, namelijk eenzijdige synchronisatie in tijd. Dit komt overeen met de danstherapeutische techniek spiegelen. Daarom is de volgende onderzoeksvraag met bijbehorende sub-vragen opgesteld:

Hoe kan een meetprotocol gebruik makend van bewegingsregistraties, bij gezonde jongvolwassen tussen 18 en 28 jaar, eenzijdige synchronisatie in tijd als danstherapeutische interventie in beeld brengen?

- *Kun je een specifiek aspect van synchronisatie meten met behulp van bewegingsregistraties, in dit geval eenzijdige synchronisatie in tijd?*
- *Hoe kan eenzijdige synchronisatie in tijd als danstherapeutische interventie eruitzien?*
- *Welke aanbevelingen kunnen we doen over de wijze waarop een meetprotocol ingezet kan worden om het eventuele effect van eenzijdige synchronisatie op het emotionele welbevinden van de gezonde jongvolwassenen te onderzoeken?*

Het onderzoek is een actiegericht onderzoek met een ontwikkelingsgericht onderzoekstype. Om gebruik te kunnen maken van bewegingsregistraties wordt het onderzoek uitgevoerd in het

MotionLab van Hogeschool Zuyd te Heerlen (vakgroep biometrie), waarin gewerkt wordt met het Vicon Nexus 2.7 systeem. Mogelijkheden en beperkingen van het MotionLab in combinatie met de doelstellingen van het onderzoek worden in twee cycli geëxploreerd.

In de eerste cyclus van het onderzoek wordt een opzet voor een meetprotocol ontwikkeld als zijnde actieplan. In de tweede cyclus van het onderzoek wordt dit actieplan tien keer uitgevoerd en geoptimaliseerd. Dit resulteert in een volledig herhaalbaar meetprotocol. Door bewegingen van participanten te spiegelen en beweging van participant en student-onderzoek te registreren in het MotionLab, kan eenzijdige synchronisatie in tijd als danstherapeutische interventie in beeld worden gebracht. In het meetprotocol wordt geïntervenieerd in de vorm van drie condities, bestaande uit negen bewegingsinstructies gericht op afzonderlijke lichaamsdelen. Data wordt op verschillende manieren verzameld waardoor bevindingen worden onderbouwd en interpretaties bevestigd. Kwantitatieve data wordt geanalyseerd en kan op de milliseconde nauwkeurig de mate van synchronisatie in een meting aantonen. Binnen dit onderzoek is de marge voor synchronisatie 0,23 seconden. Door het verkrijgen van deze resultaten kan er aanbevolen om het effect van eenzijdige synchronisatie met behulp van dit meetprotocol in combinatie met vragenlijsten en/of EDA metingen aan te tonen.

Inleiding

Dit document is opgedeeld in vier hoofdstukken. In Hoofdstuk één (1) Probleemstelling, wordt de aanleiding van het onderzoek nader toegelicht en wordt het te onderzoeken probleemgebied verkent. Hierbij wordt zowel naar algemene thema's in het probleemgebied als naar de rol van het medium gekeken. Daarnaast wordt beschreven hoe dit probleem zich verhoudt tot ons, als student-onderzoekers, de beroepspraktijk van vaktherapie en het grotere geheel: de gezondheidszorg. De relevantie van het onderzoek wordt hierdoor duidelijk. Aan de hand hiervan wordt de opgestelde onderzoeksvraag en doelstelling van het onderzoek beschreven.

Het gehele onderzoeksdesign en de specifiek uitgevoerde taken en acties worden in Hoofdstuk twee (2) toegelicht. De gebruikte onderzoeksmethode en het onderzoekstype worden toegelicht en de keuze hiervoor wordt beargumenteerd. Verloop van het onderzoek is vervolgens beschreven aan de hand van de fasen die Migchelbrink (2016) voor actiegericht onderzoek omschrijft. Dit zijn de voorfase, oriëntatiefase, diagnostische fase, ontwikkelingsfase, actiefase en evaluatiefase. Tevens wordt de kwaliteit van het onderzoek beoordeeld en beargumenteerd.

In Hoofdstuk drie (3) Resultaten, zijn de resultaten van de twee cycli overzichtelijk en objectief weergegeven. Er wordt hierin onderscheidt gemaakt tussen proces- en productevaluatie.

Dit onderzoek betreft een duo-opdracht, resultaten worden daarom in de vorm van twee afzonderlijke discussies geïnterpreteerd en zijn te lezen in Hoofdstuk vier (4) Discussie. Beide student-onderzoekers trekken op basis van eigen interpretatie een conclusie uit de resultaten en doen aan de hand hiervan aanbevelingen. Ieder maken zij de vertaling naar het eigen vaktherapeutisch handelen.

1. Probleemstelling

Dit hoofdstuk gaat over het probleem dat opgelost dient te worden. Dit is een vraagstuk vanuit het lectoraat Kennisontwikkelingen Vaktherapie (KenVak) en opdrachtgever Prof. Dr. Susan van Hooren, gericht op het vergaren van kennis rondom het werkingsmechanisme van synchronisatie binnen dans- en bewegingstherapie (DBT). Met behulp van kennis van professionals, eigen ervaringen vanuit de praktijk en literatuuronderzoek wordt in dit hoofdstuk de probleemstelling stapsgewijs beschreven.

1.1 Het probleemgebied

In deze paragraaf staan de aanleiding, de onderzoekscontext en de zoekstrategie centraal. Evenals een verkenning van het probleemgebied, de rol van het medium hierin en de relevantie van het onderzoek.

1.1.1 De aanleiding

De belangrijkste reden voor het uitvoeren van dit onderzoek is het gebrek aan evidence en onderzoek rondom de werkingsmechanismen en de effectiviteit van vaktherapie (Federatie Vaktherapeutische Beroepen, 2018). Vaktherapie is een ervaringsgerichte therapievorm waarin doen en ervaren centraal staan. De ervaringen die worden opgedaan zorgen voor nieuwe vaardigheden en inzichten, die in het dagelijks leven toegepast kunnen worden. Deze vaardigheden kunnen op lichamelijk, emotioneel, sociaal en cognitief gebied zijn (Federatie Vaktherapeutisch Beroepen, z.d.). Momenteel valt vaktherapie in Nederland onder de geneeskundige zorg, maar is ze nog niet geregistreerd volgens artikel 34 van de Wet BIG (Federatie Vaktherapeutische Beroepen, 2018). Dit houdt in dat het beroep niet beschermd is en iedereen die de wens heeft, zich vaktherapeut kan noemen. Federatie Vaktherapeutische Beroepen (FVB) is een vakgroep die zich sterk maakt voor de goede positionering van het vak. In de wens naar meer duidelijkheid en erkenning rondom het beroep heeft de FVB in mei 2015 een aanvraag neergelegd bij het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) om de GZ-Vaktherapeut op te nemen in Artikel 34 van de Wet BIG. Deze aanvraag is begin 2016 afgewezen. Eén van de argumenten die het

ministerie hierin gebruikt is het gebrek aan evidence en onderzoek rondom de werkingsmechanismen van vaktherapie (Federatie Vaktherapeutische Beroepen, 2018). Hierop is het besluit genomen dat de FVB, een periode van 5 jaar de tijd krijgt (2015 - 2020) om meer evidence aan te leveren. Onderzoek is hierbij voornamelijk gericht op aantonen van doelmatigheid en effectiviteit van vaktherapie (Federatie Vaktherapeutische Beroepen, 2018).

Het gebrek aan evidence is een aanleiding voor het onderzoek dat uitgevoerd zal worden. KenVak is het lectoraat kennisontwikkeling vaktherapieën en doet, in een landelijke samenwerking tussen verschillende Hogescholen, onderzoek naar de verschillende werkingsmechanismen van vaktherapie (KenVak, 2015). Binnen het project 'Creative Minds' van KenVak, is een community of practice opgezet waarin onderzoekers, vaktherapeuten en studenten- en docenten-, van vaktherapie en biometrie, samenwerken. Er is gekozen voor een samenwerking met biometrie omdat het vak aansluit bij zowel techniek als gezondheidszorg en het functioneren en meten aan het menselijk lichaam omvat. Er wordt gewerkt met meetapparatuur, het analyseren van gegevens, het komen tot een diagnose en het ontwikkelen en ontwerpen van nieuwe meetsystemen (Zuyd Hogeschool, z.d.). Binnen deze onderzoeksgroep ligt de nadruk op het onderzoeken van onbewuste processen in lichaam en geest bij vaktherapeutische interventies, met behulp van psychofysiologische metingen en/of bewegingsregistraties (KenVak, 2015). De vraag vanuit KenVak ligt in dit onderzoek bij het ontwikkelen van een meetprotocol om synchronisatie binnen DBT vast te kunnen leggen. Synchronisatie is het non-verbale proces dat simultaan plaats vindt in ruimte, ritme (tijd), gewicht en/of intentie/energie (Bräuninger, 2014). DBT is volgens American Dance Therapy Association (in Hindi, 2012, p. 129) het psychotherapeutisch gebruik maken van beweging om de emotionele, cognitieve, fysieke en sociale integratie van individuen te bevorderen. Met het ontwikkelen van een meetprotocol om synchronisatie binnen DBT te kunnen meten, wordt de basis gelegd om in eventueel vervolgonderzoek, het effect van eenzijdige synchronisatie in tijd op het emotionele welbevinden van participanten te kunnen meten. Dit is één van de werkingsmechanismen van DBT en wordt veel toegepast in de praktijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd om meer evidence te verkrijgen, met als doel het opnemen van de GZ-Vaktherapeut in Artikel 34 van de Wet BIG.

Persoonlijke aanleiding – Romy Heitbrink

Voor mij is de belangrijkste aanleiding voor het uitvoeren van dit onderzoek mijn interesse in het creëren en ontwikkelen van nieuwe dingen. Het actief bezig zijn en de combinatie tussen denken en doen, is wat mij hier het meeste in aanspreekt. In eerder onderzoek van Creative Minds heb ik een bijdrage geleverd als participant. Dit heeft mij enthousiast gemaakt voor het vinden en aantonen van werkingsmechanismen van DBT en het werken met bewegings- en lichaamsregistraties. Een aanleiding vanuit mijn eigen vaktherapeutisch handelen is het inzetten van de techniek “spiegelen”, een techniek die ik graag en vaak inzet om op een veilige manier contact te maken met cliënten.

Persoonlijke aanleiding – Jip van Deursen

Het kunnen verzamelen van evidence van één van de werkingsmechanisme van DBT is wat mij persoonlijk aanspreekt en vormde hiermee een aanleiding voor dit onderzoek. Ik word enthousiast van het meetbaar en aantoonbaar kunnen maken van de positieve ervaringen en effecten die ik afgelopen jaar in de praktijk heb opgedaan. Ik heb belangstelling om techniek te gebruiken om de werking van DBT aan te kunnen tonen. Daarnaast komt mijn aanleiding voort uit mijn creatieve drijfveer om te ontwikkelen zoals het ontwikkelen van choreografieën en nieuwe modules. Als therapeut zal het mij meer kennis geven over de techniek spiegelen, synchronisatie in DBT en het doen van onderzoek.

1.1.2 Onderzoekscontext

Dit onderzoek wordt uitgevoerd op Zuyd Hogeschool te Heerlen. Hier worden verschillende opleidingen op Hbo-niveau aangeboden, waaronder vaktherapie en biometrie. De exacte onderzoekslocatie is het MotionLab (lokaal A1.106) op Zuyd Hogeschool te Heerlen. Hier kunnen lichamelijke bewegingen zeer nauwkeurig driedimensionaal gemeten, gedigitaliseerd en vastgelegd worden met het Vicon Nexus 2.7 systeem. Deze metingen worden ook wel bewegingsregistraties genoemd. Het onderzoek wordt in samenwerking met de opleiding, studenten en docenten van vaktherapie en biometrie op Zuyd Hogeschool uitgevoerd. Actoren die

nauw betrokken zijn in deze samenwerking zijn opdrachtgever, Prof. Dr. Susan van Hooren, scriptiebegeleider Ina van Keulen en extern begeleider vanuit biometrie Dennis Odekerken.

Het onderzoek wordt uitgevoerd met een homogene onderzoeksgroep van Hbo-studenten tussen de 18 en 28 jaar, zonder aanwezige psychische klachten. Voor deze onderzoeksgroep is gekozen omdat zij zowel op het gebied van intelligentie- als van de emotionele ontwikkeling in niveau weinig van elkaar verschillen, wat maakt dat er een homogene groep ontstaat (Schmidt & Simons, 2013). Gekozen is voor studenten met weinig- tot geen danservaring omdat Rosemarie Samaritter (persoonlijke communicatie, 19 september 2018), dans- en bewegingstherapeut (DBT'er) en onderzoeker, beschrijft dat synchroniseren bij dansers/personen met danservaring gemakkelijk en op een natuurlijke wijze gaat. Echter, door de ervaring die zij hebben, is het lastig te meten of synchronisatie plaatsvindt door eigen ervaring van participanten of door de interventie die de DBT'er (in opleiding) inzet. Om dit te vermijden is gekozen voor participanten zonder danservaring. Hierdoor sluit de onderzoeksgroep beter aan bij de werkelijkheid van de praktijk, waarin veelal personen met weinig tot geen danservaring gezien worden. Dit draagt bij aan de betrouwbaarheid van het onderzoek.

1.1.3 Zoekstrategie

Voor de verkenning van het probleemgebied is er op verschillende manieren literatuur en kennis verzameld. Zowel door expertkennis, ervaring uit de praktijk en het eigen methodisch handelen, maar ook door bronnen vanuit de literatuur. Kennis uit de praktijk is verzameld door het voeren van gesprekken met professionals op het gebied van vaktherapie, biometrie en onderzoeken.

Relevante literatuur is gezocht met behulp van één of meerdere PICO-vragen (Patient, Intervention, Comparison, Outcome), met bijbehorende trefwoorden en synoniemen. Er is voornamelijk gebruik gemaakt van de databanken, EBSCO host, Research Gate en Science Direct. In deze databanken staan onderzoeksartikelen die bruikbaar en betrouwbaar zijn voor het vergaren van kennis. Naast het gebruiken van databanken zijn er artikelen opgevraagd bij onderzoekers in het vakgebied. Met

behulp van deze zoekstrategie is er gericht en efficiënt gezocht. Door te zoeken met AND en OR bestaat de mogelijkheid om zowel een breder scala aan resultaten, als een meer specifiek zoekresultaat te verkrijgen. Deze zoekstrategie wordt ook wel “boolean search” genoemd en is een veel voorkomende zoekstrategie binnen scriptieonderzoek. Het werken in een duo draagt bij aan de kwaliteit en hoeveelheid literatuurbronnen die gevonden zijn. Taken zijn verdeeld waardoor er meer tijd en ruimte ontstaat, dan wanneer er individueel gewerkt wordt.

In Bijlage C, zijn de gebruikte PICO-vragen voor de literatuurstudie te vinden. In Bijlage D de concrete zoekgeschiedenis. Hierin zijn de zoektermen en desbetreffende databanken met daarbij de gevonden bron te vinden.

1.1.4 Probleemgebied verkenning

Vanuit bovenstaande aanleiding is er een probleemgebied duidelijk geworden. Het concrete probleem is namelijk het gebrek aan bewijs rondom de werkingsmechanismen van DBT, waaronder het gebruik maken van synchronisatie ter bevordering van het emotionele welbevinden van deelnemers. Met literatuur is het probleemgebied verkend. Er is gezocht naar informatie die er al is over synchronisatie in DBT en informatie die hieraan gekoppeld kan worden. Dit is gedaan om tot een probleemstelling te komen leidt tot een passende vraagstelling voor het onderzoek.

Synchronisatie

Het literatuuronderzoek begon bij de vraag wat synchronisatie nu eigenlijk betekent. Gekeken naar synchronisatie in de breedste zin van het woord heeft de mens een ruim scala aan synchronisatie verschijnselen, die in het dagelijks leven kunnen worden waargenomen. Naast direct zichtbare momenten van motorische synchronisatie (bijvoorbeeld wanneer twee mensen naast elkaar lopen met hetzelfde tempo en ritme), is ritmische activiteit aanwezig op een lager biologisch niveau in elk individu. Synchronisatie vindt plaats wanneer twee of meer van deze ritmen elkaar raken, zodat ze elkaar kunnen beïnvloeden (bijvoorbeeld marcheren en zingen of vrouwen die tegelijk ongesteld zijn). Deze verschillende vormen van synchronisatie, hebben gemeen dat ze een gevoel van bij

elkaar horen creëren. Volgens Dijksterhuis (in Bender, 2010, p. 17) leiden deze vormen van synchronisatie tot verbetering van belangrijke sociale functies: namelijk meer samenhang en meer wederzijdse sympathie.

Als er gekeken wordt naar literatuur over de combinatie van synchronisatie met bewegingsregistraties, beschrijft Bender (2010) de invloed van non-verbale synchronisatie in 104 psychotherapeutische interacties. In haar onderzoek is, met behulp van geautomatiseerde videoanalyses, de mate van non-verbale synchronisatie vastgelegd in verschillende niveaus van succes. Op het moment dat er in de lichaamsbeweging van cliënt en therapeut meer synchronisatie was, beoordelen de cliënten de kwaliteit van de relatie in de sessies als positief (Bender, 2010). Volgens Kappas en Descoteaux (in Bender, 2010, p. 11) is non-verbaal gedrag gerelateerd aan verschillende aspecten van affectieve ervaringen, het opwekken van gevoelens en het reguleren van emotionele ervaringen. Non-verbaal gedrag is dus een belangrijk medium voor sociale communicatie en interpersoonlijke regulering. Onderzoeker Kirsten Krans (persoonlijke communicatie, 11 mei 2019) beaamt dit, wat aansluit bij haar initiatief om samen met een groep van onderzoekers, wetenschappers en dansers, onderzoek te doen naar de werking en het ontstaan van brein synchronisatie.

Spiegelen als DBT techniek

Synchronisatie is een werkingsmechanisme in DBT met verschillende doeleinden. Volgens Dijksterhuis (in Bender, 2010, p. 17) is dit bijvoorbeeld het creëren van een gevoel van erbij horen en verbetering van sociale functies. Om te komen tot synchronisatie kan er in DBT een techniek worden ingezet genaamd spiegelen. Rosemarie Samaritter (persoonlijke communicatie, 26 september 2018) beschrijft de techniek spiegelen als eenzijdige synchronisatie. Wat inhoudt dat één van de twee (of meerdere) personen, bewust de ander echoot. De therapeut/beweger echoot de exacte bewegingen van de cliënt/beweger, of imiteert (één van) de bewegingskwaliteit(en): lichaamsgebruik, ruimtegebruik, tijdgebruik of krachtgebruik van de beweging (McGarry & Russo, 2011). Spiegelen is een techniek in DBT wat imitatie van de bewegingskwaliteiten van de andere beweger omvat, om het emotionele contact, tussen therapeut en cliënt of tussen leden van een

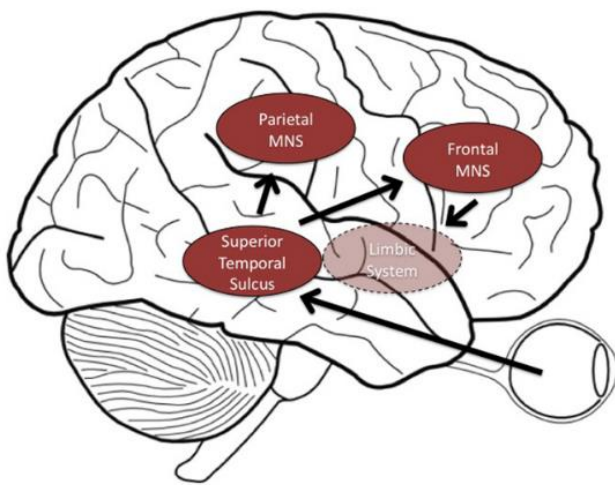
groep, te verbeteren (McGarry & Russo, 2011; Samaritter & Payne, 2017). De DBT techniek spiegelen (eenzijdige synchronisatie) kan daarom mogelijk worden toegepast om de werking van synchronisatie binnen DBT aan te tonen in dit onderzoek.

Veel DBT'ers gebruiken spiegelen als techniek om contact/kennis te maken met het bewegingsrepertoire van de cliënt (Payne, 2017). Spiegelen kan emotionele activiteit en bewustzijn van emoties stimuleren en het gevoel van afstemming tussen dansers versterken. Dit kan resulteren in een gevoel van plezier en acceptatie (Van Geest, 2017; McGarry & Russo, 2011). Bij de techniek spiegelen worden niet enkel de exacte bewegingen van de cliënt gespiegeld, maar ook bewegingen die de kwaliteit van de stemming, globale emotie of dispositie van een cliënt weerspiegelen (Berrol, 2006). De techniek spiegelen (eenzijdige synchronisatie) kan leiden tot synchronisatie, wat ook beschreven kan worden als een situatie waarin beide personen zich succesvol afstemmen op de ander. Deze succesvolle afstemming leidt tot begrepen en veilig voelen waardoor men open staat om met elkaar in contact te komen. Spiegelen draagt daarom tevens bij aan een vertrouwende therapeutische relatie.

Daarnaast worden verwerkingsgebieden in het brein, die gerelateerd zijn aan beloning, getriggerd door het spiegelen, wat leidt tot positief effect op het emotionele welbevinden (McGarry & Russo, 2011). Het resultaat van de DBT techniek spiegelen bestaat uit een dieper begrip van de therapeut, voor de somatische en emotionele toestanden van de cliënt en wordt synchronisatie genoemd. De therapeut stemt hiermee af op de cliënt. Afstemmen op de ander is een complex sociaal fenomeen en de situatie waarbinnen de interactie plaatsvindt bepaald of een actie is afgestemd op een ander of niet (Jerak, Vidrih, & Žvelc, 2018; Payne, Warnecke, Karkou, Westland, 2016). De resultaten van het onderzoek van Jerak et al. (2018) over de ervaring van afstemming en verkeerde afstemming in een DBT workshop, laten zien dat succesvolle afstemming in DBT de aandacht van de cliënt naar het huidige moment haalt. Wat zorgt voor individuele spontaniteit, speelsheid en creativiteit, het bevordert belichaming, en daarmee de integratie van lichaam en geest. Succesvolle afstemming op de ander leidt tot een intersubjectieve uitwisseling, waarbij twee mensen samen een intersubjectieve ervaring creëren. Succesvolle afstemming op de groep leidt tot ervaring van eenheid met de groep (Jerak et al., 2018).

Menselijk spiegelneuronen systeem

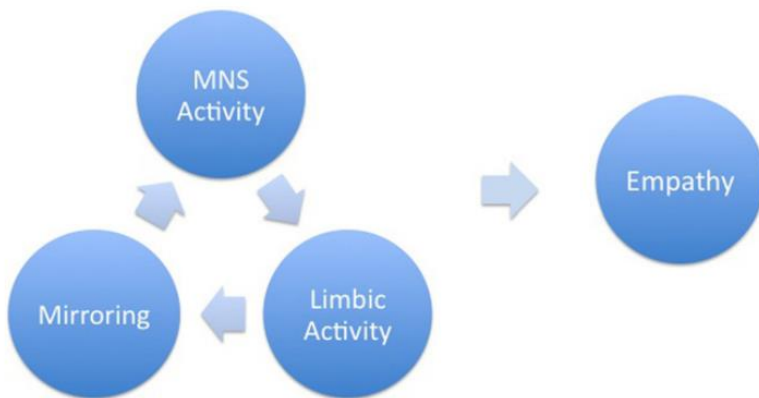
Het menselijk spiegelneuronen systeem speelt een grote rol wanneer het gaat om synchronisatie tussen personen. De werking en effecten hiervan, worden toegelicht met behulp van de theorie van het spiegelneuronensysteem. Naast de doelen van het inzetten van de DBT techniek spiegelen die hierboven zijn benoemd, kan de cliënt ook worden aangemoedigd om deel te nemen aan het spiegelen met als doel empathie voor de ander te vergroten (McGarry & Russo, 2011). Het vergroten van empathie verloopt via het menselijk spiegelneuronen systeem (SNS) zoals is afgebeeld in Figuur 1.



Figuur 1. Het menselijk spiegelneuronen systeem. Overgenomen uit "Mirroring in Dance/Movement Therapy: Potential mechanisms behind empathy enhancement" door L. McGarry en F. Russo, 2011, *The Arts in Psychotherapy*, 38, p. 179. Copyright 2011, Elsevier Inc.

Figuur 1 schetst het verloop van het SNS. Dit houdt in, dat wat gezien wordt (sensorisch visuele input), in de superieure temporale sulcus wordt verwerkt. De superieure temporale sulcus is een deel in de hersenen van de mens, dat sensorisch visuele input dat binnenkomt kadert en een signaal geeft aan het desbetreffende deel in de hersenen (McGarry & Russo, 2011). Wanneer er sprake is van spiegelen wordt er bij de gespiegelde persoon een signaal via de superieure temporale sulcus naar zowel de pariëtale- als de frontale cortex gestuurd (zie Figuur 1, omschreven als Parietal MNS en Frontal MNS). De frontale cortex, stuurt als reactie hierop een sein naar het limbisch systeem, welke verantwoordelijk is voor de regulering van emoties. Dit leidt tot een grotere

activering in het limbisch systeem tijdens observatie van- en deelname aan een actie van spiegelen. Dit wordt het menselijk spiegelneuronen systeem (SNS) genoemd (McGarry & Russo, 2011). Wanneer, door spiegelen, het SNS vaker geactiveerd wordt, worden deze verbindingen sterker en ontstaat er een groter vermogen tot empathie zoals afgebeeld in Figuur 2. In Figuur 2 is het menselijk SNS in het Engels beschreven als, the human mirror-neuron system (MNS).



*Figuur 2. Schematisch figuur die de voorgestelde relatie weergeeft tussen SNS-activiteit, spiegeling, limbische activering en iemands vermogen tot empathie. Overgenomen uit “Mirroring in Dance/Movement Therapy: Potential mechanisms behind empathy enhancement” door L. McGarry en F. Russo, 2011, *The Arts in Psychotherapy*, 38, p. 179. Copyright 2011, Elsevier Inc.*

De techniek spiegelen, welke wordt ingezet in DBT, leidt dus tot activering en verbetering van het SNS-functioneren van de persoon die spiegelt, evenals van de gespiegelde persoon. Dit kan leiden tot gedeelde activering in SNS-netwerken bij therapeut en cliënt en daarbij bijdragen aan de verbetering van emotionele connecties (McGarry & Russo, 2011). Bij beide personen vindt dan op hetzelfde moment, dezelfde activiteit in het SNS, plaats. Hierdoor versterken dezelfde sets spiegelneuronen van de centrale zenuwstelsels van beide individuen, wanneer therapeut en cliënt synchroon bewegen of wanneer de therapeut de cliënt ziet bewegen. In dit laatste geval worden de spiegelneuronen aangesproken waardoor er interne subjectieve connectie tussen twee individuen ontstaat. Choreograaf Paul Taylor verwoordde het volgens Ludden (in Berrol, 2006, p. 309) zo: “I can feel steps that someone else is doing in my own body”¹.

¹ Vertaling door auteurs: “Ik kan stappen die iemand anders doet in mijn eigen lichaam voelen”.

1.1.5 Rol van het medium

Het therapeutisch gebruik maken van dans is gebaseerd op het essentiële besef dat individuen zich via het medium dans kunnen verhouden tot de groep en/of therapeut en tegelijkertijd hun eigen impulsen en behoeftes binnen de therapiesessies kunnen uiten (Behrends, Müller, & Dziobek, 2012). De therapeutische techniek spiegelen binnen DBT, ondersteunt onder andere de kinesthetische en emotionele perceptie van de beweging evenals expressieve en sociale vaardigheden. Pionier DBT, Marian Chace begreep intuïtief dat het opbouwen van een empathische relatie een belangrijk middel was om te kunnen communiceren en emotioneel contact te maken. Door gemoedstoestanden, bewegingen en geluiden van cliënten te weerspiegelen, was ze in staat om een intersubjectieve eenheid met de cliënten te creëren; dat wil zeggen, ze spiegelde niet alleen "wat" ze deden, maar ook de kwaliteit van hun bewegingen (Sandel, 1993). Doordat de kwaliteit van de bewegingen gespiegeld werd ontstond er emotioneel contact. Naast de kennis van Marian Chace beschrijven Behrends et al. (2012) dat veel DBT'ers en dansdocenten aangeven dat gezamenlijke beweging de band tussen mensen versterkt en mensen gevoeliger maakt voor de emotionele toestanden van anderen. Dit sluit aan bij de verklaring van het SNS, welke aantoont dat spiegelen en daarmee het uitvoeren van een gezamenlijke beweging, het deel in de hersenen wat emoties reguleert, aanspreekt en kan versterken. Wat maakt dat DBT een gepast medium kan zijn om empathisch vermogen te vergroten door het spiegelen van de cliënt als een therapeutische interventie (McGarry & Russo, 2011). Het empathisch vermogen vergroten is volgens Rosemarie Samaritter (persoonlijke communicatie, 26 september 2018) een leerdoel voor bijvoorbeeld cliënten met autisme spectrum stoornis in de DBT.

Bewegingsobservatie binnen DBT

De ervaringsuitwisselingen die tussen therapeut en deelnemer ontstaan, bij spiegelen als danstherapeutische techniek, zorgen voor een specifieke dynamiek, welke moeilijk te meten en te kwantificeren is. Laban Movement Analysis (LMA) is een observatiesysteem dat binnen DBT wordt toegepast om deze specifieke dynamieken te kunnen observeren en analyseren. LMA categoriseert de aspecten Body (lichaam), Effort (intentie), Shape (vorm) en Space (ruimte) (Fernandes, 2015). Binnen de observatiecategorie Effort worden specifieke kwaliteiten van intentie van bewegingspatronen, beschreven als de single Efforts; space (ruimtelijk-aspect), time (tijd-

aspect), weight (gewichts-aspect) en flow (energie-aspect) (Fernandes, 2015). De kracht van dit observatiesysteem is de niet-interpretatieve registratie van bewegingskwaliteiten, ongeacht eventuele ontwikkelings- of psychologische kenmerken. Hierdoor kan de therapeut de bewegingspatronen van de deelnemer volgen, die als referentie kunnen dienen voor de evaluatie van veranderingen in het persoonlijke bewegingsprofiel. Dit kan gedaan worden met bewegingsinterventies tijdens de therapie (Fernandes, 2015).

DBT'ers synchroniseren hun eigen bewegingskwaliteiten met de bewegingskwaliteiten van cliënten om onder andere een gevoel van isolatie te verminderen bij de cliënt. Cliënten geven aan zich meer gezien te voelen, een groter exploratie vermogen te ervaren en meer besef te hebben van het eigen lijf en de gevoelens hierin (Bräuninger, 2014). Synchronisatie kan voorkomen in een single Effort of in een combinatie van single Efforts die worden vormgegeven door middel van beweging, gezichtsuitdrukking en/of stem (Berrol, 2006; Jerak et al., 2018). Synchronisatie in ritme (tijd) is de basis voor afstemming, empathie en het kunnen delen van emoties en hiermee het resulteren in een positief effect op het emotionele welbevinden (Koch, Mehl, Sobanski, Sieber, & Fuchs, 2015). Laban vertelt dat ritme de wetteloze wet is die iedereen beheerst. Men is geneigd om te denken dat ritme iets auditiefs is, maar het kan ook enkel visueel zijn. In het leven staan namelijk twee basis ritmes centraal, de hartslag en de ademhaling (Newlove & Dalby, 2013). Een voorbeeld dat Joufflinneau, Vincent, en Barchrach (2018) noemt is het schommelen op de schommel, spontaan komt er een moment dat je beide tegelijk schommelt. Dit is een voorbeeld wat in het dagelijks leven gebeurt in sociaal contact. We hebben de neiging om ons tempo en zelfs ademhaling aan te passen op de persoon waarmee we in contact zijn.

Alle bewegingen en stiltes van bewegingen komen voor in tijd. Iedereen ervaart tijd in beweging op een andere manier. Wanneer gewerkt wordt met tijd in DBT is het dan ook merkbaar dat elk individu een andere voorkeur heeft in het bewegen met tijd. Een voorbeeld is het constant bewegen op een duidelijk ondersteunend ritme van de muziek of het vrij willen bewegen met geen oog voor de tijd (Schrader, 2005). Het aspect tijd (ritme) is iets wat altijd voorkomt en een herkenbare basale kwaliteit is (Newlove & Dalby, 2013). Dit wetende is er, in combinatie met de tijdsduur die

beschikbaar is voor het onderzoek, gekozen om in dit onderzoek de focus te leggen op het aspect tijd.

Empathie

Empathie betekent het vermogen tot emotionele en/ of intellectuele identificatie met een ander, ook wel omschreven als het plaatsvervangend ervaren van het gevoel of de ideeën van een ander (Berrol, 2006). Het thema empathie sluit aan bij het probleemgebied omdat uit bovenstaande literatuur blijkt dat spiegelen effect heeft op het vergroten van empathie, wat zorgt voor een positief effect op het emotioneel welbevinden van deelnemers. Om de werking en het effect van synchronisatie op het emotionele welbevinden vast te kunnen leggen en te kunnen bewijzen in eventueel vervolgonderzoek, is het relevant om empathie kort te belichten in dit onderzoek.

Beschikken over empathie stelt iemand in staat om de intenties achter acties van een ander beter te begrijpen. Gallese; Gallese & Goldman; Hurley; Rizzolatti en Arbib (in Berrol, 2006, p. 309) stellen dat door het SNS niet alleen de handelingen van anderen begrepen en belichaamd kunnen worden, maar ook hun bedoelingen. Dit verband is recent ondersteund en verder onderzocht door onderzoekers: Carr, Iacoboni, Dubeau, Mazziotta en Lenzi; Dimberg en Petterson; Livingstone; Riskind & Gotay (in McGarry & Russo, 2011, p. 179). Na de ontdekking van de werking van het SNS en de reactie hiervan op imitatie, empathische resonantie en het emotioneel welbevinden, werd door DBT'ers onderzoek gedaan naar de werking hiervan bij personen met een autisme spectrum stoornis. Hieruit is vastgesteld dat interventies met spiegelen, kunnen ondersteunen bij het ontwikkelen van het empathisch vermogen (Payne, 2017). McGarry en Russo (2011) stellen dat het vermogen tot empathie vergroot wordt door spiegelen als DBT techniek, interventie of werkvorm en zorgt voor begrip voor emoties en motivaties van een ander. Wanneer het gaat om onderzoek naar de werking van spiegelneuronen, richten vele onderzoekers zich op motorische, psychosociale en cognitieve functies. Echter zijn onderzoeken naar de werking van het SNS binnen DBT en de effecten hiervan nog minimaal (Berrol, 2006).

Conclusie probleemgebied verkenning

Na verkenning van het probleemgebied wordt geconcludeerd dat synchronisatie in zijn algemeenheid effect heeft op het empathisch vermogen van de mens. Dit heeft als gevolg een positief effect op het emotionele welbevinden, bevordering van het eigen lichaamsbewustzijn, het maken van contact en vergroten van het exploratie vermogen. Met deze verkenning zijn effecten van synchronisatie in DBT helder geworden. Echter is de evidence voor het vak DBT nog niet voldoende en is er vraag vanuit KenVak om het effect van het werkingsmechanisme synchronisatie aan te kunnen tonen.

Omdat synchronisatie een veelomvattend begrip is, hebben wij ervoor gekozen om ons te richten op een specifiek aspect van synchronisatie in combinatie met een specifiek aspect van DBT. Namelijk eenzijdige synchronisatie in tijd, wat overeenkomt met spiegelen van de single effort: tijd.

1.1.6 Relevantie

Uit literatuurstudie blijkt dat cliënten een positief effect op het emotioneel welbevinden ervaren, wanneer zij worden gespiegeld en er mogelijk sprake is van synchronisatie. Deze evidence is echter enkel gebaseerd op kwalitatief onderzoek. De meerwaarde van het ontwikkelen van een meetprotocol voor het vast leggen van synchronisatie met bewegingsregistraties, is dat het fenomeen synchronisatie hierdoor kwantitatief gemeten kan worden. Door de objectiviteit van het systeem is het mogelijk om te onderzoeken hoe synchroniciteit zich uit in het lichaam en in welke mate dit zo is. Voor vervolgonderzoek kan het effect van synchronisatie hieraan gekoppeld worden. Om deze reden is het ontwikkelen van een meetprotocol welke synchronisatie in BDT kan aantonen, door middel van zowel kwantitatieve als kwalitatieve dataverzameling, aanvullend en relevant voor de vakgroep DBT. De verdere relevantie van dit onderzoek kan gecategoriseerd worden op micro-, meso- en macro niveau, waarin per niveau andere factoren van belang zijn.

Micro niveau

Gekeken naar de relevantie op microniveau, gaat het over de kleinste belanghebbende groep (Migchelbrink, 2016). In dit geval zijn dit de student-onderzoekers, Jip van Deursen en Romy Heitbrink, ten behoeve van het afstuderen en behalen van het diploma. De uitkomsten van de onderzoeksvraag en het doen van het onderzoek kunnen dragen bij aan het eigen therapeutisch handelen. Kennis wordt verbreed op het gebied van synchronisatie binnen DBT en het werken met biometrisch meetapparatuur. Dit doen we door ons te verdiepen in literatuur, het afnemen van interviews en het voeren van gesprekken met deskundigen. Daarnaast worden de observatievaardigheden van de studenten in het medium getraind en daardoor mogelijk verbeterd.

Meso niveau

Op meso niveau, is de vakgroep en daarbij KenVak, als opdrachtgever, de belanghebbende partij. Door onderzoek te doen naar het ontwikkelen van een meetprotocol waarmee synchronisatie binnen DBT gemeten kan worden, wordt er binnen de vakgroep mogelijkheid gecreëerd tot het meten van het effect en de werking van synchronisatie binnen DBT. Resultaten hiervan zijn relevant voor het uitbreiden van de hoeveelheid evidence rondom het beroep.

Macro niveau

Relevantie van onderzoek op macro niveau betreft de samenleving en de maatschappij. In de huidige geestelijke gezondheidszorg in Nederland is er vraag naar bewijzen en het aantonen van werkingsmechanismen van vaktherapie. Binnen DBT ontbreekt het tot op heden aan onderzoeken die bewegingsregistraties en metingen in het lijf integreren. Het is relevant om te zorgen voor meer kwantitatieve resultaten en antwoorden om meer erkenning te kunnen krijgen voor het beroep.

1.2 Vraagstelling

Uit de probleemstelling zoals hierboven gesteld, vloeit de volgende vraagstelling voor het uit te voeren onderzoek. Deze vraagstelling is opgedeeld in een hoofdvraag met bijbehorende subvragen.

Hoe kan een meetprotocol gebruik makend van bewegingsregistraties, bij gezonde jongvolwassenen tussen 18 en 28 jaar, eenzijdige synchronisatie in tijd als danstherapeutische interventie in beeld brengen?

- Kun je een specifiek aspect van synchronisatie meten met behulp van bewegingsregistraties, in dit geval eenzijdige synchronisatie in tijd?
- Hoe kan eenzijdige synchronisatie in tijd als danstherapeutische interventie eruitzien?
- Welke aanbevelingen kunnen we doen over de wijze waarop een meetprotocol ingezet kan worden om het eventuele effect van eenzijdige synchronisatie op het emotionele welbevinden van de gezonde jongvolwassenen te onderzoeken?

