



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

Faculteit Revalidatiewetenschappen

master in de revalidatiewetenschappen en de kinesitherapie

Masterthesis

Psychometrische validatie van de Nederlandstalige Fear-Avoidance Components Scale (FACS)

Charlotte Hoeben

Gerrit Smeets

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de revalidatiewetenschappen en de kinesitherapie, afstudeerrichting revalidatiewetenschappen en kinesitherapie bij musculoskeletale aandoeningen

PROMOTOR :

Prof. dr. Annick TIMMERMANS

COPROMOTOR :

dr. Liesbet DE BAETS



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

www.uhasselt.be

Universiteit Hasselt
Campus Hasselt:
Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt
Campus Diepenbeek:
Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek

2019
2020



Faculteit Revalidatiewetenschappen

master in de revalidatiewetenschappen en de kinesietherapie

Masterthesis

Psychometrische validatie van de Nederlandstalige Fear-Avoidance Components Scale (FACS)

Charlotte Hoeben

Gerrit Smeets

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de revalidatiewetenschappen en de kinesietherapie, afstudeerrichting revalidatiewetenschappen en kinesietherapie bij musculoskeletale aandoeningen

PROMOTOR :

Prof. dr. Annick TIMMERMANS

COPROMOTOR :

dr. Liesbet DE BAETS

Psychometrische validatie van de Nederlandstalige Fear-Avoidance Components Scale (FACS)

Onderzoeksvragen:

- Wat is de indrukvaliditeit, interne consistentie en test-hertest betrouwbaarheid van de Nederlandstalige FACS en de overeenkomst hiervan met de originele versie van de FACS in een cohort van personen met musculoskeletale (MSK) perifere pijn?
- Wat is de constructvaliditeit van de vragenlijst in een cohort van personen met MSK pijn ter hoogte van schouder, heup of knie?
- Kan de vragenlijst onderscheid maken tussen personen met MSK perifere pijn met verschillende duur van pijn en verschillende niveaus van angst vermijding volgens de TSK?

Charlotte Hoeben

Gerrit Smeets

Promotor: Prof. Dr. A. Timmermans

Copromotor: Dr. Liesbet De Baets

Woord vooraf

Wij, Gerrit Smeets en Charlotte Hoeben, zijn laatstejaarsstudenten in de opleiding kinesitherapie en revalidatiewetenschappen aan de UHasselt. In het kader van onze masteropleiding presenteren wij onze masterproef met als titel: 'Psychometrische validatie van de Nederlandstalige Fear-Avoidance Components Scale (FACS)'. Dit onderzoek is uitgevoerd binnen een groep participanten met chronische schouder-, heup- of kniepijn.

Onder supervisie van onze copromotor hebben wij een literatuuronderzoek en een uitvoerig kwantitatief onderzoek uitgevoerd. Op basis hiervan hebben wij onze onderzoeksvragen beantwoord.

Vooreerst zouden wij graag onze copromotor, Dr. Liesbet De Baets, en promotor, Prof. Annick Timmermans, willen bedanken voor alle hulp en ondersteuning die ze ons geboden hebben. Daarnaast willen we ook een woord van dank richten tot het Jessa Ziekenhuis te Hasselt en het Ziekenhuis Oost-Limburg te Genk voor de mogelijkheid die we kregen om daar metingen uit te voeren.

Charlotte Hoeben

C.H.

Peer, 29 mei 2020

Gerrit Smeets

G.S.

Bilzen, 29 mei 2020

Situering

De prevalentie van chronische pijn in België bedraagt 23% (Breivik, Collett, Ventafridda, Cohen, & Gallacher, 2006). Aangezien één op de vier personen chronische pijn ervaart, is het voor paramedici belangrijk om de cyclus, die bijdraagt aan het chronisch worden van deze pijn, in kaart te brengen.

Wanneer een persoon pijn interpreteert als iets dreigend en catastrofieert over pijn, kan dit leiden tot gevoelens van pijn-gerelateerde angst, vermijding van dagelijkse activiteiten, een overspannen gevoel en overdreven lichamelijke gevoelens. Dit kan verder leiden tot depressie, arbeidsongeschiktheid en ongeschiktheid voor het uitvoeren van activiteiten in het dagelijkse leven, hobby's en familie-uitstappen (Vlaeyen & Linton, 2012).

Om te onderzoeken welke complexe factoren onder andere kunnen zorgen voor een stagnatie of herstel van deze cyclus is de '*Fear-Avoidance Components Scale*' (FACS) ontwikkeld (Neblett, Mayer, Hartzell, Williams, & Gatchel, 2016). Deze vragenlijst beoordeelt alle cognitieve (pijn catastroferende gedachten), emotionele (pijn-gerelateerde angst) en gedragsmatige (vermijding) componenten bij patiënten met een pijnlijke medische klacht (Neblett et al., 2016). Deze studie van Neblett heeft aangetoond dat de FACS-vragenlijst zowel psychometrisch sterk als betrouwbaar is. Om dit meetinstrument te kunnen gebruiken binnen een Nederlandstalige populatie is deze vragenlijst vertaald naar het Nederlands volgens de richtlijnen van Beaton (Beaton, Bombardier, Guillemin, & Ferraz, 2000). De vertaling is echter nog niet psychometrisch onderzocht en hierdoor nog niet bruikbaar binnen een Nederlandstalige populatie. Deze lacune leidt tot het doel van deze studie, namelijk de psychometrische gegevens, meer bepaald de indruks- en constructvaliditeit, interne consistentie en test-hertest betrouwbaarheid, van de Nederlandse versie van de FACS onderzoeken.

Toekomstgericht zou deze schaal gebruikt kunnen worden om zorgverleners te helpen om belemmeringen tot herstel, die te maken hebben met angst vermijding, tijdig op te sporen.

Deze masterproef kadert binnen het project "validatie en betrouwbaarheid van de Nederlandstalige versie van de Fear-Avoidance Components Scale (FACS)". Dit onderzoek wordt uitgevoerd aan de faculteit revalidatiewetenschappen en kinesitherapie van de UHasselt. Het

onderzoeksteam bestaat uit Prof. Dr. Lotte Janssens, Prof. Annick Timmermans, Dr. Liesbet de Baets, Dr. Xavier Huybrechts, Dhr. Enzo Olivieri, Dr. A. Van Goethem en Mevr. A. Bruijnes. Deze onderzoeksgroep bestudeert de indrukvaliditeit en de test-hertest betrouwbaarheid van de Nederlandstalige FACS. Deel één van de masterproef bestond uit een literatuurstudie, waarvoor een onderzoeksvraag en zoekstrategie vastgelegd werd. Deze literatuurstudie werd uitgevoerd in het eerste jaar van de master revalidatiewetenschappen en kinesitherapie.

Deel twee van de masterproef werd uitgevoerd in het tweede masterjaar. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in het onderzoekscentrum REVAL aan de Universiteit Hasselt in samenwerking met het Jessa Ziekenhuis te Hasselt en het Ziekenhuis Oost-Limburg te Genk.