1.3 Doelstelling

Uit bovenstaande probleemgebied verkenning, blijkt dat synchronisatie in DBT verschillende positieve effecten heeft op de personen die dit ondergaan. Dit is waarom synchronisatie een werkingsmechanisme van DBT wordt genoemd. Zoals eerder is genoemd in de aanleiding moet er echter meer evidence komen over de effectiviteit van DBT. Met dit onderzoek willen wij hier een bijdrage aan leveren en zorgen voor meer evidence rondom de werking van synchronisatie in DBT. Om meer evidence rondom dit effect te verkrijgen is het vinden van een meetprotocol welke dit kan meten, noodzakelijk. Het doel van dit onderzoek is het ontwikkelen van een meetprotocol waarmee eenzijdige synchronisatie in tijd binnen DBT, met behulp van bewegingsregistraties, gemeten kan worden, om uiteindelijk de werking ervan te kunnen aantonen. Een ander doel is dat het meetprotocol bruikbaar en herhaalbaar moet zijn. Dit maakt dat er meer evidence kan blijven worden verzameld over het werkingsmechanisme synchronisatie in DBT en de effectiviteit van DBT.

2. Onderzoeksdesign

In dit hoofdstuk staat beschreven welke specifieke taken en acties zijn uitgevoerd in dit onderzoek. Het gebruikte onderzoekstype, de onderzoeksmethode en de bijbehorende onderzoeksfasen staan beschreven.

2.1 Onderzoekstype

In dit onderzoek is er gewerkt met een ontwikkelingsgericht onderzoekstype. Zoals Migchelbrink (in Smeijsters, 2005, p. 52) omschrijft, leidt het type ontwikkelingsonderzoek tot nieuwe of verbeterde werkwijzen, instrumenten of methodieken, in dit geval is dat een meetprotocol. Dit gaat verder dan enkel inventarisatie want binnen ontwikkelingsonderzoek komt door integratie en analyse, nieuwe kennis tot stand. Het kenmerk van dit onderzoekstype is het werken met deelonderzoeken die een stapsgewijze aaneenschakeling in het gehele onderzoek vormen. Het ontwikkelen van een nieuw meetprotocol heeft in dit onderzoeksproject de focus omdat er, tot op heden, nog geen meetprotocol is waarmee synchronisatie in DBT vastgelegd kan worden.

2.2 Onderzoeksmethode

Er is in dit onderzoek gewerkt met een actiegerichte onderzoeksmethode. Volgens Migchelbrink (2007) kenmerkt actiegericht onderzoek zich door het uitvoeren van kleinschalig en probleemgericht onderzoek. Hierbij werken de student-onderzoekers (Jip van Deursen en Romy Heitbrink) en actoren met elkaar samen. Zij verzamelen, delen en interpreteren kennis en tevens reflecteren en evalueren zij op de verworven kennis en het eigen handelen. In actiegericht onderzoek wordt verzamelde kennis direct verbonden met de toepassing ervan, zodat hetgeen dat onderzocht is, kan worden veranderd (Migchelbrink, 2007). Dit onderzoek vanuit Creative Minds, KenVak, is toegepast in co-creatie met studenten en docenten van biometrie en vaktherapie en opdrachtgever Prof. Dr. Susan van Hooren. Door de kennis en kunde van beide vakgebieden te combineren is het mogelijk om met behulp van bestaande (biometrische) meetinstrumenten, synchronisatie in DBT vast te leggen.

2.3 Onderzoeksfasen en cycli

Actiegericht onderzoek wordt verdeeld in verschillende fasen. Deze fasen zijn de deelonderzoeken die samen een geheel vormen (Migchelbrink, 2016). In de praktijk lopen deze fasen door elkaar heen. Dit onderzoek is te verdelen in twee cycli. In de eerste cyclus is de basis van het meetprotocol ontwikkeld, wat leidt tot een actieplan. De tweede cyclus bestaat uit het toetsen, bijstellen en verbeteren van dit meetprotocol. In onderstaande paragrafen zullen de twee cycli worden toegelicht aan de hand van de specifieke fasen voor actiegericht onderzoek.

2.3.1 Voorfase

Het eerste initiatief voor dit onderzoek is ontstaan in het kader van de bachelor scriptie (afstudeeronderzoek) van de opleiding vaktherapie dans en beweging. Er is vanuit persoonlijke interesse in de co-creatie tussen biometrie en vaktherapie evenals interesse in synchronisatie binnen DBT, gekozen voor deze afstudeeropdracht van Creative Minds.

Bij het uitvoeren van dit actiegericht onderzoek zijn verschillende actoren betrokken geweest. Eén van deze actoren is Prof. Dr. Susan van Hooren, opdrachtgever en initiatiefnemer vanuit KenVak. In het eerste gesprek met haar werd duidelijk dat het onderzoek voortkomt uit eerdere onderzoeken vanuit Creative Minds KenVak. Zij heeft ons geïnformeerd over welke actoren van biometrie in deze voorgaande onderzoeken actief betrokken zijn geweest en ons actienetwerk zouden kunnen versterken. Vervolgens hebben wij contact met hen opgenomen en in combinatie met andere kennisbronnen vanuit DBT, een actie netwerk voor gedurende het onderzoek gevormd. Wij (als student-onderzoekers) hebben de actoren vanuit biometrie, opdrachtgever Prof. Dr. Susan van Hooren en scriptiebegeleider Ina van Keulen verbonden met het project door ze allen in te lichten over de ideeën rondom het onderzoek en ze hierin mee te laten denken.

Duidelijk werd dat de vraag lag bij het vinden van bewijslast rondom het werkingsmechanisme van synchronisatie in DBT. Uit positieve ervaringen met voorgaande onderzoeken van Creative Minds, lag de wens vanuit KenVak opnieuw bij een samenwerking met biometrie en vaktherapie, om evidence te verkrijgen over één van de werkingsmechanismen van vaktherapie. Binnen dit

onderzoek ligt de voorkeur in het bijzonder op het werken in het MotionLab op Hogeschool Zuyd te Heerlen (vakgroep biometrie). Omdat de combinatie met DBT en werken in het MotionLab nog niet eerder plaats heeft gevonden, zijn actoren vanuit KenVak, DBT en biometrie actief betrokken in het ontwikkelingsproces van het meetprotocol.

In Tabel 1 is het volledige actienetwerk, met hierin alle actoren en de manier waarop zij betrokken zijn bij het onderzoeksproces, weergegeven.

Tabel 1

Overzicht actoren

Naam	Functie	Betrokkenheid
Prof. Dr. Susan van Hooren	Lector KenVak en Creative Minds. Onderzoekspfeessional.	Opdrachtgever. Betrokken van vorming tot uitvoering, door middel van evaluatiegesprekken en kennisuitwisseling.
Ina van Keulen	Docent dans- en bewegingstherapie te Hogeschool Zuyd Heerlen. Onderzoeker.	Scriptiebegeleiding. Begeleiding gedurende het proces van onderzoeken en schrijven. Kennisbron.
Jenneke van Geest	Docent dans- en bewegingstherapie te Hogeschool Zuyd. Onderzoeker.	Begeleiding bij onderzoeksvoorstel. Kennisbron. Deskundigheidscheck.
Dennis Odekerken	Docent biometrie te Hogeschool Zuyd. Beheerder MotionLab.	Aanbieden van trainingsdagen en ondersteuning m.b.t. het werken in het MotionLab (Vicon Nexus 2.7). Advies geven, kijken naar mogelijkheden MotionLab. Ondersteuning bij ontwikkeling van meetprotocol.
Marc Koppert	Docent biometrie te Hogeschool Zuyd	Hulp bij meetprotocol ontwikkeling. Analyseren van verzamelde data van Vicon Nexus 2.7
Toine Diederens	Docent biometrie te Hogeschool Zuyd. Beheerder MotionLab.	Aanbieden van trainingsdagen en ondersteuning m.b.t. werken in het MotionLab (Vicon Nexus 2.7).

Naam	Functie	Betrokkenheid
Dr. Rosemarie Samaritter	Dans- en bewegingstherapeut. Onderzoeksprofessional.	Kennisbron als dans- en bewegingstherapeut en onderzoeker. Deskundigheidscheck.
Remy Benz en Lotte Janssen	Derdejaars studenten biometrie.	Hulp bij het werken met het Vicon Nexus systeem in het MotionLab.
Saskia Hanssen	Vierdejaars studente biometrie.	Ondersteuning m.b.t. werken in het MotionLab (Vicon Nexus 2.7), literatuurstudie en hulp bij het schrijven van script observatiesysteem.
Kirsten Krans	Onderzoeker.	Kennisbron.
Peter van Deursen	Onderzoeker.	Deskundigheidscheck.

In de voorfase van het onderzoek werden de rollen van de actoren en de manier waarop zij een bijdrage konden leveren in het onderzoek duidelijk. Bijvoorbeeld als kennisbron, voor een deskundigheidscheck, het analyseren van data of het begeleiden van het onderzoeksproces. Aansluitend hierop zijn concrete afspraken gemaakt wat betreft evaluatie- en reflectie en voor het aanleveren van data die geanalyseerd moet worden. Daarnaast is de gemaakte kostenraming besproken en goedgekeurd door de opdrachtgever, Prof. Dr. Susan van Hooren en medebeheerder van het MotionLab, Dennis Odekerken.

2.3.2 Oriëntatiefase

Binnen de oriëntatiefase is het probleemgebied gespecificeerd, hebben de student-onderzoekers trainingsdagen gevolgd in het MotionLab en zijn participanten voor zowel de eerste als de tweede cyclus van het onderzoek geworven. Daarnaast zijn de wensen van KenVak en Prof. Dr. Susan van Hooren gespecificeerd. Het probleemgebied is verkend en geconcretiseerd.

Om bekend te raken met hoe er in het MotionLab te Hogeschool Zuyd gewerkt wordt, hebben de student-onderzoekers zich in de oriëntatiefase verdiept in het besturingssysteem Vicon Nexus 2.7 in het MotionLab. Dit is gedaan door drie trainingsdagen te volgen waarin geleerd en geoefend is met hoe er met het systeem Vicon Nexus 2.7 gewerkt wordt. Deze trainingsdagen zijn aan de student-onderzoekers aangeboden door actoren Dennis Odekerken en Toine Diederens. Het systeem Vicon Nexus 2.7 is een VICON motion capture systeem. Door middel van de Vicon Nexus software kunnen bewegingen biometrisch geanalyseerd worden. Het VICON-systeem bestaat uit 2 videocamera's en 12 camera's die infraroodstraling uitstralen en weerkaatsing, van reflecterende voorwerpen, rechtstreeks terug ontvangen. Om een persoon te kunnen analyseren wordt er gebruik gemaakt van 35 reflecterende markers en is het van belang om te zorgen dat er geen andere reflecterende accessoires/voorwerpen zichtbaar zijn voor de camera's. De markers worden volgens een vastgelegd meetprotocol op de juiste anatomische positie geplaatst. Deze markers weerkaatsen enkel de infraroodstraling van de specifieke camera die deze heeft gestuurd, waardoor de exacte locatie van de 35 markers kunnen worden bepaald per honderdste van een seconde. Door middel van het Plug-In Gait model van Vicon Nexus wordt het 3D-beeld van deze markers vertaald naar een 3D-beeld van de persoon, inclusief gewrichten en lichaamsdelen. Daarom is het noodzakelijk om gewrichtshoeken en lichaamsdelen vooraf te meten en vervolgens toe te voegen aan de Vicon Nexus software. Deze gegevens worden gebruikt als afhankelijke data variabelen binnen dit onderzoek (D. Odekerken, persoonlijke communicatie, 24 oktober 2018).

Ook zijn in deze fase participanten voor zowel de eerste cyclus als de tweede cyclus benaderd. Participanten voor de eerste cyclus zijn in de eigen kenniskring van de student-onderzoekers benaderd en worden gezien en benoemd als proef-participanten. Proef-participanten zijn persoonlijk aangesproken of telefonisch benaderd. Participanten voor de tweede cyclus zijn binnen Hogeschool Zuyd geworven, omdat er vanuit wordt gegaan dat het grootste deel behoort tot de gewenste doelgroep van het onderzoek. Namelijk gezonde jongvolwassenen tussen de 18 en 28 jaar oud met weinig- tot geen danservaring die een HBO-studie volgen. Participanten zijn geworven door posters (Bijlage A.1), die verspreid door het gebouw van Hogeschool Zuyd zijn opgehangen. Door het versturen van een wervingse-mail (Bijlage A.2) naar de studenten van zowel vaktherapie als biometrie. Tevens door het persoonlijk aanspreken van studenten op Hogeschool Zuyd te Heerlen. Participanten konden zich via e-mail aanmelden en ontvingen na aanmelding via

e-mail een document met hierin informatie over het onderzoek (Bijlage A.3) en het toestemmingsformulier (Bijlage A.4) dat zij tijdens het onderzoek hebben ondertekend. Op deze manier kon men zich van tevoren inlezen en werd er een beeld geschetst van wat zij konden verwachten. Daarnaast is er een goodiebag samengesteld die participanten na afloop van de metingen als dank ontvingen. De inhoud van de goodiebag bestaat uit zowel gesponsorde producten als gekochte producten.

2.3.3 Diagnostische fase

De diagnostische fase is een verdieping op de oriëntatiefase die hierboven beschreven staat. In deze fase zijn wij (als student-onderzoekers) samen met de nauw betrokken actoren, tot een verdieping en een zo compleet mogelijk beeld van de diagnose gekomen (Migchelbrink, 2016). Om dit te bereiken hebben we de nauw betrokken actoren samengebracht voor een gesprek. Hierin heeft Dennis Odekerken zijn kennis en inzicht over de mogelijkheden in MotionLab gedeeld. Prof. Dr. Susan van Hooren heeft haar kennis, wensen en ideeën (vanuit KenVak) ingebracht. Daarnaast heeft Ina van Keulen haar kennis en visies gedeeld. Ook hebben wij als afstudeerstudenten DBT onze opgedane kennis en ideeën gedeeld in dit gesprek. Op deze manier zijn de verschillende invalshoeken en aspecten van de bestaande situaties duidelijk geworden.

Aanvullend hierop hebben wij de techniek documentenanalyse ingezet voor verdieping en verbetering van de oriëntatiefase. Dit houdt in dat er kennis wordt opgedaan uit literatuur en/of geschreven teksten (Migchelbrink, 2007). Vanuit vragen en ideeën van actoren heeft er een verdiepende, uitgebreide literatuurstudie plaatsgevonden. Daarnaast is de techniek ondervragen ingezet, waarbij open interviews met professionals vanuit DBT, biometrie en onderzoek doen, zijn afgenomen (Migchelbrink, 2007). Dit heeft gezorgd voor een breed gevarieerde inbreng, aanvulling en verbetering van de oriëntatiefase, om te kunnen komen tot de gezamenlijke diagnose (Migchelbrink, 2016). Namelijk om de focus te houden op het ontwikkelen en exploreren van een passend meetprotocol, door het onderzoek in twee cycli vorm te geven.

2.3.4 Ontwikkelingsfase

Naar aanleiding van de informatie en kennis die is opgedaan in de diagnostische fase, is er een raamplan opgesteld voor het uitvoeren van de eerste cyclus in de ontwikkelingsfase. Dit houdt voor dit onderzoek in dat er een plan wordt gemaakt waarin acties, ideeën en mogelijkheden worden geëxploreerd om tot een daadwerkelijk actieplan te kunnen komen.

In de ontwikkelingsfase is er in het MotionLab geëxploreerd met verschillende mogelijkheden en ideeën over het vastleggen van eenzijdige synchronisatie in tijd binnen DBT. Deze exploratie is in de eerste cyclus van het onderzoek gedaan door een vijftal proef-participanten, afzonderlijk van elkaar, uit te nodigen in het MotionLab. Er is gekozen voor het werken met proef-participanten die bekenden van de student-onderzoekers zijn, om een ontspannen sfeer te creëren. De ontspannen sfeer is belangrijk zodat er geoefend kan worden, er ruimte is voor feedback en mogelijke onzekerheden (over de uitvoering) bij de student-onderzoekers zo veel mogelijk uitgesloten kunnen worden. Dit om de competenties die nodig zijn voor de uitvoering van het actieplan, te leren beheersen (Migchelbrink, 2016). Daarnaast was de werving en bereikbaarheid van deze personen, op korte termijn, het meest gemakkelijk. Hierdoor kon er eerder gestart worden met de metingen van de eerste cyclus, dan wanneer er door de student-onderzoekers nog onbekende participanten geworven zouden worden. Per proef-participant zijn verschillende mogelijkheden en ideeën geëxploreerd. Na de meetdag van iedere proef-participant hebben de student-onderzoekers geëvalueerd, waarna het voorlopige plan steeds is aangepast en/of verbeterd.

Hierbij zijn onder andere de praktische zaken, zoals de afstand tussen twee personen, de bewegingsruimte, het werken met het Vicon Nexus systeem en het werken met de apparatuur voor het afspelen van instructievideo's onderzocht. Dit is gedaan onder begeleiding van- en in overleg met de actoren van biometrie. Er is met hen gespard over mogelijkheden en ideeën binnen het onderzoek. Daarnaast zijn de verschillende manieren van interveniëren, instructies geven en inhoud van de bewegingsinstructies geëxploreerd. Keuzes zijn gemaakt op basis van voorgaande onderzoeken, kennisbronnen en eigen ervaringen na het werken in het MotionLab.

Ontwikkeling bewegingsinstructies

Instructies die gegeven worden gaan over de algemene taken die uitgevoerd moeten worden, zoals het stilstaan in de statische positie voorafgaand aan- en na afloop van een meting. Bewegingsinstructies zijn enkel de specifieke instructies die gaan over welke beweging de participant moet uitvoeren. In de ontwikkeling van de bewegingsinstructies ging het erom welke bewegingen voor het systeem, de participanten en de participerende onderzoeker meetbaar en navolgbaar waren. Hierbij werd gekeken naar de zichtbaarheid van de markers in het systeem, tijdens het uitvoeren van een bewegingsinstructie. Er werd gekeken naar de volgbaarheid van de beweging voor student-onderzoeker die de beweging van de participant volgt. Daarnaast werd er ook gekeken naar de begrijpbaarheid/ mogelijkheid voor de proef-participant om de beweging uit te voeren. Hierbij is er rekening mee gehouden dat de participanten die in het actieplan zullen deelnemen, weinig- tot geen danservaring hebben.

Gedurende deze fase werd duidelijk dat geïsoleerde bewegingen met enkel één of twee lichaamsdelen het meest geschikt zijn voor dit meetprotocol. Zoals bijvoorbeeld de bewegingsinstructies: “beweeg met je arm”, “beweeg met je been” of “beweeg met je hoofd”. Wanneer zowel de proef-participant als de participerende onderzoeker een beweging met een enkel lichaamsdeel uitvoeren kan het systeem van Vicon Nexus 2.7 in het MotionLab, dit met zo min mogelijk ruis volgen. Dit omdat volgens Marc Koppert (persoonlijke communicatie, 19 februari 2019) beweging met het gehele lijf te complex is om via het systeem van Vicon Nexus 2.7 vast te leggen, zonder dat dit te veel ruis oplevert. Er ontstaat in het systeem onduidelijkheid over welke markers tot welke persoon behoren en het kan zijn dat er verschuivingen in de data ontstaan. Deze verschuivingen worden gezien als ruis en worden voorkomen door het geven van bewegingsinstructies met een enkel lichaamsdeel. Voor de proef-participant is het duidelijk met welk lichaamsdeel hij/zij moet bewegen omdat hij/zij de bewegingsinstructie krijgt. Eén student-onderzoeker volgt de (proef-)participant in zijn/haar beweging. Het natuurlijk meebewegen van andere lichaamsdelen bij het uitvoeren van een bewegingsinstructie wordt niet als belemmerend gezien, dit wordt bij het geven van instructies vermeld.

Na het verkrijgen van de resultaten van het werken met de proef-participanten, is een groep van 16 verschillende bewegingsinstructies ontwikkeld. Hierbij zijn alle bewegende lichaamsdelen aan bod gekomen. Instructies en bewegingsinstructies zijn in de gebiedende wijs geformuleerd om een zo kort en duidelijk mogelijke (bewegings-)instructie te kunnen geven. Zie Bijlage A voor het meetprotocol en alle bewegingsinstructies.

Ontwikkeling condities

Zowel uit eigen experimenten als uit eerder onderzoek werd duidelijk dat de verschillende proef-participanten andere voorkeuren en wensen hadden in het ontvangen van instructies. Op aanraden van Ina van Keulen (persoonlijke communicatie, 13 februari 2019), is er gekozen voor een conditie met tekstprojectie (op de beamer in het MotionLab), een conditie met inspiratievideo's (op de beamer in het MotionLab) en een verbale conditie (verbale instructies door de participerende onderzoeker). Door het werken met verschillende condities kan, in een grotere groep van participanten, onderzocht worden welke vorm van instructies geven in dit meetprotocol het meest geschikt is. Om beïnvloeding door volgorde uit te sluiten, zullen in het actieplan de verschillende condities, evenals de verschillende bewegingsinstructies, per participant, in gerandomiseerde volgorde aangeboden worden. Dit maakt dat iedere participant een unieke volgorde van instructies zal krijgen.

Conditie A - Tekstprojectie

Tijdens het ontwikkelen van de conditie waarin instructies via tekstprojectie gegeven werden, stond het creëren van een volledig non-verbale conditie voorop. Hiervoor is het van belang dat instructies die geprojecteerd worden, zo duidelijk en vanzelfsprekend mogelijk zijn. Instructievideo's met tekstprojectie zijn gemaakt via Microsoft PowerPoint, hierin staat op iedere dia een nieuwe instructie. In het verloop van de ontwikkelingsfase is de tekst op de dia's vastgezet. Als alle tekst af is, wordt dit omgezet in een video met behulp van de functie 'tijdsinstelling' van Microsoft PowerPoint. Op deze manier kunnen de student-onderzoekers beslissen hoe lang iedere dia, en daarmee instructie, zichtbaar is. Duidelijk werd dat het helpend is om instructies kort te formuleren en geruime tijd in te stellen per dia om participanten de mogelijkheid te geven om het nog eens te

lezen. Door vooraf een projectie video te maken en instructies vast te zetten, zullen alle participanten op dezelfde manier instructies krijgen, dit draagt bij aan de kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek.

Conditie B - Inspiratievideo's

Naast het geven van instructies via tekst, is er gekozen voor het inzetten van video's ter inspiratie voor de beweging. Hiervoor is gekozen omdat alle participanten weinig- tot geen danservaring hebben en hierdoor mogelijk een kleiner bewegingsrepertoire hebben dan de student-onderzoekers (ervaren dansers). Voorafgaand aan het maken van deze inspiratie video's is de keuze gemaakt dat Jip van Deursen in de tweede cyclus van het onderzoek de participanten zal spiegelen. De 16 verschillende bewegingsinstructies zijn daarom door student-onderzoeker Romy Heitbrink geïnterpreteerd, uitgevoerd en gefilmd. Wanneer student-onderzoeker Jip van Deursen gefilmd zou zijn, zou zij mogelijk haar eigen bewegingen moeten spiegelen. Dit kan invloed hebben op de resultaten omdat het spiegelen van het eigen bewegingsrepertoire gemakkelijk zal gaan. Alle inspiratie video's zijn in de danszaal op Hogeschool Zuyd te Heerlen gefilmd. De danser is in volledig zwarte, strakke kleding gekleed en na opname is het gezicht van de danser onherkenbaar gemaakt door het gezicht te vervagen, op deze manier is beïnvloeding door gezichtsuitdrukking op de video uitgesloten (Hanssen, 2018). Hiervoor is een videobewerkingsprogramma van YouTube gebruikt. De video's zijn in een instructievideo gemonteerd, op dezelfde manier als de tekstprojectie video's, namelijk met Microsoft PowerPoint. De plaats waar in de tekstprojectievideo's een bewegingsinstructie met tekst staat, staat in deze video de inspiratievideo.

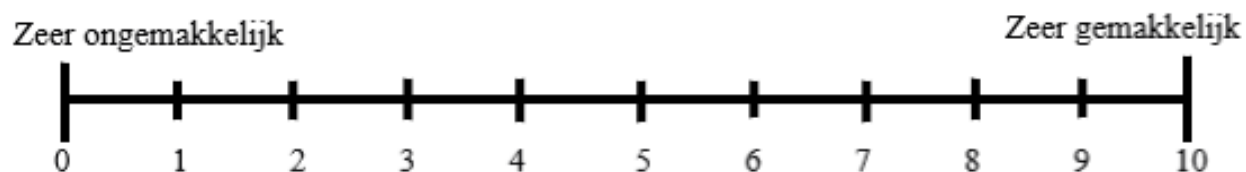
Conditie C - Verbale instructies

Omdat we in het onderzoek ook zo dicht mogelijk bij de dagelijkse beroepspraktijk van DBT willen blijven, is er een conditie toegevoegd, namelijk: verbaal instrueren. Dit omdat volgens Ina van Keulen (persoonlijke communicatie, 13 februari 2019) deze manier van instrueren in de beroepspraktijk de bovenhand heeft. In de ontwikkeling van deze conditie is er geëxperimenteerd met welke student-onderzoeker, welke instructie geeft en de manier waarop deze instructie wordt gegeven. Er is voor gekozen om de bewegingsinstructie te laten geven door de student-onderzoeker die de participant spiegelt. De algemene instructies worden gegeven door de student-onderzoeker

die het systeem Vicon Nexus 2.7 bestuurd. Deze keuze is gemaakt om de rollen van de student-onderzoekers, tegenover de participant, zo duidelijk mogelijk gescheiden te houden. In de beroepspraktijk is de therapeut over het algemeen degene die een instructie geeft, waardoor het in dit onderzoek het meest aansluit bij de realiteit van- en de relatie met de beroepspraktijk om de rollen op deze manier te verdelen en de bewegingsinstructie te laten geven door de participerende onderzoeker. Daarbij kan de participerende onderzoeker tijdens het spiegelen niet zien hoeveel tijd er verstrijkt. De student-onderzoeker die het systeem bestuurt ziet dit wel, houdt dit bij en kan zo het start/stop sein geven.

Ontwikkeling vragenlijsten

Tijdens het werken met proef-participanten in de ontwikkelingsfase werd duidelijk dat input vanuit hen en de ervaringen die zij hadden van grote meerwaarde zijn voor de ontwikkeling van het meetprotocol. Daarom is de keuze gemaakt om niet enkel data te verzamelen via het Vicon Nexus 2.7 systeem maar ook door middel van vragenlijsten over de ervaringen van participanten. De ontwikkeling van deze vragenlijsten heeft zich gevormd aan de hand van de metingen met de proef-participanten. Tijdens de evaluatiemomenten die hierop volgden, stelden wij (de student-onderzoekers) onszelf vragen over hoe proef-participanten bepaalde dingen mogelijk hebben ervaren en wat als prettig en niet prettig is ervaren, dit alles ter bevordering van het meetprotocol. De onderwerpen die ter bevordering van het meetprotocol nog extra informatie of aanvullingen behoeften, zijn verwerkt in vragenlijsten met zowel open vragen als vragen met Visuele Analoge Schalen (VAS). De VAS-vragen zijn vormgegeven in combinatie met een puntenschaal, zoals Florentina en Van Heijningen (2017) in hun onderzoek hebben gebruikt. Op beide uiteinden van de lijn staan beweringen die tegenover elkaar staan. De participant geeft door middel van een verticale streep of cirkel op deze lijn, aan in hoeverre de situatie op hem/haar van toepassing is. De participant kan hierbij in vrijheid zijn/haar subjectieve ervaring aangeven zonder hier zelf woorden aan te hoeven geven (Brinkmans, 2000). In dit onderzoek kunnen participanten hun ervaringen aangeven op schaal van 0 tot 10 van zeer ongemakkelijk tot zeer gemakkelijk.



Figuur 3. Visuele Analoge Schaal gebruikt in de vragenlijsten. Afbeelding eigen werk.

De gestelde vragen zijn te zien in Bijlage A.5.

Nulmeting voor analyse

Daarnaast is er in de ontwikkelingsfase, aan de hand van de opgedane ervaringen, geëxploreerd en gespard over mogelijke manieren van analyseren van de data. Vanuit gesprek met actor Peter van Deursen, is de keuze gemaakt om te proberen om ‘perfecte’ synchronisatie in het systeem Vicon Nexus 2.7 vast te leggen. Deze ‘perfecte’ synchronisatie zal dan gezien kunnen worden als nulmeting bij de analyse van data van participanten van de tweede cyclus en dient als ‘gouden standaard’. Om dit te bereiken zijn de twee student-onderzoekers gemeten in het MotionLab. Zij hebben een korte bewegingsfrase ingestudeerd, uitgevoerd en nagestreefd om in alle danselementen (tijd, ruimte, lichaam en energie) exact hetzelfde te bewegen. In analyse zal enkel gefocust worden op het danselement tijd. Deze nulmeting is een belangrijke databron omdat er nog geen ervaring is met het meten en analyseren van twee personen tegelijkertijd, in het MotionLab. De meting is meermaals uitgevoerd, op zoek naar de, voor het oog, meest synchrone meting als basis voor de analyse.

Rolverdeling

Op basis van de eerste cyclus is er een rolverdeling gemaakt voor de taken van de student-onderzoekers in de tweede cyclus van het onderzoek, welke plaatsvindt in de actiefase. De keuze voor de verdeling van deze rollen is gebaseerd op interesse en kwaliteiten van de student-onderzoekers. Gedurende de ontwikkelingsfase en de eerste cyclus hebben beide student-onderzoekers de verschillende rollen in het onderzoek aangenomen, waaruit duidelijk werd dat de kwaliteiten van de student-onderzoekers verdeeld waren. Jip van Deursen is sterk in het non-verbaal werken, afstemmen op de ander en dus het spiegelen van de participanten. Romy Heitbrink

is goed in gestructureerd en zorgvuldig werken en dus het bevestigen van de markers, besturen van het systeem en alles wat hierbij komt kijken. Student-onderzoeker Jip van Deursen (student-onderzoeker 1) zal in het vervolg van het onderzoek de participanten spiegelen. Student-onderzoeker Romy Heitbrink (student-onderzoeker 2) heeft de taken zoals het besturen van het Vicon Nexus 2.7 systeem en bevestigen van de markers.

Actieplan

Bij afronding van de ontwikkelingsfase is er een actieplan opgesteld. Dit is de overgang van de eerste cyclus naar de tweede cyclus. Het volledige actieplan is te vinden in Bijlage 7 Actieplan. In de actiefase zal explorerend onderzocht worden hoe synchronisatie in tijd binnen DBT aangetoond kan worden. Dit wordt gedaan door ons, als student-onderzoekers, in samenwerking met studenten en docenten van biometrie.

Het actieplan wordt voornamelijk uitgevoerd in het MotionLab en bestaat uit drie fases. Namelijk de voorbereiding, de daadwerkelijke metingen (de meetdag) en de afronding/evaluatie. Onder een “meetdag” wordt alles verstaan wat er tijdens het uitvoeren van het actieplan moet gebeuren in het MotionLab. Dit zijn dus de taken die specifiek daar uitgevoerd moeten worden. Daarom zijn de voorbereiding en verwerking apart hiervan beschreven. In de voorbereiding op een meetdag worden de benodigde documenten geprint. Dit zijn vragenlijsten, toestemmingsformulieren, informatiedocumenten, een overzicht van de condities met bijbehorende instructies en het meetprotocol voor die dag. Documenten worden afzonderlijk voor iedere meetdag geprint zodat mogelijke aanpassingen verwerkt kunnen worden.

Op een meetdag zelf wordt een participant gemeten en worden markers bevestigd. De participant krijgt uitleg en er is ruimte om vragen te stellen. Tijdens het meten met het Vicon Nexus 2.7 systeem worden de drie condities die in de ontwikkelingsfase en eerste cyclus zijn ontwikkeld, uitgevoerd door de participant en student-onderzoeker 1. Het systeem van Vicon Nexus 2.7 wordt door student-onderzoeker 2 bestuurd. Zij zal de opname/meting starten en stoppen en is alert op het juist opslaan en bewaren van data. Bij conditie C wordt handmatig genoteerd welke conditie en bijbehorende bewegingsinstructies uitgevoerd worden. Na afloop van de drie condities vullen

participanten een evaluatie vragenlijst in. De vragen in deze vragenlijst hebben betrekking op de subjectieve ervaring van de participanten tijdens het gehele onderzoek. Vragen gaan zowel over de inhoud als de vormgeving van het onderzoek.

Deze vragenlijsten worden in de tussentijdse evaluaties in het onderzoeksduo meegenomen en dragen bij aan de verbetering van het meetprotocol. Dit gebeurt na afloop van de meetdag. Ook verwerking van data die verkregen is in het MotionLab, via het Vicon Nexus 2.7 systeem, wordt na afloop van een meting/ tussen meetdagen door verwerkt. De student-onderzoekers maken de data gereed voor analyse door zogenoemde ‘gaten’ in de data op te vullen. Deze gaten zijn stukken data waar één of meerdere markers niet zichtbaar zijn, deze zijn op het moment van meting niet vastgelegd door het Vicon Nexus 2.7 systeem. Voor analyse van data is het van belang dat alle markers zichtbaar zijn om een volledig resultaat te kunnen verkrijgen, daarom moeten deze gaten ‘ingevuld’ worden (D. Odekerken, persoonlijke communicatie, 16 januari 2019). Wanneer de data klaar is voor analyse kan het opgeslagen worden tot alle data gereed is om naar Marc Koppert te sturen voor data-analyse.

2.3.5 Actiefase

In de actiefase van dit onderzoek wordt het actieplan uitgevoerd. Dit is het plan dat in de ontwikkelfase op basis van de ervaring in de eerste cyclus ontwikkeld is. Dit wordt gezien als de tweede cyclus van het onderzoek en zal leiden tot het uiteindelijke meetprotocol. Het actieplan is tien (10) keer uitgevoerd met tien (10) verschillende participanten (gerapporteerd in data als ppo: participant onderzoek) tussen de negentien (19) en vierentwintig (24) jaar oud waarvan 60% meisjes waren en 40% jongens. De participanten hebben afzonderlijk van elkaar geparticipeerd. Het onderzoek wordt dus met één participant tegelijk uitgevoerd. Tijdens het uitvoeren van dit actieplan wordt er geanticipeerd op moeilijkheden, de voortgang wordt geëvalueerd en het plan, en daarmee ook de uitvoering, worden wanneer nodig aangepast. De taken in deze fase zijn aan elkaar gekoppeld en omvatten: de acties, het volgen van de voortgang van deze acties, het reflecteren en het evalueren van het handelen (Migchelbrink, 2007).

Vorbereiding

Voordat het actieplan (in dit geval een meting, dus dataverzameling) uitgevoerd kan worden, is er op verschillende fronten voorbereiding nodig. Voorbeelden van taken ter voorbereiding op de meetdag is het uitprinten van de vragenlijsten, de informatie over het onderzoek voor de participant, het toestemmingsformulier, het actieplan (concept meetprotocol) en het overzicht van condities en instructies voor die dag. Daarnaast is ook het maken/aanpassen van de condities A (tekstprojectie) en B (inspiratie video's) een taak. Deze taak houdt in dat de (PowerPoint)video's de juiste volgorde en inhoud van bewegingsinstructies (en inspiratie video's in geval van conditie B) bevatten en gedownload zijn. Zo kunnen ze in het MotionLab, via een laptop van de student-onderzoekers, op de beamer afgespeeld kunnen worden. Het verzamelen van haarspeldjes, haarelastiekjes en veiligheidsspelden voor het eventueel vastzetten van haren en/of kleding, om deze mee te nemen op de meetdag, hoort bij de voorbereiding. Ook het reserveren van het Motionlab is een belangrijke taak in de voorbereiding op de meetdag.

Metten

De meetdag start met het melden van aanwezigheid bij de vakgroep biometrie, hier kunnen op dit moment ook de sleutels voor het MotionLab en de nieuwe markers opgehaald worden. Eenmaal in het MotionLab wordt er gestart met het klaarmaken van het Vicon Nexus 2.7 systeem in het Motionlab Heerlen. Hierbij hoort onder andere het opstarten en kalibreren van het systeem. Doordat de student-onderzoekers trainingsdagen hebben gevolgd in het MotionLab, weten zij hoe dit in zijn werk gaat. Naast het opstarten en klaarmaken voor het meten van het systeem Vicon Nexus 2.7, is het ook van belang dat de student-onderzoekers zich klaarmaken. Dit doen ze beide bewust op hun eigen manier, aansluitend bij rol die zij hebben in het onderzoek. Student-onderzoeker 1 bereidt zich onder andere voor op de rol van participerende onderzoeker door zichzelf lichamelijk op te warmen. Dit zorgt er voor haar voor dat zij lichaamsbewust en in het moment aanwezig is om de techniek spiegelen zo goed mogelijk uit te kunnen voeren. Student-onderzoeker 2 zorgt er in grote lijnen voor dat het systeem Vicon Nexus 2.7 klaar is om te starten met de metingen en dat de PowerPoint video's met de verschillende condities klaar staan op de laptop, verbonden zijn met de beamer en zo afgespeeld kunnen worden. Daarnaast wordt een tafel en stoel klaargezet waarop de participant vervolgens het toestemmingsformulier en de vragenlijsten

kan invullen. Kleding voor de participant wordt klaargelegd. Nadat alle markers bij student-onderzoeker 1 bevestigd zijn, wordt er een statische meting van haar gemaakt. Wanneer er een statische meting wordt gemaakt, staat de persoon met voeten op schouderbreedte en zijn/haar armen gestrekt van het lijf af. Deze meting duurt ongeveer twee (2) seconden en zorgt ervoor dat alle markers in het systeem zichtbaar zijn. Hierna kunnen de markers ‘gelabeld’ worden, wat inhoudt dat wordt aangeduid op welk lichaamsdeel deze bevestigd zijn. Als deze statische meting klaar is, is alles gereed voor binnenkomst van de participant.

Wanneer de participant binnen komt in het MotionLab, wordt er eerst verbaal uitgelegd wat zij in het komende uur tot anderhalf uur kunnen verwachten. Vervolgens krijgen zij de mogelijkheid om het document ter informatie van het onderzoek, nog eens door te lezen. Waarna ze het toestemmingsformulier mogen tekenen. Hierna worden lichaamslengtes, gewricht diktes en lichaamsgewicht gemeten en ingevoerd in het Vicon Nexus 2.7 systeem. Dit zorgt ervoor dat het systeem de reflecterende markers kan herkennen en verbinden tot een persoon (D. Odekerken, persoonlijke communicatie, 14 januari 2019) Als dit is gebeurd kan er een statische meting gemaakt worden van de participant. Terwijl student-onderzoeker 2 de statische meting van de participant labelt, legt student-onderzoeker 1 aan de participant uit wat hij/zij kan verwachten. Daarin legt zij uit hoe het onderzoek eruit ziet, namelijk als volgt. Het actieplan bestaat uit drie (3) condities, een conditie waarbij instructies via tekst op de beamer gegeven worden (conditie A), een conditie waarbij instructies door inspiratie video's op de beamer gegeven worden (conditie B) en een conditie waarbij verbale instructies gegeven worden door student-onderzoeker 1 (conditie C). Iedere conditie bestaat uit twee (2) oefenmetingen, om de participant te laten wennen aan de conditie, de manier van instructies geven en hierbij eventuele vragen kan stellen. Hierop volgen zeven (7) officiële metingen. De participant staat met het gezicht gericht naar de beamer, student-onderzoeker 1 staat tegenover de participant met het gezicht naar de participant gericht en haar rug naar de beamer gericht. Hier is voor gekozen omdat student-onderzoeker 1 op deze manier niet weet welke bewegingsinstructie uitgevoerd zal worden en hier niet door beïnvloed kan worden (door bijvoorbeeld al te focussen op het specifieke lichaamsdeel). Vanuit deze positie wordt iedere conditie uitgevoerd. Bij elke meting krijgt de participant een bewegingsinstructie gericht op een enkel lichaamsdeel. De participant voert deze bewegingsinstructie naar eigen invulling en interpretatie uit. Student-onderzoeker 1 spiegelt vervolgens de beweging van de participant.

Voordat een bewegingsinstructie uitgevoerd wordt, moeten de participant en student-onderzoeker 1 twee (2) seconden in de statische positie staan, zoals dit bij de statische meting is. Hierna voert de participant de bewegingsinstructie uit, gevolgd door weer een statische positie in een duur van twee (2) seconden. Deze statische start- en stoppositie zijn van belang, zodat bij analyse herkend kan worden wanneer de beweging begint en eindigt.

Iedere participant ontvangt na afloop van de laatste conditie een evaluatie vragenlijst met zowel open vragen als VAS-vragen, waarin ervaringen over het gehele onderzoek gedeeld kunnen worden. Deze vragenlijsten worden na elke meetdag in het onderzoeksduo geëvalueerd. Na evaluatie van de vragenlijsten van de eerste vier participanten, kwamen we tot de conclusie dat we onze subjectieve dataverzamelingstechniek (vragenlijst) konden versterken met het toevoegen van korte vragenlijsten met VAS-vragen na iedere conditie, waarop het actieplan is aangepast. Vanaf participant vijf (ppo 5) kregen de participanten na iedere conditie een korte vragenlijst met hierin vier (4) VAS-vragen over de betreffende conditie. Deze vragen hebben betrekking op de ervaring bij een specifieke conditie die zij daarvoor hebben uitgevoerd, zonder dat zij beïnvloed zijn door de andere condities. Zij geven antwoord op de ervaring schaal van 0 tot 10 van zeer ongemakkelijk (0) tot zeer gemakkelijk (10). Deze vragenlijsten worden door student-onderzoeker 2 klaargelegd op de daarvoor klaargezette tafel met stoel. Tijdens het invullen van de vragenlijst, zet student-onderzoeker 2 de volgende conditie klaar om af te spelen via de beamer (wanneer de volgende tekstprojectie of inspiratievideo's is). Na het invullen start gelijk de volgende conditie. Na de derde conditie, vult de participant opnieuw de vragenlijst met de vier (4) VAS-vragen in evenals een evaluatie vragenlijst. Met het invullen van deze evaluatie vragenlijst wordt het onderzoek afgerond.

Wanneer de participant bezig is met het invullen van de evaluatie vragenlijst, worden de video's die gemaakt zijn met de videocamera's van het Vicon Nexus 2.7 systeem overgezet naar de M-schijf, waar alles bij elkaar wordt opgeslagen. Terwijl dit overgezet wordt, verwijdert student-onderzoeker 2 de markers van het lichaam van student-onderzoeker 1. Zodra de participant klaar is met het invullen van de evaluatie vragenlijst, worden ook van zijn/haar lichaam alle markers verwijdert en mag de participant zich hierna omkleden. De participant wordt bedankt voor deelname, ontvangt een goodiebag en hiermee is de meetdag afgerond.

2.3.6 Evaluatie fase

In de evaluatiefase staan de data-analyse, het uiteindelijke meetprotocol, het proces hier naar toe en de resultaten hiervan centraal. Discussiepunten, verbeterpunten en bijzonderheden worden vanuit de verschillende invalshoeken en expertises kritisch onder de loep genomen. Deze fase is belangrijk voor de uitkomst en kwaliteit van het onderzoek. De keuze voor de verschillende data-analyse technieken en data-analyse zelf, zijn tot stand gekomen in overleg en samenwerking met Prof. Dr. Susan van Hooren, Marc Koppert, Dennis Odekerken en Ina van Keulen.

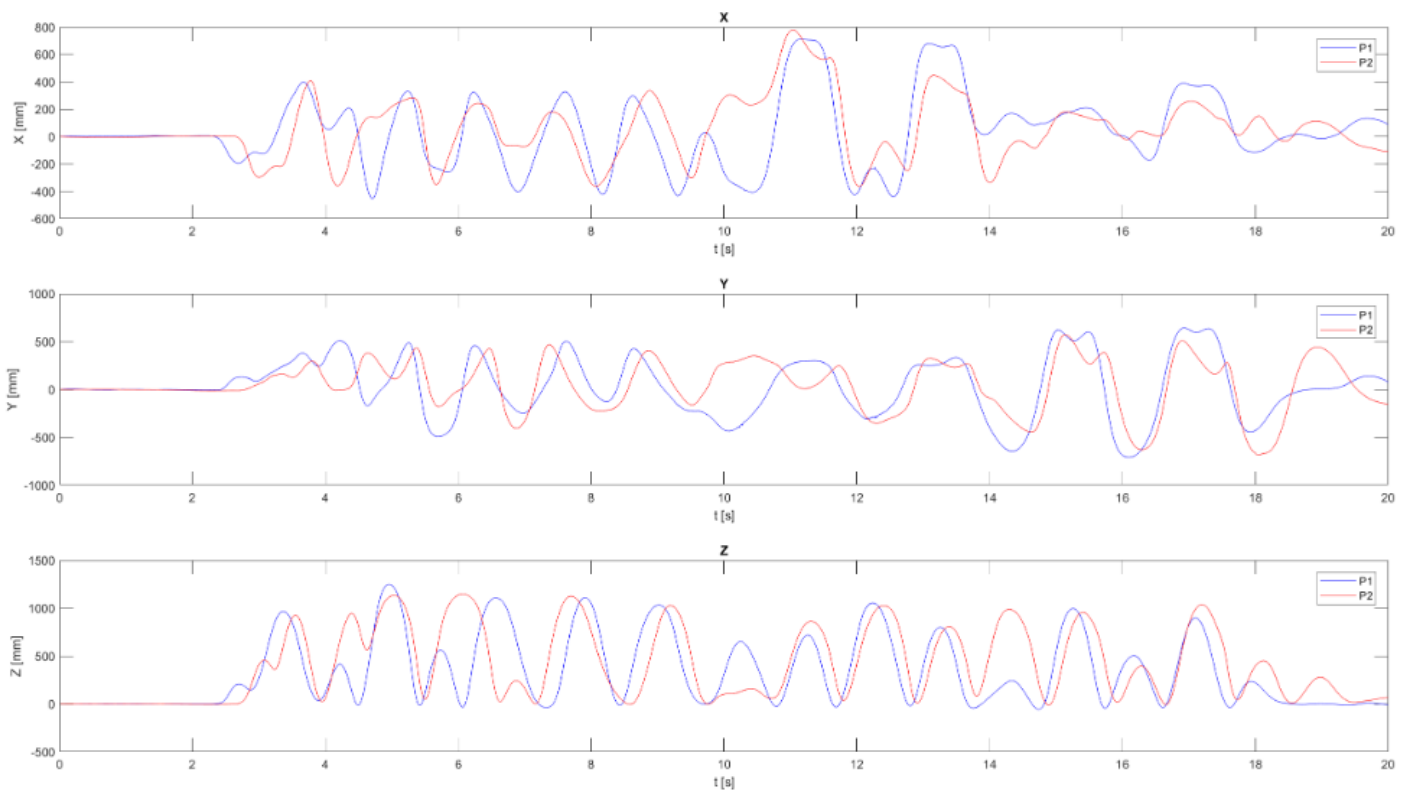
In dit onderzoek is er sprake geweest van product- en procesevaluatie. “Productevaluatie is het bijhouden, rapporteren en beoordelen van de uitkomst en/of de resultaten van de actie. Procesevaluatie is het bijhouden, rapporteren en beoordelen van de verschillende onderdelen en/of stappen van het handelen” (Migchelbrink, 2007, p. 249). Het product is in dit onderzoek het meetprotocol dat is ontwikkeld na afloop van alle metingen en onderzoeksdagen. Het meetprotocol is zo nauwkeurig mogelijk uitgewerkt en door actoren en deskundigen kritisch bekeken. Hierbij werden op- en aanmerkingen ter verbetering van het product/meetprotocol gegeven. Jenneke van Geest heeft een mogelijke opzet voor het meetprotocol aangereikt. Deze opzet heeft zij ontwikkeld/gebruikt in haar onderzoek naar het effect van bewegingselementen op de ervaring van de emotie blijdschap (Van Geest, 2016). Deze opzet is ter inspiratie gebruikt in de evaluatiefase en heeft bijgedragen aan de optimalisatie van het ontwikkelde meetprotocol.

Binnen actiegericht onderzoek kan er gebruik gemaakt worden van zowel kwantitatieve als kwalitatieve data. In dit onderzoek is er sprake van beide manieren van dataverzameling. De data die door het systeem in het MotionLab wordt verzameld tijdens de metingen, is kwantitatieve data. Met een hiervoor specifiek geschreven script en de bijbehorende software, kan dit geanalyseerd worden. De data die verzameld wordt door vragenlijsten die participanten invullen, wordt gezien als kwalitatieve data. Participanten delen meningen en ervaringen bij het invullen van deze vragenlijsten, na afloop van de metingen. De resultaten hiervan worden gebruikt voor de bevordering van het meetprotocol. Deze data wordt met de techniek van beschrijvende statistieken geanalyseerd.

De kwantitatieve data die door het Vicon Nexus 2.7 systeem verzameld is, wordt door de student-onderzoekers gereed gemaakt voor verwerking. Dit wordt gedaan door mogelijke ‘gaten in de data’ (dit betekent dat markers tijdelijk niet vastgelegd/zichtbaar zijn), op te vullen. Dit is een handeling die de student-onderzoekers hebben leren beheersen door de trainingsdagen in het MotionLab. Wanneer alle data vrij is van de zogenoemde ‘gaten’, is deze klaar voor analyse en kan het opgeslagen worden tot alle data gereed is om naar Marc Koppert gestuurd te worden voor verwerking van de data.

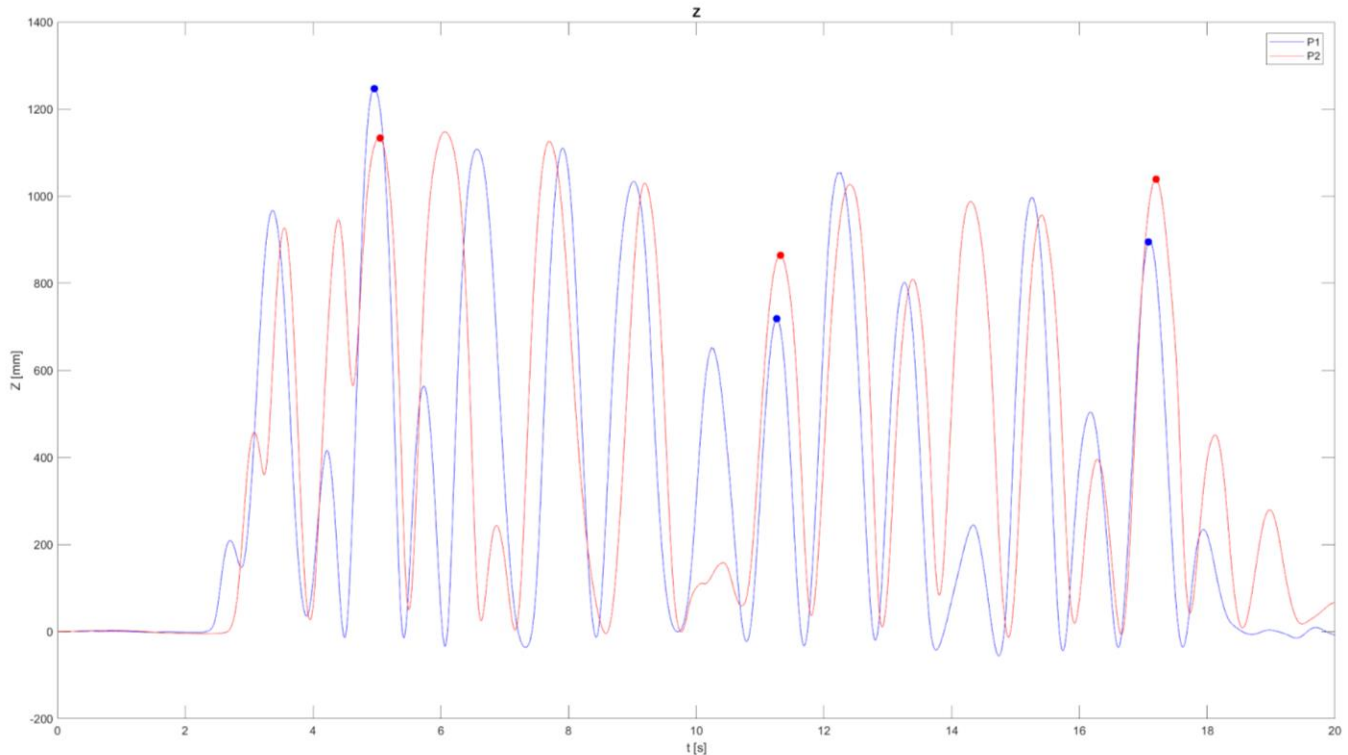
Omdat het meten met twee personen, in het MotionLab binnen Hogeschool Zuyd nieuw is, moest er voor data-analyse van de data verzameld met het Vicon Nexus 2.7 systeem, een nieuw script geschreven worden. Dit script is door Marc Koppert geschreven in MATLAB R2017b, The MathWorks Inc., Natick, MA, US, 2000. Dit is een software programma waarin biometrische data verwerkt en geanalyseerd kan worden. Zo kunnen de metingen van de tweede cyclus omgezet worden in te analyseren grafieken. Een vastgelegde bewegingsinstructie van beide personen wordt benoemd als “meting” en is in dit geval kwantitatieve data. Voor deze data-analyse is de ‘gouden standaard’ als nulmeting genomen en op dezelfde manier geanalyseerd als de metingen met participanten. Voor iedere bewegingsinstructie is er bepaald welke marker geanalyseerd zal worden, zie Bijlage A voor het overzicht van de combinaties. Bijvoorbeeld: bij de bewegingsinstructie “beweeg met je handen”, wordt bij analyse van de meting de rechter- en linker vinger marker van zowel de participant als student-onderzoeker 1 geanalyseerd en omgezet in een grafiek. Deze grafieken laten vervolgens het verloop van de beweging van deze specifieke marker zien in de X, Y en Z richting van de participant en student-onderzoeker 1. Wanneer deze grafieken (van een meting) geopend worden in MATLAB, worden drie pieken in de beweging met elkaar vergeleken worden op tijd. De drie pieken worden altijd gekozen tussen 4 en 6 seconde, tussen 10 en 12 seconde en tussen 16 en 18 seconde, op de horizontale lijn van de grafiek. Eerst wordt het tijdsverschil in een afzonderlijke piek in de beweging van de participant en onderzoeker 1 vastgesteld. Dit wordt gedaan door in de grafiek, op de lijn van de beweging van student-onderzoeker 1 en op de lijn van de beweging van de participant, één punt in de grafiek van de Z richting te kiezen. Vervolgens wordt het verschil in tijd met elkaar vergeleken. Tijd staat, in seconden, aangegeven op de horizontale as van de geanalyseerde grafiek, zie Figuur 5. Gekeken

naar de eerste piek in Figuur 5, is het hoogste punt van de piek in de beweging van de participant (P1), op de horizontale as van de grafiek 4,96 seconde is. Dit houdt in dat deze beweging op seconde 4,96 van de meting gemaakt is. De hoogste piek van dezelfde beweging, was bij student-onderzoeker 1 (P2) in dit geval op 5,05 seconde op de horizontale as van de grafiek. Dit wil zeggen dat de participant de beweging tijdens seconde 4,96 maakte en dat student-onderzoeker 1 dezelfde beweging tijdens seconde 5,05 maakte. Dit laat dus zien dat er een tijdsverschil van 0,09 seconden zit in de beweging van de student-onderzoeker en de participant. Vervolgens worden de tijdsverschillen van drie pieken in een meting met elkaar vergeleken. Zo wordt duidelijk of de participant en onderzoeker 1 gedurende een beweging in tijd synchroon hebben bewogen en of eventuele synchroniciteit is toegenomen of afgenomen.



Figuur 4. Grafiek ppo 2 Cal 15 “beweeg met je armen”, P1 LFIN - P2 RFIN. Afbeelding eigen werk.

In Figuur 4 is een weergave van de meting van bewegingsinstructie “beweeg met je armen” van participant 2 te zien. De lijnen in de grafiek staan voor de geheel uitgevoerde bewegingsinstructie van twintig seconden. De blauwe lijn (P1) geeft de beweging van participant 2 weer. De rode lijn (P2) geeft de beweging van student-onderzoeker 1 weer.



Figuur 5. Grafiek waarbij de punten in de pieken worden weergegeven bij meting ppo 2 Cal 15 “beweeg met je armen”, P1 LFIN - P2 RFIN. Afbeelding eigen werk.

De met stippen gemarkeerde punten in Figuur 5, laten zien welke pieken in de beweging geanalyseerd zijn in de Z richting in millimeter. Het verschil in de eerste piek tussen P1 en P2 is in deze grafiek 0,09 seconden.

Vanwege gebrek aan tijd en vanwege de verschillende vormen van dataverzameling, is op aanraden van Marc Koppert (persoonlijke communicatie, 17 mei 2019) de keuze gemaakt om enkel ‘de gouden standaard’ en vijf metingen van dezelfde bewegingsinstructies te analyseren. De ‘gouden standaard’ dient hierbij als nulmeting en als vergelijkingsmateriaal. De vijf metingen zijn metingen van bewegingsinstructies van participanten uit de tweede cyclus. Er is een onafhankelijke selectie van metingen gemaakt die geanalyseerd worden. Dit wil zeggen dat de student-onderzoekers voordat zij deze analyseren, niet weten hoe de grafiek van een meting eruit ziet. Er is gekozen om de bewegingsinstructie “beweeg met je armen” te analyseren. Dit omdat deze bewegingen in de data vaak duidelijke pieken laten zien en dit binnen de relatief korte tijd die hiervoor beschikbaar

was, het meest gemakkelijk was. Vervolgens is een vijftal participanten geselecteerd, waarvan de metingen geanalyseerd zullen worden. Gekozen is voor ppo 2, ppo 4, ppo 6, ppo 7 en ppo 10. Al deze participanten hebben de bewegingsinstructie “beweeg met je armen” uitgevoerd. Daarbij geeft deze selectie een globaal beeld over de tweede cyclus onderzoek omdat het participanten van het begin, midden en einde van het onderzoek zijn.

Omdat het script voor het analyseren/vastleggen van synchronisatie in het MotionLab nieuw is, is er in overleg met actoren besloten om hiernaast ook subjectieve observaties te verzamelen, ter controle op de kwantitatieve data-analyse vanuit het MotionLab. Deze observaties worden uitgevoerd door de student-onderzoekers. Zij observeren de video's die met de videocamera's in het MotionLab zijn gemaakt en scoren hierbij de mate van synchronisatie. Met mate van synchronisatie wordt in dit geval de kwaliteit van de synchronisatie bedoelt. Zij geven dit aan op schaal van 0 tot 10 en doen dit naar eigen kennis en interpretatie. Er is gekozen voor het aangeven van de mate van synchronisatie op de schaal van 0 tot 10 omdat dit voor observatoren gemakkelijker spontaan in te vullen is. Volgens Rosemarie Samaritter (persoonlijke communicatie, 07 mei 2019) wordt zo getoetst op spontane respons bij het zien van deze filmpjes. Hierbij wordt nul (0) gezien als geen enkele synchronisatie. Vijf (5) als, in sommige delen van het fragment wel en in sommige delen geen synchronisatie. Tien (10) wordt gezien als perfecte synchronisatie gedurende het gehele fragment. Deze manier van observeren geeft een indicatie van de mate waarin DBT'ers synchronisatie zien in de specifieke video's en kan dienen als controle op de data-analyse van de kwantitatieve data. Alle video's van iedere meting zijn geobserveerd en gescoord. Echter omdat het aantal geanalyseerde metingen van de kwantitatieve data beperkt is, zijn enkel deze vijf (5) subjectieve observaties meegenomen in de resultaten. Deze videofragmenten zijn vastgelegd met de videocamera's in het MotionLab en hebben dezelfde opname(duur) als de metingen van het Vicon Nexus 2.7 systeem.

Antwoorden/uitkomsten van de vragenlijsten zijn door de student-onderzoekers geanalyseerd. Dit is gedaan door de antwoorden in een Microsoft Word document te noteren en groeperen. De antwoorden die participanten hebben ingevuld, worden volledig hetzelfde overgenomen. Er wordt onderscheidt gemaakt in twee manieren van de data groeperen. De eerste is het plaatsen van alle antwoorden die een participant heeft ingevuld, per participant afzonderlijk. De tweede groepering

is het plaatsen van de antwoorden per vraag, hierbij staan alle ingevulde antwoorden van een specifieke vraag bij elkaar. Vragenlijsten zijn verwerkt met de techniek van beschrijvende statistieken. Er is gekozen om dit zonder dataverwerkingsprogramma te doen omdat de groep van participanten, en daarmee ingevulde vragenlijsten, uit 10 personen bestaat. Dit aantal is volgens Prof. Dr. Susan van Hooren (persoonlijke communicatie, 16 april 2019) klein genoeg om, in de tijd die ervoor beschikbaar is, zelf te analyseren en verwerken en zal voor de student-onderzoekers minder tijd in beslag nemen dan het werken met een statistiekprogramma. Dit vanwege weinig ervaring met programma's als deze.

Ook het onderzoeksproces in zijn geheel en het onderzoeksproces in het duo, zijn geëvalueerd. Door het evalueren van het samenwerkingsproces in het duo, is er voor gezorgd dat de neuzen voor het vervolg en voor verwerking van data dezelfde kant op staan. Uit deze evaluatie bleek voornamelijk dat student-onderzoekers tevreden zijn over de samenwerking en dat eventuele knelpunten tijdens het proces meteen uitgesproken zijn waardoor dit niet voor belemmering heeft gezorgd in het onderzoek. In het team van actoren is ook het proces geëvalueerd, de focus lag hierbij op de praktische zaken zoals het meetprotocol, de dataverzameling en de data-analyse, hoe dit is gedaan en wat hier de gevolgen van zijn. Deze procesevaluatie in het actoren team heeft de discussie versterkt. Dit omdat 'externe' experts een kritische blik op het proces werpen en mogelijkheden voor verbetering benoemen.

2.4 Kwaliteitscriteria

Om goed onderzoek te kunnen verrichten, is het belangrijk om rekening te houden met verschillende kwaliteitscriteria. Deze kwaliteitscriteria zijn methode specifiek en zorgen voor waarborging van kwaliteit van het onderzoek. Ook voor actiegericht onderzoek zijn er vooraf opgestelde criteria waar ieder onderzoek aan moet voldoen. Zoals Migchelbrink (2016) dit omschrijft, zijn er binnen actiegericht onderzoek de volgende kwaliteitscriteria: samenwerken, participeren, reflectie, kennisbronnen, bruikbaarheid, transparantie, aannames/ interpretaties en verschillende gezichtspunten, verantwoording, betrouwbaarheid en validiteit. Hoe wij hebben voldaan aan deze criteria wordt hieronder onderbouwd en uitgelegd. Omdat verschillende acties in het onderzoek aan meerdere kwaliteitscriteria voldoen, is er voor gekozen om de manier waarop

kwaliteit gewaarborgd is, per actie te beschrijven. Hierbij worden de gebruikte technieken benoemd.

Gesprekken met actoren

Samenwerking, reflectie, validiteit, kennisbronnen, verantwoording en kritisch en zorgvuldig omgaan met interpretaties en aannames.

Binnen dit onderzoek is een juiste samenwerking nagestreefd door een nauwe samenwerking in het onderzoeksduo en door verschillende actoren en de student-onderzoekers met elkaar te verbinden. Hierdoor zijn zij gedurende het onderzoek op de hoogte geweest van de ontwikkelingen. Dit is gedaan door het regelmatig voeren van gesprekken met het nauw betrokken actoren team, waarbij Prof. Dr. Susan van Hooren, Ina van Keulen, Dennis Odekerken en vanaf de evaluatiefase ook Marc Koppert, aanwezig waren.

De interactieve reflectie heeft in de vorm van groepsgesprekken plaatsgevonden. Zowel de reflectie binnen het duo als de interactieve reflectie hebben bijgedragen aan het onderzoeks- en veranderingsproces (Migchelbrink, 2016). Het proces werd vanuit verschillende expertises en invalshoeken benaderd, wat zorgt voor nieuwe/andere inzichten, welke ten goede zijn gekomen aan de kwaliteit van het onderzoeksproces.

Om de validiteit binnen het onderzoek te waarborgen, is er voor gezorgd dat de inhoud van het onderzoek overeenstemt met hetgeen dat daadwerkelijk onderzocht wordt. In reflectiemomenten en gesprekken met actoren is gekeken of hetgeen dat onderzocht wordt nog aansluit bij de voorliggende vraag vanuit de opdrachtgever Prof. Dr. Susan van Hooren en KenVak. Er is steeds opnieuw helder gemaakt welke gestelde doelen er zijn en welke methodes in het onderzoek kunnen leiden tot uiteindelijk antwoord op de onderzoeksvraag. Op deze manier bleven alle neuzen dezelfde kant op staan.

Verschillende actoren hebben bijgedragen als kennisbron in het onderzoek. Door middel van het voeren van gesprekken, afnemen van interviews of het aanreiken van literatuurbronnen hebben zij kennis gedeeld ten behoeve van het onderzoek. Ook hebben zij eigen ervaringskennis vanuit de beroepspraktijk of het doen van onderzoek, gedeeld. Doordat actoren vanuit verschillende expertises en invalshoeken hebben bijgedragen, is er veel informatie verzameld wat bijdraagt aan de kwaliteit van het onderzoek.

Het is belangrijk dat student-onderzoekers ten alle tijden kunnen verantwoorden wat zij hebben gedaan en daarin keuzes kunnen onderbouwen en beargumenteren. Dit is nagestreefd door in de wekelijkse reflectiemomenten in het onderzoeksduo kritisch te kijken naar onszelf, het proces en het product. Vragen als: “kunnen we verantwoorden waarom we het onderzoek op deze manier uitvoeren/ hebben uitgevoerd?” maakte ons, als student-onderzoekers, bewust van de onderzoeksvraag en de manier waarop wij hier antwoord op wilden vinden. Daarnaast inspireerden en stimuleerden nauw betrokken actoren Prof. Dr. Susan van Hooren, Ina van Keulen, Dennis Odekerken en Marc Koppert ons in de gesprekken met vragen om bewust te blijven van elke keuze die wij maakte.

Om de kwaliteit van het onderzoek te waarborgen, is er zorgvuldig en kritisch omgegaan met de verschillende interpretaties die er zijn. Het voortdurend blijven checken van aannames en reflecteren van het proces heeft hieraan bijgedragen (Migchelbrink, 2016). Continue reflectie en terugkoppeling van ervaring tussen het onderzoeksduo is van belang geweest om bewust te blijven van de omgang met aannames. Om hier zorgvuldig mee om te gaan zijn aannames voorgelegd aan het nauw betrokken actoren-team. Dit om er voor te zorgen dat student-onderzoekers en betrokkenen op een lijn blijven en interpretaties/aannames gecheckt kunnen worden. Tevens zorgt dit ervoor dat de student-onderzoekers zich ten alle tijden hebben kunnen verantwoorden.

Eenduidigheid door actieplan

Transparantie, betrouwbaarheid, bruikbaarheid

Als er wordt gekeken naar transparantie van het onderzoek, is het belangrijk dat de stappen, doelen en methoden in het onderzoek, zo helder en navolgbaar mogelijk zijn voor de betrokkenen (Migchelbrink, 2016). Tijdens het uitvoeren van dit onderzoek is het dan ook van belang dat er op iedere meetdag zo veel mogelijk hetzelfde wordt gehandeld. Dit om de kwaliteit van het onderzoek te waarborgen. Dit is nagestreefd door het opstellen van een actieplan welke voor actoren in te zien was en door beide onderzoekers secuur gevolgd is. Op deze manier kunnen mogelijke verschillen in data teruggeleid worden naar de verschillende condities en wordt beïnvloeding door verschil in uitvoeren/handelen van student-onderzoekers zo veel mogelijk uitgesloten. Aan de opzet van de condities en de basisstructuur van het onderzoek (voor het verkrijgen van data) is gedurende het onderzoek niks verandert. Zodat bij iedere participant zoveel mogelijk dezelfde stappen en acties worden doorlopen en zij door deze eenduidigheid, volgens Prof. Dr. Susan van Hooren (persoonlijke communicatie, 26 maart 2019) op betrouwbare manier met elkaar te vergelijken zijn.

Om er voor te zorgen dat het meetprotocol betrouwbaar is, is het belangrijk dat er nauwkeurig en zorgvuldig omgegaan wordt met participanten, actoren, informatie en verzamelde data en de analyse ervan. Door dit te doen wordt voorkomen dat er zaken misgaan of er ruis ontstaat (Migchelbrink, 2016). Het werken met een vooraf opgesteld actieplan bevordert nauwkeurigheid. Taken en rollen binnen het onderzoek zijn duidelijk voor de student-onderzoekers en de betrokkenen.

Het onderzoek is bruikbaar voor het deel van de praktijk van DBT dat zich bezig houdt met onderzoeken. Het onderzoek heeft geresulteerd in een concreet meetprotocol, waarmee in vervolgonderzoek het eventuele effect van eenzijdige synchronisatie op het emotionele welbevinden gemeten kan worden. Het meetprotocol dat is ontwikkeld, is zo uitgebreid en gedetailleerd mogelijk beschreven, dit is door onafhankelijke deskundigen gecontroleerd om er zeker van te zijn dat dit meetprotocol helder en begrijpelijk is voor leken. Dit om de mogelijkheid voor herhaling en uitbreiding van het onderzoek/ de resultaten zo groot mogelijk te maken.

Dataverzameling en data-analyse

Betrouwbaarheid, kennisbronnen, samenwerking.

Om de betrouwbaarheid van het onderzoek te waarborgen is er gebruik gemaakt van de dataverzamelingstechniek triangulatie. Triangulatie houdt in dat hetzelfde verschijnsel op verschillende manieren onderzocht wordt en kan worden onderscheiden in drie verschillende vormen (Migchelbrink, 2016). Binnen dit onderzoek is er gebruik gemaakt van twee vormen van triangulatie. De eerste vorm houdt in dat er gebruik gemaakt wordt van een combinatie van kennisbronnen (Migchelbrink, 2016). Binnen dit onderzoek zijn de gebruikte kennisbronnen: literatuurbronnen, eigen ervaringen als studenten DBT en de leerervaringen in het MotionLab. Evenals gesprekken met actoren van verschillende expertises en de data vanuit ervaringen van participanten.

Data vanuit de invalshoeken van biometrie, DBT en onderzoek zijn op verschillende manieren verzameld. Zo is met een aantal deskundigen (actoren) gesproken en hebben zij de mogelijkheid gekregen om ideeën en op- en aanmerkingen op het onderzoek te delen. Rosemarie Samaritter en Jenneke van Geest zijn hierbij nauw betrokken geweest doordat zij zowel in de voorfase van het proces als in de evaluatiefase, als deskundige voor een deskundigheidscheck, betrokken zijn geweest. Op deze manier zijn interpretaties gecheckt en is er kritisch en zorgvuldig omgegaan met aannames en data. Dit draagt bij aan de kwaliteit van het onderzoek. Ook is onderzoeker Kirsten Krans betrokken geweest vanuit haar onderzoek naar synchronisatie in de hersenen. De participanten zijn betrokken door het invullen van de vragenlijsten bij de metingen. Hierin delen zij meningen en ervaringen, die meegenomen worden in de reflectie en verandering/verbetering van het meetprotocol en dienen hierbij als databron.

De tweede vorm van triangulatie heeft betrekking op het combineren van dataverzamelingstechnieken (Migchelbrink, 2016). Dit is binnen dit onderzoek gedaan door het verzamelen van kwantitatieve data, kwalitatieve data en subjectieve observaties en deze data met elkaar te vergelijken. De kwantitatieve data is verkregen uit het Vicon Nexus 2.7 systeem. De kwalitatieve data is verkregen vanuit de vragenlijsten en ervaringen van participanten. De

subjectieve observaties zijn de observaties van de videofragmenten, uitgevoerd door de student-onderzoekers. De resultaten en kennis verkregen uit deze observaties worden gebruikt als controle op het data-analyse systeem van Vicon Nexus 2.7.

Tijdens de data-analyse is er met verschillende actoren samengewerkt. Actoren zijn benaderd voor een deskundigheidscheck, wat inhoudt dat andere onderzoekers geconsulteerd worden om bijvoorbeeld een deel van de data te analyseren (Migchelbrink, 2016). Dit is gedaan door (wetenschappelijk) onderzoekers, biometristen en DBT'ers. Peter van Deursen heeft bijgedragen door het delen van zijn ideeën en kennis over het analyseren van data. Daarnaast heeft Jenneke van Geest ondersteund in het optimaliseren van het daadwerkelijke meetprotocol, door het controleren en helpen analyseren van deze data.

Reflexief logboek

Verantwoording, reflectie, transparantie.

Het kwaliteitscriterium reflectie is nagestreefd door een continue reflectie binnen het duo en een vast reflectiemoment na iedere meetdag. Het is belangrijk dat student-onderzoekers ten alle tijden kunnen verantwoorden wat zij hebben gedaan en daarin keuzes kunnen onderbouwen en beargumenteren. Dit is mogelijk gemaakt door gebruik te maken van de techniek zelfcontrole en alle ervaringen en bijzonderheden te rapporteren in een reflexief logboek. Mogelijke afwijkingen, beperkingen of bijzonderheden zijn hierin genoteerd en zijn wanneer nodig, met het analyseren van data terug te redeneren. Dit komt van pas wanneer factoren en/of situaties de onderzoeksresultaten mogelijk vertekenen. Hiermee wordt de betrouwbaarheid van het onderzoek gewaarborgd. In de reflectie en evaluatie momenten staan de samenwerking, de rol- en taakverdeling en eventuele knelpunten centraal. Het is hierbij van belang dat beide student-onderzoekers ten alle tijden in openheid en eerlijkheid kunnen spreken en hierin transparant zijn naar elkaar. Alle ervaringen van beide student-onderzoekers zijn gerapporteerd in dit reflexieve logboek waar beiden beschikking tot hadden.

Homogene onderzoeksgroep

Participeren, betrouwbaarheid, transparantie.

Zowel de proef-participanten als de participanten hebben volledig vrijwillig deelgenomen aan het onderzoek en hebben te allen tijde de mogelijkheid gekregen om te stoppen. Daarnaast is de onderzoeksgroep een homogene groep zoals binnen de onderzoeksopzet voorgesteld is. Allen voldeden zij aan de criteria gesteld binnen dit onderzoek. Dit maakt dat resultaten betrouwbaar met elkaar te vergelijken zijn omdat beïnvloeding door externe factoren zoveel mogelijk wordt uitgesloten. De acties die de participanten in het onderzoek uitvoeren zijn nauwkeurig beschreven in het actieplan. Dit maakt dat deze acties voor betrokkenen navolgbaar zijn en bij iedere participant zo goed als hetzelfde zijn.

Cycli

Kennisbronnen, participeren.

Door het werken met twee cycli in het onderzoek is er kennis opgedaan voor de verbetering van het uiteindelijke meetprotocol. Proef-participanten hebben deelgenomen in de eerste cyclus en hebben bijgedragen als kennisbron vanuit hun ervaringen en de observaties van de student-onderzoekers. Mogelijkheden en beperkingen zijn geëxploreerd en ervaringen hebben gezorgd voor een duidelijke opzet en actieplan voor in de tweede cyclus van het onderzoek. De participanten van deze tweede cyclus hebben bijgedragen door het delen van ervaringen en het geven van de mogelijkheid tot exploratie en verbetering. De proef-participanten en participanten dienden hierbij als kennisbron. In zowel de eerste als in de tweede cyclus van het onderzoek zijn ervaringen en observaties van de student-onderzoekers verbonden met de ervaringen van de (proef)participanten. Deze verbinding gedurende de verschillende fases van het onderzoek was mogelijk door de rapportages in het reflexieve logboek en dienden daarbij als zelfcontrole. Informatie uit de eerste cyclus kon op deze manier nog bijdragen aan de verbeteringen in de tweede cyclus.

3. Resultaten

In dit hoofdstuk staan de resultaten van de twee cycli van het onderzoek afzonderlijk van elkaar beschreven. Resultaten van het onderzoek worden beschreven in twee gebieden. Er wordt onderscheid gemaakt tussen procesevaluatie en productevaluatie. De evaluatie van het product gaat over de uitkomst en/of resultaten van de actie. De evaluatie van het proces gaat over het handelen en de verschillende onderdelen en/of stappen hiervan (Migchelbrink, 2007).

3.1 Eerste cyclus

De eerste cyclus van dit onderzoek is gericht op het ontwikkelen van een actieplan. Hier staan de resultaten beschreven aan de hand van de stappen en de uitkomsten van het onderzoek, in proces- en productevaluatie. Deze resultaten zijn met behulp van verschillende (kennis) bronnen verkregen. Hiernaar zal in de resultaatbeschrijving verwezen worden.

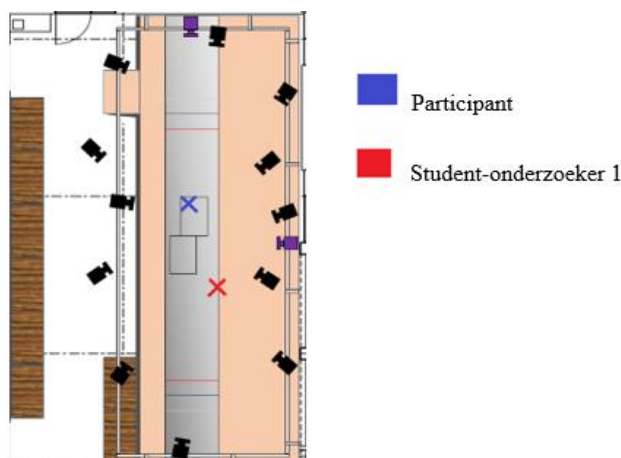
- Bron 1: Proef-participanten
- Bron 2: Groepsgesprekken met het actoren team
- Bron 3: Ervaringen en observaties van de student-onderzoekers, vanuit reflexief logboek
- Bron 4: Gesprekken met deskundigen
- Bron 5: Literatuur

3.1.1 Procesevaluatie

De resultaten van de procesevaluatie worden opgedeeld in verschillende categorieën, met bijbehorende subcategorieën. Per categorie wordt beschreven wat wel en wat niet werkt en op welke bron deze bevinding berust. Hierin worden enkel acties genoemd die daadwerkelijk uitgevoerd en dus zelf ondervonden zijn. De categorieën zijn:

- Categorie 1: Mogelijkheden MotionLab. De maximaal haalbare mogelijkheden in het MotionLab en het werken met het Vicon Nexus 2.7 systeem;
- Categorie 2: Conditie;
- Categorie 3: Participanten;
- Categorie 4: Vragenlijsten;
- Categorie 5: Reflexief logboek.

Categorie 1: Mogelijkheden MotionLab				
Subcategorie	Wat wel werkt	Bron	Wat niet werkt	Bron
Juiste zichtbaarheid markers	• Zo min mogelijk reflecterende voorwerpen in het MotionLab. • Gordijnen dicht.	3, 4	• Reflecterende voorwerpen zoals sieraden of brillen tijdens een meting. • Gordijnen open en hierdoor mogelijke reflecties van buitenaf.	3, 4
Positie tijdens meting	• Proef-participant blijft op één plek staan. • Vastgestelde positie voor alle proef-participanten en student-onderzoeker(s): een diagonale lijn van anderhalf tot twee (1,5-2) meter afstand tussen de proef-participant en de student-onderzoeker. Zie Figuur 6. • Proef-participant staat met het gezicht naar de beamerprojectie gericht.	1, 4	• Verplaatsing tijdens bewegen. • Een wisseling in de positie van proef-participant en student-onderzoeker(s) bij verschillende metingen. • Positie van proef-participant en student-onderzoeker(s) is recht tegenover elkaar.	1, 4
Bewegings-instructies	• De bewegingsinstructies zijn gericht op één lichaamsdeel. • De bewegingsinstructies zijn concreet.	2, 3, 4	• Bewegingsinstructies omvatten meerdere lichaamsdelen. • Aritmische en veel verschillende bewegingen. • Bewegingsinstructies zoals bewegen met associaties, gevoel, voorwerp of dansstijl.	1, 2, 3, 4
Duur meting	• 20 seconden meten per bewegingsinstructie.	3, 4	• 10 seconden meten per bewegingsinstructie.	3, 4



Figuur 6. Plattegrond MotionLab. Bovenaanzicht van de positie van de bewegers. Aangepast overgenomen van D. Odekerken. Heerlen: Zuyd Hogeschool.