De bijdrage van de studenten aan het onderzoeksdesign en de onderzoeksmethode was eerder beperkt aangezien het onderzoeksdesign al werd uitgewerkt binnen een lopend onderzoeksproject. De rekrutering en data-acquisitie alsook de dataverwerking werd volledig zelfstandig uitgevoerd door beide studenten. De masterproef werd zelfstandig uitgeschreven. Dit gebeurde onder supervisie van copromotor Dr. Liesbet de Baets en promotor Prof. Annick Timmermans.

Inhoud

1. Abstract	9
2. Inleiding	11
3. Methode	15
3.1 Participanten	15
3.2 Procedure	15
3.3 Data-analyse	19
4. Resultaten	23
4.1 Deelnemers	23
4.2 Test-hertest betrouwbaarheid.	24
4.3 Interne consistentie	24
4.4 Indruksvaliditeit	26
4.5 Construct validiteit	27
4.6 FACS-Ned score op basis van duurtijd van pijn en niveau van angst vermijding	30
5. Discussie	33
6. Conclusie	37
7. Referentielijst	39
8. Bijlagen	41

1. Abstract

Achtergrond

De prevalentie van chronische pijn in België bedraagt 23%. Wanneer een persoon pijn interpreteert als iets dreigend en catastrofieert over pijn, kan dit leiden tot gevoelens van pijn-gerelateerde angst, vermijding van dagelijkse activiteiten, een overspannen gevoel en overdreven lichamelijke gevoelens. Deze aspecten kunnen in kaart worden gebracht aan de hand van de Fear-Avoidance Components Scale (FACS). Deze vragenlijst is valide en betrouwbaar, maar nog niet beschikbaar in het Nederlands.

Doelstellingen

De indruks- en constructvaliditeit, interne consistentie en test-hertest betrouwbaarheid van de Nederlandse versie van de FACS (FACS-Ned) onderzoeken binnen een populatie met perifere musculoskeletale pijn.

Participanten

Participanten (n=57, gemiddelde leeftijd= 51.26 (SD= 17.53)) die lijden aan chronische perifere musculoskeletale pijn ter hoogte van de schouder, heup of knie werden gerekruteerd.

Methodologie

Alle 57 participanten werden gevraagd om de FACS-Ned in te vullen. Dertig participanten vulden de vragenlijst na zeven dagen nogmaals in. Vijftien participanten vulden een extra vragenlijst in die peilde naar de aanvaardbaarheid van de tijdsduur, de volledigheid en de begrijpbaarheid.

Resultaten

Totaalscores van de FACS-Ned varieerden van vijf tot 94 (gemiddelde= 39.47, SD= 24.15). De test-hertest betrouwbaarheid was goed (ICC= 0.971, SEM= 3.199, MDC= 8.867) en de interne consistentie was hoog (Cronbach's α = 0.940). De Cronbach's α voor factor één en twee bedroeg respectievelijk 0.924 en 0.886. Er werden matige tot sterke correlaties gevonden tussen FACS-Ned en andere patiënt-gerapporteerde uitkomsten vragenlijsten, namelijk Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (subschaal fysieke activiteiten) (FABQ-PA) ($r=0.538$; $P<0.001$), Hospital Anxiety and

Depression Scale (HADS) ($r=0.702$; $P<0.001$), Injustice Experience Questionnaire (IEQ) ($r=0.730$; $P<0.001$), Pain Catastrophizing Scale (PCS) ($r=0.645$; $P<0.001$) en Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK) ($r=0.708$; $P<0.001$).

Conclusie

De FACS-Ned heeft een goede indruks- en constructvaliditeit, een hoge interne consistentie en een goede betrouwbaarheid. Het is bruikbaar voor een snelle en gemakkelijke meting van angstvermijding in een Nederlandstalige populatie.

Belangrijkste keywords

Psychometrische gegevens, validatie, betrouwbaarheid, angstvermijding, Nederlandstalige FACS

2. Inleiding

Volgens een rapport van de Wereld Gezondheidsorganisatie leed in 2012 20% van de volwassenen aan matige tot ernstige chronische musculoskeletale pijn (WHO, 2012). Verder blijkt uit de studie van Bevan dat chronische pijn zorgt voor 50% van alle afwezigheden langer dan drie dagen op het werk en voor 60% van de permanente arbeidsongeschiktheid (Bevan, 2013). Tweeënveertig procent van de Belgische families worden indirect geconfronteerd met deze gevolgen. Vragenlijsten en klinische testen die de risicofactoren voor de overgang van acute naar chronische pijn in kaart brengen zijn een essentieel onderdeel in het onderzoek en de behandeling van pijnpatiënten. Psychosociale factoren die in deze context al bewezen zijn als risicofactor voor de overgang van acute naar persistente pijn zijn onder andere depressie, angst, angst vermijdende gedachten, sociale isolatie en catastroferen (Kent et al., 2014).

Het angstvermijdingsmodel is voorgesteld als een verklaringsmodel voor de overgang van acute naar chronische pijn (Vlaeyen & Linton, 2000). Dit model is gebaseerd op de interpretatie van pijn. Deze kan namelijk op twee verschillende manieren worden geïnterpreteerd. Enerzijds indien pijn als niet-dreigend wordt geïnterpreteerd, namelijk slechts een tijdelijke last, zullen patiënten zowel hun fysieke als hun alledaagse activiteiten hervatten na een korte periode van verminderde activiteit. Deze korte periode van verhoogde waakzaamheid en vermijding van fysieke activiteiten zorgen voor bescherming voor nieuwe blessures en geven het lichaam de tijd om te herstellen. Op deze manier kan de verwachting omtrent de pijn juist worden afgesteld op hetgeen men daadwerkelijk ervaart.

Een andere pijnreactie is dat pijn als een catastrofe of als een teken van ernstige blessure of pathologie wordt geïnterpreteerd, waarbij men weinig of geen controle heeft. Een dergelijke misinterpretatie van pijn leidt naar een overdreven angst voor pijn en blessure die kan worden uitgebreid tot angst voor beweging waardoor fysieke activiteiten, waarvan men denkt dat deze schadelijk zijn, vermeden worden. Indien deze verhoogde waakzaamheid en vermijding gedurende een lange tijd blijft bestaan, kan dit leiden tot meer negatieve gevolgen zoals meer pijn, invaliditeit, sociale isolatie, minder succeservaringen en meer lijden. Dit proces leidt ertoe er toe dat patiënten hun verwachtingen niet juist kunnen afstemmen op wat ze daadwerkelijk ervaren. Patiënten zijn op die manier geneigd om hun toekomstige pijn te overschatten en hierbij

de bovenstaande negatieve gevolgen te vergroten (Crombez, Eccleston, Van Damme, Vlaeyen, & Karoly, 2012).

Wanneer patiënten in deze vicieuze cirkel raken zijn ze minder geneigd om dagelijkse en fysieke activiteiten te hervatten. Dit leidt tot een verhoogd risico op zowel fysieke achteruitgang (vermindering spiermassa, verlies spierkracht, slechte uithouding, mindere flexibiliteit, etc.) als mentale achteruitgang (depressieve gevoelens, cognitieve verslechtering, catastroferende gedachten, etc.) (Crombez et al., 2012).