Categorie 2: Conditie				
Subcategorie	Wat wel werkt	Bron	Wat niet werkt	Bron
Ontwikkeling conditie B - inspiratie video's	- Voor inspiratie video's van conditie B wordt een ervaren danser gefilmd. Bewegings-instructie laten interpreteren en uitvoeren door deze danser. - Zwarte strakke kleding dragen in de video. - Gezicht van de danser onherkenbaar maken.	4, 5, 3	Te complex bewegen bij het opnemen van de inspiratie video.	3
Afspelen conditie A - tekstprojectie en conditie B - inspiratie video's	- Laptop verbinden met de beamer door middel van VGA-kabel. - Afspelen via de beamer.	4, 3	Laptop verbinden met de beamer door middel van HDMI-kabel.	3
Conditie C - verbaal	Bewegingsinstructies laten geven door student-onderzoeker 1.	3	Bewegingsinstructies laten geven door student-onderzoeker 2.	3
De volgorde van de condities	In gerandomiseerde volgorde aanbieden.	2		

Categorie 3: Participanten				
Subcategorie	Wat wel werkt	Bron	Wat niet werkt	Bron
Werven van de participanten voor de tweede cyclus	- Persoonlijk aanspreken. - Het sturen van e-mails.	3	Posters ophangen door het gebouw van Hogeschool Zuyd Heerlen.	3
Kleding	Strakke zwarte sportkleding: korte broek en T-shirt.	3, 4	Loszittende kleding die mogelijk verschuift.	3, 4

Categorie 4: Vragenlijst				
Subcategorie	Wat wel werkt	Bron	Wat niet werkt	Bron
Evaluatie vragenlijst opzetten	- Vragen naar de beleving en ervaringen van de proef-participanten. - VAS-vragen.	1, 3	Enkel open vragen stellen.	1, 3

Categorie 5: Reflexief logboek				
Subcategorie	Wat wel werkt	Bron	Wat niet werkt	Bron
Ervaringen student-onderzoekers	- Secuur en structureel bijhouden welke handelingen zijn gedaan. - Reflecteren op eigen ervaringen en observaties van de meetdag.	3	Na een aantal dagen bevindingen en handelen rapporteren.	3

3.1.2 Productevaluatie

Productevaluatie gaat over de uitkomst en/of resultaten van de actie. De actie in de eerste cyclus is het ontwikkelen van het actieplan dat dient als basis voor het te ontwikkelen meetprotocol.

Het actieplan kan gezien worden als een volledige handleiding voor het uitvoeren van het onderzoek, zie Bijlage B. Alle handelingen zijn in gebiedende wijs genoteerd en zijn nauwkeurig te herhalen in de tweede cyclus van het onderzoek. Het is van belang dat deze tweede cyclus door twee onderzoekers uitgevoerd wordt. Waarbij de rollen als volgt vervuld worden:

- Student-onderzoeker 1: Uitvoeren van interventies eenzijdige synchronisatie (rol van therapeut);
- Student-onderzoeker 2: Systeem besturing van het MotionLab.

3.2 Tweede cyclus

In de tweede cyclus van het onderzoek is het opgestelde actieplan tien (10) keer uitgevoerd. Hierdoor is het uiteindelijke meetprotocol geoptimaliseerd, de resultaten van het handelen en de stappen hier naar toe worden bij de procesevaluatie overzichtelijk weergegeven. Hierbij zijn dezelfde kennisbronnen als in de eerste cyclus gebruikt. Data is op verschillende manieren verzameld. De resultaten die hieruit voortkomen behoren tot het product en dus de productevaluatie.

3.2.1 Procesevaluatie

De beschreven acties in onderstaande tabel zijn gebaseerd op het actieplan. Aanpassingen en handelingen zijn verricht ten behoeve van verbetering van het meetprotocol en dienen als aanvulling. Er zijn gedurende de tweede cyclus geen inhoudelijke aanpassingen aan het meetprotocol gemaakt. De twee categorieën die in de tweede cyclus toegevoegd zijn in het proces, zijn:

- Categorie 6: Dataverwerking Vicon Nexus 2.7. Hetgeen wat gedaan moet worden voordat data geanalyseerd kan worden;
- Categorie 7: Data-analyse van de metingen in het MotionLab. Hoe verkregen data het best geanalyseerd kan worden.

Categorie 1: Mogelijkheden MotionLab				
Subcategorie	Wat wel werkt	Bron	Wat niet werkt	Bron
Ongestoord werken in het MotionLab	Een briefje op de deur van het MotionLab plakken met de tekst: 'I.v.m. onderzoek niet storen a.u.b.'.	3	Alleen het schuifje 'vrij-bezet' op 'bezet' zetten.	3
Materiaal	- Bij aankomst in MotionLab meteen controleren of al het benodigde materiaal aanwezig is. - Zoveel mogelijk nieuwe markers gebruiken. - De oude markers zo verdelen dat ze op delen van het lichaam bevestigd zijn, die het meest constant zichtbaar voor het systeem Vicon Nexus 2.7. In dit onderzoek zijn er 13 oude markers. 6 oude markers worden bevestigd op student-onderzoeker 1 op de plaatsen LFIN, RFIN, LTOE, RTOE, RBAK, RTIB. 7 oude markers worden bevestigd op participant op de plaatsen LFIN, RFIN, LTOE, RTOE, RBAK, RTIB, LTIB.	3, 4	- Vlak voordat een participant binnenkomt, materialen klaarleggen en het risico lopen dat materiaal ontbreekt. - Oude markers die minder goed reflecteren gebruiken.	3, 4

Categorie 2: Condities				
Subcategorie	Wat wel werkt	Bron	Wat niet werkt	Bron
Conditie B - inspiratievideo's	Inspiratie video's voor conditie B afzonderlijk downloaden.	3	Alle bewerkte inspiratie video's tegelijk downloaden.	3
Conditie C - verbale instructies	- Duidelijke scheiding tussen de rollen van student-onderzoeker 1 en student-onderzoeker 2. - Bewegingsinstructies worden gegeven door student-onderzoeker 1.	3, 4	Bewegingsinstructies worden gegeven door student-onderzoeker 2.	3

Categorie 3: Vragenlijsten				
Subcategorie	Wat wel werkt	Bron	Wat niet werkt	Bron
Vragenlijst na iedere conditie	Na iedere conditie dezelfde VAS-vragenlijst laten invullen.	3, 5	- Alleen vragen over ervaringen in het algemeen stellen. - Alleen open vragen stellen.	3
Evaluatie vragenlijst	- Gerichte vragen stellen die direct antwoord kunnen geven op hetgeen je wil weten. - Een directe vraag stellen over welke conditie als het meest prettig is ervaren.	3	Algemene vragen stellen, die multi interpretabil zijn.	3

Categorie 4: Participanten				
Subcategorie	Wat wel werkt	Bron	Wat niet werkt	Bron
Werven	Participanten twee dagen voor hun deelname een herinnering van het onderzoek sturen.	3		
Kleding	Het etiket van het T-shirt met een veiligheidsspeld, naar binnen vastzetten.	3, 4	Kleding die over markers heen schuift.	4

Categorie 5: Reflexief logboek				
Subcategorie	Wat wel werkt	Bron	Wat niet werkt	Bron
Ervaringen student-onderzoekers	- Alle bijzonderheden zo uitgebreid mogelijk noteren. - Direct na een meetdag ervaringen, bijzonderheden en observaties noteren in een reflexief logboek. - Twee aparte documenten voor rapportage. Eén voor ervaringen m.b.t. het meetprotocol en één voor algemene ervaringen en voortgang van het onderzoek.	2, 3	Inhoudelijke aanpassingen maken aan het meetprotocol.	2

Categorie 6: Dataverwerking Vicon Nexus 2.7				
Subcategorie	Wat wel werkt	Bron	Wat niet werkt	Bron
Gapfilling ²	- Na het ‘processen’ van een meting, participant en student-onderzoeker 1 handmatig labelen. - Een niet gelabelde marker labelen met “forward” of “backward”. - Zwevende markers die niet bij de meting horen verwijderen met “delete unlabelled trajectories”.	3, 4	De meting automatisch laten labelen wanneer participant en student-onderzoeker 1 in lichaamsbouw op elkaar lijken.	3, 4

Categorie 7: Data-analyse van de metingen in het MotionLab				
Subcategorie	Wat wel werkt	Bron	Wat niet werkt	Bron
Kwalitatieve data: vragenlijsten	- Antwoorden per participant beschrijven en groeperen. - Antwoorden per vraag beschrijven en groeperen. - Antwoorden verwerken met de techniek van beschrijvende statistieken.	3, 4	Een statische weergave geven van de antwoorden op de open vragen.	3
Ontwikkeling data-analyse techniek, ‘gouden standaard’	- Een frase maken, leren en oefenen vanuit een bewegingsinstructie. - De frase herhalen tot het naar mening juist is vastgelegd met het Vicon Nexus 2.7 systeem.	3, 4	Elkaar spiegelen in het moment.	3
Kwantitatieve data: Vicon Nexus 2.7	- Iedere meting afzonderlijk omzetten in een grafiek. - Een specifieke marker kiezen om te analyseren. - Pieken in een beweging vergelijken in tijd.	4, 2	- Veel data op korte termijn analyseren. - Tijdsverschillen in beweging automatisch zichtbaar maken.	2, 3
Subjectieve observaties	- Score met de hand schrijven na observatie. - Video’s in twee delen observeren.	3, 4	- Observeren met een subjectief observatiesysteem in MATLAB. - Honderdvijftig (150) video’s achter elkaar observeren.	4, 3

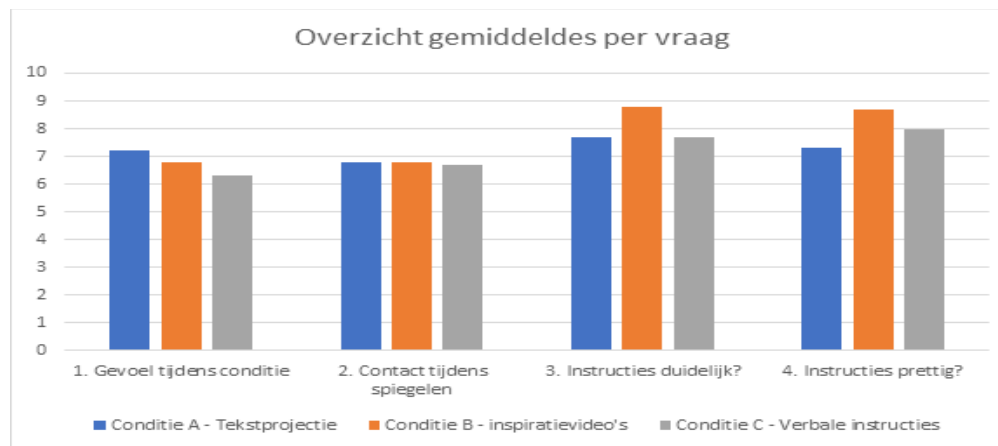
² Handeling om data vrij te maken van gaten en klaar te maken voor analyse. Student-onderzoekers hebben dit geleerd tijdens trainingsdagen in het MotionLab (Diederik, 2016).

3.2.2 Productevaluatie

Hieronder worden resultaten per vorm van dataverzameling beschreven. Het gaat hier om de resultaten van de analyse van de vragenlijsten, de data die verzameld is met het Vicon Nexus 2.7 systeem en de analyse van de subjectieve observaties. Dit alles met betrekking tot het ontwikkelen van een meetprotocol om synchronisatie in tijd binnen DBT aan te tonen, dit is het product.

Visuele analoge schaal (VAS) vragenlijsten

Participanten hebben na afloop van iedere afzonderlijke conditie een viertal (4) vragen in de vorm van een VAS-vraag beantwoord. Vragen hadden betrekking op de subjectieve ervaring van de participanten. De resultaten die laten zien dat de instructies van conditie B (inspiratievideo's) als het meest duidelijk en prettig zijn ervaren. Het contact met student-onderzoeker 1 is door de participanten tijdens de drie condities als vrijwel gelijk gescoord en ervaren. Tevens werd duidelijk dat het gevoel van gemak bij de participanten bij conditie A (tekstprojectie) het grootst was en bij conditie C (verbale instructies) het kleinst. Hieronder zijn de resultaten van de vragenlijsten weergegeven.



Figuur 7. Gemiddelde uitkomsten VAS-vragenlijsten. Gegevens eigen werk.

Onderstaand de volledige vragen die gesteld zijn in de VAS-vragenlijsten.

1. Hoe voelde u zich tijdens het uitvoeren van deze conditie?
2. Hoe heeft u het contact tussen uzelf en degene die u spiegelde ervaren?
3. In hoeverre vond u de instructies die u kreeg, duidelijk?
4. In hoeverre vond u de manier waarop instructies gegeven zijn, prettig?

Open vragenlijsten

Participanten noemen de manier van omgang tijdens het bevestigen van de markers, professioneel en negen (9) van de tien (10) participanten voelden zich hierbij op hun gemak. De afstand tussen participant en student-onderzoeker 1 is door participanten als prettig ervaren, waarbij de vraag door participanten zowel als bewegingsruimte als het gevoel van gemak geïnterpreteerd is. De non-verbale instructies (op het scherm) zijn door drie (3) participanten als herhaling of minder duidelijk ervaren. De non-verbale instructies zijn bij alle participanten even lang in beeld geweest. Van de zeven (7) participanten die een vraag hebben beantwoord over de duur van de schermen, oftewel de leestijd, geven vier (4) participanten aan de hoeveelheid leestijd precies genoeg te vinden. Drie (3) participanten geven aan de hoeveelheid leestijd te lang te vinden, waarbij één (1) van de participanten noemt dat na verloop van tijd de opdracht duidelijk is en daardoor de leestijd als te lang werd ervaren.

De eerste vier (4) participanten hebben een vraag beantwoord over hun gevoel tijdens het uitvoeren van de opdrachten. Zij gaven hun gevoel tijdens het uitvoeren een score tussen de zeven (7) en acht-en-een-half (8,5) op een schaal van nul (0) zeer ongemakkelijk tot tien (10) zeer gemakkelijk. Twee (2) van de tien (10) participanten gaven aan het grappig te vinden om gespiegeld te worden, negen (9) van de tien (10) participanten hebben aangegeven zich hier gemakkelijk bij te voelen. Voorbeelden van opmerkingen van participanten zijn, “ik schaamde me minder dan wanneer ik op een feestje dans” “je wordt er zelfbewuster van” en “ik had het gevoel ergens bij te horen en ik voelde mij geaccepteerd”.

Zes (6) van de tien (10) participanten hebben de vraag gekregen om aan te geven welke conditie zij als het meest prettig hebben ervaren. Drie (3) van de zes (6) participanten hebben aangegeven conditie B (inspiratie video's) het meest prettig te vinden. Twee (2) participanten hebben conditie C (verbale instructies) als meest prettig ervaren en één (1) participant heeft conditie A (tekstprojectie) als het meest prettig ervaren.

Vicon Nexus 2.7

In onderstaande tabel ziet u de resultaten van de analyse van ‘de gouden standaard’ oftewel de nulmeting die gebruikt is voor analyse van de kwantitatieve data. Voor verduidelijking van de tabel ‘gouden standaard meting’ is er een legenda opgezet.

Toelichting onderstaande tabel	
SO-1	Student-onderzoeker 1
SO-2	Student-onderzoeker 2
Cal ..	Benaming van de meting in het Vicon Nexus 2.7 systeem
LFIN	Marker op linkerhand onder middelvinger
RFIN	Marker op rechterhand onder middelvinger
Piek 1	Piek tussen 3 en 4 seconden op de horizontale as (t (s)) van de Z-grafiek
Piek 2	Piek tussen 5 en 6 seconden op de horizontale as (t (s)) van de Z-grafiek
Piek 3	Piek tussen 7 en 8 seconden op de horizontale as (t (s)) van de Z-grafiek

‘Gouden standaard’ meting student-onderzoeker 1 en student-onderzoeker 2				
Metingen	Markers en tijdsverschil	Piek 1	Piek 2	Piek 3
Cal 08	SO-2 LFIN	3,70	5,74	7,99
	SO-1 RFIN	3,79	5,81	8,00
	Verschil in seconde	0,09	0,07	0,01
	SO-2 RFIN	3,77	5,74	7,98
	SO-1 LFIN	3,79	5,80	8,01
	Verschil in seconde	0,02	0,06	0,03
Cal 10	SO-2 LFIN	3,64	5,59	7,37
	SO-1 RFIN	3,74	5,67	7,58
	Verschil in seconde	0,10	0,08	0,21
	SO-2 RFIN	3,63	5,54	7,47
	SO-1 LFIN	3,74	5,61	7,70
	Verschil in seconde	0,11	0,07	0,23

Wanneer er gekeken wordt naar het verschil in tijd in seconde (s) over 3 pieken op de Z richting, zijn de bewegingen van de dansers tussen 0,01 s en 0,23 s gelijk. In dit onderzoek wordt dit gezien als synchronisatie en het nulpunt. Dit wordt gebruikt in de data-analyse van metingen in de tweede cyclus. De resultaten van vijf (5) van de honderdvijftig (150) metingen zijn hieronder weergegeven.

Toelichting onderstaande tabel	
Ppo..	Participant
SO-1	Student-onderzoeker 1
Cal ..	Benaming van de meting in het Vicon Nexus 2.7 systeem
LFIN	Marker op linkerhand onder middelvinger
RFIN	Marker op rechterhand onder middelvinger
Piek 1	Piek tussen 4 en 6 seconden op de horizontale as (t (s)) van de Z-grafiek
Piek 2	Piek tussen 10 en 12 seconden op de horizontale as (t (s)) van de Z-grafiek
Piek 3	Piek tussen 16 en 18 seconden op de horizontale as (t (s)) van de Z-grafiek
	Synchronisatie
	Er waren momenten van synchronisatie en momenten van geen synchronisatie
	Geen synchronisatie

Kwantitatieve data tweede cyclus Participanten en student-onderzoeker 1				
Participant en meting	Markers en tijdsverschil	Piek 1	Piek 2	Piek 3
Ppo 2 Cal 08 Conditie A	Ppo 2 LFIN	4,96	11,26	17,08
	SO-1 RFIN	5,05	11,32	17,20
	Verschil in seconde	0,09	0,06	0,12
	Ppo 2 RFIN	4,95	11,28	17,08
	SO-1 LFIN	5,02	11,38	17,20
	Verschil in seconde	0,07	0,10	0,12

Participant en meting	Markers en tijdsverschil	Piek 1	Piek 2	Piek 3
Ppo 4 Cal 15 Conditie C	Ppo 4 LFIN	5,37	10,35	16,24
	SO-1 RFIN	5,60	10,44	16,42
	Verschil in seconde	0,23	0,09	0,18
	Ppo 4 RFIN	4,94	10,29	16,21
	SO-1 LFIN	5,04	10,42	16,38
	Verschil in seconde	0,10	0,13	0,11
Ppo 6 Cal 22 Conditie A	Ppo 6 LFIN	3,52	10,84	16,99
	SO-1 RFIN	3,84	11,10	17,37
	Verschil in seconde	0,32	0,26	0,38
	Ppo 6 RFIN	4,95	10,89	16,87
	SO-1 LFIN	5,22	11,05	17,33
	Verschil in seconde	0,27	0,16	0,46
Ppo 7 Cal 23 Conditie C	Ppo 7 LFIN	5,44	11,27	16,64
	SO-1 RFIN	5,56	11,30	16,71
	Verschil in seconde	0,12	0,03	0,07
	Ppo 7 RFIN	5,49	11,28	16,55
	SO-1 LFIN	5,53	11,30	16,73
	Verschil in seconde	0,04	0,02	0,18
Ppo 10 Cal 24 Conditie B	Ppo 10 LFIN	5,36	11,27	16,23
	SO-1 RFIN	5,24	11,58	16,39
	Verschil in seconde	0,12	0,31	0,16
	Ppo 10 RFIN	4,39	11,28	16,17
	SO-1 LFIN	4,51	11,55	16,33
	Verschil in seconde	0,12	0,27	0,16

Subjectieve observatie van videofragmenten

Voor dit onderzoek worden de subjectieve observaties van dezelfde vijf (5) metingen die zijn geanalyseerd in MATLAB, gebruikt.

Subjectieve observatie videofragmenten student-onderzoeker 1 (SO-1) en student-onderzoeker 2 (SO-2)				
Participant	Meting	Resultaten SO-1	Resultaten SO-2	Gemiddelde van resultaten van SO-1 en SO-2
Ppo 2	Cal 08	6	6	6
Ppo 4	Cal 15	7	7	7
Ppo 6	Cal 22	8	8	8
Ppo 7	Cal 23	7	6	6,5
Ppo 10	Cal 24	8	7	7,5

4. Discussie

Vanuit de richtlijnen die vaktherapie Hogeschool Zuyd stelt voor een groepsscriptie, worden de resultaten door iedere student-onderzoeker, geïnterpreteerd in een afzonderlijke discussie. De discussie is opgedeeld in verschillende thema's. Ten eerste wordt er interpretatie van de resultaten gegeven. Daarna wordt er kritisch gereflecteerd naar de sterke punten en de tekortkomingen van het onderzoek. Er wordt toegelicht hoe de overdacht van de resultaten naar de opdrachtgever plaatsvindt. Dit wordt gevolgd door de conclusie en de aanbevelingen voor eventueel vervolg onderzoek. Tot slot wordt toegelicht hoe het doen van dit onderzoek heeft bijgedragen aan het eigen therapeutisch handelen.

4.1 Discussie – Jip van Deursen

Het onderzoek naar het komen tot een meetprotocol waarmee eenzijdige synchronisatie in tijd kan worden vastgelegd, is in de hoofdstukken hierboven beschreven. In dit hoofdstuk licht ik de punten toe waarover ik vind dat discussie mogelijk is.

4.1.1 Interpretatie van resultaten

Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag is het van belang dat de resultaten kritisch worden geïnterpreteerd. Er wordt hieronder met diepgang bekeken wat deze bevonden resultaten nou betekenen. Ook hier zal er onderscheid worden gemaakt in de tweede cycli van het onderzoek.

Eerste cyclus

Vanuit de eerste cyclus is het actieplan ontstaan als resultaat. Tijdens het proces in het komen tot dit actieplan zijn er keuzes gemaakt tussen werkende en niet werkende handelingen. Deze handelingen zijn opgedeeld in categorieën en worden hieronder geïnterpreteerd.

Mogelijkheden motionlab

Er is gekozen om de interventie zo te maken dat het meetbaar is met het meetsysteem Vicon Nexus 2.7. In deze zin wordt interventie bedoeld als de manier waarop de bewegingsinstructie wordt uitgevoerd. Er zijn aanpassingen gedaan ten behoeve van het goed kunnen vastleggen van de bewegingen van beide bewegers in ruimte en tijd. Dit had invloed op de bewegingsvrijheid en speelsheid van de participant. Volgens Behrends et al. (2012) is therapeutisch gebruik maken van dans gericht op je uiten via dans in verhouding tot de ander en in verhouding tot je eigen behoeftes en impulsen. Dit wil zeggen dat participanten mogelijk niet komen tot de verdieping van de werking van danstherapie, in dit geval synchronisatie, door de begrenzing van de impulsen in de kadering van het onderzoek. Om de meting vergelijkbaar te maken aan de praktijk is er bewust omgegaan met deze beperking. Er wordt duidelijk gecommuniceerd dat de participanten binnen de bewegingsinstructie alle vrijheid hebben om te bewegen naar eigen wens.

Een bevinding van een niet werkende handeling was de positie van de proef-participant en de student-onderzoeker. Er waren storingen in het vastleggen van de 3Dpositie van beide bewegers in het Vicon Nexus 2.7 systeem wanneer zij tegenover elkaar stonden. Om deze reden is er gezocht naar een alternatief voor de positie. Twee van de drie condities, die uit worden gevoerd in de tweede cyclus, maken gebruik van instructies via de beamer. Hiervoor was het van belang dat de participant de beamer goed kon zien. Naast de technische redenering is er ook aan de hand van literatuur gekeken naar het effect van de positie tegenover de ander. Volgens Van der Molen, Hommes en Kluitmans (2016) is er meer veiligheid en vertrouwen wanneer therapeut een tien voor twee positie heeft met de cliënt, dan wanneer de positie recht tegen over elkaar is. Er is gekozen om de participant en student-onderzoeker 1 versprongen te laten staan in een diagonale lijn van anderhalf tot twee (1,5-2) meter afstand. Het gevolg van deze keuze heeft ons verwart. Vanuit eigen ervaring beschreven in het reflexieve logboek hebben zowel ik, Jip van Deursen, als Romy Heitbrink bevonden dat deze gekozen positie bij sommige participanten zorgt voor minder contact tussen student-onderzoeker 1 en de participant. Via observatie werd zichtbaar dat er vier (4) participanten geen oogcontact maakte met student-onderzoeker 1 tijdens het uitvoeren van conditie A – tekstprojectie en conditie B – inspiratievideo's. Hun blik was vaak naar een prikkel van buitenaf,

de beamer. Dit heeft mogelijk effect gehad op de resultaten omdat contact een cruciale rol speelt in het komen tot synchronisatie (persoonlijke communicatie, Kisten Krans, 11 mei 2019).

Conditie

De drie condities en de bewegingsinstructies die ontwikkeld zijn, worden gerandomiseerd aangeboden aan participanten. Volgens Jadad (2002) fungeert, door deze techniek, iedere participant als controle, waardoor met een kleine groep (tien participanten) valide resultaten ontstaan.

In het ontwikkelen van de condities is de keuze gemaakt om het gezicht van de danser (student-onderzoeker 2) in inspiratievideo's in Conditie B te vervagen. Deze keuze is gebaseerd op het feit dat synchronisatie kan voorkomen in één of meerdere vorm(en) van single Effort(s) vormgegeven in gezichtsuitdrukking (Berrol, 2006; Jerak et al., 2018). Omdat de mate van synchronisatie tussen de participant en student-onderzoeker 1 gemeten wordt is het van belang om invloeden zoals deze te diskwalificeren. Door het gezicht van de danser te vervagen is het uitgesloten dat gezichtsuitdrukking van student-onderzoeker 2 het onderzoek kan beïnvloeden (Hanssen, 2018).

In het proces tot het ontwikkelen van de verbale conditie (conditie C) is geconcludeerd dat student-onderzoeker 1 de bewegingsinstructies geeft. Volgens Jerak, Vidrih, & Žvelc (2018) ontstaat succesvolle afstemming in DBT wanneer contact is gemaakt met de ander. Het aanbieden van de bewegingsinstructies door student-onderzoeker 1 verhoogt bij de participant het appèl om (oog)contact te maken.

Vragenlijst

Door VAS-vragen te verwerken in de vragenlijst is het voor participanten gemakkelijker om hun beleving en ervaring te reflecteren. Volgens Shafir, Taylor, Atkinson, Langenecker, en Zubieta (2013) is er bij het beschrijven van het antwoord langer de tijd nodig om te denken hoe je jezelf

het beste kan verwoorden. Bij het invullen van een schaalvraag kun je in vergelijking sneller antwoorden waardoor het antwoord spontaner en vaak oprecht vanuit het moment is.

Reflexief logboek

Door alle kennis die is opgedaan secuur bij te houden, kunnen acties en keuzes onderbouwd worden. In de eerste cyclus is namelijk veel geëxploreerd en doordat het structureel is bijgehouden is het actieplan ontstaan vanuit beschreven en onderbouwde stappen. Via dagboeknotities kunnen de student-onderzoekers reflecteren op zaken zoals problematiek, betrokkenheid op de deelnemers en de rol van de onderzoeker (Migchelbrink, 2016). Hiermee wordt de betrouwbaarheid van het onderzoek versterkt.

Tweede cyclus

In de tweede cyclus is het actieplan uitgevoerd om te ontdekken of door middel van dit actieplan eenzijdige synchronisatie in tijd gemeten kan worden. Het meetprotocol is ontwikkeld en onderbouwd met verschillende manieren van data-verzameling. Wat de resultaten van de data-analyse naar mijn idee betekenen wordt hieronder toegelicht.

Visuele analoge schaal (VAS) vragenlijsten

Zes participanten hebben deze vragenlijsten ingevuld, de gemiddelde scoren van de participanten is weergegeven in Figuur 7. Gemiddeld zijn de vragenlijsten met niet lager dan een zes (6) ingevuld. In een nieuwe sociale situatie worden meningen vaak gedraaid naar wat mensen denken dat van hen verwacht wordt (Vandereycken, Hoogduik en Emmelkamp, 2008). Dit resultaat kan mogelijk komen door sociaal wenselijk gedrag van de participanten.

Bij de vraag hoe de participant zich voelde tijdens het uitvoeren van de conditie scoorde gemiddeld conditie A – tekstprojectie het hoogst. Terwijl je mogelijk zou zeggen dat een prettig gevoel zou voortkomen uit duidelijke instructies die op een prettige manier zijn gegeven, waren dit twee

vragen waar participanten lager scoorden dan bij conditie A. Het contact tussen participant en student-onderzoeker 1 is in alle condities gelijk gescoord, wat de reden van het gevoel tijdens het uitvoeren van conditie A niet verklaart. In een nieuwe situatie een nieuwe actie ondergaan (dansen) kan psychische spanning oproepen (Vandereycken, Hoogduik en Emmelkamp, 2008). Het hebben van houvast door instructies op de beamer (externe prikkel) kan dan veiligheid bieden en een prettig gevoel geven. Dit kan ook verklaren waarom conditie C, het laagst scoorde bij de vraag naar hoe de participanten zich voelde tijdens het uitvoeren van de conditie.

De gelijke score van de ervaring op het contact, kan verbonden zijn met dat er niks verandert aan de positie. Daarnaast kan het ook een moeilijke vraag zijn, omdat participanten mogelijk niet willen laten merken dat zij ongemak hebben ervaren. Dit refereert mogelijk aan het eerder genoemde sociaal wenselijk gedrag. Student-onderzoekers hebben namelijk wel verschil in contact geobserveerd en gerapporteerd in de verschillende condities. Bij de conditie C – verbale instructies, werd er meer oogcontact gemaakt door de participant met student-onderzoeker 1. Er ontstond een sfeer waarin er meer gepraat werd tussendoor en spierontspanning zichtbaar werd wat benoemd kan worden als meer ontspannen. Dit kwam mogelijk doordat student-onderzoeker 1 de bewegingsinstructie gaf en prikkels van buitenaf (de beamer) niet meespeelden.

Conditie B – inspiratie video's scoorde het hoogst bij de vragen gericht op de duidelijkheid van de instructies en op de manier waarop de instructies waren gegeven. In een nieuwe situatie is het prettig om een voorbeeld te hebben (Vandereycken, Hoogduik en Emmelkamp, 2008). De participantengroep heeft weinig tot geen danservaring waardoor inspiratie mogelijk als prettig wordt gezien. Met behulp van voorbeelden van verschillende bewegingen en bewegingskwaliteiten kan een idee worden geschept van wat men kan verwachten en hoe men zich kan gedragen. Dit schept visuele duidelijkheid.

Evaluatie vragenlijst

Negen (9) participanten gaven aan dat ze zich op hun gemak voelden tijdens het bevestigen van de markers. Er is aandacht besteed om dit professioneel en secuur te doen, door trainingsdagen te

volgen en te oefenen. Om komen tot een positieve beleving van de participant is kennis en professionaliteit dus van belang.

Negen (9) participanten hebben aangegeven zich gemakkelijk te voelen bij het gespiegeld worden. Opmerkingen van participanten als: “ik schaamde me minder dan wanneer ik op een feestje dans”, “je wordt er zelfbewuster van” en “ik had het gevoel ergens bij te horen en ik voelde mij geaccepteerd” ondersteunen deze gescoorde punten. De interventie spiegelen kan het bewust zijn van emoties stimuleren en het gevoel van afstemming versterken, wat leidt tot gevoel van acceptatie en plezier (McGarry & Russo, 2011; Van Geest, 2017). Deze resultaten geven aan dat het ontwikkelde meetprotocol het effect van spiegelen kan creëren bij participanten. Wat wil zeggen dat het bij vervolgonderzoek van belang is dat het uitvoeren van de interventie spiegelen moet worden gedaan door een DBT’er. Met het meetprotocol kunnen effecten als deze opmerkingen worden onderbouwd en aangetoond.

De resultaten van de vragenlijsten laten zien dat er diversiteit is in de voorkeur van een bepaalde conditie. Drie (3) van de zes (6) participanten vonden conditie B het meest prettig. Dit kan terug grijpen op de beredenering waarom conditie B het duidelijkst en meest prettige manier van instructie geven. Echter zijn zes (6) participanten te weinig om conclusies, met voldoende draagkracht, te kunnen trekken over welke conditie het prettigst ervaren wordt. Om deze reden blijft het meetprotocol bestaan uit deze drie condities, waardoor er bij meer participanten getoetst kan worden welke conditie het meest prettig ervaren wordt.

Vicon Nexus 2.7

Voor het analyseren van de data verkregen in het systeem Vicon Nexus 2.7 is een nulmeting gedaan. Er zijn twee metingen geanalyseerd wat heeft geleid tot het resultaat dat het verschil van de bewegingen van student-onderzoeker 1 en student-onderzoeker 2 in tijd tussen de 0,01 seconden en 0,23 seconden is. In dit onderzoek wordt dit gezien als synchronisatie. Zoals te zien is in de tabel ‘gouden standaard meting’ wijkt de derde piek van meting (cal) 10 af met 0,10 seconden van de andere verkregen data. Dit kan mogelijk komen doordat de derde piek zich afspeelt in het

afronden van de bewegingsfrase. In deze meting is de frase uitgevoerd waar student-onderzoekers hoog en groot met hun armen bewogen. Het naar beneden brengen van de armen is niet heel secuur vast gelegd. Dit kan leiden tot de lichte verhoging in verschil van de beweging tussen de student-onderzoekers in seconden.

In meting (cal) 22 van participant 6 heeft op één (1) van de zes (6) pieken synchronisatie plaats gevonden. Dit is een meting uit conditie A. In het reflexieve logboek geven beide student-onderzoekers aan te hebben geobserveerd dat participant 6 zich naar interpretatie niet op zijn/haar gemak voelde in conditie A. Dit heeft ervoor kunnen zorgen dat participant 6 niet synchroon bewoog met student-onderzoeker 1. Tegengesteld aan onze observatie omschrijft participant dat hij/zij bij alle condities hetzelfde ervaren heeft.

In meting (cal 24) van participant 10 heeft er in vijf (5) van de zes (6) pieken synchronisatie plaats gevonden. Deze meting is uit conditie B. Er is dus één (1) meting waarin er geen sprake is van synchronisatie. In de evaluatie vragenlijst geeft participant 10 aan dat ze conditie B verwarrend vond met de filmpjes. Dit heeft er toe kunnen leiden dat er in een vastgelegd punt in de meting geen synchronisatie heeft plaatsgevonden.

Observatie van videofragmenten

Er zijn vijf geanalyseerde videofragmenten weergegeven in de resultaten. Aan de hand van observatie is de mate van synchronisatie in het videofragment weergegeven per observator (student-onderzoeker 1 en student-onderzoeker 2). De resultaten zijn afwijkend van de verkregen resultaten van het Vicon Nexus 2.7 systeem. De meting die het laagst heeft gescoord bij de observatie van de videofragmenten heeft volgens analyse van het Vicon Nexus 2.7 systeem het meest synchronisatie plaats gevonden. Andersom ook, de meting die het hoogst heeft gescoord bij de observatie van de videofragmenten heeft volgens analyse van het Vicon Nexus 2.7 systeem het minst synchronisatie gescoord. Het verschil in observatie en bewegingsregistratie kan worden verklaard aan de hand van de theorie van Kirsten Krans. Ze benoemt dat hetgeen wat je ziet incompleet kan zijn aan wat er in dat moment speelt tussen dansers (persoonlijke communicatie, Kirsten Krans, 11 mei 2019).

Synchronisatie is een breed ingewikkeld fenomeen welke moeilijk is te observeren. In het toetsen naar wat je visueel vastlegt, word er gekeken naar de manier van bewegen in de danselementen: ruimte, tijd, kracht en in het lichaam. Hoewel je als observator in dit geval specificeert in een element tijd, is het mogelijk dat andere danselementen het resultaat tekenen. Synchronisatie kan zich bijvoorbeeld ook voort doen in de gedachtegang, mindset of in de intentie van beide bewegers. In de observatie kan het dat er onbewust ook aandacht aan wordt besteed. Daarbij wisten student-onderzoekers tijdens het observeren niet welke bewegingsinstructie gegeven was. Daartegenover staat dat het Vicon Nexus 2.7 systeem erg specifiek kan kijken naar het verschil in tijd tussen de bewegingen in een-honderdste van één seconden. Ook wordt er hier gekeken naar één specifiek lichaampunt. Dit maakt de resultaten veel concreter en specifiek.

4.1.2 Kritische reflectie

Reflecterend op het verrichte onderzoek wordt er kritisch bevraagd welke ondernemingen en acties het onderzoek hebben versterkt of miste aan het onderzoek ten behoeve van het antwoorden van de vraag. Ten eerste zal in deze paragraaf worden ingegaan op de sterktes welke relevant en bruikbaar zijn voor eventueel vervolg op het onderzoek. Daarna zal er kritisch gekeken worden naar de tekortkomingen van het onderzoek om te stellen welke aanvullingen gedaan kunnen worden voor vervolgonderzoek.

Sterktes

Een van de sterktes van dit onderzoek is de samenwerking met actoren. Zoals te lezen in paragraaf 2.3.1 Voorfase, is er gebruik gemaakt van een breed en betrokken actoren netwerk. De keuzes die in het onderzoek gemaakt zijn, zijn niet enkel gebaseerd op literatuur en eigen kennis maar wordt deze aangevuld door kennis van professionals. Dit maakt de verbinding naar de praktijk sterker. Hiermee heeft er triangulatie plaats gevonden op het vergaren van informatie. In de loop van het gehele onderzoek is het nauw betrokken actorenteam actief aanwezig geweest bij keuzes en veranderingen in het opzetten/uitvoeren van het actieplan. Dit maakt ook dat er zorgvuldig om is gegaan met aannames en interpretaties door dit te laten checken.

Naast het samenwerken met actoren heeft ook de samenwerking met student-onderzoeker Romy Heitbrink, bijgedragen aan het onderzoek. Door continue reflectie en evaluatie in het onderzoeksduo zijn beiden alert gebleven op het eigen handelen, gemaakte keuzes en aannames. Dit is gerapporteerd in een reflexief logboek en kan vergeleken worden met eventuele afwijkende data in de analyse. Dit dient dus ook als check.

De participanten groep uit cyclus twee bestaat uit een groep met een aantal overeenkomsten. Participanten volgen allemaal een HBO-studie en hebben de leeftijd tussen 18 en 24 jaar. Zowel mannen als vrouwen hebben deelgenomen. Door deze specifieke homogene onderzoeksgroep kan data verkregen van deze participanten met elkaar vergeleken worden. Er is rekening gehouden met emotionele ontwikkeling, cognitieve ontwikkeling en mate van danservaring. Participanten werden vooraf geïnformeerd en werden hierin uitgelegd wat er van hen verwacht kon worden. Ze hadden geen persoonlijk belang bij het onderzoek waardoor ze er objectief in stonden.

We hebben gewerkt met twee cycli. In de eerste cyclus is een actieplan ontwikkeld aan de hand van bevindingen doormiddel van exploratie. Dit actieplan is uitgevoerd in de tweede cyclus. Het actieplan bestaat uit drie (3) verschillende condities, om te ontdekken met welke vorm van bewegingsinstructie synchronisatie het best meetbaar is. Daarbij ook om te toetsen welke manier van bewegingsinstructies geven het prettigst ervaren wordt door participanten. Dit is doorgezet in het meetprotocol omdat vanuit de resultaten de conclusie nog niet getrokken kon worden. Deze condities en bewegingsinstructies zijn gerandomiseerd aangeboden om de volgorde van de condities geen invloed te laten hebben op de resultaten. Tevens is hiervoor gekozen om te kijken of bepaalde bewegingen makkelijker zijn voor vastleggen van eenzijdige synchronisatie in tijd zonder dat dit te maken heeft met de volgorde van de condities en bewegingsinstructies.

Het werken met een vast actieplan is ook een sterkte van dit onderzoek. Omdat er concreet is uitgewerkt welke handelingen er gemaakt worden door beide student-onderzoekers is er eenduidigheid. Student-onderzoeker 1 zet de techniek spiegelen in gericht op alle danselementen (tijd, ruimte, lichaam en energie). De participanten hebben allen op dezelfde manier instructies

ontvangen. Er zijn geen veranderingen gemaakt in de taken en opzet van de verschillende condities. Dit is gedaan zodat de data van de participanten met elkaar vergeleken kan worden. Doordat er geen grote veranderingen zijn gemaakt kan het meetprotocol verantwoord worden en is het bruikbaar en herhaalbaar.

Gekeken naar de analyse hebben we, op aanraden van actor Peter van Deursen, een meting gedaan in het MotionLab die fungeerde als nulmeting. Om de verkregen data van participanten te kunnen analyseren is er vergelijkingsmateriaal nodig wat het systeem Vicon Nexus 2.7 registreert bij een meting waarbij ‘perfecte’ synchronisatie aan de orde is (persoonlijke communicatie, Peter van Deursen, 18 maart 2019). Deze ‘perfecte’ synchronisatie wordt omschreven als ‘gouden standaard’. Om deze ‘gouden standaard’ vast te leggen hebben student-onderzoekers verschillende frases ingestudeerd, tot de bewegingen in alle danselementen (tijd, ruimte, lichaam en energie) zo gelijk mogelijk waren. Deze ‘gouden standaard’ wordt gezien als nulmeting. Resultaat vanuit de analyse van deze data is, dat het verschil in tijd van de bewegingen van de student-onderzoekers tussen de 0.01 seconden en 0.23 seconden zijn. Wanneer er uit de data-analyse van de participanten de beweging met 0.23 seconde of minder afwijkt is er sprake van synchronisatie. Er is dus een basis ontwikkeld om de analyse van de data verkregen van het Vicon Nexus 2.7 systeem te kunnen toetsen.

Ten slotte zijn door de triangulatie van data verzameling en data-analyse, de resultaten en daarmee de beantwoording op de onderzoeksvraag, versterkt. We hebben data verzameld en geanalyseerd met het Vicon Nexus 2.7 systeem, met vragenlijsten voor de bevindingen van participanten en doormiddel van observatie. Resultaten zijn hiermee verkregen in kwantitatieve en kwalitatieve zin waardoor het onderzoek kwalitatief betrouwbaarder wordt. Dit leidt terug naar de doelstelling van het onderzoek, namelijk een opzet maken tot vervolgonderzoek waarin meer evidence wordt vastgelegd over het werkingsmechanisme van synchronisatie in DBT.

Tekortkomingen

Het ontwikkelen van een meetprotocol om eenzijdige synchronisatie in tijd als DBT interventie in beeld te brengen gebruikmakend van bewegingsregistraties is de onderzoeksvraag. Echter hebben we enkel gemeten in het MotionLab. Het systeem Vicon Nexus 2.7 in het MotionLab kan bewegingen biometrisch analyseren, waarin de exacte locatie van de 35 markers worden bepaald per honderdste van één seconde. Dit maakt dit systeem bruikbaar voor ons onderzoek, maar dit sluit niet uit dat er mogelijk andere meetsystemen zijn die geschikter zijn voor het vastleggen van eenzijdige synchronisatie in tijd. Daarnaast is er in dit onderzoek gekozen om kwantitatief data te verzamelen via het Vicon Nexus 2.7 systeem en VAS-vragenlijsten. Mogelijk zouden EDA en ECG metingen een betere weergave geven van psychofysiologische processen tijdens het dansen en bijdragen aan het antwoord op de onderzoeksvraag zoals in het onderzoek van Florentina en Van Heijningen (2017). Dit zou mogelijk een aanvulling kunnen zijn om verschillende kwantitatieve data met elkaar te vergelijken, om onbewuste processen van de techniek spiegelen op de participant vast te kunnen leggen.

We hebben gekozen om te werken met het Vicon Nexus 2.7 systeem in het MotionLab, dit heeft ons veel mogelijkheden gegeven om de bewegingen te registreren en analyseren. Maar aan de andere kant heeft dit systeem ook beperkingen. Mede omdat het de eerste keer was dat er gemeten werd in het MotionLab met twee personen tegelijkertijd moesten de bewegers op een vaste plek in de ruimte blijven staan tijdens het bewegen. Deze vaste plek is van tevoren gekozen zodat de analyse haalbaar en niet te complex werd. Naast dat de bewegingsruimte van de (proef)participanten en student-onderzoekers beperkt was, is in de eerste cyclus ontdekt dat bewegingsinstructies het best gericht kunnen zijn op één lichaamsdeel. Dit omdat bewegingen anders te complex waren voor het systeem Vicon Nexus 2.7 om zonder ruis te registreren. Deze aanpassingen kunnen ervoor zorgen dat participanten zich beperkt voelen in de manier van bewegen en zich mogelijk aanpassen op de situatie. Hierdoor sluit het onderzoek mogelijk minder dicht aan bij de praktijk. Daarnaast kan de bewegingsinstructie maar 20 seconden duren, de reden hiervoor is de hoeveelheid data die het systeem Vicon Nexus 2.7 binnen krijgt. De tijd die er is voor het uitvoeren van de bewegingsinstructies (20 seconden) kan mogelijk te kort zijn voor het goed uitvoeren van de techniek spiegelen.

Een andere tekortkoming aan dit verrichte onderzoek is het gebrek aan analyse van de verzamelde data. Ondanks dat de vraag gericht is op het ontwikkelen van een meetprotocol, welke is uitgewerkt, zou de complete data-analyse van de verkregen data het meetprotocol onderbouwen. De verkregen data van het systeem Vicon Nexus 2.7 is enkel voor een klein deel geanalyseerd voor het ontwikkelen van een manier hoe dit mogelijk is. Hier ligt nog veel data dat bruikbaar zou kunnen zijn voor vervolgonderzoek. Dit is hetzelfde geval met de observatie van de videofragmenten. Deze observatie is enkel door de student-onderzoekers gedaan. De zwakte is dat ik mezelf (student-onderzoeker 1) heb geobserveerd voor het toetsen van de mate van zichtbare synchronisatie in tijd. Hierbij is er gelet op objectief blijven en enkel te kijken naar de tijd van de beweging. Desondanks is het mogelijk anders getoetst zijn dan wanneer het spiegelen van een onbekende geobserveerd wordt.

4.1.3 Terugkoppeling opdrachtgever

De terugkoppeling van de resultaten en de beantwoording van de onderzoeksvraag naar Prof. Dr. Susan van Hooren, heeft plaats gevonden in de vorm van een gesprek. Er is gekozen voor het presenteren van de resultaten face-to-face vanwege de hoeveelheid resultaten. Daarnaast rust de keuze ook op prettige ervaringen met het delen en toelichten informatie in de vorm van een gesprek. Zoals de gesprekken met actoren voor het terugkoppelen van bevindingen, keuzes en ontwikkelingen van het onderzoek. Deze keuze heeft geleid tot ruimte voor uitgebreide toelichting. Communicatie in het terugkoppelen van de resultaten met de opdrachtgever is van belang omdat zij uiteindelijk moet zorgen voor de duurzaamheid van dit onderzoek. De rol van ons als student-onderzoekers is hierin het leveren van een herhaalbaar meetprotocol. Er is toegelicht dat de resultaten zijn gestructureerd in de twee cycli. Alle resultaten van de verschillende data-analyses, tot het komen tot het meetprotocol, zijn besproken. Wanneer er vragen waren, zijn deze meteen besproken en beantwoord.

In overleg met Susan van Hooren wordt de verkregen data, het meetprotocol, het reflectieve logboek en alle verzamelde informatie met betrekking op het onderzoek overgezet naar de server van KenVak. Dit wordt gedaan op 11 juni 2019.

4.1.4 Conclusies en aanbevelingen

Hieronder zal een conclusie worden gegeven hoe de onderzoeksvraag is beantwoord en of doelstellingen zijn behaald. Dit wordt aangevuld met aanbevelingen voor de opdrachtgever, de praktijk, de beroepsontwikkeling en vervolgonderzoek.

Conclusie

Hieronder wordt het antwoord op de onderzoeksvraag beschreven en beargumenteerd aan de hand van de sub-vragen. De onderzoeksvraag met sub-vragen luidt:

Hoe kan een meetprotocol gebruik makend van bewegingsregistraties, bij gezonde jongvolwassen tussen 18 en 28 jaar, eenzijdige synchronisatie in tijd als danstherapeutische interventie in beeld brengen?

- *Kun je een specifiek aspect van synchronisatie meten met behulp van bewegingsregistraties, in dit geval eenzijdige synchronisatie in tijd?*
- *Hoe kan eenzijdige synchronisatie in tijd als danstherapeutische interventie eruitzien?*
- *Welke aanbevelingen kunnen we doen over de wijze waarop een meetprotocol ingezet kan worden om het eventuele effect van eenzijdige synchronisatie op het emotionele welbevinden van de gezonde jongvolwassenen te onderzoeken?*

Er kan op de onderzoeksvraag beantwoord worden dat eenzijdige synchronisatie in tijd als DBT interventie in beeld kan worden gebracht door bewegingsregistraties, bij het uitvoeren van het ontwikkelde meetprotocol. Dit sluit aan bij het doel tot het ontwikkelen van een meetprotocol welke het bovenstaande in beeld kan brengen. De argumentatie tot het komen tot het meetprotocol zal worden onderbouwd in de opgestelde sub-vragen.

Eenzijdige synchronisatie in tijd meten met behulp van bewegingsregistraties

In de eerste cyclus van het onderzoek is onderzocht hoe eenzijdige synchronisatie in tijd meetbaar is in het MotionLab. Om dit te onderbouwen is in de tweede cyclus van het onderzoek hetgeen wat bevonden is uitgetest. De resultaten laten blijken dat het meetbaar is wanneer de bewegers, in dit geval student-onderzoeker 1 en de participant, zich houden aan de positie zoals beschreven staat in

het meetprotocol. Daarnaast zijn de bewegingsinstructies concreet en geïsoleerd. Dit omdat de markers van beide bewegers op deze manier goed zichtbaar en analyseerbaar zijn. Wanneer student-onderzoekers zich houden aan de beschreven instructies in het meetprotocol kan de interventie, eenzijdige synchronisatie in tijd, geanalyseerd worden. Het meten wordt niet enkel gedaan door het Vicon Nexus 2.7 systeem in het MotionLab, maar wordt ook onderbouwd met data van observatie van student-onderzoekers en met data van eigen ervaring van participanten. Deze twee vormen van data-verzameling zijn ingezet om te onderbouwen dat dit meetprotocol geschikt is om eenzijdige synchronisatie in tijd vast te leggen via het MotionLab.

Eenzijdige synchronisatie in tijd als danstherapeutische interventie

Het vast kunnen leggen van de DBT interventie eenzijdige synchronisatie in tijd was de eerste stap van het onderzoek. Om toe te kunnen lichten hoe dit gedaan en herhaald kan worden is er geprotocolleerd vastgelegd hoe deze DBT interventie er uit moet zien. Een doel van het onderzoek is namelijk dat het meetprotocol meetbaar en herhaalbaar moet zijn. De meetdag in het MotionLab is opgedeeld in drie verschillende condities, waarin participanten steeds bewegingsinstructies krijgen zoals is te lezen in de resultaten. De resultaten laten zien dat de DBT interventie eenzijdige synchronisatie in tijd wordt uitgevoerd door student-onderzoeker 1. De interventie is het spiegelen van de participant in de danselementen. Participanten hebben in de marge van de bewegingsinstructie vrijheid in de manier van bewegen. Op deze manier is de DBT interventie spiegelen vergelijkbaar aan de praktijk, daarnaast meetbaar en herhaalbaar.

Aanbevelingen

Aanbevelingen voor de opdrachtgever, de praktijk en de beroepsontwikkeling

- Een aanbeveling voor Susan van Hooren is om vervolgonderzoek uit te laten voeren door een student DBT en een student biometrie. Vanuit eigen ervaring en gesprekken met Saskia Hanssen kan de conclusie getrokken worden dat het verdiepen in het andere vak kostbare tijd inneemt, om te komen tot begrip van de benodigde kennis. Wanneer er studenten van beide disciplines samen deze opdracht zouden oppakken zouden beide eigen kennis kunnen inbrengen. Dit scheelt tijd en zorgt meteen voor meer diepgang.

- Daarnaast wil ik KenVak aanbevelen om de aanbevelingen voor vervolgonderzoek goed door te nemen. Zodat het onderzoek verder onderbouwd kan worden waardoor het bij kan dragen aan de beroepsontwikkeling.

Aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

- Ter beantwoording van de laatste sub-vraag zou ik aan willen bevelen om dit meetprotocol in te zetten om eventueel het effect van eenzijdige synchronisatie op het emotionele welbevinden van gezonde jongvolwassenen te onderzoeken. Dit kan gedaan worden door middel van vragen gericht op het emotionele welbevinden te verwerken in de vragenlijsten. Daarnaast zouden observaties gespecificeerd kunnen worden naar het toetsen van de invloed van eenzijdige synchronisatie op de manier van bewegen van de participant. Op deze manier kan data met elkaar vergeleken worden.
- Voor vervolgonderzoek zou ik aanbevelen om het meetprotocol te vergelijken met een uitvoering van het meetprotocol met een DBT interventie zonder spiegelen. Hieruit zouden aannames onderbouwd kunnen worden. Denk hier bijvoorbeeld aan: heeft de ingezette interventie spiegelen het effect wat gemeten is of kan het mogelijk al zijn ontstaan door te dansen. Wanneer hier aandacht aan wordt besteed wordt duidelijk welk appèl spiegelen doet op de participanten tijdens het dansen.
- Daarnaast zou ik aanbevelen om de manier van analyseren van de observatie van de videofragmenten aan te vullen. Ten eerste kan er gebruik worden gemaakt van MATLAB, een systeem om de videofragmenten af te spelen en te toetsen op de mate van synchronisatie. Hieruit rolt dan het gemiddelde van de score per videofragment. Dit scheelt tijd voor de observator in het invullen en voor student-onderzoekers in het analyseren. Het script hiervoor kan worden aangevraagd. De kwaliteit van de analyse zou daarnaast ook toenemen wanneer de videofragmenten worden getoetst door DBT'ers die objectief kunnen kijken naar de data.
- Om validiteit van de resultaten verkregen uit observatie van de videofragmenten te verbeteren, zouden resultaten van student-onderzoeker 1 en student-onderzoeker 2 vergeleken kunnen worden. Wanneer resultaten voor een groot deel met elkaar overeenkomen kan de verzamelde data als waardevol worden beschouwd.

- Onderzoeken of de volgorde van de condities een rol heeft gespeeld in de resultaten is ook een aanbeveling voor vervolg onderzoek. In verband met de hoeveelheid data moesten wij ons toe spitsen naar analyse voor enkel het beantwoorden van de onderzoeksvraag.
- Voor vervolgonderzoek zou ik ook, in samenwerking met biometrie, de analyse van data verkregen in het MotionLab verder uitwerken. Dit om het onderzoek herhaalbaarder te maken op gebied van analyse.
- Daarnaast zou ik aanbevelen om de ‘gouden standaard’ (nulmeting) te herhalen. Om dit dan te vergelijken met het beschreven resultaat van de nulmeting, voor meer draagkracht.

4.1.5 Vertaling eigen vaktherapeutisch handelen

In deze paragraaf vertaal ik het proces en de resultaten van het onderzoek naar mijn eigen methodisch handelen als DBT’er. Dit wordt gedaan aan de hand van competenties. In de loop van de opleiding zijn vaardigheden die nodig zijn tot het ontwikkelen tot een DBT’er namelijk getoetst in de vorm van competenties. Deze competenties zijn gericht op het leerproces in het eigen vaktherapeutisch handelen. “Een eindcompetentie is het vermogen of de bekwaamheid om in voorkomende situaties adequaat te handelen vanuit een integratie van kennis, vaardigheden en houding op het niveau van de beginnende beroepsbeoefenaar” (Vaktherapie Zuyd Hogeschool, 2018, p. 5). Ter verduidelijking wordt hieronder een overzicht gegeven van de eindcompetenties.

Tabel 2

Eindcompetenties

Taakgebied	Behandelen	Organisatie	Professionalisering	Onderwijs & Onderzoek
Competenties	1.Diagnosticeren en indiceren 2.Behandelen 3.Ondersteunen/ Begeleiden	4.Samenwerken 5.Rapporteren 6.Ondernemen	7.Reflecteren 8.Ontwikkelen 9.Actualiseren	10.Onderzoeken 11.Profileren 12.Overdragen

Competenties die behaald moeten zijn tot het niveau van de beginnende beroepsbeoefenaar. Overgenomen uit Module: CA1.15- 16 “Afstudeerproject” (p. 5) door Vaktherapie Zuyd Hogeschool, 2018, Heerlen: Auteur.

De vet gedrukte tekst in Tabel 2 zijn de competenties die in dit onderzoek ontwikkeld zijn en zal ik hieronder toelichten per taakgebied. Competenties die onder het taakgebied ‘behandelen’ vallen zijn behandeld bij het afronden van stage.

Organisatie

Samenwerken, rapporteren, ondernemen

Wanneer, bij het ontwikkelen en uittesten van je veronderstellingen, integratie van verschillende perspectieven wenselijk is, is samenwerking een belangrijke competentie om in te zetten. In dit onderzoek is samenwerking dan ook veel ingezet tot het delen, verkrijgen en vergroten van kennis.

Met mijn onderzoekspartner, Romy Heitbrink, heb ik geleerd om in samenwerking open te zijn over struikelpunten. Ik ben me bewust geworden dat door feedback te kunnen geven en ontvangen mijn eigen handelen positief ontwikkeld is. In deze samenwerking heb ik geleerd om georganiseerd en gestructureerd te werk te gaan. Door ervaringen en observaties secuur te rapporteren kwam ik tot het besef dat ik, als beginnend professional, ook een bruikbare bron voor het onderzoek ben. Gestructureerd rapporteren is een belangrijke aanvulling op mijn therapeutisch handelen, omdat ik normaliter spontaan en flexibel ben.

Daarnaast is er samengewerkt met docenten biometrie, (docenten) DBT en onderzoekers. Deze samenwerking heeft bijgedragen aan interprofessioneel samenwerken met verschillende disciplines. Deze samenwerking was er niet zomaar, om ervoor te zorgen dat de actoren zich betrokken voelde bij het onderzoek hebben wij (student-onderzoekers) contact met ze op genomen en ze meteen mee laten denken in de ontwikkeling van het proces. Hier heb ik van geleerd dat ondernemen van een actie gebaseerd is op contact leggen met betrokken. Wanneer je iets wil ondernemen kan dit vaak niet alleen, door het opzetten van een nauw betrokken actoren team heb ik ervaren dat veel mogelijk is. Dit is een mooie aanvulling op mijn eigen therapeutisch handelen.

Professionalisering

Reflecteren, ontwikkelen, actualiseren

Observatie en reflectie zijn vaardigheden die in dit onderzoek veel zijn ingezet. Door te reflecteren en bewust stil te staan bij wat ik heb gezien en ervaren heb ik niet alleen rijke informatie voor het onderzoek verzameld, maar ben ik ook gegroeid in het observeren van de situatie. Er zijn observaties toegepast in zowel het moment van bewegen als achteraf via videofragmenten. Deze vaardigheden worden ook verwacht van een DBT'er. Omdat ik fungeerde als student-onderzoeker die de interventie eenzijdige synchronisatie uitvoerde was het van belang dat ik reflecteerde op wat ik ervaren en geobserveerd heb. Dit maakte me zelfbewust van mijn handelen in het moment. Ook onzekerheden komen tot uiting waardoor deze vergeleken kunnen worden met de perceptie van de andere student-onderzoeker. Hierdoor wordt er getoetst op reële reflectie. Hierin werd duidelijk dat ik op momenten onrealistisch kritisch was over mijn eigen handelen. Het kunnen relativiseren en objectief reflecteren zijn bijdrages geweest aan het ondergaan van het onderzoek.

Daarnaast heb ik de DBT techniek spiegelen ingelezen en belichaamd. Dit onderzoek draagt bij aan een verbreding en actualisering van mijn kennis over deze techniek. De literatuurstudie verrijkt me in de geschiedenis en de daadwerkelijk gevonden effecten van spiegelen in DBT. Dit wetende in combinatie met het de ervaring van het uitvoeren van de techniek, heb ik de techniek spiegelen belichaamd. Doordat er sprake was van constante reflectie werd ik me bewust van hoe ik mijn lichaam inzette in het moment tegenover de participant. Ik ben me bewust geworden hoe contact in verband staat met het komen tot synchronisatie door het inzetten van de techniek spiegelen. Wanneer ik in contact was met de participant voelde ik dat het spiegelen veel gemakkelijker verliep. Dit stond ook in verband met hoe ik me opstelde tegenover de participant. Wanneer ik mezelf was en me open stelde merkte ik dat de participant ook meer met mij ging afstemmen. Naar mijn idee is het bewust zijn over het effect van mijn houding een rijke aanvulling op mijn therapeutisch handelen.

Door deze actualisatie van de techniek spiegelen ben ik ontwikkeld in mijn DBT handelen. Eenzijdige synchronisatie is een DBT techniek die ik in mijn stage veel heb ingezet. Door in dit onderzoek gefocust en structureel alert te zijn op het inzetten van deze techniek, heb ik mij ontwikkeld in het observeren van de ander en hierop te participeren. Naast het ontwikkelen van mijn therapeutisch handelen is er ook een meetprotocol ontwikkeld. Het ontwikkelen van het nog onbekende vergt creativiteit, flexibiliteit en veerkracht. Deze drie vaardigheden zijn niet alleen bruikbaar in het doen van onderzoek maar neem ik ook mee wanneer ik in de praktijk een nieuw fenomeen wil opzetten.

Onderwijs en onderzoek

Onderzoeken, profileren, overdragen

Een competentie die ik nu voor het eerst onderneem is het doen van onderzoek. Het verdiepen in een onderwerp dat me interesseert maakt me alert en verbreed mijn kennis. Ik heb me ontwikkeld in het hierboven staande, dit had ik op voorhand niet verwacht. Het doen van onderzoek laat me vijf stappen verder denken dan dat ik eerst deed. Het bevragen van technieken die ik een jaar lang op stage heb gebruikt maakt me alert. De kennis geeft me ook bevestiging en zekerheid in wat ik al weet en zelf ervaar.

Mezelf profileren is een leerdoel die ik samen met mijn stagebegeleider heb opgesteld na het behalen van mijn stage, hier heb ik dus ook bewust mee gewerkt in het doen van onderzoek. Ik ben me in de samenwerking met Romy Heitbrink bewust geweest van mijn sterke en minder sterke kanten. Door deze kanten van mezelf duidelijk te communiceren is er een hele prettige rolverdeling ontstaan vanuit sterke kanten van ons beiden. Ik heb mezelf geprofileerd door aan te geven dat ik non-verbaal een sterke therapeut ben en ik dit kan inzetten in het onderzoek.

In het doen van onderzoek heb ik geleerd om mijn vak te verantwoorden en toe te lichten aan actoren die er niet bekend mee zijn. In de loop van de gesprekken heb ik ervaren dat ik steeds meer de positie durfde in te nemen in het uitleggen en toelichten van waar we ons mee bezig hielden. De

reden waarom ik hier op sommige momenten moeite mee heb, is onzekerheid over het duidelijk kunnen overbrengen. Ik merkte een positieve groei in het duidelijk en helder kunnen verwoorden en overbrengen van kenmerken en werkingsmechanisme van dans- en bewegingstherapie aan een leek.

4.2 Discussie – Romy Heitbrink

In onderstaande discussie kijk ik terug op het uitgevoerde onderzoek en de hieruit verkregen resultaten. Hierin leg ik verbanden tussen de verschillende vormen van verkregen data en de literatuur die hierbij aansluit. In dit hoofdstuk spreek ik vanuit de ‘ik-vorm’ omdat het hoofdstuk betrekking heeft op mijn eigen ervaringen en interpretaties van het onderzoek. Ik interpreteer aan de hand van de verschillende categorieën, subcategorieën en bronnen zoals beschreven in Hoofdstuk 3, namelijk:

- Bron 1: Proef-participanten;
- Bron 2: Groepsgesprekken met het actoren team;
- Bron 3: Ervaringen en observaties van de student-onderzoekers, vanuit reflexief logboek;
- Bron 4: Gesprekken met deskundigen;
- Bron 5: Literatuur.

4.2.1 Interpretatie van de resultaten

Na het uitvoeren van dit onderzoek heeft er van beide cycli van het onderzoek een proces- en productevaluatie plaatsgevonden. Verzamelde data en het proces hiernaar toe zijn geëvalueerd en geanalyseerd en de resultaten hiervan zijn hiervoor objectief beschreven. Wat deze resultaten betekenen voor de uitkomst van het onderzoek en beantwoording van de onderzoeksvraag, interpreteer ik hierna. Deze interpretatie gaat over de specifieke data en over het verband tussen de verschillende resultaten.

Eerste cyclus

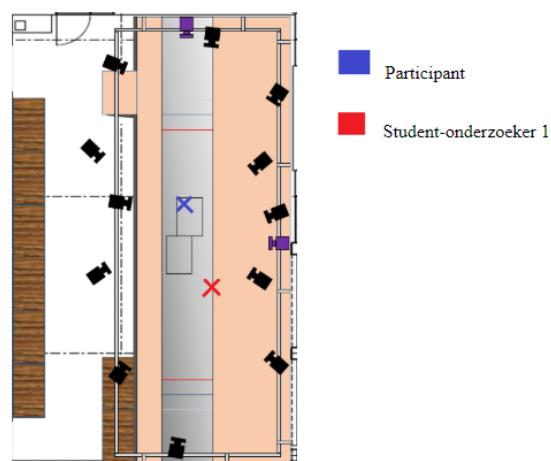
Onder dit kopje interpreteer ik de resultaten van de eerste cyclus. Ontwikkeling van het actieplan dat leidt tot het uiteindelijke meetprotocol staat hierin centraal.

Mogelijkheden MotionLab

De mogelijkheden in het MotionLab, wanneer het gaat om bewegingsruimte en positie, hebben voor- en nadeel voor het meetprotocol. De positie van beide personen is voordelig voor het doeleinde van het meetprotocol. Er kan gezegd worden dat het maakt dat het meetprotocol dichter bij de realiteit van de beroepspraktijk komt. Proefparticipanten (bron 1) geven namelijk aan zich meer op hun gemak te voelen wanneer de student-onderzoeker niet recht tegenover hen staat. De

positie zoals deze in het meetprotocol is (zie Figuur 8) biedt mogelijkheid voor de participant en student-onderzoeker om elkaar niet per sé aan te hoeven kijken. Dit kan zorgen voor veiligheid omdat participanten zelf kunnen kiezen of zij (oog)contact willen maken. (Hommes, Van der Molen en Kluitmans, 2016).

De beperkingen in bewegingsvrijheid resulteren in bewegingsinstructies gericht op een enkel lichaamsdeel. Dit betekent voor het meetprotocol een laagdrempeliger aanbod, afgestemd op de doelgroep van dit onderzoek. Participanten hebben namelijk weinig- tot geen danservaring en zullen hierdoor volgens Rosemarie Samaritter (persoonlijke communicatie, 19 september 2018) mogelijk niet gewend zijn om zelf (dans)bewegingen te verzinnen of uit te voeren. Deze aanname is door enkele proefparticipanten bevestigd (bron 1). Ik maak hieruit op dat het beperken van instructies tot een enkel lichaamsdeel het meetprotocol toegankelijker maakt.



Figuur 8. Plattegrond MotionLab. Boven-aanzicht van de positie van de bewegers. Aangepast overgenomen van D. Odekerken. Heerlen: Zuyd Hogeschool.

Conditie

Verschillende wijzen van instructies geven acht ik passend omdat dit volgens Ina van Keulen (persoonlijke communicatie, 13 februari 2019) aansluit bij de beroepspraktijk van DBT, waarin op verschillende manieren geïntervenieerd wordt. Mijn observaties als student-onderzoeker 2 bevestigen dit. Ik heb geen significante verschillen gezien in reactie op de condities en participanten lijken inderdaad andere voorkeuren te hebben met betrekking tot het ontvangen van instructies.

Participanten

Het werven van participanten via e-mail of door persoonlijke benadering acht ik voor deze doelgroep, HBO studenten, het meest passend. Alle participanten die deelgenomen hebben aan het onderzoek hebben zich op deze manier aangemeld. In zowel de e-mail als in de persoonlijke

benadering is er meer ruimte voor toelichting en interactie over het onderzoek mogelijk. Daarnaast lijkt de stap tot toezegging van deelname kleiner te zijn omdat het eerste contact al gemaakt is door de student-onderzoekers. Participanten hoeven enkel nog te reageren.

Verschuivende kleding, zorgt voor verschuivingen van markers. Deze verschuivingen zorgen voor ruis in data en maken metingen minder betrouwbaar. Dit beïnvloedt de kwaliteit van het meetprotocol omdat er bij data-analyse niet zuiver vergeleken/verklaard kan worden waar mogelijke verschillen op berusten. Daarnaast kunnen de verschuivingen ervoor zorgen dat markers niet- of niet correct geregistreerd worden met het systeem (D. Odekerken, persoonlijke communicatie, 16 januari 2019). Dit maakt data onbruikbaar voor analyse. Er kan dan ook gezegd worden dat het een vereiste is om ervoor te zorgen dat iedere participant en de student-onderzoeker, bij iedere meting, dezelfde strakke kleding dragen.

Vragenlijsten

Er is gewerkt met VAS-vragen en open vragen. Ik acht dit een goede zaak. Met de VAS-vragen wordt ervoor gezorgd dat de (proef)participanten in het hier en nu en in de ervaring blijven (bron 2). Wanneer (proef)participanten net een conditie hebben uitgevoerd, zitten zij in hun lijf en de ervaring. Het invullen van een open vraag, tussen de condities door, zou er dan voor kunnen zorgen dat zij gaan nadenken over wat ze op moeten schrijven. Met het invullen van een VAS-vraag kan er dan in een oogopslag omcirkeld worden welk cijfer zij hun ervaring geven, zonder hier te veel ‘uitgehaald’ te worden (Brinkmans, 2000). Dat er naast VAS-vragen ook open vragen worden gesteld is positief omdat de open vragen de mogelijkheid bieden voor participanten om eigen ervaringen te delen. Dit komt het meetprotocol ten goede omdat de ervaring leert, dat ervaringen van participanten anders kunnen zijn dan de student-onderzoekers verwachten (bron 4). Door open vragen stellen wordt het blikveld van student-onderzoekers verbreedt. Hierdoor kan gezegd worden dat deze verschillende vormen van vraagstelling het meetprotocol aanvullen.

Reflexief logboek

Bevindingen, handelingen en ervaringen die worden uitgevoerd in het actieplan zijn voor zowel het meetprotocol als de resultaten van data-analyse van belang. De informatie, ervaringen en observaties van de student-onderzoekers zijn een belangrijke kennisbron in dit onderzoek. Alle

ervaringen dragen bij aan de optimalisering van het meetprotocol en kunnen tevens dienen als controle op de uiteindelijke resultaten. Na ervaringen met het rapporteren van bevindingen en handelingen na een aantal dagen, blijkt dat informatie niet zo volledig of uitgebreid gerapporteerd kan worden als wanneer dit op de dag van meting gebeurt. Het bijhouden van een reflexief logboek is belangrijk ten behoeve van de optimalisering van het uiteindelijke meetprotocol.

Tweede cyclus

Hieronder interpreteer ik de resultaten vanuit de tweede cyclus van het onderzoek. Resultaten zijn op drie verschillende manieren verzameld. Namelijk door bewegingsregistraties met het systeem Vicon Nexus 2.7 in het MotionLab, door subjectieve observaties van de metingen en door ingevulde vragenlijst van participanten. De resultaten verkregen uit het MotionLab en de subjectieve observaties geven resultaten met betrekking tot de mate van synchronisatie tijdens een meting. De vragenlijsten, en dus de ervaringen van participanten, geven resultaten met betrekking tot de verbetering van het meetprotocol.

Proces evaluatie

Onder dit kopje interpreteer ik de procesevaluatie van de tweede cyclus. Verbetering, aanvulling en optimalisering van het meetprotocol stonden hierin centraal.

Mogelijkheden MotionLab

Na uitvoering van de tweede cyclus valt mij op dat de bewegingsinstructies gericht op een specifiek lichaamsdeel bijdragen aan een groter lichaamsbewustzijn bij participanten, zoals ppo1 (persoonlijke communicatie, 14 maart 2019) dit beschrijft. Dit sluit aan bij de opvattingen vanuit het onderzoek van Bräuninger (2014) waarin zij aangeeft dat cliënten zich meer gezien voelen, een groter exploratie vermogen ervaren en meer besef hebben van het eigen lijf en de gevoelens in het eigen lijf na spiegelen. Vergroting van lichaamsbewustzijn als effect, zorgt er voor dat het meetprotocol aansluit bij de realiteit van de beroepspraktijk van DBT, waarin lichaamsbewustzijn een veel voorkomend thema is. Opvallende opmerkingen vanuit de evaluatievragenlijsten zijn:

“Duidelijk , ook fijn dat je alle lichaamsdelen mocht gebruiken. Ik werd er vrolijk van”

Ppo1. Antwoord op de vraag: Wat vond u van de opdrachten die u moest uitvoeren? (Inhoud)

“Leuke opdrachten waarvan je je bewust wordt van je lichaam”

Ppo2. Antwoord op de vraag: Wat vond u van de opdrachten die u moest uitvoeren? (Inhoud)

“Ik had het gevoel dat ik ergens bij hoorde en ik voelde mij geaccepteerd”

Ppo9. Antwoord op de vraag: Hoe was het om gespiegeld te worden?

Met de kennis van de participanten en de uitkomsten van het onderzoek van Bräuninger (2014) kan gezegd worden dat de aangeboden bewegingsinstructies, naast dat zij zorgen voor toegankelijkheid en duidelijkheid van de opdracht (bevinding uit de eerste cyclus), mogelijk ook leiden tot lichaamsbewustzijn van de participanten. Een vergroot lichaamsbewustzijn als effect op het uitvoeren van de condities zie ik als een aanvulling op het meetprotocol en kan bevestigen dat bewegingsinstructies gericht op een enkel lichaamsdeel geschikt zijn in dit meetprotocol.

Materiaal

Ik kan stellen dat, wanneer dit mogelijk is, het werken met alleen maar nieuwe markers, het beste zal zijn voor de uiteindelijke data en het meetprotocol. Wanneer namelijk alle markers nieuw en hiermee goed zichtbaar zijn, zal er minder tijd nodig zijn voor ‘gapfilling’. Het verwerken van data zal korter duren en analyse kan eerder uitgevoerd worden.

Data verwerking en data-analyse methode

Het ontwikkelen van een ‘gouden standaard’ acht ik een zeer goede actie in de dataverwerking en analyse. Het biedt een kader en een richtlijn voor de metingen uit de tweede cyclus. De manier waarop de data-analyse methode ontwikkeld is, maakt dat de student-onderzoekers de analyse zelf kunnen uitvoeren. Dit maakt dat herhaling van het onderzoek mogelijk is. DBT’ers die de wens hebben het meetprotocol uit te voeren, hoeven enkel trainingsdagen te volgen in het besturen van het Vicon Nexus 2.7 systeem en het werken met MATLAB.

Productevaluatie

Onder productevaluatie vallen de resultaten die verkregen zijn na het uitvoeren van het meetprotocol. Het betreft drie vormen van resultaten:

- Uitkomst vragenlijsten – kwalitatieve data
- Uitkomst metingen – kwantitatieve data
- Subjectieve observaties

Vragenlijsten

De vragenlijsten in het onderzoek hebben betrekking op de ervaring van de participanten tijdens het onderzoek en het uitvoeren van de verschillende condities. Deze resultaten zijn van belang voor de inhoudelijke vormgeving van het onderzoek. Conditie C – verbale instructies is in de evaluatie vragenlijst gekozen tot de meest prettige conditie voor participanten (bron 1). Observaties van de student-onderzoekers lijken te bevestigen dat participanten deze conditie als het meest prettig ervaren omdat ze ontspannen lijken te zijn. Student-onderzoeker 1 geeft aan bij deze conditie het idee te hebben dat ze meer contact maakt met de participant en er meer sprake is van synchronisatie (bron 4). Als student-onderzoeker 2, zie ik dat er tijdens het uitvoeren van conditie C meer interactie is tussen de participant en student-onderzoeker 1 (bron 4). Er wordt tussen metingen door meer wordt gepraat, bewogen en gelachen. Dit interpreteer ik als ontspanning. Deze ervaringen van de student-onderzoekers en participanten kunnen betekenen dat het verbaal instrueren van participanten aanvullend en van meerwaarde is binnen het ontwikkelde meetprotocol.

Wanneer het gaat om het contact tussen participant en student-onderzoeker tijdens het spiegelen zijn de ervaring van participanten vrijwel gelijk verdeeld over de condities. Enerzijds zou dit kunnen komen doordat de groep participanten relatief te klein is om een resultaat te verkrijgen waarin een enkele conditie favoriet is. Anderzijds zou het kunnen zeggen dat het persoonsgebonden is welke manier van instructies geven het beste aansluit om eenzijdige synchronisatie in tijd, binnen DBT, aan te kunnen tonen. Spiegelen in DBT wordt namelijk ingezet om contact/kennis te maken met het bewegingsrepertoire van de cliënt, in dit geval de participant (Payne, 2017). Niet enkel de exacte beweging maar ook kwaliteiten van bijvoorbeeld stemming kunnen weerspiegelt worden (Berrol, 2006). Gezien deze kwaliteit van stemming bij een ieder anders kan zijn, acht ik de

verschillende manieren van instructies geven in het meetprotocol van belang om toegankelijkheid te vergroten.

Uit de antwoorden van participanten blijkt dat de afstand tussen participant en student-onderzoeker 1 (zie Figuur 7) voor genoeg bewegingsvrijheid zorgde. Dit kan komen doordat de participant en student-onderzoeker 1 versprongen stonden. Hierdoor is er genoeg ruimte om armen te strekken en eventueel voor over te buigen. Daarnaast zou gezegd kunnen worden dat de interpretatie in de eerste cyclus, die op basis van ervaringen van proef-participanten, gemaakt is, kan worden bevestigd. Ook de participanten benoemen de afstand als “veilig”, “prettig” en “fijn”. Ik maak hieruit op dat de afstand in het meetprotocol juist is voor dit onderzoek.

Drie (3) van de participanten geven aan de leestijd bij conditie A en conditie B te lang te vinden. De bevinding vanuit mijn observaties sluiten hierbij aan (bron 4). Dit werd zichtbaar doordat participanten contact met mij (student-onderzoeker 2) maakten, een knikje gaven of om zich heen keken. Ik denk dat te veel leestijd het meetprotocol ten nadele kan beïnvloeden. Het kan zijn dat participanten afgeleid raken of hun aandacht verliezen. In de beroepspraktijk sluit een DBT'er hier op aan door mogelijk een nieuwe en/of aanvullende interventie te doen. Hiermee stemt de therapeut af op de cliënt. Dit sluit aan op het onderzoek van Jerak, Vidrih, & Žvelc (2018) waarin aangetoond wordt dat succesvolle afstemming in de DBT de aandacht van de cliënt naar het huidige moment haalt en een positief effect heeft op het emotioneel welbevinden. Om het meetprotocol zo dicht mogelijk bij de realiteit te houden, zou het mijns inziens beter kunnen zijn om leestijd in te korten of persoonlijk af te stemmen op de participant door de dia's handmatig te besturen.