Huidige studies tonen aan dat angst vermijding bij chronische pijnpatiënten wordt geassocieerd met invaliditeit en negatieve uitkomsten op lange termijn. Zo vindt er bij mensen waarbij er geen angst vermijding is een normalisatie van dagelijkse activiteiten en een sneller herstel plaats. Om hiernaar te streven is er nood aan identificatie en kwantificatie van angst vermijding (Gatchel, Neblett, Kishino, & Ray, 2016); (Kroska, 2016); (Ramirez-Maestre, Esteve, & Lopez-Martinez, 2014). Momenteel zijn er al enkele patiënt-gerapporteerde vragenlijsten beschikbaar om kenmerken van angst vermijding in kaart te brengen, de meest gebruikte zijn: Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK) (Miller Robert P.; Kori, 1991), Pain Catastrophizing Scale (PCS) (M. J. Sullivan, Bishop, S. R., & Pivik, J., 1995), Pain Anxiety Symptoms Scale (PASS) (McCracken, Zayfert, & Gross, 1992) en Fear Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) (Waddell, Newton, Henderson, Somerville, & Main, 1993). Er zijn echter enkele nadelen verbonden aan deze meetinstrumenten zoals onder andere een beperkte constructvaliditeit, weinig evidentie over behandelingsresponsiviteit, geen evidence-based cut-off scores (Lundberg, Grimby-Ekman, Verbunt, & Simmonds, 2011) en te specifieke of te algemene items (Pincus, Smeets, Simmonds, & Sullivan, 2010). Verder beoordeelt geen van de bestaande schalen (TSK, PASS, PCS, FABQ) alle drie de domeinen, namelijk (1) vermijding vanwege angst voor verwonding of een nieuw letsel, (2) vermijding vanwege angst voor verhoogde pijn of (3) vermijding omdat de activiteit te pijnlijk is (Rainville et al., 2011). De Fear-Avoidance Components Scale (FACS), ontwikkeld door Neblett (Neblett et al., 2016), bestaat uit een reeks van items die effectiever omgaat met de kritische aspecten van angst vermijding dan de huidige schalen. Dit werd verwezenlijkt door het combineren van items van de welbekende schalen in de context van het originele angstvermijdingsmodel (TSK, PCS, FABQ, PASS) met items van iemands perceptie van slachtofferschap en schuld gerelateerd aan een letsel (items van de Injustice Experience Questionnaire (IEQ)). Het is belangrijk om deze items van

slachtofferschap en schuld toe te voegen, omdat een groot deel van chronische pijnpatiënten lijden aan compensatoire letsels en hiervan gebruik maken om anderen de schuld te geven van het letsel dat ze hebben verworven (Neblett et al., 2016). Verder zijn nieuwe items gecreëerd voor de drie domeinen van angst vermijding die nog niet aanwezig waren in vorige schalen.

Het combineren van deze verschillende items uit de bovenstaande vragenlijsten resulteerde in een schaal met twintig items, elk gemeten op een zes-punten Likert schaal (score van nul tot vijf per item, wat respectievelijk 'volledig niet akkoord' tot 'volledig akkoord' representeert). De totale score ligt tussen nul en honderd, waarbij een hogere score een hoger level van angst vermijding indiceert (Neblett et al., 2016).

Psychometrisch onderzoek van de Engelstalige FACS bij patiënten met chronische musculoskeletale pijn heeft aangetoond dat de indruksvaliditeit zeer goed is, en dat ook de test-hertest betrouwbaarheid ($r = 0.90$) en de interne consistentie hoog ($\alpha = 0.92$) zijn (Neblett et al., 2016). Deze resultaten wijzen op een psychometrisch sterk meetinstrument. Er ontbreekt momenteel echter nog een valide en betrouwbare Nederlandse versie van de FACS waardoor dit meetinstrument nog niet bruikbaar is bij een Nederlandstalige populatie. Omdat de prevalentie van chronische pijn in België 42% bedraagt, is het relevant om een dergelijke vragenlijst op deze populatie te kunnen toepassen.

Het proces van cross-culturele adaptatie van een vragenlijst bestaat uit verschillende stappen en is gebaseerd op de richtlijnen van Beaton. Als eerste stap werd er een Nederlandse versie van de FACS gegenereerd door voor-achterwaartse vertaling. Dit betekent echter niet dat de vragenlijst ook valide is in de andere taal, hiervoor moet opnieuw een psychometrisch onderzoek gebeuren (Beaton et al., 2000). Dit wordt in deze studie uitgevoerd bij patiënten met chronische musculoskeletale pijn ter hoogte van de schouder, heup of knie. Dit leidt tot de volgende specifieke onderzoeksvragen:

- Wat is de indruksvaliditeit, interne consistentie en test-hertest betrouwbaarheid van de Nederlandstalige FACS en de overeenkomst hiervan met de originele versie van de FACS in een cohort van personen met musculoskeletale (MSK) perifere pijn?

- Wat is de constructvaliditeit van de vragenlijst in een cohort van personen met MSK pijn ter hoogte van schouder, heup of knie?
- Kan de vragenlijst onderscheid maken tussen personen met MSK perifere pijn met verschillende duur van pijn en verschillende niveaus van angst vermijding volgens de TSK?

De eerste hypothese die wordt gevormd is dat er een gelijkens in psychometrische eigenschappen wordt verwacht tussen de originele FACS en de Nederlandstalige versie. Dit houdt in dat er een goede validiteit en betrouwbaarheid van de Nederlandstalige versie wordt verwacht. De tweede hypothese houdt in dat de Nederlandstalige FACS kan differentiëren tussen personen met verschillende duurtijd van pijn en verschillende niveaus van angst vermijdingsgedrag. Dit wil zeggen dat er bij een hogere FACS-Ned score een langere duurtijd van pijn en een hogere score op de TSK wordt verwacht.

3. Methode

3.1 Participanten

Participanten (n=60) die lijden aan perifere musculoskeletale pijn ter hoogte van de schouder, heup of knie werden gerekruteerd voor deelname in de studie. De rekrutering van de participanten gebeurde via het Jessa Ziekenhuis (Dr. X. Huybrechts, Dhr E. Olivieri), Ziekenhuis Oost-Limburg (onderzoeksmedewerkster Amber Bruijnes) en via familieleden en kennissen van de onderzoekers.

De inclusiecriteria waren een leeftijd tussen 18 en 80 jaar hebben en Nederlands spreken als moedertaal. Exclusiecriteria waren dat de participanten voor schouder-, heup- en kniepijn een nul scoren op respectievelijk de "Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire", de "Hip disability and Osteoarthritis Outcome Score" of de "Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score", een acute episode van pijn (<6 weken), een chirurgische ingreep in het verleden die de pijnklacht verlicht, voor de pijnklacht in behandeling zijn bij een kinesitherapeut, pijn van een niet musculoskeletale oorzaak (zoals bijvoorbeeld pijn veroorzaakt door een tumor), een neurologische ziekte en verminderde cognitie.