De meerderheid van de participanten geeft aan conditie B – inspiratie video's als het meest prettig te ervaren. Argumenten hiervoor waren dat het zorgde voor inspiratie en het direct helemaal duidelijk was. Uit deze ervaringen van participanten maak ik op dat het effect dat beoogd was met deze conditie, behaald is: de conditie inspireert.

Kwantitatieve data

De analyse van de data vanuit het Vicon Nexus 2.7 systeem laat zien dat de meting van de 'gouden standaard' resulteert in een marge van 'aanwezigheid van synchronisatie', tussen de 0,01 en 0,23

seconden. Dit wil zeggen dat wanneer het tijdsverschil tussen de participant en student-onderzoeker maximaal 0,23 seconden is, er gesproken wordt van synchroniciteit. In de analyse van de ‘gouden standaard’ zijn de twee grootste tijdsverschillen zichtbaar bij de laatste piek van de meting ‘Cal 10’. Op deze momenten is dus minder synchroon bewogen. Dit zou kunnen komen doordat er in de dansfrase van deze meting gefocust is op het maken van armbewegingen boven het hoofd. Synchroniciteit is in de kern van deze meting, waarin de afgesproken bewegingen gemaakt worden, dan ook het sterkst. Echter, er zijn geen specifieke afspraken gemaakt over de afronding van de beweging en in dit geval het omlaag brengen van de armen (bron 3). Het grotere tijdsverschil kan dus ontstaan zijn door een andere manier van het afronden van de beweging. Dit bekrachtigt mijns inziens de keuze om in het meetprotocol te werken met een meting van twintig (20) seconden, in plaats van tien (10) seconden. Er lijkt tijd nodig te zijn voor het opstarten en afronden van zowel de beweging als de danstherapeutische interventie spiegelen. Door twintig (20) seconden te meten is het mogelijk om rekening te houden met deze opstart- en afrond tijd maar daarnaast nog wel genoeg data te hebben om eventuele synchronisatie aan te kunnen tonen.

Bij de metingen van participanten worden drie (3) van de vijf (5) geanalyseerde metingen als synchroon gemarkeerd. Deze vallen binnen deze marge van 0,23 seconden tijdsverschil. Bij de eerste vier (4) geanalyseerde metingen wordt zichtbaar dat de middelste piek het meest synchroon is. In combinatie met mijn observaties gedurende de metingen interpreteer ik hieruit dat de participant en student-onderzoeker 1 op dit moment het meeste contact maken. Rond de tijdsaanduiding van de eerste piek, is student-onderzoeker 1 bezig met het focussen op de beweging van de participant en het volgen hiervan. Tijdens de middelste piek van de beweging is zij al samen met de participant in beweging en gaat het spiegelen van de bewegingen volgens Marc Koppert (persoonlijke communicatie, 19 februari 2019) mogelijk gemakkelijker doordat student-onderzoeker 1 zich heeft afgestemd op de participant. Bij de laatste piek vindt een soortgelijk voorval plaats als bij de ‘gouden standaard’. De afronding van de beweging is anders. De participant ziet het instructiescherm veranderen of hoort student-onderzoeker 2 “stop” zeggen. Vervolgens stopt hij/zij abrupt de beweging. Bij conditie A en conditie B ziet student-onderzoeker 1 de verandering op het scherm niet en volgt zij de participant. Echter maakt de participant een relatief onverwachte beweging en volgt student-onderzoeker 1 later dan in het midden van de meting. Het tijdsverschil in de laatste piek kan hierdoor groter zijn.

Bij conditie C, hoort student-onderzoeker 1 de instructies van student-onderzoeker 2 en hoort zij dus ook wanneer de beweging afgerond moet worden. Het verschil in resultaat in de verbale en non-verbale conditie is te herleiden in de geanalyseerde metingen. De geanalyseerde meting van ppo4 en ppo7 zijn allebei metingen vanuit conditie C, de verbale conditie. Wanneer dit wordt vergeleken met de geanalyseerde metingen vanuit de non-verbale condities, wordt zichtbaar dat het tijdsverschil tussen de middelste en laatste piek bij de verbale conditie kleiner is. Hieruit zou gesteld kunnen worden dat de participant en student-onderzoeker 1 meer synchroon bewegen wanneer zij allebei op de hoogte zijn van de instructies en dezelfde instructies ontvangen, zoals dit het geval is bij conditie C (bron 1 en bron 3).

Een kanttekening op deze interpretatie is de geanalyseerde meting van ppo10, waarbij de middelste piek juist het minst synchroon is. Wanneer het videofragment van deze meting geobserveerd wordt, wordt zichtbaar dat het hier gaat om bewegingen in een grote kinesfeer, waarin meermaals gewisseld wordt in de richting van de beweging. In het begin en de afronding van de beweging is er sprake van herhaling. Hieruit interpreteer ik dat herhaling van beweging, bijdraagt aan het gemak om te kunnen spiegelen en daarmee synchronisatie in tijd te kunnen bereiken.

In de analyse van de kwantitatieve data is het opvallend dat er bij de geanalyseerde meting van ppo6 op enkel één (1) van de zes (6) momenten sprake is van synchronisatie. Gekeken naar het videofragment van deze meting wordt zichtbaar dat bij de uitvoering van de bewegingsinstructie “beweeg met je armen”, meerdere lichaamsdelen mee bewegen. Het begin van de beweging lijkt geïnitieerd te zijn vanuit de ellenbogen. Later wordt de torso in een roterende beweging meegenomen tijdens de uitvoering van de bewegingsinstructie. Deze observaties zouden de interpretaties uit de eerste cyclus van het onderzoek, van een andere invalshoek, kunnen bevestigen. In de eerste cyclus werd duidelijk dat bewegingsinstructies gericht op een enkel lichaamsdeel geschikt zijn in dit meetprotocol vanwege mogelijkheden in het MotionLab en zichtbaarheid van markers. Nu wordt duidelijk dat de bewegingsinstructies gericht op een enkel lichaamsdeel ook bijdragen aan het kunnen bereiken/vastleggen van synchronisatie. Het lijkt namelijk gemakkelijker te zijn om dit te spiegelen.

Subjectieve observaties

In het overzicht van de subjectieve observaties wordt duidelijk dat de student-onderzoekers de laatste twee videofragmenten anders hebben gescoord. Dit verschil van één punt zou ontstaan kunnen zijn doordat er tijdens observatie op het gehele lijf gelet wordt. Hierin is geprobeerd te focussen op tijd. Bij een aantal videofragmenten, was in sommige delen van het lijf wel synchronisatie in tijd zichtbaar en in andere delen van het lijf niet. Verschil in beoordeling zou gebaseerd kunnen zijn op focus op verschillende delen van het lijf. Een andere mogelijke oorzaak kunnen de blik en mening van de afzonderlijke student-onderzoekers zijn. De resultaten die verkregen zijn uit deze subjectieve observaties zullen naar mijn mening nader geanalyseerd moeten worden om aannames op meer argumenten te kunnen laten berusten en ze juist te kunnen interpreteren. Daarom vergelijk ik deze met de resultaten van de kwantitatieve data.

Kwantitatieve data vs. Subjectieve observaties

Wat opvallend is wanneer de resultaten van kwantitatieve data vergeleken worden met de resultaten van de subjectieve observaties, is dat deze uitkomsten niet altijd met elkaar overeen stemmen. Als er, als voorbeeld, gekeken wordt naar de analyse van de gekozen meting van ppo2, wordt zichtbaar dat deze participant en student-onderzoeker 1 op een tijdsverschil van maximaal 0.12 seconden gelijk hebben bewogen. Deze meting zou, van de vijf (5) geanalyseerde metingen, gezien kunnen worden als de meting met de meeste synchronisatie. Echter wanneer er dan gekeken wordt naar de subjectieve observaties van deze meting, wordt de gekozen meting van ppo2 door beide student-onderzoekers met de laagste score beoordeeld.

Daartegenover lijken de geanalyseerde metingen die volgens de marge minder synchroon zijn (ppo6 en ppo10), door de student-onderzoekers in de subjectieve observatie juist als meer synchroon te worden beoordeeld. Deze tegenovergestelde resultaten in kwantitatieve data en subjectieve observatie kunnen op twee manieren geïnterpreteerd worden. Het zou de opvatting van onderzoeker Kirsten Krans kunnen bevestigen. Zij geeft namelijk aan dat er binnen synchronisatie een verschil kan zijn tussen de eigen ervaring van twee bewegers en de manier waarop dit door ‘buitenstaanders’ en/of ‘observatoren’ gezien en ervaren wordt. Zij omschrijft het als verschillende staten van synchronisatie (persoonlijke communicatie, Kirsten Krans, 30 april 2019).

Tevens zou het kunnen betekenen dat de manier waarop de data geanalyseerd wordt te ver uit elkaar ligt. Bij de analyse van de kwantitatieve data wordt specifiek gelet op één marker. Bij de subjectieve observaties wordt het geheel geobserveerd. Het zou zo kunnen zijn dat er een verschil is in synchroniciteit in het geheel van de beweging en in de beweging van de specifieke marker. Ik denk de andere focus bij analyse in dit geval de grootste oorzaak is van de uiteenlopende resultaten. Ik zie dit meer als een tekortkoming van het subjectieve observatie systeem dan van de kwantitatieve data analyse methode en denk dat hier verbetering in mogelijk is. Hier kom ik op terug in mijn aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

De resultaten verkregen uit de productevaluatie van de tweede cyclus hebben een aantal interpretaties uit de eerste cyclus, ten behoeve van het meetprotocol, kunnen aanvullen of bevestigen. Daarnaast bieden deze resultaten mogelijkheid tot verdere verdieping en verbetering bij herhaling van het meetprotocol.

4.2.2 Kritische reflectie

Om kritisch naar het verrichte onderzoek te kunnen kijken, is het belangrijk om zowel de sterke punten als de tekortkomingen van het onderzoek te belichten. Om het belang en de relevantie van het onderzoek aan te kunnen tonen focus ik mij eerst op de sterke punten van het onderzoek. Om kritisch en eerlijk te zijn naar het huidige onderzoek, en naar eventueel vervolgonderzoek, benoem ik de tekortkomingen die ik zie en daarin eventuele verbeterpunten. De focus ligt hier op de manier waarop deze punten het onderzoeksproces beïnvloed hebben.

Sterke punten

Sterke punten binnen het onderzoek, zijn zaken die het onderzoek positief hebben beïnvloed.

Vernieuwing

Een sterk punt van dit onderzoek is dat er meer kennis is verkregen rondom het vastleggen van synchronisatie in DBT. Het systeem Vicon Nexus 2.7 binnen het MotionLab registreert volledige bewegingen en kan dit analyseren op verschillende aspecten. Binnen dit onderzoek is specifiek gefocust op eenzijdige synchronisatie in tijd binnen DBT. Dit komt overeen met spiegelen, wat

inhoudt dat de therapeut de exacte beweging of een kwaliteit van de beweging van de cliënt echoot (McGarry & Russo, 2011). Daarnaast is er in het MotionLab te Hogeschool Zuyd Heerlen nog niet eerder met twee personen tegelijk gemeten en is er binnen dit onderzoek ondervonden dat- en hoe dit mogelijk is. Dit maakt dat er nieuwe inzichten en mogelijkheden ontstaan zijn voor zowel de beroepspraktijk van biometrie als van vaktherapie. Duidelijk werd dat de data van twee personen met elkaar vergeleken kunnen worden en gekeken kan worden naar de mate van synchronisatie hierin.

Herhaalbaarheid

Wat dit onderzoek sterk maakt is dat het ontwikkelde meetprotocol volledig herhaalbaar is. Het meetprotocol is zo ontwikkeld dat ook vaktherapeuten, met weinig biometrische kennis, dit uit kunnen voeren. Vaktherapeuten die de wens hebben dit onderzoek te herhalen en het meetprotocol uit willen voeren, kunnen na het volgen van trainingdagen in het MotionLab het meetprotocol volledig zelfstandig uitvoeren.

Twee cycli

Het werken met twee cycli binnen dit onderzoek is tevens een sterk punt. Door te werken met twee cycli kunnen aannames en ontwikkelingen die voortkomen uit de eerste cyclus, binnen hetzelfde onderzoek gecheckt en waar nodig aangepast worden. De tweede cyclus werkt hierbij als verdieping op de eerste cyclus. Door de herhaling van het meetprotocol en de acties, werd duidelijk waar de sterke punten en verbeterpunten van het meetprotocol lagen. Na iedere meetdag en/of meting is het meetprotocol aangepast en hierdoor verbeterd. De continue reflectie die hierbij in het onderzoeksduo en het nauw betrokken actoren team hebben plaatsgevonden versterkte dit. Aannames en ideeën die, tussen meetdagen door, gemaakt zijn konden op deze manier relatief snel gecheckt en teruggekoppeld worden. Dit maakt dat er op veel verschillende vlakken verbetering plaats heeft kunnen vinden die ten behoeve van de optimalisering van het meetprotocol zijn doorgevoerd.

Continue koppeling met het actoren team

De continue koppeling met het actoren team en de betrokkenheid vanuit hen maakt dit onderzoek sterk. Het actoren team bestaat uit deskundigen op het gebied van biometrie, DBT en onderzoeken.

De verschillende expertises hebben bijdrage geleverd aan het onderzoek door het delen van hun kennis over zowel de inhoud als het proces van het onderzoek. Een sterk punt hierbij is dat de kennis gedeeld wordt in groepsverband. Deskundigen vanuit verschillende invalshoeken kunnen tegelijkertijd hun kennis delen en op elkaar reageren. Op deze manier zijn alle actoren op de hoogte van de ontwikkelingen en mogelijkheden in het onderzoek en kan kennis elkaar aanvullen. De ervaringskennis wordt gebundeld en maakt het mogelijk om verdiepend te werken in het onderzoek. Kennis van actoren kan direct omgezet worden in de toepassing ervan. Hierin vullen ideeën elkaar aan en worden deze expliciet gemaakt. Ik ben er van overtuigd dat de kennis die ingebracht wordt door actoren en daarna toegepast is, breder en uitgebreider is dan de kennis die wij, in de tijd die hiervoor beschikbaar is, enkel met behulp van literatuur zouden kunnen verzamelen. Dit omdat de inbreng van ervaren deskundigen volledig aangepast was aan het huidige onderzoeksproces en afgestemd was op de verschillende expertises. Ideeën versterkten elkaar en vulden elkaar aan. Kennis van actoren is hierdoor advies op maat en tilt de kwaliteit van het onderzoek naar een hoger niveau.

Eenduidigheid en herhaling

Dit onderzoek wordt uitgevoerd met een homogene doelgroep die allen hetzelfde benaderd zijn, wat dit onderzoek sterk maakt. Participanten zijn jongvolwassen studenten van het HBO in een leeftijdscategorie tussen de 18 en 24 jaar oud. Allemaal hebben zij weinig- tot geen danservaring en worden zij zowel vooraf als tijdens het onderzoek op dezelfde manier benaderd. Ze ontvangen vooraf duidelijke informatie, geven toestemming volgens eenzelfde formulier en hebben ten alle tijden de mogelijkheid tot het stellen van vragen of stoppen met deelname. Participanten hebben geen persoonlijk belang bij dit onderzoek wat maakt dat zij objectief kunnen deelnemen (Florentina & Van Heijningen, 2017).

Een ander sterk punt is de herhaling en eenduidigheid van het onderzoek die ontstaat door het werken met een vast actieplan die bij iedere meting en participant exact wordt herhaald. De ruimte, en daarmee de omgevingsfactoren, zijn bij iedere participant hetzelfde. Ook de kleding die tijdens het onderzoek gedragen is, is bij iedere meting voor zowel de participant als de participerende onderzoeker hetzelfde. Ruis vanwege verschuivende of afwijkende kleding wordt hiermee uitgesloten. Daarnaast zijn de rollen van de onderzoekers gedurende het gehele onderzoek

hetzelfde. Jip van Deursen heeft de rol van participerende onderzoeker en spiegelt bij iedere participant de volledige beweging tijdens het uitvoeren van de condities en focust zich hierbij op het danselement tijd. Romy Heitbrink bestuurt het systeem en voert de taken die hier bij horen uit. Dit is onder andere het meten van de participant en het bevestigen van de markers. Doordat dezelfde onderzoeker deze taken uitvoert, is het bij alle participanten zo veel als mogelijk gelijk.

Triangulatie

De triangulatie in dit onderzoek maakt het onderzoek kwalitatief sterk en betrouwbaar. Data en kennis worden op verschillende manieren verkregen en geanalyseerd. De verschillende databronnen versterken elkaar en dienen als controle op elkaar. Daarnaast zorgt dit er voor dat het gegeven wat onderzocht wordt, vanuit verschillende invalshoeken onderzocht wordt. Er wordt breed onderzoek gedaan wat resulteert in een uitgebreid meetprotocol. Er is geëxploreerd naar mogelijkheden in het MotionLab, er is geëxploreerd met verschillende bewegingsinstructies en er zijn drie condities ontwikkeld. Daarnaast is er door ontwikkeling van een ‘gouden standaard’ een marge gesteld voor analyse van metingen.

Tekortkomingen

Het uitgevoerde onderzoek heeft naast de genoemde sterke punten ook een aantal tekortkomingen. Tekortkomingen hebben betrekking op de verschillende aspecten van het onderzoek. Zoals de beperkingen die het MotionLab mogelijk oplevert en de keerzijde van de hoeveelheid aan data die verzameld is.

Grote hoeveelheid data

Naast dat de verschillende manieren van - en grote hoeveelheid aan – data-verzameling, als zijnde triangulatie, de kwaliteit van het onderzoek verhogen, heeft dit ook zijn keerzijde. De hoeveelheid aan data die is verzameld, is te groot in verhouding met de tijd die beschikbaar is voor verwerking ervan. Dit maakt dat data niet volledig geanalyseerd of geëvalueerd kan worden, zoals dit onder andere het geval is bij de kwantitatieve data vanuit het MotionLab. Enkel vijf (5) van de honderdvijftig (150) metingen zijn geanalyseerd op de mate van synchronisatie in tijd. Ondanks dat dit antwoord geeft op de manier waarop het geanalyseerd kan worden (ten behoeve van het meetprotocol), zijn conclusies gebaseerd op enkel 7,5% van de verzamelde data. Naar mijn mening

is dit te weinig om doorslag gevende conclusies te kunnen trekken en aannames te maken. Daarnaast zou meer tijd voor verwerking van metingen de mogelijkheid kunnen geven om eventuele verbanden tussen de ervaring van participanten (kwalitatieve data vanuit vragenlijsten) en de mate van synchronisatie te kunnen laten zien.

Subjectieve observatie door student-onderzoekers

Ook de subjectieve observaties zijn niet zo uitgebreid als gewenst, geanalyseerd. In het huidige onderzoek wordt deze observatie enkel door de twee student-onderzoekers uitgevoerd. Echter zijn zij het gehele onderzoek, dus ook tijdens de meetdagen, aanwezig en betrokken geweest. Resultaten worden verkregen in hun belang en zij zijn hier afhankelijk van. Dit maakt dat de observaties die gedaan zijn, geen onafhankelijke observaties zijn. Ik denk dat onafhankelijke observaties voor betere en meer betrouwbare resultaten van het onderzoek zouden kunnen zorgen, wat de kwaliteit van het onderzoek zal verbeteren.

Kleine participantengroep

Omdat dit onderzoek explorierend is opgezet en de tweede cyclus is uitgevoerd met een relatief kleine groep participanten, zijn resultaten en conclusies enkel gebaseerd op de resultaten van tien (10) participanten en meetdagen. Ik denk dat het onderzoek sterker zal zijn wanneer er een grotere groep participanten gemeten wordt. De resultaten van de vragenlijsten laten nu bijvoorbeeld uiteenlopende resultaten zien waarbij de meningen verdeeld zijn. Conclusies hieruit trekken en aannames maken is naar mijn idee niet correct mogelijk en betrouwbaar op deze manier. Wanneer er meer antwoorden en resultaten van ervaringen van participanten zijn, kunnen voorkeuren van participanten en keuzes met betrekking tot veranderingen in het meetprotocol op een grotere bewijslast gebaseerd worden. Mogelijk zal dan duidelijker worden of en welke condities en bewegingsinstructies voorkeur hebben.

4.2.3 Terugkoppeling opdrachtgever

Opdrachtgever Prof. Dr. Susan van Hooren is gedurende het hele onderzoeksproces nauw betrokken geweest. Regelmatig vinden er groepsgesprekken plaats waarin zij de hoogte wordt gesteld van de ontwikkelingen in het onderzoek. Resultaten die gedurende het onderzoeksproces verkregen zijn, worden op deze momenten overgedragen. Mogelijke bijstelling of opmerking kunnen meteen doorgevoerd worden.

Omdat de resultaten uit de procesevaluatie eerder beschikbaar en afgerond zijn dan de resultaten verkregen uit de productevaluatie, is het mogelijk om deze resultaten afzonderlijk van elkaar te presenteren. De overdracht van resultaten is verschillende delen en keren overgedragen.

Na de eerste cyclus van het onderzoek wordt het opgestelde actieplan in het actorenteam voorgelegd. Dit is het resultaat uit de procesevaluatie. Actoren hebben de mogelijkheid hierop te reageren en vragen te stellen. Tips, op- en aanmerkingen vanuit hun ervaring en expertkennis kunnen zo verwerkt worden ten behoeve van de optimalisering van het meetprotocol, in de tweede cyclus van het onderzoek. Prof. Dr. Susan van Hooren is akkoord gegaan met het uiteindelijke actieplan en heeft voortzetting hiervan in de tweede cyclus van het onderzoek gestimuleerd.

Het resultaat van de procesevaluatie van de tweede cyclus, het meetprotocol, wordt in week 10 (van de 17 weken) van het onderzoek overgedragen aan opdrachtgever Prof. Dr. Susan van Hooren en de betrokken actoren vanuit biometrie. Dit vindt plaats in de vorm van een groepsgesprek waarin het meetprotocol op papier in meervoud wordt aangereikt en overgedragen. De opdrachtgever en actoren zijn zo in de gelegenheid dit te bekijken, door te lezen en mogelijke vragen te stellen.

De resultaten van de productevaluatie van de tweede cyclus worden in week 16 (van de 17 weken) van het onderzoek overgedragen. Dit is gedaan in gesprek met Prof. Dr. Susan van Hooren en het onderzoeksduo, waarbij de verkregen resultaten van zowel de proces- als productevaluatie digitaal getoond worden. Het onderzoeksduo is in de gelegenheid om toelichting te geven over zowel het proces naar het verkrijgen van de resultaten, als de resultaten zelf.

4.2.4 Conclusies en aanbevelingen

Om een conclusie te kunnen trekken, kijk ik hoe de verkregen resultaten antwoord geven op de gestelde onderzoeksvraag en in hoeverre de doelstellingen behaald zijn. In dit onderzoek is de volgende vraag met bijbehorende sub-vragen behandeld:

Hoe kan een meetprotocol gebruik makend van bewegingsregistraties, bij gezonde jongvolwassen tussen 18 en 28 jaar, eenzijdige synchronisatie in tijd als danstherapeutische interventie in beeld brengen?

- *Kun je een specifiek aspect van synchronisatie meten met behulp van bewegingsregistraties, in dit geval eenzijdige synchronisatie in tijd?*
- *Hoe kan eenzijdige synchronisatie in tijd als danstherapeutische interventie eruitzien?*
- *Welke aanbevelingen kunnen we doen over de wijze waarop een meetprotocol ingezet kan worden om het eventuele effect van eenzijdige synchronisatie op het emotionele welbevinden van de gezonde jongvolwassenen te onderzoeken?*

De gestelde sub-vragen zouden antwoord moeten geven op de hoofdvraag en zijn op volgorde van waarde voor het onderzoek opgesteld. Allereerst wordt er antwoord gegeven op de eerste sub-vraag. De resultaten van het onderzoek laten zien dat het aspect ‘tijd’ gemeten kan worden met behulp van bewegingsregistraties. Namelijk met het systeem van Vicon Nexus 2.7 gelokaliseerd in het MotionLab te Heerlen. Kwantitatieve data die hieruit verkregen wordt kan geanalyseerd worden en op de milliseconde nauwkeurig vergeleken worden op synchroniciteit.

Hoe eenzijdige synchronisatie in tijd er als danstherapeutische interventie uit kan zien is onderzocht door het inzetten van verschillende manieren van instructies geven. Hieruit kan een conclusie voor het huidige onderzoek en meetprotocol getrokken worden. Eenzijdige synchronisatie in tijd als danstherapeutische interventie kan nagestreefd worden door op drie (3) verschillende manieren instructies aan te bieden, door middel van condities. Hierbij worden praktisch gebonden manieren van interveniëren gebruikt. Daarbij wordt de danstherapeutische interventie aangevuld door een bewegingsinstructie in gebiedende wijs, gericht op een enkel lichaamsdeel.

Onder het kopje ‘aanbevelingen’ geef ik antwoord op de derde sub-vraag. Hier doe ik aanbevelingen over de wijze waarop dit meetprotocol mijns inziens ingezet kan worden om het eventuele effect van eenzijdige synchronisatie (in tijd) op het emotionele welbevinden te onderzoeken/ aan te tonen.

Conclusie

De antwoorden op deze twee sub-vragen, maken dat de hoofdvraag beantwoord kan worden. Het Vicon Nexus 2.7 systeem in het MotionLab te Hogeschool Zuyd Heerlen, kan eenzijdige synchronisatie in tijd als danstherapeutische interventie in beeld brengen. Door het geven van bewegingsinstructies gericht op enkele lichaamsdelen, aangeboden in verschillende condities. Hiervoor dient een uitgebreid meetprotocol gevolgd te worden, bestaande uit voorbereidingen, meetdagen en data verwerking, analyse en evaluaties. Het doel om een bruikbaar en herhaalbaar meetprotocol te ontwikkelen, waarmee tevens evidence rondom de werking van synchronisatie binnen DBT verzameld kan worden, is hiermee behaald.

Aanbevelingen

Na uitvoering van dit onderzoek doe ik een aantal aanbevelingen. Dit zijn aanbevelingen voor vervolgonderzoek, voor de beroepspraktijk, voor de opdrachtgever en voor kennisontwikkeling. Daarnaast beveel ik acties aan die ik als belangrijk acht maar binnen dit onderzoek vanwege tijdsgebrek niet aan de orde zijn geweest.

Beantwoording derde sub-vraag, aanbeveling voor vervolgonderzoek

Om het effect van eenzijdige synchronisatie op het emotionele welbevinden van gezonde jongvolwassenen aan te tonen, beveel ik aan om het ontwikkelde meetprotocol te herhalen en hierbij het emotioneel welbevinden van participanten, voor en na het uitvoeren van de condities, te registreren. Ik beveel aan om dit op (één van de) volgende manieren te doen:

- Met behulp van VAS-vragenlijsten. Ik beveel aan om hierbij iedere basis emotie (blij, boos, bang en verdrietig) te laten scoren op een Visuele Analoge Schaal (VAS-vraag).
- Met behulp van EDA metingen kan arousal door middel van huidgeleiding gemeten worden. Als emoties worden aangewakkerd bij de participant zal het huidgeleidingsniveau

(zweetproductie) stijgen en wordt dit geregistreerd als een effect op het emotionele welbevinden. Elektrodes die hiervoor gebruikt worden bij voorkeur op de vingertoppen geplaatst (Florentina & Van Heijningen, 2017). Dennis Odekerken (persoonlijke communicatie, 16 januari 2019) geeft aan dat het werken met de elektrodes van een EDA metingen, in combinatie met de markers in het MotionLab, mogelijk is.

Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

- Om aan te kunnen tonen dat de synchronisatie die vastgelegd is, ontstaan is door de danstherapeutische interventie, beveel ik aan om dit te vergelijken met een meting van een danstherapeutische interventie waar bewust níét gesynchroniseerd wordt.
- Onderzoeken of, naarmate personen langer met elkaar in beweging zijn, de mate van synchronisatie veranderd/verbeterd. Omdat er in het meetprotocol dat ontwikkeld is, in totaal zeven-en-twintig (27) bewegingsinstructies worden uitgevoerd (drie (3) condities met negen (9) metingen per condities) zijn participant en (student)onderzoekers gedurende langere tijd met elkaar in beweging. In mijn observaties tijdens de metingen leken participant en student-onderzoeker 1 na een aantal metingen aan elkaar te wennen en veranderde de sfeer. Een aanbeveling van mij is om te onderzoeken of deze mogelijke gewenning aan elkaar effect heeft op de mate van synchronisatie die aanwezig is. Dit zou in analyse van metingen gedaan kunnen worden door bijvoorbeeld specifiek de eerste drie (3) en de laatste drie (3) metingen van een participant te analyseren en met elkaar te vergelijken.
- Het onderzoeken van het effect van de specifieke condities. In het huidige onderzoek zijn vijf (5) dezelfde bewegingsinstructies met elkaar vergeleken. Dit om eenduidigheid in analyse te behouden. De invloed van de verschillende manieren waarop instructies gegeven zijn, dus de condities, (verbaal, via tekstprojectie of met inspiratievideo's) kunnen nader onderzocht worden. Om het effect en de invloed hiervan aan te tonen en te verklaren, beveel ik aan om in vervolgonderzoek, bij analyse, focus te leggen op een vergelijking in het effect van de verschillende condities.

- Het checken van de betrouwbaarheid van de subjectieve observaties in het onderzoek. Beide student-onderzoekers hebben alle honderdvijftig (150) videofragmenten van metingen geobserveerd en gescoord op mate van synchronisatie. Echter zijn in deze observaties verschillen zichtbaar en kan momenteel nog niet met zekerheid gezegd worden dat deze observaties een betrouwbare bron vormen. Voor vervolgonderzoek beveel ik daarom aan om observaties van beide student-onderzoekers met elkaar te vergelijken en mogelijke verschillen in scores te proberen te verklaren. Mogelijk zou dit kunnen door de metingen die zeer verschillend gescoord zijn, nogmaals door een aantal onafhankelijke observatoren te laten observeren.
- Aansluitend op de tekortkoming die ik zie in de vergelijking van kwantitatieve data en subjectieve observaties, beveel ik aan om deze met dezelfde focus analyseren. In de kwantitatieve data wordt op een enkele marker gelet en deze wordt geanalyseerd op synchronisatie in tijd. Bij de subjectieve observatie wordt het geheel geobserveerd. Om de subjectieve observatie als controle op de kwantitatieve data te kunnen laten dienen, beveel ik aan om observatoren van de subjectieve observaties ook op dezelfde specifieke markers te laten focussen. Dit zou de observatie en analyse mijns inziens betrouwbaarder maken omdat zo gericht gekeken wordt en daadwerkelijk hetzelfde aspect van een meting met elkaar vergeleken wordt.
- Ik beveel aan om dit onderzoek te herhalen met een grotere groep participanten dan in dit onderzoek. Hiermee kunnen conclusies en aannames beter onderbouwd worden en berusten op grotere bewijslast.

Aanbevelingen voor de opdrachtgever, de praktijk en beroepsontwikkeling

- Het behouden van de samenwerking tussen biometrie en vaktherapie. De combinatie van deze beroepsgroepen om de werkingsmechanismen van vaktherapie aan te tonen, zie ik als grote meerwaarde voor de beroepspraktijk. Voor verdieping en verbetering van onderzoek, beveel ik aan om te kiezen voor een samenwerking met één biometrist (in opleiding) en één vaktherapeut (in opleiding). Tijd die gestoken dient te worden in het zelfstandig leren begrijpen van de andere beroepsgroep wordt bespaard. Het biedt meer expertkennis. Op

deze manier kan er verdiepend gewerkt worden en mogelijk meer bereikt worden in het daadwerkelijke onderzoek.

4.2.5 Vertaling eigen vaktherapeutisch handelen

Wat betreft competentieontwikkeling in de module afstuderen, komen organisatie, professionalisering en onderwijs & onderzoek aan bod. Een eindcompetentie omvat integratie van kennis, vaardigheden en houding en dit kunnen inzetten op het niveau van de beginnende beroepsbeoefenaar. (Vaktherapie Zuyd Hogeschool, 2018). Zuyd Hogeschool omschrijft voor vaktherapie de volgende eindcompetenties:

Tabel 3

Eindcompetenties

Taakgebied	Behandelen	Organisatie	Professionalisering	Onderwijs & Onderzoek
Competenties	1.Diagnosticeren en indiceren 2.Behandelen 3.Ondersteunen/Begeleiden	4.Samenwerken 5.Rapporteren 6.Ondernemen	7.Reflecteren 8.Ontwikkelen 9.Actualiseren	10.Onderzoeken 11.Profileren 12.Overdragen

Competenties die behaald moeten zijn tot het niveau van de beginnende beroepsbeoefenaar. Overgenomen uit Module: CA1.15- 16 “Afstudeerproject” (p. 5) door Vaktherapie Zuyd Hogeschool, 2018, Heerlen: Auteur.

Hoe het doen van dit onderzoek heeft bijgedragen aan de competentieontwikkeling in mijn eigen vaktherapeutisch handelen licht ik toe aan de hand van mijn leerervaringen als onderzoeker en als therapeut.

Taakgebied behandelen

Competenties: diagnosticeren en indiceren, behandelen, ondersteunen en begeleiden

Het verzamelen van kennis en data rondom spiegelen en synchronisatie interesseert mij en maakte mij enthousiast om dit te onderzoeken. Door het doen van onderzoek naar deze eenzijdige synchronisatie en het verdiepen in literatuur en de praktijk ervan, ben ik mij bewuster van wat ik

teweeg kan brengen met het spiegelen van mijn cliënt. Ik zie de informatie die ik verkregen heb uit het proces en de ontwikkeling van het meetprotocol van meerwaarde voor mijn eigen vaktherapeutisch handelen. Wetend welke manier van instructies geven het beste werken en dit leren observeren en interpreteren.

Als student-onderzoeker 2 en dus degene die het Vicon Nexus 2.7 systeem bestuurt heb ik voornamelijk gedurende de tweede cyclus van het onderzoek veel geobserveerd. Ik ervoer dat mijn interpretatie van observaties, bij de laatste participanten steeds meer overeenkwamen met hetgeen wat zij teruggaven (bron 1). Het observeren van de participant en student-onderzoeker 1 tijdens de metingen heeft mijn observatie vaardigheden verbeterd en gezorgd voor ontwikkeling in de competentie ‘diagnosticeren en indiceren’.

De competentie ‘ondersteunen en begeleiden’ komt in dit onderzoek aan bod in het werken met (proef)participanten. Een veilige en prettige sfeer voor participant én student-onderzoekers is van belang voor het opbouwen van een, in dit geval, participant-onderzoeker relatie. De oefening in het werken met participanten vanuit mijn rol als student-onderzoeker 2, heeft bijgedragen aan deze competentieontwikkeling. Voor taken zoals het meten van participanten en bevestigen van markers diende ik relatief dicht bij de participant te komen. Bewustzijn van mijn eigen houding en bewustzijn van de manier waarop ik participanten met respect kan ondersteunen acht ik hierbij van belang. Ik ben mij gedurende het onderzoek bewust geworden van hoe ik dit het beste kon doen. Wat neer komt op afgestemd zijn op iedere participant en zijn/haar persoonlijke behoeften. Deze persoonlijke behoeften heb ik kunnen aanvoelen door bewust en in het moment, in contact te zijn met de participant.

Taakgebied organisatie

Competenties: samenwerken, rapporteren, ondernemen

Het adequaat kunnen samenwerken is een competentie die mijns inziens van groot belang is als vaktherapeut. Het is tevens iets waar ik in ben gegroeid gedurende het onderzoeksproces. Ik ben bewust geworden van mijn eigen rol in samenwerken, voornamelijk binnen de nauwe samenwerking met mijn onderzoeks-partner Jip van Deursen. Ik ben geconfronteerd met mijn handelen en leerpunten maar heb ook mijn sterke kwaliteiten ontdekt. Vooral de bewustwording

van mijn valkuilen zie ik als belangrijke toevoeging aan mijn vaktherapeutisch handelen. Het feit dat ik weet waar mijn valkuilen liggen, maakt dat ik hier bewust mee om kan gaan in samenwerking en tevens kan werken aan groei hierin. Een voorbeeld hiervan is dat ik merkte dat ik overheersend kan zijn in gesprekken. Ik werd hier mee geconfronteerd toen Jip en ik een opname van een gesprek met Ina van Keulen terugluisterden. Hierin was vooral mijn stem en mening hoorbaar. Hier schrok ik van, hier heb ik open over gesproken met Jip en hier heb ik in vervolg gesprekken met haar en actoren op gelet. Ik heb geleerd om bewuster in contact te zijn en een stapje terug te nemen wanneer dit nodig is. Dit is zowel in contact met cliënten als in contact met collega's een winst. Ik vind het belangrijk om bewust en afgestemd in contact te zijn. Voor mij betekent dit dat ik af en toe en stapje terug neem.

Om een juist en te verantwoorden meetprotocol neer te zetten, dient er gedurende het gehele onderzoek, structureel en secuur gerapporteerd te worden. Door het maken van een scheiding in meetprotocol gerichte rapportages en onderzoeksgerichte rapportages heb ik mijn ontwikkeld in het bewust bekwaam rapporteren van ervaringen en observaties.

Het opzetten en uitvoeren van (actie-)onderzoek vraagt om een ondernemende houding van de student-onderzoekers. Kennis en informatie dient verzameld en gekoppeld te worden. In dit onderzoek is veel informatie gehaald uit expertkennis van actoren. Dit maakt dat ik mij heb kunnen ontwikkelen in het actief benaderen en verbinden van de verschillende actoren, kennisbronnen en informatie. Het leren beheersen van de werkzaamheden in het MotionLab is voor mij gelukt door het aannemen van een actieve, ondernemende en onderzoekende houding tijdens trainingsdagen en het daadwerkelijke onderzoek. Het feit dat ik nu bekwaam ben om te werken in een MotionLab met het Vicon Nexus 2.7 systeem zie ik als aanvulling op mijn eigen vaktherapeutisch handelen. Het maakt dat ik breed inzetbaar ben en over meer competenties beschik.

Taakgebied professionalisering

Competenties: reflecteren, ontwikkelen, actualiseren.

De competentie 'reflecteren' heeft raakvlakken met het hierboven genoemde 'rapporteren' maar zie ik als meer verdiepend dan rapporteren. Reflecteren heeft betrekking op inzichten in het proces en het handelen van mijzelf en mijn onderzoeks-partner. Reflectiemomenten hebben individueel,

in het onderzoeksduo en in het actoren team plaatsgevonden. Bewustzijn van mijn eigen handelen en de invloed die dit heeft op het onderzoeksproces zijn van belang en zorgen voor transparantie en verhoogde kwaliteit van het onderzoek. Door de vele oefening en interactie met mijn onderzoeks-partner ben ik gegroeid in het concreet, eerlijk en duidelijk reflecteren om het onderzoeksproces en mijn eigen handelen. Ik heb ervaren dat de reflectie in het onderzoeksduo ervoor heeft gezorgd dat ik beter om kan gaan met (opbouwende) feedback. Dit maakt mij als vaktherapeut stabiel, sterker en mijns inziens professioneler.

De competentie ‘ontwikkelen’ staat in dit onderzoek centraal. Door exploreren en experimenteren, hebben ontwikkelingen kunnen plaatsvinden. Binnen ontwikkeling kan het denken buiten kaders en hierin risico’s durven nemen, bijdragen aan een goede en verruimende ontwikkeling. Hierin ben ik gegroeid in mijn vaktherapeutisch handelen omdat ik heb kunnen oefenen met het denken buiten kaders. Een kwaliteit die niet mijn sterkste was. Het oefenen hiermee en de ondersteuning die hierin gegeven is vanuit actoren, heeft gemaakt dat ik hierin heb kunnen ontwikkelen en groeien.