Alle participanten gaven hun schriftelijke geïnformeerde toestemming en de studie werd goedgekeurd door de ethische commissie van het Jessa Ziekenhuis (referentienummer: 18.61/REVA18.02).

3.2 Procedure

Er werden in totaal zestig participanten onder supervisie van een onderzoeker gevraagd om de recent ontwikkelde Nederlandstalige FACS in te vullen. Deze gegevens werden gebruikt om de constructvaliditeit en interne consistentie te onderzoeken.

Hiernaast werd aan dertig participanten gevraagd om de vragenlijst na een interval van zeven dagen nogmaals in te vullen zodat de test-hertest betrouwbaarheid onderzocht kon worden. Om dit te testen wordt de FACS-Ned score uit de eerste vragenlijstbundel vergeleken met die uit de tweede vragenlijstbundel. Deze tweede bundel heeft de participant opgestuurd naar het onderzoekscentrum in de daarvoor opgestelde enveloppe. Deze vergelijking zegt iets over hoe de resultaten tussen verschillende metingen overeenstemmen.

Ook werd aan de eerste vijf participanten van elke subgroep (schouder-, heup- en kniepijn) gevraagd een extra vragenlijst in te vullen. Deze bestond uit de volgende items. De aanvaardbaarheid over de tijdsduur werd gescoord met 'ja' versus 'nee'. De begrijpelijkheid/verstaanbaarheid werd gescoord met 'ja' versus 'nee'. Indien er 'nee' werd gescoord, werd er gevraagd welk item van de vragenlijst niet duidelijk was en de reden hiervoor in eigen woorden te beschrijven. Vervolgens werd er gevraagd naar wat de vragenlijst volgens de participant peilde. Nadien werd het doel van de vragenlijst beschreven waarna aan de participanten gevraagd werd de volledigheid te beoordelen door 'ja' of 'nee' aan te duiden. Indien er 'nee' werd geantwoord moest de participant beschrijven wat er ontbrak. Vervolgens werd gevraagd of ze de vragenlijst geschikt en relevant vonden voor mensen met een pijnklacht. Ten slotte was er ook nog ruimte voor eventuele opmerkingen. De resultaten hiervan werden gebruikt om de indrukvaliditeit te onderzoeken. De indrukvaliditeit kan uitgedrukt worden als de mate waarin een test het concept dat gemeten dient te worden omvat (Holden, 2010). De indrukvaliditeit was aanvaardbaar indien niet meer dan de helft van de participanten negatief scoorden op deze items (Holden, 2010).

Om de constructvaliditeit te onderzoeken werd gekeken naar de Pearson's correlatie tussen de FACS-Ned en de andere patiënt-gerapporteerde vragenlijsten in de drie verschillende subgroepen namelijk schouder-, heup- en kniepijn. Om dit te onderzoeken werden volgende klinische uitkomstmaten onderzocht.

Als eerste werden de demografische kenmerken zoals gewicht, lengte, leeftijd en geslacht geregistreerd voor elke participant.

Vervolgens werd de intensiteit van de pijn gescoord op een Numerical Rating Scale (NRS) van nul tot tien waarbij nul geen pijn en tien de ergste denkbare pijn voorstelde. Hiervoor werd de "Visual Analogue Scale" (VAS) gebruikt. Dit is een continue schaal die start bij geen pijn en gaat tot heel veel pijn. De intraclass correlatie coëfficiënt bedraagt 0.97, wat wijst op een goede test-hertest betrouwbaarheid. Er werd een goede tot uitstekende correlatie gevonden tussen de VAS en de

Numeric Rating Scale (NRS) ($r=0.925$), dit wijst op een goede validiteit (Alghadir, Anwer, Iqbal, & Iqbal, 2018).

Als derde werden de beperkingen in schouder-, heup- en kniefunctie gemeten. Voor schouderpijn werd de “Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire” (DASH) afgenomen. De DASH is een vragenlijst die de klachten of beperking in het gehele bovenste lidmaat bevraagt. Deze vragenlijst bestaat uit dertig items waarbij elk item wordt gescoord op een schaal van één tot vijf. Hoe hoger de totaalscore hoe meer klachten en beperkingen. De Cronbach’s α coëfficiënt is groter dan 0.9, dit wijst op een goede interne consistentie. De effectgrootte is 0.7 wat wijst op een goede constructvaliditeit (Gummesson, Atroshi, & Ekdahl, 2003).

Voor heuppijn werd de “Hip disability and Osteoarthritis Outcome Score” (HOOS) afgenomen. De HOOS is een vragenlijst die symptomen en functionele limitaties bij patiënten met heupklachten evalueert. Deze vragenlijst bestaat uit veertig items die gescoord worden in vijf boxen namelijk geen, gering, matig, veel en erg veel. Deze score wordt omgezet in een slechtste tot beste schaal van nul tot honderd. De indrukvaliditeit is bepaald door de belangrijkheid van de items (67%). Voor de constructvaliditeit werden correlaties tussen de Short Form (36) Health Survey (SF-36) en de HOOS onderzocht. Tussen fysieke functie en alledaagse activiteiten werd een correlatie van 0.66 gevonden, tussen fysieke functie en sport 0.49 en tussen lichaamspijn en pijn 0.61 (Nilsson, Lohmander, Klassbo, & Roos, 2003).

Voor kniepijn werd de “Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score” (KOOS) gebruikt. De KOOS is een vragenlijst die symptomen en functionele beperkingen bij patiënten met knieklachten evalueert. Dit is een 42-item vragenlijst die vijf patiënt relevante dimensies bevat, namelijk pijn, andere ziekte-specifieke symptomen, ADL functie, sport en recreatie en knie-gerelateerde kwaliteit van leven. Deze dimensies worden apart gescoord op een Likert-schaal van nul (geen problemen) tot vier (extreme problemen). De totale score wordt omgezet op een schaal van nul tot honderd waarbij nul extreme knieproblemen en honderd geen knieproblemen representeert (Roos & Toksvig-Larsen, 2003).

Als vierde werd de “Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire” (FABQ) afgenomen om de angst vermijdende gedachten over fysieke activiteiten in kaart te brengen. Deze vragenlijst heeft

zestien items die onderverdeeld worden in twee subschalen, namelijk angst vermijdende gedachten over werkgerelateerde activiteiten (FABQ-W) en angst vermijdende gedachten over fysieke activiteiten (FABQ-PA). Er werd in deze studie enkel gebruikt gemaakt van de FABQ-PA. Elk item wordt op een schaal van nul tot zes gescoord. Een hogere score geeft een hoger niveau van angst vermijdende gedachten weer. De interne consistentie van de FABQ-W is 0.82 en van FABQ-PA is 0.70. De test-hertest betrouwbaarheid bedraagt voor de FABQ-W 0.80 en voor FABQ-PA 0.64 (Swinkels-Meewisse, Swinkels, Verbeek, Vlaeyen, & Oostendorp, 2003).

Als vijfde werd de "Tampa Scale for Kinesiophobia" (TSK) afgenomen. Deze vragenlijst peilt naar de angst voor een letsel of om een nieuw letsel op te lopen door beweging. Deze bestaat uit zeventien items waarbij aan de patiënten wordt gevraagd naar hun mate van overeenstemming met de stellingen. Vier van deze stellingen zijn negatief verwoord en worden omgekeerd gescoord. De scores worden opgeteld tot een totaalscore waarbij een hoge score een grotere mate van angst aangeeft (French, France, Vigneau, French, & Evans, 2007). Onderzoek naar de interne consistentie en test-hertest betrouwbaarheid werd gedaan bij patiënten met lage rugpijn. De interne consistentie bedraagt 0.70 en de Pearson's R voor de test-hertest betrouwbaarheid bedraagt 0.78 (Swinkels-Meewisse et al., 2003).

Als zesde werd er gevraagd naar catastroferende gedachten aan de hand van de "Pain Catastrophizing Scale" (PCS). De vragenlijst bestaat uit dertien items die elk worden gescoord op een vijf-puntenschaal waarbij nul nooit en vier altijd betekent. Catastroferen kan onderverdeeld worden in drie categorieën: herhaaldelijk langdurig nadenken, uitvergrooten en hulpeloosheid. De Cronbach's α voor deze categorieën zijn respectievelijk $\alpha=0.87$, $\alpha=0.60$, $\alpha=0.79$ wat wijst op een adequate interne consistentie. De test-hertest betrouwbaarheid bedraagt 0.75 voor zes weken en 0.70 voor tien weken, dit wijst op goede betrouwbaarheid. (Osman et al., 2000).

Als zevende wordt de "Injustice Experience Questionnaire" (IEQ) afgenomen. Deze vragenlijst wordt gebruikt om de mate waarin individuen hun leven na hun letsel als onrecht waarnemen in kaart te brengen. Deze bestaat uit twaalf items die worden gescoord op een vijf-puntenschaal waarbij nul nooit en vier altijd representeert. De IEQ is significant gecorreleerd met de ernst van

pijn (0.54), catastroferen (0.75), angst om te bewegen (0.58), waargenomen moeilijkheid (0.44) en depressie (0.66). Dit wijst op een goede constructvaliditeit. De test-hertest betrouwbaarheid bedraagt 0.90 (M. J. Sullivan et al., 2008).

Als laatste werd de “Hospital Anxiety and Depression Scale” (HADS) afgenomen. Deze schaal spoort de mogelijke aanwezigheid van angst en depressie op. Deze vragenlijst wordt opgedeeld in twee afzonderlijke schalen: één voor angst en één voor depressie met elk zeven items en een score tussen 0 en 21. De test-hertest betrouwbaarheid voor de subschaal angst, subschaal depressie en de totale score zijn respectievelijk $r = 0.89$, 0.86 en 0.91 . (Spinoven et al., 1997).

3.3 Data-analyse

Voor de data-analyse werd gebruik gemaakt van de programma's “SAS JMP” en “SPSS Statistics 25”. Het significantieniveau werd ingesteld op $P < 0.05$.

De normaliteit van de gegevens werd onderzocht aan de hand van grafische waarneming van de ‘Normal Quantile Plot’ en de Shapiro-Wilk test.

De verschillen in demografische kenmerken tussen de drie groepen (participanten met schouder-, heup-, knieklachten) werden statistisch onderzocht. Voor de continue variabelen werd als eerste de normaliteit en variantie van de gegevens nagegaan. Indien de normaliteit voldeed en de varianties gelijk waren werd er gebruik gemaakt van een one-way anova. Indien de normaliteit niet voldeed en de varianties gelijk waren werd er gebruik gemaakt van de Kruskal-Wallis test (zie Bijlage 1, figuur 1). Voor de categorische variabelen werden als eerste de verwachte waarden berekend. Indien deze gelijk of hoger waren dan vijf werd de Pearson test gebruikt, indien ze lager waren dan vijf werd de Fisher's exact test gebruikt (zie Bijlage 1, figuur 2).

Om de constructvaliditeit te berekenen werd gebruik gemaakt van de Pearson's R correlatie coëfficiënt bij interval variabelen. Deze werden geclassificeerd volgens Mukaka (Mukaka, 2012), zie Tabel 1 in Bijlage 2.

De Pearson's R correlatie werd onderzocht tussen de FACS-Ned en de FABQ-PA, TSK, IEQ, HADS en PCS. Ook werden de correlaties tussen de FACS-Ned en de vragenlijst die behoort tot een specifieke subgroep, namelijk de DASH voor de subgroep schouderpijn, de HOOS voor de subgroep heuppijn en de KOOS voor de subgroep kniepijn onderzocht.

Om de interne consistentie van de FACS-Ned te testen werd als eerste de Cronbach's α coëfficiënt berekend op de FACS-Ned score voor schouder-, heup- en kniepijn afzonderlijk. Hiernaast werd ook de Cronbach's α coëfficiënt berekend voor factor één en twee van de FACS-Ned. Dit is een onderverdeling die wordt gemaakt in de items. Factor één bestaat uit item één tot veertien en gaat over algemene angst vermijding, factor twee bevat item vijftien tot twintig en gaat over activiteiten die worden vermeden. Als derde wordt de interne consistentie ook herberekend wanneer één van de twintig vragen uit de FACS-Ned wordt weggelaten. Een waarde van minstens 0,7 wijst op een adequate onderlinge verbondenheid van de items.

Voor de beoordeling van de test-hertest betrouwbaarheid van de FACS-Ned werden de Intraclass Correlation Coëfficiënt (ICC), de Standard Error of Measurement (SEM) en de Minimal Detectable Change (MDC) berekend. De ICC staat voor systematische verschillen tussen metingen en wordt berekend met de volgende vergelijking:

$$ICC(2,1) = \frac{MS_{\text{subjects}} - MS_{\text{error}}}{MS_{\text{subjects}} + (k-1)MS_{\text{error}} + (k(MS_{\text{measurements}} - MS_{\text{error}}))/n}$$

In deze vergelijking: MS =mean square, n =aantal deelnemers, k =aantal metingen. De minimum score voor voldoende betrouwbaarheid is een ICC =0.7.

Om te onderzoeken of de FACS-Ned onderscheid kan maken tussen verschillende duurtijden van de pijn en verschillende niveaus van angst vermijding op basis van de TSK werden de participanten

in verschillende groepen onderverdeeld. Als eerste werden ze geassocieerd op basis van de duurtijd namelijk zes weken tot zes maanden, zes maanden tot één jaar en langer dan één jaar. Hierna werden de participanten geassocieerd op basis van hun TSK totaalscore namelijk kleiner/gelijk aan 37 of groter dan 37. Deze groepen werden aan de hand van de Tukey-Kramer HSD test met een significantieniveau van <0.05 met elkaar vergeleken.