Taakgebied onderwijs & onderzoek

Competenties: onderzoeken, profileren, overdragen

Het doen van onderzoek was voor mij nieuw. Ik heb geleerd hoe ik vanaf start tot einde, een onderzoek opzet en uitvoer. Ik heb dit als leerzaam ervaren en zie het als een toevoeging aan mijn eigen vaktherapeutisch handelen. Ik denk namelijk dat het belangrijk is dat er meer onderzoek verricht wordt naar het beroep en de werking van vaktherapie. Daarbij is het van belang dat de vaktherapeut, in dit geval ik als DBT’er, over onderzoeksvaardigheden beschikt. Zo kan onderzoek in de praktijk, voor- en door vaktherapeuten mogelijk worden gemaakt. Het doen van meer onderzoek leidt op zijn tijd weer tot een betere profilering van het vak. Nu ik ervaring heb opgedaan met het doen van onderzoek, het verzamelen van data, informatie en kennis heb ik kunnen oefenen met het verbreden van mijn eigen kennis. Hiermee kan ik het vak beter profileren en deze kennis overdragen.

Het opzetten en uitvoeren van onderzoek heeft mij inzicht gegeven in mijn eigen kwaliteiten, valkuilen en interesses. Ik ben gegroeid in verschillende competenties van mijn vaktherapeutisch

handelen en kan zeggen dat ik zelfstandig kan werken met het systeem van Vicon Nexus 2.7 in het MotionLab. Ik heb dit onderzoek met plezier uitgevoerd.

Literatuurlijst

- Behrends, A., Müller, S., & Dziobek, I. (2012). Moving in and out of synchrony: A concept for a new intervention fostering empathy through interactional movement and dance. *The Arts in Psychotherapy*, 39(2), 107-116. doi:10.1016/j.aip.2012.02.003
- Bender, S. (2010). *Bewegungsanalyse von Interaktionen/ Movement Analysis of Interaction*. Berlin: Lagos Verlag.
- Berrol, C. (2006). Neuroscience meets dance/movement therapy: Mirror neurons, the therapeutic process and empathy. *The Arts in Psychotherapy*, 33(4), 302-315. doi:10.1016/j.aip.2006.04.001
- Bräuninger, I. (2014). Specific dance movement therapy interventions—Which are successful? An intervention and correlation study. *The Arts in Psychotherapy*, 41(5), 445-457. doi:10.1016/j.aip.2014.08.002
- Brinkmans, J. (2000). *De vragenlijst*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Diederens, T. (2016). *Handleiding Vicon Nexus* (Handleiding voor het werken in het MotionLab te Zuyd Hogeschool). Heerlen: Zuyd Hogeschool.
- Federatie Vaktherapeutische Beroepen. (2018). Over de FVB. Geraadpleegd op 26 september 2018, van <https://fvb.vaktherapie.nl/over-de-fvb>
- Federatie Vaktherapeutische Beroepen. (2018). Wet Big. Geraadpleegd op 26 september 2018, van <https://fvb.vaktherapie.nl/wet-big>
- Federatie Vaktherapeutisch Beroepen. (z.d.). *Welkom op de website van vaktherapie*. Geraadpleegd op 13 december 2018, van <https://www.vaktherapie.nl/>
- Fernandes, C. (2015). *The Moving Researcher: Laban/ Bartenieff movement analyse in performing arts education and creative arts therapies*. London: Jessica Kingsley.
- Florentina, E., & Van Heijningen, I. (2017). *The measures of dance: Een actieonderzoek gericht op het ontwikkelen van een meetmethode om emotionele arousal vast te stellen op psychofysiologisch vlak tijdens dansbewegingen*. (Bachelor thesis). Vaktherapie dans- en beweging, Hogeschool Zuyd, Heerlen.

- Hanssen, M. (2018). *The Sense of Movement: Kwantitatief onderzoek naar het effect van beweging op de emotie blijdschap en verdriet door psychofysiologische- en subjectieve metingen*. (Bachelor thesis). Vaktherapie dans- en beweging, Hogeschool Zuyd, Heerlen.
- Hindi, F. S. (2012). How Attention to Interception Can Inform Dance/Movement Therapy. *American Journal of Dance Therapy*, 34(2), 129-140. doi:10.1007/s10465-012-9136-8
- Jadad, A. (2002). *Randomized Controlled Trials* (2e druk). London: BMJ Books.
- Jerak, T., Vidrih, A., & Žvelc, G. (2018). The experience of attunement and misattunement in dance movement therapy workshops. *The Arts in Psychotherapy*, 60, 55-62. doi:10.1016/j.aip.2018.06.001
- KenVak. (2015). KenVak: Lectoraat kennisontwikkeling vaktherapieën. Geraadpleegd op 26 september 2018, van <http://www.kenvak.nl/>
- Koch, S. C., Mehl, L., Sobanski, E., Sieber, M., & Fuchs, T. (2015). Fixing the mirrors: a feasibility study of the effects of dance movement therapy on young adults with autism spectrum disorder. *Autism*, 19(3), 338-350. doi:10.1177/1362361314522353
- McGarry, L. M., & Russo, F. A. (2011). Mirroring in Dance/Movement Therapy: Potential mechanisms behind empathy enhancement. *The Arts in Psychotherapy*, 38(3), 178-184. doi:10.1016/j.aip.2011.04.005
- Migchelbrink, F. (2007). *Actieonderzoek voor professionals in zorg en welzijn*. Amsterdam: SWP.
- Migchelbrink, F. (2016). *De kern van participatief actieonderzoek*. Amsterdam: SWP.
- Newlove, J. & Dalby, J. (2013). *Laban for all*. New York: Routledge.
- Payne, H. (2017). *Essentials of dance movement psychotherapy: international perspectives on theory, research and practice*. London: Routledge.
- Payne, H., Warnecke, T., Karkou, V., & Westland, G. (2016). A comparative analysis of body psychotherapy and dance movement psychotherapy from a European perspective. *Body, Mind and Dance in Psychotherapy*, 11(2-3), 144-166.
- Samaritter, R., & Payne, H. (2017). Through the Kinesthetic Lens: Observation of Social Attunement in Autism Spectrum Disorders. *Behavioral sciences*, 7(1). doi:10.3390/bs7010014

- Sandel, S. (1993). The process of empathic reflection in dance/movement therapy. In S. Sandel, S. Chaiklin, & A. Lohn (Red.), *Foundations of dance/movement therapy: The life and work of Marian Chace* (pp. 98–111). Maryland: The Marian Chace Memorial Fund of the American Dance Therapy Association.
- Schrader, C. (2005). *A Sense of Dance – Exploring your movement potential* (2e druk). Champaign: Human Kinetics.
- Schmidt, E., & Simons, M. (2013). *Psychische klachten onder studenten*. Geraadpleegd op 15 oktober 2018, van https://lsvb.nl/wp-content/uploads/2016/10/Onderzoeksrapport_Psychische_klachten.pdf
- Shafir, T., Taylor, S. F., Atkinson, A. P., Langenecker, S. A., & Zubietta, J. K. (2013). Emotion regulation through execution, observation, and imagery of emotional movements. *Brain and Cognition*, 82(2), 219–227. <http://doi.org/10.1016/j.bandc.2013.03.001>
- Smeijsters, H. (Red.) (2005). *Praktijkonderzoek in vaktherapie*. Bussum: Coutinho.
- Vaktherapie Zuyd Hogeschool. (2018). *Module: CA1.15- 16'' Afstudeerproject''* (Modulehandleiding). Heerlen: Auteur.
- Vandereycken, W., Hoogduin, C.A.L., & Emmelkamp, P.M.G. (2008) *Handboek Psychopathologie Deel 1 basisbegrippen* (4e herziende druk). Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Van der Molen, H., Hommes, M.A., & Kluitmans, F. (2016), *Gespreksvoering: Basisvaardigheden en gespreksmodellen* (4e druk). Groningen, Noordhoff Uitgevers.
- Van Geest, J. (2017). *Bewogen door beweging: Een kwantitatief onderzoek naar het effect van bewegingselementen op de ervaring van de emotie blijdschap*. (Masterthesis), Heerlen: Zuyd Hogeschool.
- Zuyd Hogeschool. (z.d.). *Mens en Techniek Biometrie*. Geraadpleegd op 13 december 2018, van <https://www.zuyd.nl/opleidingen/mens-en-techniek-biometrie>.

Bijlagen

Bijlage A: Meetprotocol.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage A.1: Poster voor participanten werving	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage A.2: E-mail voor participanten werving	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage A.3: Informatie document voor participanten.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage A.4: Toestemmingsformulier.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage A.5: Vragenlijsten.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage A.6: Conditie A - Tekstprojectie	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage A.7: Conditie B - Inspiratie video's.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage A.8: Conditie C - verbale instructies	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage B: Actieplan	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage C: PICO	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage D: Zoekgeschiedenis.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage E: Akkoordformulier	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

Bijlage A: Meetprotocol

Meetprotocol voor het vastleggen van synchronisatie in tijd binnen DBT

Onderstaand meetprotocol is geschreven naar aanleiding van een actiegericht afstudeeronderzoek in het MotionLab van Hogeschool Zuyd te Heerlen. Het meetprotocol is dan ook geschreven naar de situatie zoals deze in dit MotionLab is. Dit onderzoek was gericht op het ontwikkelen van dit meetprotocol om synchronisatie binnen DBT aan te kunnen tonen. Dit meetprotocol kan gebruikt worden om het onderzoek te herhalen en hiermee het effect van deze synchronisatie aan te tonen.

Het is een vereiste dat dit onderzoek uitgevoerd wordt door twee onderzoekers, die ervaring hebben met het werken in het MotionLab of voorafgaand aan het onderzoek trainingsdagen in het MotionLab hebben gevolgd. Alle hieronder beschreven acties zijn geschreven vanuit deze voorwaarden geschreven. Bijbehorend aan dit meetprotocol is de handleiding van het besturingssysteem Vicon Nexus bijgevoegd, hier zal in het meetprotocol naar gerefereerd worden.

In dit meetprotocol zal gesproken worden over drie verschillende condities. In iedere conditie worden 9 bewegingsinstructies gegeven, waarbij de participant gevraagd wordt met een specifiek lichaamsdeel te bewegen. Zowel de volgorde van bewegingsinstructie als de volgorde van condities is bij iedere participant anders en wordt gerandomiseerd aangeboden.

In het meetprotocol zullen de rollen als volgt genoemd worden:

Onderzoeker 1: Uitvoeren van interventies eenzijdige synchronisatie (rol van therapeut).

Onderzoeker 2: Systeem besturing van het MotionLab.

Inhoud van dit meetprotocol:

- Wat gaat eraan vooraf?
- Voorbereiding
- Start onderzoek
- Meten
- Afronding
- Data verwerking
- Data analyse

Wat gaat eraan vooraf?	Taakverdeling onderzoekers
Trainingsdagen in het MotionLab volgen (bij geen ervaring in het MotionLab). Hier is de mogelijkheid om de benodigde handleiding van het systeem Vicon Nexus 2.7 op te vragen.	Beiden
Participanten benaderen en uitnodigen om deel te nemen aan het onderzoek. Verspreid e-mails en posters voor werving (zie Bijlage A.1 Poster voor werving en Bijlage A.2 E-mail voor werving).	Beiden
Participanten informatie sturen over de achtergrond (zie Bijlage A.3 voor informatie document voor participanten), het doel en de inhoud van het onderzoek. Hierbij vermelden dat, wanneer mogelijk, bril dragers lenzen in doen.	Beiden
MotionLab (lokaal A1.106) reserveren voor het benodigde aantal uren en dagen. Reserveer voor 1 meting minimaal een dagdeel. Contacteer hiervoor mede beheerder van het MotionLab te Heerlen, Toine Diederer. E-mail naar toine.diederer@zuyd.nl	Eén van beiden
Zorgen dat het benodigde materiaal voor alle metingen aanwezig/beschikbaar is tijdens de meetdagen. Dit materiaal is: - Kleding voor onderzoeker 1 en participanten - Twee klittenbanden voor om het hoofd - 8 markers met klittenband bevestiging - 64 losse markers - 70 bevestigingsstickers voor de losse markers (64 en 6 reserve) - Rubber handschoenen - Laptop - Uitgeprint: - o Informatie document voor participanten (Bijlage A.3 Informatie document voor participanten) - o Toestemmingsformulier (Bijlage A.4 Toestemmingsformulier voor participanten) - o Vragenlijsten per conditie (Bijlage A.5 Vragenlijsten) - o Evaluatie vragenlijsten (Bijlage A.5 Vragenlijsten)	Beiden
Video's voor conditie A - tekstprojectie en conditie B - inspiratievideo's aanpassen/maken (zie Bijlage A.6 Conditie A - Tekstprojectie en Bijlage A.7 Conditie B – Inspiratievideo's). Videomateriaal kan opgevraagd worden via jipvdeursen@outlook.com of romyheitbrink@live.nl	Beiden

Voorbereiding +/- 1 uur	Taakverdeling onderzoekers
Aanwezigheid melden in het docentenkantoor faculteit biometrie, locatie Nieuw Eyckholt (A1.128) - Haal in A1.128 de sleutels op van: - o De deur van het MotionLab. - o Het kastje met Vicon Nexus 2.7 software en computer (zwarte kleine sleutel met geel label). - o De beamer en het beamerschermb (deze sleutel direct na gebruik terugbrengen of een docent vragen om mee te lopen). - Haal in A1.128 de nieuwe, minimaal gebruikte, markers op (49 stuks).	Beiden
Zet het schuifje van de deur op “niet storen” zetten en hang een briefje: “i.v.m. onderzoek niet storen aub” op de deur.	Eén van beiden
Open het kastje achter de computer met de sleutel · 4 groene knoppen aan · Computer aanzetten	Eén van beiden
Open Vicon Nexus via het bureaublad.	Eén van beiden
Sluit laptop op de beamer aan en zet de video’s voor conditie A en conditie B klaar om af te kunnen spelen	Onderzoeker 2
Kalibreer het systeem. Gebruik hiervoor de wand die aan de muur, naast de beamer, in het MotionLab hangt (Diederen, 2016).	Eén van beiden
Maak subjects. Voor onderzoeker 1 en voor de participant (Diederen, 2016).	Onderzoeker 2
Maak een nieuwe sessie aan (Diederen, 2016).	Onderzoeker 2
Ga naar het toilet wanneer nodig. In verband met de markers op het lichaam kan dit niet meer tussendoor.	Onderzoeker 1
Doe de (rol)gordijnen in het lokaal dicht, tegen reflectie.	Eén van beiden
Zet de verwarming aan, dit omdat er wordt gemeten in korte broek en T-shirts.	Eén van beiden
Kleed je om in de hiervoor bestemde kleding. Hiervoor liggen in het lab strakke korte sportbroeken en T-shirts in verschillende maten. Zowel de onderzoeker als de participant dragen deze kleding.	Onderzoeker 1
Check of bril en/of andere reflecterende accessoires bij onderzoeker 1 uit/af zijn, om te voorkomen dat deze wegens reflectie worden gezien als extra markers.	Onderzoeker 2

Voorbereiding +/- 1 uur	Taakverdeling onderzoekers
Bevestig de hiervoor bestemde stickers aan de markers, draag hierbij rubber handschoenen en zorg er voor dat het reflecterende oppervlak niet met blote handen aangeraakt wordt. Er zijn momenteel 49 nieuwe markers en 13 oude markers beschikbaar. De stickers, handschoenen, oude markers en de markers + klittenband voor op het hoofd vindt u in het ladekastje in het MotionLab. Groeperen van markers voor onderzoeker en participant. 25 nieuwe markers, 6 oude markers en 4 markers met klittenband bij onderzoeker 1. 24 nieuwe markers, 7 oude markers en 4 markers met klittenband bij de participant.	Onderzoeker 2
Bevestig markers op de juiste anatomische plaatsen voor Full Body op onderzoeker 1. Oude markers worden bevestigd op de plaatsen: RFIN, LFIN, RTOE, LTOE, RTIB, RBAK (enkel van toepassing bij een tekort aan nieuwe markers) (Diederens, 2016).	Onderzoeker 2
Maak een statische meting van onderzoeker 1. Onderzoeker 1 staat in statische positie, namelijk: rechtop met voeten op schouderbreedte, armen gestrekt naast het lijf (laat ruimte tussen het romp en de armen) met de handpalmen naar voren gericht (Diederens, 2016).	Onderzoeker 2
Label onderzoeker 1 en sla dit op (Diederens, 2016).	Onderzoeker 2
Leg het meetlint en de anthropometer klaar. Deze zijn te vinden in het ladekastje en aan de muur naast de beamer in het MotionLab.	Eén van beiden
Leg kleding voor de participant klaar. Dit is te vinden in de grote kast in het MotionLab.	Eén van beiden
Zet een tafel met stoel klaar voor het invullen van toestemmingsformulier en vragenlijsten.	Eén van beiden
Leg de informatie over het onderzoek en het akkoordformulier met een pen klaar op deze tafel.	Eén van beiden
Leg een goodiebag klaar.	Eén van beiden
Zet een kamerscherm, om achter om te kleden, klaar.	Eén van beiden
Warm lichamelijk op. Tip: Beweeg al je lichaamsdelen actief en afzonderlijk van elkaar (bodycheck).	Onderzoeker 1

Start onderzoek +/- 30 minuten	Taakverdeling onderzoekers
De participant ophalen op de gang (in de centrale hal wanneer nodig), welkom heten en onderzoekers stellen zichzelf voor.	Eén van beiden
Bij binnenkomst in het MotionLab de participant kort uitleggen wat er verwacht wordt van de participant (vergelijkbaar met informatiedocument voor participanten) en ruimte geven voor eventuele vragen.	Onderzoeker 2
Participant krijgt de mogelijkheid om de informatie die zij vooraf hebben ontvangen nog eens door te lezen en het akkoordformulier te tekenen. Hiervoor staat een tafel en stoel klaar.	
Kleding aanreiken en participant laten omkleden, dit kan gedaan worden achter het scherm of op de wc. Erbij vermelden dat het shirt in de broek gedaan moet worden, om mogelijke verschuivingen van markers op kleding te voorkomen.	Eén van beiden
Toelichten dat er eerst metingen aan het lichaam gedaan zullen worden. Vragen of de participant hier oké mee is, en aangeven dat wanneer het niet prettig voelt dit op elk moment mag worden aangegeven (is participant er niet oké mee, dan stopt hier het onderzoek). Deze metingen zijn het gewicht, de lengte en de lengtes van verschillende lichaamsdelen en gewrichten. Namelijk benen, knieën, enkels, ellebogen, polsen en handen (Diederer, 2016).	Onderzoeker 2
Aangeven dat er 35 markers worden bevestigd op het lichaam, waarvan 4 op het hoofd. Geef hierbij op voorhand aan dat wanneer het als niet prettig wordt ervaren dat het dan kan worden aangegeven (is participant er niet oké mee, dan stopt hier het onderzoek). Bevestig deze markers op de anatomische plaatsen volgens de richtlijnen van Full Body zoals beschreven in de handleiding. Bij gebrek aan nieuwe markers worden bij iedere participant de oude markers bevestigd op de plaatsen: RFIN, LFIN, RTOE, LTOE, RTIB, LTIB, RBAK (Diederer, 2016). Dit is gebaseerd op het aantal aanwezige nieuwe markers in het MotionLab te Heerlen.	Onderzoeker 2
Checken of bril en/of andere reflecterende accessoires van de participant uit/af zijn, om te voorkomen dat deze wegens reflectie worden gezien als extra markers.	Onderzoeker 2
De statische meting wordt uitgelegd. Namelijk: sta rechtop met voeten op schouderbreedte, armen gestrekt naast het lijf (laat ruimte tussen het romp en de armen) met de handpalmen naar voren gericht.	Onderzoeker 1
Statische meting wordt uitgevoerd en vastgelegd met het Vicon Nexus systeem 2.7.	Onderzoeker 2
De statische meting van de participant wordt gelabeld (Diederer, 2016). Hierbij is het van belang dat bij het labelen enkel de participant is aangevinkt (en dat onderzoeker 1 dus niet aangevinkt is). Dit om te voorkomen dat het systeem de onderzoeker en de participant uit elkaar kunnen houden.	Onderzoeker 2

Start onderzoek +/- 30 minuten	Taakverdeling onderzoekers
Licht in deze tijd toe wat de participant kan verwachten van de metingen. Namelijk; <i>“We zullen zo starten met de metingen voor het onderzoek. Er zijn straks 3 condities van 9 metingen. Elke conditie begint met twee oefen metingen waarna je kan aangeven of het duidelijk is of niet. Elke conditie heeft een andere vorm van instructies geven. Je krijgt de opdracht om met een lichaamsdeel te bewegen. Hoe je met dit lichaamsdeel beweegt mag je zelf bepalen. Ik zal jou gaan volgen in je beweging, maar je hoeft hier geen rekening mee te houden. Heb je voor nu nog vragen?”</i>	Onderzoeker 1
Licht toe wat de positie is gedurende de metingen. Participant staat ongeveer in het midden van krachtenplaat 1, met zijn/haar hakken tegen de binnenste rand van deze krachtenplaat (dichtstbijzijnde plaat bij het raam). Onderzoeker 1 staat op ongeveer anderhalve meter afstand en een stap naar rechts, ten opzichte van de participant. Op deze manier kan de participant de beamer goed zien en is direct oogcontact niet noodzakelijk. Zie afbeelding.	Onderzoeker 1
Zorgen dat zowel onderzoeker 1 als participant, zijn aangevinkt in het systeem voordat de metingen beginnen. Wanneer dit zo is, zullen beide personen gelabeld in beeld komen wanneer 3D perspectief - live aanstaat.	Onderzoeker 2
Tussen de metingen door mag gepraat worden om een ontspannen sfeer te creëren en op deze manier de metingen zo dicht mogelijk bij de realiteit te houden van een therapiesessie.	Beiden
Tussen de oefenmetingen en de officiële metingen vragen of alles goed begrepen is en eventuele vragen beantwoorden.	Onderzoeker 2
Vragenlijst voor eerste conditie wordt klaargelegd.	Onderzoeker 2

Meten	Taakverdeling onderzoekers
<u>Conditie A - tekstprojectie:</u> De video waarin de bewegingsopdrachten zijn beschreven, wordt afgespeeld op de beamer. Hierbij worden geen verdere verbale instructies gegeven, uitleg wordt door middel van tekst op de beamer gegeven en op deze manier is de conditie zo goed als volledig non-verbaal. Er is ruimte voor het beantwoorden van vragen, mochten de instructies niet duidelijk blijken te zijn. • VAS - vragenlijst in laten vullen, na afloop van de conditie (is deze conditie de laatste? Dan ook de evaluatie vragenlijst laten invullen). • Vragenlijst voor volgende conditie klaar leggen (is de volgende conditie de laatste? Dan ook de evaluatie vragenlijst klaarleggen) door onderzoeker 2. Dit is niet van toepassing wanneer dit de laatste conditie is. • Alle opmerkingen en bijzonderheden tijdens het meten in een apart document (of papier) noteren.	Onderzoeker 2
Spiegelt de volledige beweging van de participant en focust hierbij op tijd.	Onderzoeker 1
<u>Conditie B - inspiratievideo's:</u> De video waarin de bewegingsopdrachten (tekst) en de instructievideo's (beeld) worden getoond, wordt afgespeeld op de beamer. Hierbij worden geen verdere verbale instructies gegeven, uitleg wordt door middel van tekst en beeldmateriaal op de beamer gegeven en op deze manier is de conditie zo goed als volledig non-verbaal. Er is ruimte voor het beantwoorden van vragen, mochten de instructies niet duidelijk blijken te zijn. • VAS - vragenlijst in laten vullen, na afloop van de conditie (is deze conditie de laatste? Dan ook de evaluatie vragenlijst laten invullen). • Vragenlijst voor volgende conditie klaar leggen (is de volgende conditie de laatste? Dan ook de evaluatie vragenlijst klaarleggen) door onderzoeker 2. Dit is niet van toepassing wanneer dit de laatste conditie is. • Alle opmerkingen en bijzonderheden tijdens het meten in een apart document (of papier) noteren.	Onderzoeker 2
Spiegelt de volledige beweging van de participant en focust hierbij op tijd.	Onderzoeker 1

Meten	Taakverdeling onderzoekers
<u>Conditie C - verbale instructies:</u> De instructies zullen verbaal worden gegeven door onderzoeker 1 (zie Bijlage A.8 Conditie C – verbale instructies). Onderzoeker 2 zal aangeven wanneer de meting start, wanneer je mag bewegen, wanneer de meting stopt en wanneer het einde van de meting is. Bij het einde van de meting mag de participant de statische positie loslaten en eigen bewegingsbehoefte volgen, het is belangrijk om dit te vermelden aan participant. De bewegingsopdrachten zullen soortgelijke opdrachten zijn als in de andere condities, echter in een gerandomiseerde volgorde. • VAS - vragenlijst in laten vullen, na afloop van de conditie (is deze conditie de laatste? Dan ook de evaluatie vragenlijst laten invullen). • Vragenlijst voor volgende conditie klaar leggen (is de volgende conditie de laatste? Dan ook de evaluatie vragenlijst klaarleggen) door onderzoeker 2. Dit is niet van toepassing wanneer dit de laatste conditie is. • Alle opmerkingen en bijzonderheden tijdens het meten in een apart document (of papier) noteren.	Onderzoeker 2
Spiegelt de volledige beweging van de participant en focust hierbij op tijd.	Onderzoeker 1

Afronding	Taakverdeling onderzoekers
Markers verwijderen bij de participant, draag hierbij rubber handschoenen. Participant mag bij uitzondering zelf markers van de huid verwijderen, mits ze enkel het (bruine) lipje aanraken. Duidelijk vermelden dat markers niet met blote handen aangeraakt mogen worden.	Onderzoeker 2
Participant laten omkleden.	
Bedanken voor deelname en een goodiebag geven.	Beiden
Video's die gemaakt zijn met de videocamera's van het Vicon Nexus 2.7 systeem overzetten naar de daarvoor bestemde opslaglocatie. Alle video's aanvinken en na overplaatsing naar de goede map, verwijderen uit het systeem. Een video is succesvol overgeplaatst wanneer er een "M" bij de meting staat.	Eén van beiden
Markers verwijderen bij onderzoeker 1, draag hierbij rubber handschoenen. Onderzoeker 1 mag zelf markers van de huid verwijderen, mits hij/zij enkel het (bruine) lipje aanraakt.	Onderzoeker 2
Bevestigingsstickers van de markers verwijderen en markers terug doen in de daarvoor bestemde zakjes/bakjes. Let op (wanneer van toepassing): houdt oude en nieuwe markers gescheiden.	Beiden
Controleren of alle video's zijn overgeplaatst en alles is opgeslagen. Tabbladen sluiten en computer afsluiten.	Onderzoeker 2
Alle groene knoppen in het kastje uitzetten en kastje afsluiten.	Eén van beiden
Sleutels en nieuwe markers terugbrengen naar het kantoor van de vakgroep biometrie. Kamernummer A1.128	Beiden
Opmerkingen, bijzonderheden en ervaringen (van beide onderzoekers) van de metingen en onderzoeksdag, nauwkeurig en uitgebreid beschrijven in het logboek.	Beiden

Data verwerking	Taakverdeling onderzoekers
Data uit het Vicon Nexus 2.7 systeem processen en gapfillen. Eventuele gaten in de data (momenten waar markers niet zichtbaar zijn waargenomen) opvullen (Diederens, 2016).	Beiden
Data van Vicon Nexus 2.7 systeem via We Transfer op sturen naar Marc Koppert voor analyse.	Eén van beiden.
Geheel van ingevulde vragenlijsten verwerken met beschrijvende statistieken.	Beiden

Data analyse		Taakverdeling onderzoekers
Voordat data-analyse kan plaatsvinden is het van belang om de volgende software te downloaden. Neem voor licenties en handleiding contact op met Marc Koppert. MATLAB R2017b, The MathWorks Inc., Natick, MA, US, 2000		
Zet de verwerkte data (metingen) vanuit het Vicon Nexus 2.7 systeem, in MATLAB 2017b, om in drie dimensionale grafieken. Dit resulteert per meting in drie grafieken. De X-as, Y-as en Z-as. Neem hiervoor contact op met Marc Koppert en volg de volgende instructies.		Beiden
Voor het maken van grafieken van de X, Y en Z as, wordt per bewegingsinstructie één specifieke marker gekozen, klik hierbij rechts en links aan. Hiervoor zijn de onderstaande richtlijnen:		Eén van beiden
Beweeg met je knieën	LKNE, RKNE	
Beweeg met je schouders	LSHO, RSHO	
Beweeg met je handen	LFIN, RFIN	
Beweeg met je ellebogen	LELB, RELB	
Beweeg met je hoofd	Midden van LFHD, RFHD, LBHD, RBHD	
Beweeg met je torso	C7	
Beweeg met je heupen	Midden van LASI, RASI, LPSI, RPSI	
Beweeg met twee armen tegelijkertijd	LFIN, RFIN	
Beweeg met één voet	LTOE, RTOE	
Beweeg op je plek heen en weer	C7	
Beweeg met één arm	LFIN, RFIN	
Beweeg met je benen	LKNE, RKNE	
Beweeg met je voeten	LTOE, RTOE	
Beweeg groot met je armen	LFIN, RFIN	
Beweeg met één schouder	LSHO, RSHO	
Beweeg met één hand	LFIN, RFIN	
Open de drie grafieken in MATLAB door met de rechtermuisknop op het bestand te klikken en te kiezen voor “openen met..”		Eén van beiden

Data analyse	Taakverdeling onderzoekers
Kies drie pieken op de Z - as grafiek Piek 1: Piek tussen 3 en 4 seconden op de horizontale as : tijd (s) Piek 2: Piek tussen 5 en 6 seconden op de horizontale as : tijd (s) Piek 3: Piek tussen 7 en 8 seconden op de horizontale as : tijd (s)	Eén van beiden
Noteer variabele X op de horizontale as, van het hoogste punt van de piek van de blauwe lijn (participant) en de rode lijn (student-onderzoeker 1). Deze horizontale lijn heet “t(s)” en staat voor tijd uitgedrukt in seconden (s).	Eén van beiden
Vergelijk het verschil tussen de variabelen van de twee lijnen op de horizontale as van de Z-as grafiek. Dit is het tijdsverschil.	Eén van beiden
Vergelijk het tijdsverschil in de drie pieken met elkaar.	Eén van beiden
Constaateer synchronisatie wanneer het maximale tijdsverschil tussen de twee lijnen 0,23 seconden is.	Eén van beiden

Proefpersonen gezocht!!

BEWEGINGS - ONDERZOEK

Een afstudeeronderzoek in samenwerking met vaktherapie en biometrie naar het ontwikkelen van een meetprotocol om synchronisatie in beweging vast te leggen. *Door Jip van Deursen en Romy Heitbrink.*

Wie: Studenten tussen de 18 en 28 jaar met weinig tot geen danservaring.

Waar: Zuyd Hogeschool Heerlen (Nieuw Eyckholt 300)
Motionlab - A1.106

Wanneer: 13 maart t/m 11 april 2019
Op woensdag- en donderdag ochtend.

Duur: Maximaal anderhalf uur.

Lijkt het je leuk om ons te helpen en een goodiebag te ontvangen?
Voor aanmelding en meer info: 1521357heitbrink@zuyd.nl

Bijlage A.2: E-mail voor participanten werving

Beste,

Ben jij tussen de 18 en 28 jaar en lijkt het je leuk om mee te helpen aan bewegingsonderzoek? Meld je dan aan en ontvang als dank een goodiebag!

Wij, Jip van Deursen en Romy Heitbrink, zullen vanuit vaktherapie ons afstudeeronderzoek in samenwerking met biometrie uitvoeren.

In het motion lab gaan wij opzoek naar een meetprotocol om synchronisatie binnen dans- en bewegingstherapie vast te kunnen leggen.

Jouw hulp is cruciaal!

Heb je interesse of wil je meer info? Mail dan naar:

1521357heitbrink@zuyd.nl



Proefpersonen gezocht!!
BEWEGINGS - ONDERZOEK

Een afstudeeronderzoek in samenwerking met vaktherapie en biometrie naar het ontwikkelen van een meetprotocol om synchronisatie in beweging vast te leggen. *Door Jip van Deursen en Romy Heitbrink.*

Wie: Studenten tussen de 18 en 28 jaar met weinig tot geen danservaring.

Waar: Zuyd Hogeschool Heerlen (Nieuw Eyckholt 300) Motionlab - A1.108

Wanneer: 13 maart t/m 11 april 2019
Op woensdag- en donderdag ochtend.

Duur: Maximaal anderhalf uur.

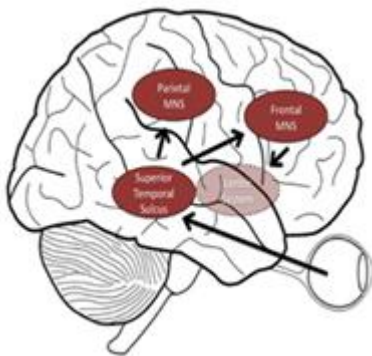
Lijkt het je leuk om ons te helpen en een goodiebag te ontvangen?
Voor aanmelding en meer info: 1521357heitbrink@zuyd.nl

Bijlage A.3: Informatie document voor participanten

Waarom dit onderzoek?

Synchronisatie in beweging? Misschien heeft u er al eens van gehoord, misschien niet? Want wat is synchronisatie in beweging nu precies en waarom is juist dit onderzoek zo relevant voor de beroepspraktijk van vaktherapie dans- en beweging.

Als we het hebben over synchronisatie binnen dans- en bewegingstherapie, hebben we het over het spiegelen of gespiegeld worden. Spiegelen, wat imitatie van bewegingskwaliteit omvat, is een techniek in dans- en bewegingstherapie om het emotionele contact te verbeteren tussen therapeut en cliënt of tussen leden van een groep (McGarry & Russo, 2011). Spiegelen houdt in dat twee of meer personen in de kwaliteiten; lichaamsgebruik, ruimtegebruik, tijdgebruik of intentie hetzelfde gecoördineerd of licht geëchood zijn. Volgens Rosemarie Samaritter (persoonlijke communicatie, 26 september 2018), danstherapeut en onderzoeker, is er bij spiegelen sprake van eenzijdige synchronisatie, wat inhoudt dat één van de twee (of meerdere) personen, bewust de ander echoot. De therapeut echoot de exacte bewegingen van de cliënt, of imiteert de kwaliteit (één van de hierboven beschreven kwaliteiten) van de beweging, bijvoorbeeld eenzijdige synchronisatie in tijd (McGarry & Russo, 2011). Veel dans- en bewegingstherapeuten gebruiken spiegelen als interventie om contact/kennis te maken met het bewegingsrepertoire van de participant/cliënt (Payne, 2017). Evenals het vergroten van het empathie.



*Figuur 1. Het menselijk spiegelneuronen systeem. Overgenomen uit “Mirroring in Dance/Movement Therapy: Potential mechanisms behind empathy enhancement” door L. McGarry en F. Russo, 2011, *The Arts in Psychotherapy*, 38, p. 179. Copyright 2011, Elsevier Inc.*

In Figuur 1 ziet u het verloop van het menselijk spiegel neuron system. Dit houdt in, dat wat gezien wordt (sensorisch visuele input), in de superieure temporale sulcus wordt verwerkt. De superieure temporale sulcus is een deel in de hersenen van de mens, die sensorisch visuele input die binnenkomt kadert en een signaal geeft aan het desbetreffende deel in de hersenen (McGarry & Russo, 2011). Wanneer er sprake is van spiegelen wordt er bij de gespiegelde persoon een signaal via de superieure temporale sulcus naar zowel de pariëtale- als de frontale cortex gestuurd (zie Figuur 1, omschreven als Parietal MNS en Frontal MNS). De frontale cortex, stuurt als reactie hierop een sein naar het limbisch systeem, welke verantwoordelijk is voor de regulering van emoties. Dit leidt tot een grotere activering in het limbisch systeem tijdens observatie van- en deelname aan een actie van spiegelen.

De techniek spiegelen, welke wordt ingezet in dans- en bewegingstherapie, leidt dus tot activering en verbetering van het spiegel neuron system bij de persoon die spiegelt, evenals in de gespiegelde persoon.

Zoals u kunt lezen is er al onderzoek gedaan naar de werking van spiegelen in de hersenen en is er bekend welk effect dit op het emotioneel welbevinden heeft. Echter is spiegelen als danstherapeutische techniek en de daadwerkelijke synchronisatie in beweging nog niet aangetoond. Met dit onderzoek willen wij een herhaalbaar meetprotocol ontwikkelen, welke kan aantonen dat er synchronisatie in beweging plaatsvindt.

Wat kunt u als deelnemer verwachten?

U heeft aangegeven deel te willen nemen aan het onderzoek “It takes two”. Dit is een bewegingsonderzoek in het kader van het afstudeerproject van Jip van Deursen en Romy Heitbrink aan de opleiding vaktherapie dans- en beweging. Het onderzoek heeft als doel het ontwikkelen van een meetprotocol welke met behulp van bewegingsregistraties, synchronisatie in beweging kan vastleggen.

Wat kunt u verwachten?

Tijdens dit onderzoek zal er gemeten worden in het motion lab van biometrie, te Hogeschool Zuyd Heerlen. U zal van de onderzoekers geschikte kleding voor het onderzoek ontvangen. Verschillende lichaamslengtes en gewicht zullen door de onderzoekers gemeten worden en ingevoerd worden in het meetsysteem. Vervolgens zullen er 35 reflecterende markers op specifieke plaatsen op uw lichaam bevestigd worden. Door 12 infrarood camera's die in de ruimte hangen, zullen deze reflecterende markers op beeld verschijnen en kan beweging geregistreerd worden.

Wat gaan we precies meten?

Zodra alle markers bevestigd zijn en geregistreerd zijn in het systeem, is het tijd om te gaan meten. Binnen dit onderzoek wordt er op zoek gegaan naar de best mogelijke manier om synchronisatie in/van beweging vast te leggen. Dit zal gebeuren vanuit de danstherapeutische techniek spiegelen en zal worden uitgevoerd door de onderzoeker.

U, als deelnemer, hoeft hier niks voor te doen. Er zal een video getoond worden waarin u simpele bewegingsinstructies krijgt die u gedurende 15-20 seconden uit zal voeren. Bij bewegingsinstructies kunt u denken aan: "beweeg met twee armen boven je hoofd". De invulling en uitvoering van de instructies zijn geheel naar eigen invulling.

Voorafgaand aan de metingen zal dit nog eens toegelicht worden en is er ruimte voor vragen. Daarnaast zullen er drie oefenmetingen gedaan worden, waarin u kennis kan maken met de manier van meten en instrueren en kunnen eventuele onduidelijkheden verhelderd worden. Na deze oefenmetingen zal u achtereenvolgend, 10 bewegingsinstructies krijgen.

Na afloop van de metingen vragen wij u om een aantal vragen voor ons te beantwoorden. Dit ten behoeve van de optimalisering van het meetprotocol.

Hieronder vindt u een toestemmingsformulier. Gelieve deze voorafgaand aan het onderzoek door te lezen.

Belangrijk:

- U kunt ten alle tijden stoppen met uw deelname aan het onderzoek, ongemakken aangeven en/of uw toestemming in trekken.
- Heeft u lange haren? Neem dan een haarelastiekje mee.

Literatuurlijst

McGarry, L. M., & Russo, F. A. (2011). Mirroring in Dance/Movement Therapy: Potential mechanisms behind empathy enhancement. *The Arts in Psychotherapy*, 38(3), 178-184. doi:10.1016/j.aip.2011.04.005

Payne, H. (2017). *Essentials of dance movement psychotherapy: international perspectives on theory, research and practice*. London: Routledge.

Bijlage A.4: Toestemmingsformulier



TOESTEMMINGSFORMULIER

Beste deelnemer,

U bent uitgenodigd om deel te nemen aan het bewegingsonderzoek: It takes two. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door Jip van Deursen en Romy Heitbrink in het kader van het afstudeerproject aan de opleiding Vaktherapie dans- en beweging in samenwerking met biometrie van Hogeschool Zuyd. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het motionlab op Hogeschool Zuyd te Heerlen en wordt begeleid door Ina van Keulen.