4. Resultaten

4.1 Deelnemers

Er zijn 57 van de 60 participanten gerekruteerd, het meten van de overige drie participanten werd belet door de Covid-19 crisis. De gemiddelde FACS-Ned score van de 57 participanten was 39.47, met een standaarddeviatie van 24.15 en een range van vijf tot 94. De scores waren niet normaal verdeeld. Het aantal participanten per pijnlocatie was: schouderpijn (n=20, 35%), heuppijn (n=20, 35%) en kniepijn (n=17, 30%). De participanten werden ook in vijf niveaus ingedeeld op basis van hun score op de FACS-Ned. Een score van 0-20 behoort tot het subklinische niveau, een score van 21-40 tot het milde niveau, een score van 41-60 tot het matige niveau, een score van 61-80 tot het ernstige niveau en een score van 81-100 tot op het extreme niveau. Het aantal en percentage van de participanten in elk FACS-Ned ernst niveau bedroeg: subklinisch (n=15, 26.32%), mild (n=19, 33.33%), matig (n=10, 17.54%), ernstig (n=10, 17.54%) en extreem (n=3, 5.26%).

Tabel 1 toont de karakteristieken en klinische uitkomsten van de participanten met schouder-, heup- en kniepijn.

Tabel 1:

Karakteristieken van de deelnemers met schouder-, heup- of kniepijn.

	Mean \pm SD			
	Schouder pijn (n=20)	Heup pijn (n=20)	Knie pijn (n=17)	P-waarde
Leeftijd (jaren)	52.15 \pm 12.41	49.65 \pm 21.69	52.12 \pm 18.12	0.9961
Lengte (m)	1.73 \pm 0.10	1.69 \pm 0.11	1.71 \pm 0.10	0.5799
Gewicht (kg)	76.45 \pm 17.13	76.65 \pm 19.62	76.24 \pm 15.90	0.9781
BMI (kg/m²)	25.44 \pm 3.99	26.98 \pm 5.13	25.96 \pm 5.13	0.5944
Geslacht				0.9359
Man	8	7	6	
Vrouw	12	13	11	
FACS-Ned	45.2 \pm 26.06	38.4 \pm 23.61	34 \pm 22.34	0.6756
FACS-Ned ernst niveaus				0.5877
Subklinisch	3	7	5	
Mild	8	5	6	
Matig	3	4	3	
Ernstig	3	4	3	
Extreem	3	0	0	
DASH	39.45 \pm 21.17	N/A	N/A	/
HOOS	N/A	54.33 \pm 23.12	N/A	/
KOOS	N/A	N/A	59.85 \pm 18.92	/
FABQ-PA	14.55 \pm 5.46	13.3 \pm 5.88	13.29 \pm 6.53	0.7495

TSK	39.05 ± 9.85	37.5 ± 9.09	37.41 ± 9.76	0.8358
PCS	18.15 ± 12.36	15.1 ± 12.79	17.59 ± 14.21	0.6497
HADS	10.4 ± 7.11	8.4 ± 8.48	7.29 ± 6.14	0.5973
IEQ	9.1 ± 9.82	9.6 ± 9.61	8.76 ± 14.11	0.4827

BMI= Body Mass Index; FACS-Ned= Nederlandstalige Fear Avoidance Components Scale; DASH= Disability of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire; HOOS= Hip Disability and Osteoarthritis Outcome Score; KOOS= Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score; FABQ-PA= Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire subscale Physical Activity; TSK= Tampa Scale for Kinesiophobia; PCS= Pain Catastrophizing Scale; HADS= Hospital Anxiety and Depression Scale; IEQ= Injustice Experience Questionnaire;

Er zijn geen significante verschillen tussen leeftijd, lengte, gewicht, BMI, geslacht, FACS-Ned, FABQ-PA, TSK, PCS, HADS en IEQ gevonden bij de participanten met schouder-, heup- of kniepijn (significantienvoer: $P < 0.05$).

4.2 Test-hertest betrouwbaarheid.

De ICC (95% betrouwbaarheidsinterval) van de FACS-Ned bedraagt 0.971 (0.927-0.989), wijzend op een zeer goede test-hertest betrouwbaarheid. De berekende SEM van de FACS-Ned is 3.199, en de MDC (95%) is 8.867.

De originele FACS heeft een ICC van 0.90 (Neblett et al., 2016). Dit wijst erop dat de Nederlandstalige versie een gelijkaardige test-hertest betrouwbaarheid heeft.

4.3 Interne consistentie

Tabel 2:

Interne consistentie van de FACS-Ned bij participanten met perifere musculoskeletale pijn ter hoogte van schouder, heup of knie

MSK groep	Item-total correlation	Cronbach's alpha if item deleted	Inter-item correlation matrix																			
			Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18	Item 19	Item 20
Item 1	0.507	0.940		0.487	0.331	0.291	0.468	0.373	0.431	0.361	0.228	0.185	0.699	0.106	0.248	0.156	0.476	0.401	0.325	0.430	0.279	0.405
Item 2	0.733	0.936	0.487		0.647	0.711	0.584	0.639	0.655	0.572	0.545	0.446	0.650	0.091	0.472	0.385	0.521	0.434	0.305	0.491	0.435	0.375
Item 3	0.653	0.937	0.331	0.647		0.681	0.542	0.486	0.507	0.497	0.498	0.414	0.516	0.207	0.486	0.382	0.423	0.401	0.359	0.436	0.263	0.424
Item 4	0.787	0.935	0.291	0.711	0.681		0.645	0.793	0.722	0.590	0.618	0.538	0.517	0.109	0.430	0.514	0.412	0.513	0.513	0.600	0.462	0.439
Item 5	0.643	0.938	0.468	0.584	0.542	0.645		0.541	0.509	0.470	0.327	0.167	0.688	-0.029	0.190	0.287	0.459	0.605	0.485	0.572	0.367	0.543
Item 6	0.780	0.935	0.373	0.639	0.486	0.793	0.541		0.800	0.668	0.584	0.629	0.502	0.132	0.368	0.433	0.439	0.506	0.481	0.614	0.583	0.476
Item 7	0.811	0.935	0.431	0.655	0.507	0.722	0.509	0.800		0.690	0.683	0.503	0.583	0.401	0.497	0.644	0.541	0.473	0.448	0.533	0.444	0.375
Item 8	0.733	0.936	0.361	0.572	0.497	0.590	0.470	0.668	0.690		0.484	0.557	0.682	0.354	0.485	0.504	0.458	0.440	0.260	0.478	0.398	0.507
Item 9	0.692	0.937	0.228	0.545	0.498	0.618	0.327	0.584	0.683	0.484		0.480	0.403	0.356	0.655	0.793	0.587	0.401	0.366	0.456	0.209	0.269
Item 10	0.523	0.940	0.185	0.446	0.414	0.538	0.167	0.629	0.503	0.557	0.480		0.355	0.213	0.297	0.325	0.189	0.302	0.321	0.406	0.292	0.266
Item 11	0.739	0.936	0.699	0.650	0.516	0.517	0.688	0.502	0.583	0.682	0.403	0.355		0.192	0.387	0.359	0.569	0.529	0.374	0.550	0.423	0.601
Item 12	0.260	0.943	0.106	0.091	0.207	0.109	-0.029	0.132	0.401	0.354	0.356	0.213	0.192		0.317	0.432	0.303	0.173	0.118	0.040	-0.059	0.002
Item 13	0.554	0.939	0.248	0.472	0.486	0.430	0.190	0.368	0.497	0.485	0.655	0.297	0.387	0.317		0.660	0.446	0.175	0.257	0.356	0.217	0.274
Item 14	0.607	0.938	0.156	0.385	0.382	0.514	0.287	0.433	0.644	0.504	0.793	0.325	0.359	0.432	0.660		0.550	0.357	0.336	0.436	0.132	0.221
Item 15	0.683	0.937	0.476	0.521	0.423	0.412	0.459	0.439	0.541	0.458	0.587	0.189	0.569	0.303	0.446	0.550		0.636	0.383	0.555	0.363	0.558
Item 16	0.683	0.937	0.401	0.434	0.401	0.513	0.605	0.506	0.473	0.440	0.401	0.302	0.529	0.173	0.175	0.357	0.636		0.712	0.830	0.478	0.557
Item 17	0.590	0.939	0.325	0.305	0.359	0.513	0.485	0.481	0.448	0.260	0.366	0.321	0.374	0.118	0.257	0.336	0.383	0.712		0.759	0.505	0.406
Item 18	0.757	0.936	0.430	0.491	0.436	0.600	0.572	0.614	0.533	0.478	0.456	0.406	0.550	0.040	0.356	0.436	0.555	0.830	0.759		0.672	0.617
Item 19	0.537	0.940	0.279	0.435	0.263	0.462	0.367	0.583	0.444	0.398	0.209	0.292	0.423	-0.059	0.217	0.132	0.363	0.478	0.505	0.672		0.622
Item 20	0.609	0.938	0.405	0.375	0.424	0.439	0.543	0.476	0.375	0.507	0.269	0.266	0.601	0.002	0.274	0.221	0.558	0.557	0.406	0.617	0.622	

De Cronbach's α van de FACS-Ned is 0.940 in de totale onderzoekspopulatie. Voor de schouder-, heup- en kniepijn subgroep zijn de Cronbach's α coëfficiënten respectievelijk 0.946, 0.938 en 0.936. Dit indiceert een zeer goede interne consistentie van alle items van de FACS-Ned.

De interne consistentie van de originele FACS bedraagt 0.92. Hieruit kan besloten worden dat de Nederlandstalige versie een gelijkaardige interne consistentie heeft.

Voor factor één is de Cronbach's α coëfficiënt 0.924 in de totale onderzoekspopulatie. Voor de schouder-, heup- en kniepijn subgroep zijn de Cronbach's α coëfficiënten respectievelijk 0.930, 0.919 en 0.930. Voor factor twee is de Cronbach's α coëfficiënt 0.886. Voor de schouder-, heup- en kniepijn subgroep zijn de Cronbach's α coëfficiënten respectievelijk 0.908, 0.877 en 0.823.

Aan de hand van de scores van elke subgroep apart kan er worden besloten dat de pijnlocatie geen invloed heeft op de interne consistentie.

Tabel 2 toont de Cronbach's α coëfficiënten wanneer één van de twintig items is weggelaten. De interne consistentie van de vragenlijst wordt niet significant beïnvloed door het weglaten van één item.

4.4 Indruksvaliditeit

Tabel 3:

Frequentie en percentage van scores op de FACS-Ned validiteit bij patiënten met chronische MSK pijn thv schouder, heup en knie (n = 15)

Vraag	N (% ja)
Tijdsduur om de vragenlijst in te vullen is aanvaardbaar	15 (100)
Uitspraken waren begrijpelijk/verstaanbaar	15 (100)
Vragenlijst is volledig	13 (87)
Geschikt en relevant voor patiënten met een pijnklacht	15 (100)

De tijdsduur om de FACS-Ned in te vullen werd gescoord als aanvaardbaar door alle vijftien participanten (100%). De begrijpbaarheid/verstaanbaarheid is gescoord als aanvaardbaar door

alle vijftien participanten (100%). De volledigheid van de vragenlijst werd door dertien participanten (87%) als aanvaardbaar gescoord. Twee participanten hadden een bemerking over de volledigheid van de vragenlijst. Zo gaf één participant als reden dat er geen onderscheid werd gemaakt in de ernst van de pijn, de andere participant gaf als reden dat er niet gevraagd werd naar welke specifieke activiteiten beïnvloed worden. De geschiktheid en relevantie werd door alle vijftien participanten als aanvaardbaar gescoord.

4.5 Construct validiteit

Tabel 4:

Pearson's correlatie

Vragenlijst/schaal		KOOS	HOOS	DASH	FABQ-PA	HADS	IEQ	PCS	TSK
FACS-Ned perifeer	R				0.538**	0.702**	0.730**	0.645**	0.708**
	P-waarde				<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
FACS-Ned subgroep knie	R	-0.579*			0.703**	0.745**	0.731**	0.831**	0.823**
	P-waarde	0.015			0.002	0.001	0.001	<0.001	<0.001
FACS-Ned subgroep heup	R		-0.758**		0.457*	0.834**	0.777**	0.426	0.664**
	P-waarde		<0.001		0.043	<0.001	<0.001	0.061	0.001
FACS-Ned subgroep schouder	R			0.832**	0.472*	0.523*	0.784**	0.733**	0.668
	P-waarde			<0.001	0.035	0.018	<0.001	<0.001	0.001

R= Pearson's correlation; KOOS= Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score; HOOS= Hip Disability and Osteoarthritis Outcome Score; DASH= Disability of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire; FABQ= Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire; HADS= Hospital Anxiety and Depression Scale; IEQ= Injustice Experience Questionnaire; PCS= Pain Catastrophizing Scale; TSK= Tampa Scale for Kinesiophobia

*= correlatie is significant op significantieniveau 0.05 (2-tailed)

**= correlatie is significant op significantieniveau 0.01 (2-tailed)

De Pearson's correlatie werd berekend tussen de FACS-Ned en de andere vragenlijsten voor de totale groep. Hierna werd dit nogmaals gedaan in drie verschillende subgroepen namelijk schouder-, heup- en kniepijn.

In de totale perifere groep is er een sterke correlatie waargenomen tussen de FACS-Ned en de HADS ($r= 0.702$), IEQ ($r= 0.730$) en TSK ($r= 0.708$). De FABQ-PA ($r= 0.538$) en de PCS ($r= 0.645$) hebben een matige correlatie met de FACS-Ned. Dit wilt zeggen dat indien men meer angst vermijding vertoont op basis van FACS-Ned, men ook meer depressie en angst ervaart op basis van HADS, meer angst vermijdende gedachten heeft op basis van FABQ-PA en TSK, dat men ook meer gevoelens van onrechtvaardigheid ervaart op basis van IEQ en men meer catastrofieert op basis van PCS.