Het doel van het onderzoek is om een meetprotocol te ontwikkelen welke synchronisatie in beweging vast kan leggen. De resultaten van het onderzoek zullen gebruikt worden om de werking van (synchronisatie binnen) dans- en bewegingstherapie aan te tonen.

Deelname aan het onderzoek betekent dat van u wordt gevraagd om de gegeven instructies te volgen en uit te voeren. Hierbij worden de bewegingen anoniem geregistreerd en zullen er video opnamen gemaakt worden. Deze registraties en video's zijn enkel bestemd voor het onderzoek, zullen niet beschikbaar zijn voor anderen dan de onderzoekers en zullen na afronding het onderzoek vernietigd worden.

Deelname aan dit onderzoek is vrijwillig. Alle informatie zal strikt vertrouwelijk worden behandeld. Bij het weergeven van resultaten wordt ervoor gezorgd dat dit volledig anoniem gebeurt, zonder mogelijke identificatie. U kunt op ieder moment van het onderzoek de toestemming en/of deelname intrekken.

Bij vragen kunt u contact opnemen met Romy Heitbrink – 1521357heitbrink@zuyd.nl

Ik heb dit formulier gelezen en ik geef toestemming.

Datum:

Handtekening:

Bijlage A.5: Vragenlijsten

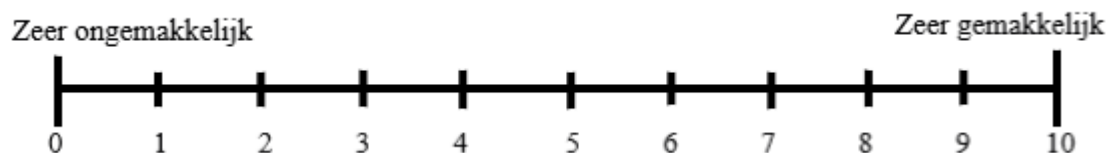


It takes two Afstudeeronderzoek
Jip van Deursen en Romy Heitbrink
Vaktherapie dans- en beweging
14 maart t/m 10 april 2019

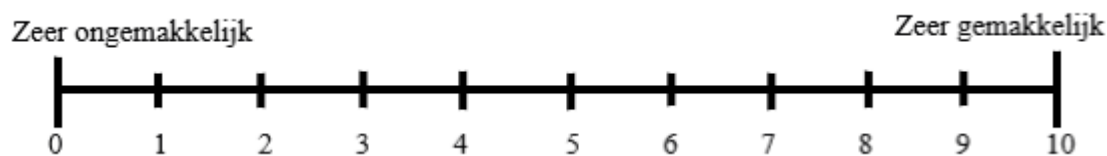
Evaluatie conditie A

Onderstaande vragen gaan over de specifieke conditie die u zojuist heeft uitgevoerd. Hierbij is 0 altijd het minst aanwezig en 10 het meest aanwezig.

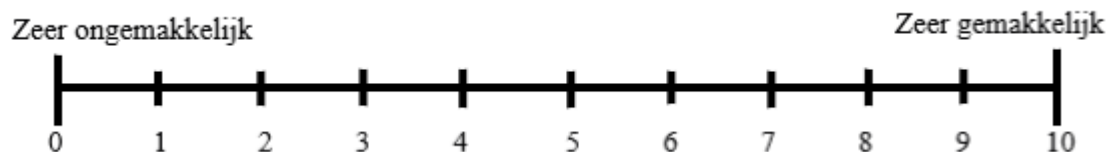
1. Hoe voelde u zich tijdens het uitvoeren van deze conditie?



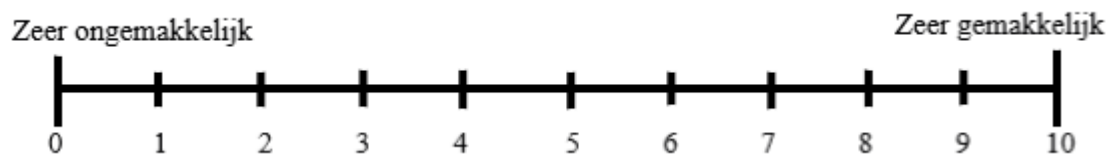
2. Hoe heeft u **het contact** tussen uzelf en degene die u spiegelde ervaren?



3. In hoeverre vond u de instructies die u kreeg **duidelijk**?



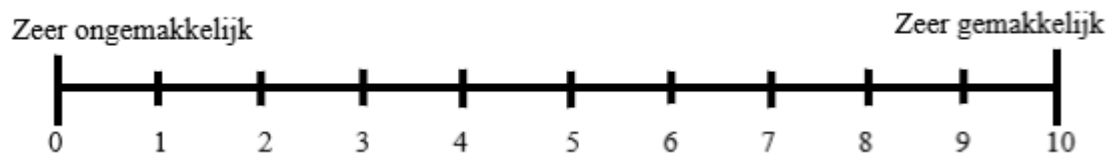
4. In hoeverre vond u **de manier** waarop instructies gegeven zijn, **prettig**?



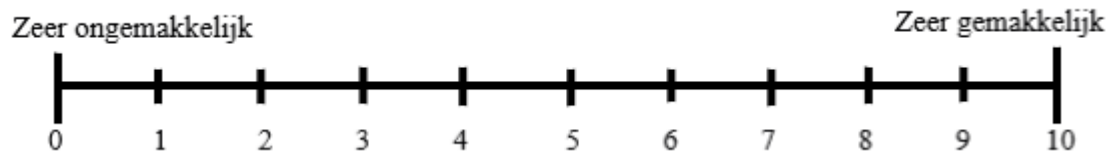
Evaluatie conditie B

Onderstaande vragen gaan over de specifieke conditie die u zojuist heeft uitgevoerd. Hierbij is 0 altijd het minst aanwezig en 10 het meest aanwezig.

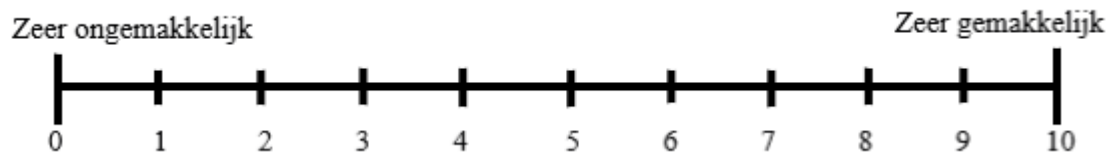
1. Hoe voelde u zich tijdens het uitvoeren van deze conditie?



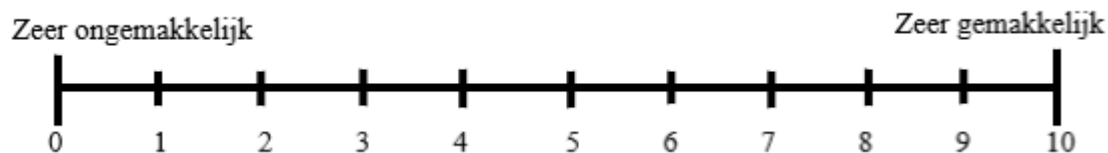
2. Hoe heeft u **het contact** tussen uzelf en degene die u spiegelde ervaren?



3. In hoeverre vond u de instructies die u kreeg **duidelijk**?



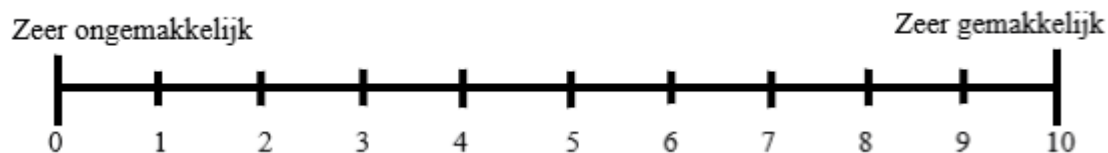
4. In hoeverre vond u **de manier** waarop instructies gegeven zijn, **prettig**?



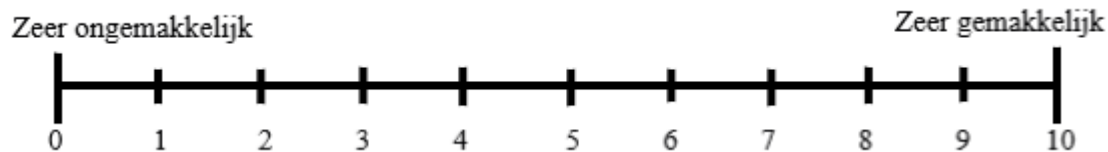
Evaluatie conditie C

Onderstaande vragen gaan over de specifieke conditie die u zojuist heeft uitgevoerd. Hierbij is 0 altijd het minst aanwezig en 10 het meest aanwezig.

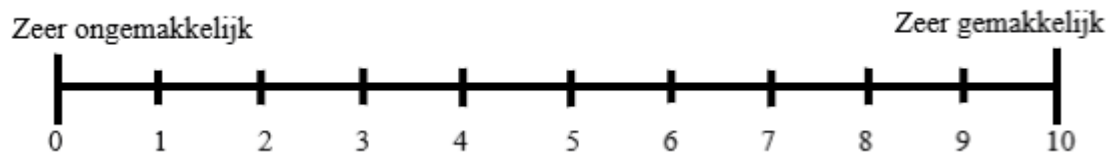
1. Hoe voelde u zich tijdens het uitvoeren van deze conditie?



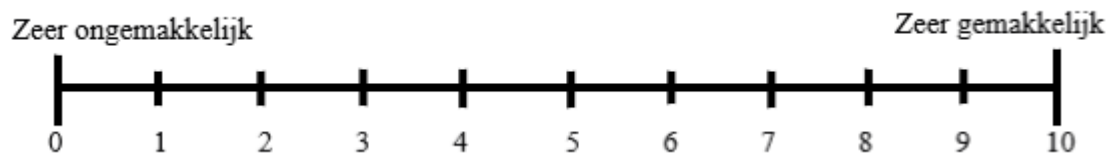
2. Hoe heeft u **het contact** tussen uzelf en degene die u spiegelde ervaren?



3. In hoeverre vond u de instructies die u kreeg **duidelijk**?



4. In hoeverre vond u **de manier** waarop instructies gegeven zijn, **prettig**?



Evaluatie vragenlijst



It takes two – Afstudeer onderzoek
Jip van Deursen en Romy Heitbrink
Vaktherapie dans- en beweging
14 maart t/m 10 april 2019

Evaluatie bewegingsonderzoek

Leeftijd: _____

Man/vrouw: _____

Datum deelname: _____

Bedankt voor uw deelname en medewerking met de metingen. De resultaten van de metingen zullen anoniem gebruikt worden ter ondersteuning van het ontwikkelen van een meetprotocol voor vaktherapie dans- en beweging. Uw hulp, mening en ervaring zijn hierbij van groot belang. Wij vragen u daarom de volgende vragen zo eerlijk en volledig mogelijk te beantwoorden.

Onderzoekers

1. Wat vond u van de manier waarop de onderzoekers met u zijn omgegaan tijdens het onderzoek?

2. Wat kunt u zeggen over de manier waarop uw lichaam gemeten is en de markers zijn bevestigd?

3. Wat vond u van de afstand tussen uzelf en de onderzoeker, tijdens de metingen?

Instructies

4. Wat vond u van de manier waarop er instructies gegeven zijn?

5. Wat kunt u zeggen over de instructies die **verbaal** gegeven zijn?

6. Wat kunt u zeggen over de instructies die **non-verbaal** (via het scherm) gegeven zijn?

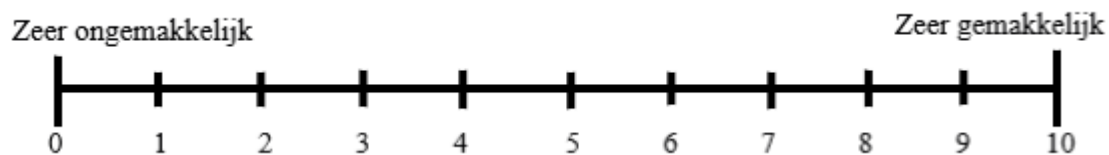
7. Wat vond u van de hoeveelheid leestijd die u had bij het lezen van de schermen?
Te kort – precies genoeg – te lang?

8. Wat vond u van de opdrachten die u moest uitvoeren? (Inhoud)

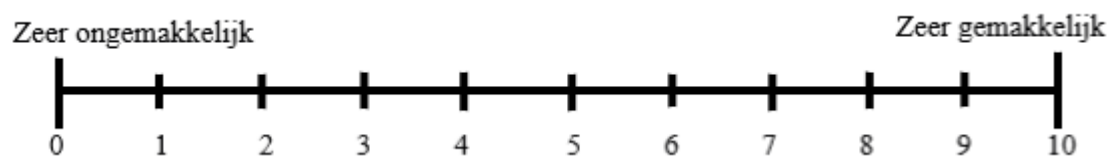
Ervaringen

Hieronder staan een aantal vragen over uw ervaring en gevoel tijdens de metingen. Dit zijn vragen op een schaal van 1 tot 10. Zet een streepje waar dit voor u van toepassing is. Per vraag is er ruimte voor eventuele toelichting.

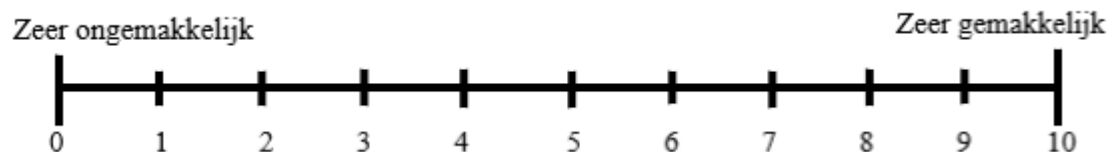
9. Hoe voelde u zich tijdens het meten van uw lichaam en het bevestigen van de markers.



10. Hoe voelde u zich tijdens het uitvoeren van de instructies/opdrachten.



11. Hoe was het om gespiegeld te worden?



Overige opmerkingen – Tips & Tops

Als u overige op- of aanmerkingen heeft met betrekking tot de metingen/het onderzoek, kunt u dit hier laten weten. Mogelijke tips of tops zijn ook welkom.

Wilt u op de hoogte gehouden worden van de ontwikkelingen / uitkomsten van dit onderzoek?
Vul dan hier uw e-mailadres in:

Einde van het onderzoek.
Bedankt voor uw deelname!

Bijlage A.6: Conditie A - Tekstprojectie

Voorbeeld: Geprojecteerde instructievideo conditie A - ppo 1

Welkom

In deze video zullen instructies
gegeven worden.

Bij vragen, opmerkingen of
onduidelijkheden, laat het ons tussen
de metingen door weten.

Veel plezier!

Wat moet je gaan doen?

- 1: Sta 2 seconden stil met je armen langs je lijf en je benen op schouderbreedte (zoals bij de statische meting).
- 2: Beweeg 15 seconden volgens de instructies op het scherm.
- 3: Sta 2 seconden stil met je armen langs je lijf en je benen op schouderbreedte.

Hierna volgen schermen met instructies.

Zodra het scherm verandert, mag je de volgende instructie uitvoeren.

Blijf deze instructie uitvoeren tot het scherm weer verandert.

Na dit scherm worden twee (2) oefenmetingen getoond. Waarna mogelijkheid is tot het stellen van vragen. In het voorbeeld worden de schermen van meting 1 getoond. Deze zijn in vormgeving exact hetzelfde. Enkel de bewegingsinstructies zijn anders.

Lees onderstaande opdracht voor jezelf
Je hoeft nog niet te bewegen

Beweeg met je handen

Begin meting 1

Start



Beweeg met je handen

Stop



Einde meting 1

Deze opzet van de schermen worden bij alle negen (9) metingen aangehouden. Enkel de bewegingsinstructie en bijbehorende inspiratievideo veranderen.

Einde metingen

Bedankt voor je medewerking

Hierna volgen vragenlijsten

Bijlage A.7: Conditie B - Inspiratie video's

Voorbeeld: Geprojecteerde instructievideo conditie B - ppo 1 - meting 1

Welkom

In deze video zullen instructies
gegeven worden via filmpjes.

Bij vragen, opmerkingen of
onduidelijkheden, laat het ons tussen
de metingen door weten.

Veel plezier!

De filmpjes in de volgende dia's dienen enkel ter inspiratie en hoeven niet nagedaan of gevolgd te worden

Wat moet je gaan doen?

1: Sta 2 seconden stil met je armen langs je lijf en je benen op schouderbreedte (zoals bij de statische meting).

2: Beweeg 15 seconden met als inspiratie de video op het scherm.

3: Sta 2 seconden stil met je armen langs je lijf en je benen op schouderbreedte.

Hierna volgen schermen met instructies.

Zodra het scherm verandert, mag je de volgende instructie uitvoeren.

Blijf deze instructie uitvoeren tot het scherm weer verandert.

Na dit scherm worden twee (2) oefenmetingen getoond. Waarna mogelijkheid is tot het stellen van vragen. In het voorbeeld worden de schermen van meting 1 getoond. Deze zijn in vormgeving exact hetzelfde. Enkel de bewegingsinstructies zijn anders.

Lees onderstaande opdracht voor jezelf
Je hoeft nog niet te bewegen

Beweeg met je benen

Begin meting 1

Start



Stop



Einde meting 1

Deze opzet van de schermen worden bij alle negen (9) metingen aangehouden. Enkel de bewegingsinstructie en bijbehorende inspiratievideo veranderen.

Einde metingen

Bedankt voor je medewerking

Hierna volgen vragenlijsten

Bijlage A.8: Conditie C - verbale instructies

Voorbeeld: Uitgewerkte verbale instructies conditie C - ppo 1 - meting 1

In deze conditie is er een vaste rolverdeling in het geven van instructies.

Instructie	Student-onderzoeker
Legt uit hoe de conditie eruit ziet. Verteld dat zij degene is die de bewegingsinstructies zal geven.	1
Geeft aan dat zij degene is die start- en einde van de meting zal aangeven door het benoemen van. Start, beweeg maar, stop en einde meting.	2
<i>Na deze instructies worden twee (2) oefenmetingen uitgevoerd. Waarna mogelijkheid is tot het stellen van vragen. In het voorbeeld hieronder worden de instructies van meting 1 weergegeven. Deze zijn wat betreft vormgeving exact hetzelfde.</i>	
“Je mag met je benen bewegen.”	1
Maakt (oog)contact met de participant: “Ben je er klaar voor?”	2
Start	2
Beweeg maar	2
Stop	2
Einde meting	2
<i>Deze opzet van wordt bij alle negen (9) metingen aangehouden. Enkel de bewegingsinstructies veranderen.</i>	

Bijlage B: Actieplan

Meetprotocol voor 1e meting dag - 14 maart 2019

Ppo1 en ppo2

Vorbereiding:

- Sleutels halen, deur/ kastje/ beamer
- Nieuwe markers halen
- Schuifje op de deur op niet storen
- Gordijnen dicht (tegen reflectie)
- Verwarming aan
- Deken klaar leggen voor wanneer de participant het koud heeft
- Kast achter de computer openen met sleutel
 - 4 groene knoppen aan
 - Computer aanzetten
- Vicon Nexus openen
- Systeem calibreren
- Subjects aanmaken
- Sessie aanmaken voor nieuwe meting
- Jip omkleden
- Plakken van de markers op Jip
- Statische meting van Jip maken
- Labelen Jip
- Opslaan
- Stickers aan de markers voor ppo maken
- Meetlinten klaar leggen
- Kleding klaar leggen voor ppo
- Vragenlijsten en akkoordformulier klaarleggen met pen
- Goodiebag klaarleggen

Binnenkomst:

- De participant ophalen in de centrale hal wanneer nodig en welkom heten.

- Bij binnenkomst in het motionlab even laten zitten en kort uitleggen wat we vandaag gaan doen en wat er verwacht wordt van de ppo. Dit wordt gedaan door Romy.
- Akkoordformulier laten teken en mogelijkheid om informatie nog door te lezen.
- Toelichten dat we eerst wat metingen moeten doen aan het lijf. Vragen of het oké is om deze metingen te mogen doen, en wanneer het niet prettig voelt mag dit op elk moment worden aangegeven. Deze zijn het gewicht, de lengte en de lengtes van verschillende lichaamsdelen. Namelijk je benen, knieën, enkels, ellebogen, pols en je hand. Dit wordt gedaan door Romy.
- Aangeven dat we nu de 35 markers gaan bevestigen op het lijf. Ook hier geven we op voorhand aan dat wanneer het als niet prettig wordt ervaren dat het dan kan worden aangegeven. Dit wordt gedaan door Romy.
- De statische meting wordt uitgelegd door Jip. Eerst uitleggen hoe de ppo moet gaan staan en wat er verwacht wordt. Namelijk; rechtop staan met je voeten op schouderbreedte en je armen een stukje van je lijf met je palm van je hand naar voren.
- Ppo wordt gelabeld door Romy
- Jip licht in deze tijd toe wat de ppo kan verwachten van de metingen. Namelijk; straks gaan we starten met de metingen voor het onderzoek. Je krijgt de opdracht om met een lichaamsdeel te bewegen. Hoe je met dit lichaamsdeel beweegt mag je zelf bepalen. Ik zal jou gaan volgen in je beweging, maar je hoeft hier geen rekening mee te houden. Er zijn straks 3 condities van 9 metingen. Elke conditie begint met twee oefen metingen waarna je kan aangeven of het duidelijk is of niet. Elke conditie heeft een andere vorm van instructies geven. Heb je voor nu nog vragen?
- Positie bij alle metingen uitleggen. Jip en ppo staan als positie schuin tegenover elkaar. Beide doen ze een stap naar rechts waardoor ppo de beamer goed kan zien. Ppo staat met zijn/haar hak tegen krachtplaat 2.
- Tussen de metingen door mag gepraat worden om een ontspannen sfeer te creëren om de metingen zo dicht mogelijk bij de realiteit te houden van een therapiesessie.

Meten:

- Conditie A - tekstprojectie:

De video start met afspelen waarin de bewegingsopdrachten zijn beschreven en weergegeven worden via de beamer.

- Conditie B - inspiratie video's:

De video start met afspelen waarin de bewegingsopdrachten vooraf worden beschreven en tijdens de meting wordt een filmpje afgespeeld waarin de bewegingen worden voorgedaan op de beamer.

- Conditie C - verbale instructie:

De metingen worden verbaal gegeven door Jip. Hierin zal Romy aangeven wanneer de meting start, wanneer je mag bewegen, wanneer de meting stopt en wanneer het einde van de meting is. De bewegingsopdrachten zullen dezelfde opdrachten zijn als in de andere condities.

- Vragenlijst in laten vullen door de ppo

Afronding:

- Plakkers eraf halen
- Laten omkleden
- Bedanken voor deelname en een goodiebag geven.

Over het gehele onderzoek:

- Zorgen voor een ontspannen sfeer, door tussendoor ook te praten

Bijlage C: PICO

De meerwaarde van synchronisatie binnen DBT in combinatie met bewegingsregistraties is wat in de literatuurstudie de aandacht krijgt. Om dit helder en concreet te krijgen zijn de volgende PICO-vragen opgesteld.

‘Wat is het effect van synchronisatie binnen DBT op psychofysiologische arousal en de subjectieve waarneming bij gezonde mensen tussen de 18 en 28 jaar zonder- of met weinig danservaring?’

Synoniemen / trefwoorden:

- Synchronisatie / synchronisation - afstemmen/adapt - spiegelen / mirroring
- Danstherapie- en bewegingstherapie / dance- movement therapy - bewegingstherapie - pmt/psychomotor therapy - vaktherapie/ creatieve therapie/ arts therapies
- Arousel - affect

‘Wat is de meerwaarde van synchronisatie binnen dans en bewegingstherapie op psychofysiologische arousal en de subjectieve waarneming bij gezonde mensen tussen de 18 en 28 jaar zonder- of met weinig danservaring?’

Synoniemen / trefwoorden:

- Synchronisatie / synchronisation - afstemmen/adapt - spiegelen / mirroring
- Danstherapie- en bewegingstherapie / dance- movement therapy - bewegingstherapie - pmt/psychomotor therapy - vaktherapie/ creatieve therapie/ arts therapies
- Arousel - affect

‘Wat is het effect / de meerwaarde van synchronisatie als danstherapeutische interventie /methode binnen dans- en bewegingstherapie op psychofysiologische arousal en de subjectieve waarneming bij gezonde mensen tussen de 18 en 28 jaar zonder- of met weinig danservaring?’

Synoniemen / trefwoorden:

- Synchronisatie / synchronisation - afstemmen/adapt - spiegelen / mirroring
- Danstherapie- en bewegingstherapie / dance- movement therapy - bewegingstherapie - pmt/psychomotor therapy - vaktherapie/ creatieve therapie/ arts therapies
- Arousel - affect

- Interventie / intervention - technieken / techniques - methodes / methods -
werkvormen / activities

Population	Gezonde (jong)volwassenen tussen de 18 en 28 jaar zonder danservaring
Intervention	Danstherapeutische interventies /methodes gericht op synchronisatie
Comparison	Danstherapeutische interventie zonder synchronisatie
Outcome	Verandering in arousal in het lijf bij synchronisatie

Bijlage D: Zoekgeschiedenis

Zoektermen	Zoekmachine	Hits	Soort bron	Bron	Datum
N.v.t.	Aangereikt door Maja Hanssen	N.v.t.	Bachelor Scriptie	Hanssen, M. (2018). <i>The Sense of Movement: Kwantitatief onderzoek naar het effect van beweging op de emotie blijdschap en verdriet door psychofysiologische- en subjectieve metingen.</i> (Bachelor thesis).	11-09-2018
N.v.t.	Aangereikt door Maja Hanssen	N.v.t.	Bachelor Scriptie	Florentina, E., & Van Heijningen, I. (2017). <i>The measures of dance: Een actieonderzoek gericht op het ontwikkelen van een meetmethode om emotionele arousal vast te stellen op psychofysiologisch vlak tijdens dansbewegingen.</i> (Bachelor thesis).	11-09-2018
N.v.t.	Aangereikt door Jenneke van Geest	N.v.t.	Masterthesis	Van Geest, J. (2017). <i>Bewogen door beweging: Een kwantitatief onderzoek naar het effect van bewegingselementen op de ervaring van de emotie blijdschap.</i> (Masterthesis).	11-09-2018
Mirroring AND dance movement therapy	Ebsco host	73	Article	McGarry, L. M., & Russo, F. A. (2011). Mirroring in Dance/Movement Therapy: Potential mechanisms behind empathy enhancement.	11-09-2018
Dance movement therapy and synchronization	Ebsco host	16	Electronic Thesis or Dissertation	Rosemarie Samaritter (2016) Inside the mirror: effects of attuned dance-movement intervention on interpersonal engagement as observed in changes of movement patterns in children and adolescents with autism spectrum disorder	17-09-2018

Dance movement therapy OR dmt OR dance OR movement	Ebsco host	4.426.281	Article	Jerak, T., Vidrih, A., & Žvelc, G. (2018). The experience of attunement and misattunement in dance movement therapy workshops.	17-09-2018
Dance movement therapy and attunement	Research Gate	25	Thesis article	Affect attunement within the dance/movement therapy relationship: a case study / Article. Marilyn J. Reddy Thesis (M.A.) Columbia College, Chicago, 1998. Includes bibliographical references (leaves 132-134)	17-09-2018
Dance movement therapy and attunement	Research Gate	25	Article	Berrol, C. (2006). Neuroscience meets dance/movement therapy: Mirror neurons, the therapeutic process and empathy.	17-09-2018
Dance movement therapy and attunement	Research Gate	25	Article	Embodied Mirroring: A Relational, Body-to-Body Technique Promoting Movement in Therapy Article. Jun 2015. Monica C. Blum.	17-09-2018
Mirroring AND dance movement therapy	Ebsco host	660	Article	Engelhard, E. S. (2018). Somatic mirroring: psychotherapeutic treatment of mental states without representation.	17-09-2018
Mirroring AND dance movement therapy	Ebsco host	660	Article	Marianne Bentzen (2015) Dances of connection: Neuroaffective development in clinical work with attachment, Body, Movement and Dance in Psychotherapy	17-09-2018
(dance movement therapy OR dmt OR dance OR movement) AND (Mirroring OR Synchronization)	Science Direct	75,444	Research Article	The embodiment of attachment: Directional and shaping movements in adults' mirror game	17-09-2018

(dance movement therapy OR dmt OR dance OR movement) AND (Mirroring OR Synchronization)	Science Direct	75,444	Article	Sandel, S. S. (1993). The process of empathic reflection in dance/movement therapy. In S. Sandel, S. Chaiklin, & A. Lohn (Eds.), <i>Foundations of dance/movement therapy: The life and work of Marian Chace</i> (pp. 98–111).	17-09-2018
“dance movement therapy” and empathy	Ebsco Host	93	Journal Articles; Reports - Research	Koch, S. C., Mehl, L., Sobanski, E., Sieber, M., & Fuchs, T. (2015). Fixing the mirrors: a feasibility study of the effects of dance movement therapy on young adults with autism spectrum disorder.	
“Dance movement therapy” and attunement	Science Direct	306	Article	Connecting, attunement and rhythms of relating in creative arts therapies. <i>The Arts in Psychotherapy</i> Volume 60, September 2018, Page A1	17-09-2018
“The arts in psychotherapy” and “dance movement therapy” and synchronization	DiZ	27	Article	Behrends, A., Müller, S., & Dziobek, I. (2012). Moving in and out of synchrony: A concept for a new intervention fostering empathy through interactional movement and dance.	17-09-2018
“American Journal of Dance therapy” and “dance movement therapy” and synchronization	DiZ	61	Article	Samaritter, R., & Payne, H. (2017). Through the Kinesthetic Lens: Observation of Social Attunement in Autism Spectrum Disorders.	17-09-2018
action-oriented research AND dance movement therapy	Ebsco host	8	Article	Bräuninger, I. (2014). Specific dance movement therapy interventions—Which are successful? An intervention and correlation study	17-09-2018

N.v.t.	Vanuit Bachelor Thesis, Florentina, E., & Van Heijningen, I. (2017)	N.v.t	Technical Report	Braithwaite, J., Watson, D., Jones, R., & Rowe, M. (2015). A guide for Analyzing Electrodermal Activity (EDA) & Skin Conductance Responses (SCRs) for Psychological Experiments.	18-09-2018
N.v.t.	Aangereikt door Jenneke	N.v.t	Article form a book	Shared movement: A dance-informed contribution the non-verbal interpersonal relating in autism spectrum disorders. (Chapter 8) (2017) Samaritter, Rosemarie.	25-09-2018
N.v.t.	Bibliotheek Zuyd hogeschool Heerlen	N.v.t.	Book	Laban's Movement Theories: A dance/ movement therapist's perspective (Chapter 12) (2009) Elissa Queyquep white. The art and science of dance/ movement therapy: Life is dance. Sharon Chaiklin and Hilda Wengrewer.	25-09-2018
Synchronizati on and mirroring and attunement	Ebsco Host	84	Article uit Modern Psychoanalysis. 2006, Vol. 31 Issue 2, p289-312. 24p	Suppose there were no mirrors: converging concepts of mirroring Robert J. Marshall	25-09-2018
Huidige GGZ ontwikkeling	Google.com and http://www.ggznederland.nl/uploads/assets/2013-396%20meerjarenvisie%20GGZN.pdf	N.v.t.	Website	GGZ Nederland (2013). <i>Meerjarenvisie GGZ Nederland 2013 - 2020 De ggz in beweging</i> . Publicatienummer 2013/396	26-09-2018
Huidige GGZ ontwikkeling	Google.com and https://fvb.vaktherapie.nl/over-de-fvb	N.v.t.	Website	Federatie Vaktherapeutische Beroepen (2018). <i>Over de FVB</i> .	26-09-2018
Huidige GGZ ontwikkeling	Google.com and https://fvb.vaktherapie.nl/wet-big	N.v.t.	Website	Federatie Vaktherapeutische Beroepen (2018). <i>Wet Big</i> .	26-09-2018

Vaktherapie register	Google.com and http://www.registervaktherapie.nl/	N.v.t.	Website	Register Vaktherapie (2018). <i>Welkom bij het Register Vaktherapie.</i>	26-09-2018
KenVak	Google.com and http://kenvak.nl/	N.v.t.	Website	KenVak. (2015). KenVak: Lectoraat kennisontwikkeling vaktherapieën.	26-09-2018
Psychische- en emotionele ontwikkeling bij studenten	Google.com and https://lsvb.nl/wp-content/uploads/2016/10/Onderzoeksrapport_Psychische_klachten.pdf	N.v.t.	Website	Schmidt, E., & Simons, M. (2013). <i>Psychische klachten onder studenten.</i>	15-10-2018
N.v.t.	Bibliotheek Zuyd hogeschool Heerlen	N.v.t.	Book	Migchelbrink, F. (2016). <i>De kern van participatief actieonderzoek.</i>	13-12-2018
N.v.t.	Bibliotheek Zuyd hogeschool Heerlen	N.v.t.	Book	Migchelbrink, F. (2007). <i>Actieonderzoek voor professionals in zorg en welzijn.</i>	13-12-2018
Federatie Vaktherapeutische Beroepen	Google.com and https://www.vaktherapie.nl/	N.v.t.	Website	Federatie Vaktherapeutisch Beroepen. (z.d.). <i>Welkom op de website van vaktherapie.</i>	13-12-2018
Biometrie Zuyd Hogeschool	Google.com and https://www.zuyd.nl/opleidingen/mens-en-techniek-biometrie	N.v.t.	Website	Zuyd Hogeschool. (z.d.). <i>Mens en Techniek Biometrie.</i>	13-12-2018
N.v.t.	Bibliotheek Zuyd hogeschool Heerlen	N.v.t.	Book	Smeijsters, H. (Red.) (2005). <i>Praktijkonderzoek in vaktherapie.</i>	14-12-2018
N.v.t.	Bibliotheek Zuyd hogeschool Heerlen	N.v.t.	Book	Hommes, M.A. Van der Molen, H., & Kluitmans, F. (2016), <i>Gespreksvoering: Basisvaardigheden en gespreksmodellen.</i>	14-12-2018
N.v.t.	Bibliotheek Zuyd hogeschool Heerlen	N.v.t.	Book	Schrader, C. (2005). <i>A Sense of Dance – Exploring your movement potential.</i>	17-12-2018

N.v.t.	Bibliotheek Zuyd hogeschool Heerlen	N.v.t.	Book	Newlove, J. & Dalby, J. (2013). <i>Laban for all</i> .	17-12-2018
N.v.t.	Bibliotheek Zuyd hogeschool Heerlen	N.v.t.	Book	Payne, H. (2017). Essentials of dance movement psychotherapy: international perspectives on theory, research and practice.	14-01-2019
Dance movement psychotherapy and attunement	Research Gate	186	Article uit Body, <i>Mind and Dance in Psychotherapy</i> , 11(2-3), 144-166.	Payne, H., Warnecke, T., Karkou, V., & Westland, G. (2016). A comparative analysis of body psychotherapy and dance movement psychotherapy from a European perspective.	14-01-2019
Synchronization and attunement	Research Gate	73	Article uit Behavioral sciences.	Joufflineau, C., Vincent, C., & Bachrach, A. (2018). <i>Synchronization, Attention and Transformation: multidimensional exploration of the aesthetic experience of contemporary dance spectators</i> .	14-01-2019
N.v.t.	Bibliotheek Zuyd hogeschool Heerlen	N.v.t.	Book	Fernandes, C. (2015). The Moving Researcher: Laban/ Bartenieff movement analyse in performing arts education and creative arts therapies.	22-01-2019
N.v.t.	Bibliotheek Zuyd hogeschool Heerlen	N.v.t.	Book	Bender, S. (2010). <i>Bewegungsanalyse von Interaktionen/ Movement Analysis of Interaction</i> .	22-01-2019
Dance Therapy and attunement	Ebsco Host	231	Article uit American <i>Journal of Dance Therapy</i> , 34(2), 129-140. doi:10.1007/s10465-012-9136-8	Hindi, F. S. (2012). How Attention to Interception Can Inform Dance/Movement Therapy.	07-02-2019

Bijlage E: Akkoordformulier

Akkoordformulier afstudeer(onderzoeks)project 2018-2019 opleiding VT Zuyd

Voor + achternaam student	Romy Heitbrink Jip van Deursen			
Studentnummer	1521357 1540319			
Medium student	☐ beeldend	☒ dans	☐ drama	☐ muziek
onderzoekslijn ¹	☐ Kind & Jeugd ☐ GGZ ☐ Ouderen ☐ Somatiek ☒ Werkingsmechanisme van het medium ☐ Wijkgerichte zorg ☐ Technologie i.d. zorg ☐ Interdisciplinair werken ☒ Meten			
Korte beschrijving van het project (probleem, doelgroep, projectplan, doelstelling, design)	Vanuit literatuurstudie en kennisverzameling wordt duidelijk dat synchronisatie binnen dans- en bewegingstherapie kan bijdragen aan bijvoorbeeld het vergroten van het exploratievermogen van cliënten of aan vergroting van gevoelens van empathie en afstemming. Ook synchronisatie/spiegelen en de reactie hierop in de hersenen, kijkend naar het menselijk spiegelneuronen-systeem, zijn onderzocht en bewezen. Echter ontbreekt het nog aan de combinatie en de verbintenis tussen deze onderdelen. Het meetprotocol dat ontwikkeld zal worden zal, gebruik makend van bewegingsregistraties en materialen binnen het bewegingslab van Hogeschool Zuyd, synchronisatie binnen danstherapie in beeld brengen. In samenwerking met Dennis Odekerken, beheerder van het bewegingslab, zullen mogelijkheden geëxploreerd worden. Het onderzoek zal worden uitgevoerd met gezonde jongvolwassenen tussen de 18 en 28, binnen het HBO. Het doel hiervan is om met behulp van een zo homogeen mogelijke groep wat betreft emotionele en sociale ontwikkeling een meetprotocol te ontwikkelen die in een vervolg onderzoek getest / toegepast kan worden. Dit onderzoek zal uitgevoerd worden volgens de methode van actiegericht onderzoek, waarbij de focus ligt op de ontwikkelfase. Het onderzoekstype en de vraagstelling zijn dan ook ontwikkelingsgericht.			
Onderzoeksdoel	Het doel van dit onderzoek is het vinden van een passend meetprotocol, gebruik makend van de mogelijkheden en materialen binnen het bewegingslab van Hogeschool Zuyd, waarmee synchronisatie binnen dans- en bewegingstherapie en het effect hiervan gemeten kan worden.			
Onderzoeksvraag	Hoe kan een meetprotocol gebruik makend van bewegingsregistraties, bij gezonde jongvolwassenen tussen 18 en 28, eenzijdige synchronisatie in tijd als danstherapeutische interventie in beeld brengen? Kun je een specifiek aspect van synchronisatie meten met behulp van bewegingsregistraties, in dit geval synchronisatie in tijd?			

¹ vink aan binnen welke onderzoekslijn(en) je onderzoeksproject past

	• Hoe kan eenzijdige synchronisatie in tijd als danstherapeutische interventie eruitzien? • Wat wordt in de bewegingsregistratie zichtbaar in vergelijking met een danstherapeutische interventie zonder synchronisatie? • Welke aanbevelingen kunnen we doen over de wijze waarop een meetprotocol ingezet kan worden om het eventuele effect van eenzijdige synchronisatie op het emotionele welbevinden van de jonge volwassenen te onderzoeken?
Naam opdrachtgever of contact persoon	KenVak met Susan van Hooren als contactpersoon
Email adres opdrachtgever of contact persoon	susan.vanhooren@zuyd.nl
Naam scriptie begeleider	Jenneke van Geest

06-11-2018 
Datum + Handtekening opdrachtgever

01.11.2018 
Datum + Handtekening scriptiebegeleider