In de subgroep kniepijn is er een sterke correlatie gevonden tussen de FABQ-PA ($r= 0.703$), HADS ($r= 0.745$), IEQ ($r= 0.731$), PCS ($r= 0.831$), TSK ($r= 0.823$) en de FACS-Ned. Tussen de KOOS en de FACS-Ned is een matige negatieve correlatie ($r= -0.579$) gevonden. Dit wil zeggen dat indien men als kniepatiënt meer angst vermijding vertoont op basis van FACS-Ned, men ook meer depressie en angst ervaart op basis van HADS, meer angst vermijdende gedachten heeft op basis van FABQ-PA en TSK, meer gevoelens van onrechtvaardigheid ervaart op basis van IEQ en dat men meer symptomen en functionele beperkingen van de knie vertoont op basis van KOOS. Hieruit kan men ook afleiden dat men ook meer catastrofieert op basis van PCS.

In de subgroep heuppijn is er een sterke negatieve correlatie vastgesteld tussen de HOOS en de FACS-Ned ($r= -0.758$). De HADS ($r= 0.834$) en de IEQ ($r= 0.777$) hebben een sterke correlatie met de FACS-Ned. De FACS-Ned en de TSK ($r= 0.664$) hebben een matige correlatie. Tussen zowel de FACS-Ned en de FABQ-PA ($r= 0.457$), als tussen de FACS-Ned en de PCS ($r= 0.426$) is er een zwakke correlatie. De correlatie met de PCS is echter niet significant. Deze correlaties wijzen erop dat indien men als heuppatiënt meer angst vermijding vertoont op basis van FACS-Ned, men ook meer depressie en angst ervaart op basis van HADS, meer angst vermijdende gedachten heeft op basis van FABQ-PA en TSK, meer gevoelens van onrechtvaardigheid ervaart op basis van IEQ en dat men meer symptomen en functionele beperkingen van de heup op basis van HOOS vertoont.

In de subgroep schouderpijn is een sterke correlatie gevonden tussen de DASH ($r= 0.832$), IEQ ($r= 0.784$), PCS ($r= 0.733$) en de FACS-Ned. Een matige correlatie is gevonden tussen de HADS ($r= 0.523$), TSK ($r= 0.668$) en de FACS-Ned. Een zwakke correlatie is vastgesteld tussen de FABQ-

PA ($r= 0.472$) en de FACS-Ned. Dit wil zeggen dat indien men als schouderpatiënt meer angstvermijding vertoont op basis van FACS-Ned, men ook meer depressie en angst ervaart op basis van HADS, meer angst vermijdende gedachten heeft op basis van FABQ-PA en TSK, meer gevoelens van onrechtvaardigheid ervaart op basis van IEQ en dat men meer klachten of beperkingen van het bovenste lidmaat op basis van DASH vertoont. Men catastrofieert ook meer op basis van PCS indien men meer angstvermijding vertoont op basis van FACS-Ned.

Algemeen komen de scores tussen de vier groepen overeen, behalve bij enkele scores van de FABQ-PA en de PCS. Betreffende de FABQ-PA hebben de totale perifere groep, subgroep heuppijn en subgroep schouderpijn een zwakke tot matige correlatie met de FACS-Ned, terwijl subgroep kniepijn een sterke correlatie heeft. Omtrent de PCS hebben de totale perifere groep, subgroep schouderpijn en subgroep kniepijn een matige tot sterke correlatie met de FACS-Ned, terwijl de subgroep heuppijn een zwakke correlatie vertoont.

Tabel 5:

Klinische variabelen per ernstgroep van de FACS-Ned

	Subklinisch	Mild	Matig	Ernstig	Extreem
N (%)	15 (26.3%)	19 (33.3%)	10 (17.5%)	10 (17.5%)	3 (5.3%)
VAS	3.47 ± 2.42	4.84 ± 2.32	5.6 ± 2.07	6.9 ± 1.97	8.67 ± 0.58
FABQ-PA	8.8 ± 4.28	13.11 ± 4.7	18.5 ± 5.54	15.7 ± 4.79	20 ± 4
HADS	4.73 ± 3.95	5.63 ± 5.39	8.6 ± 6.33	18.5 ± 5.89	17 ± 3.61
IEQ	2.73 ± 3.31	2.36 ± 3.09	15.7 ± 14.38	21.2 ± 8.44	22.67 ± 3.79
PCS	10.07 ± 6.53	9.95 ± 6.43	22.5 ± 11.51	30.9 ± 14.65	30 ± 15.39
TSK	29.53 ± 4.78	34.26 ± 5.82	48.3 ± 5.85	44.6 ± 6.98	48 ± 8.89

VAS= Visual Analogue Scale; FABQ-PA= Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire subscale Physical Activity; HADS= Hospital Anxiety and Depression Scale; IEQ= Injustice Experience Questionnaire; PCS= Pain Catastrophizing Scale; TSK= Tampa Scale for Kinesiophobia

Zoals weergegeven in Tabel 5 werden de participanten onderverdeeld in vijf subgroepen op basis van de score op de FACS-Ned.

Er zijn significante verschillen gevonden in de scores op de VAS-schaal, FABQ-PA, HADS, IEQ, PCS en TSK tussen het subklinische en extreme niveau en tussen het subklinische en ernstige niveau. Hieruit kunnen we afleiden dat de scores op bovenstaande vragenlijsten significant zullen verschillen wanneer een patiënt op de FACS-Ned een score haalt tussen 0 en 20 (subklinisch) in vergelijking met een score tussen 61 en 80 (ernstig) of tussen 81 en 100 (extreem).

Hiernaast zijn er significante verschillen gevonden in de scores op de HADS, IEQ, PCS en TSK tussen het milde en ernstige niveau en tussen het milde en extreme niveau.

Ook zijn er significante verschillen gevonden tussen het subklinisch en matige niveau en tussen het milde en matige niveau op de FABQ-PA, TSK, IEQ en PCS.

Ten slotte zijn er significante verschillen gevonden in de scores van de HADS tussen het matige en ernstige niveau.

In Tabel 1-6 in Bijlage 3 zijn de p-waardes terug te vinden.

4.6 FACS-Ned score op basis van duurtijd van pijn en niveau van angst vermijding

Tabel 6:

FACS-Ned score op basis van duurtijd van pijn

Duurtijd pijn	6 weken – 6 maanden	6 maanden – 1 jaar	> 1 jaar
Aantal participanten	16	11	30
FACS-Ned score (+std dev)	42.94 ± 26.89	50.27 ± 25.11	33.67 ± 21.197

Er zijn geen significante verschillen gevonden in FACS-Ned scores tussen de verschillende duurtijden van pijn. Hieruit kunnen we besluiten dat er op basis van de totaalscore op de FACS-Ned geen onderscheid kan gemaakt worden tussen patiënten met verschillende duurtijden van pijn.

In Tabel 1 in Bijlage 4 zijn de p-waardes terug te vinden.

Tabel 7:

FACS-Ned score op basis van niveau van angst vermijding

Niveau angst vermijding volgens score TSK	Score TSK ≤ 37	Score TSK > 37
Aantal participanten	30	27
FACS-Ned score (+std dev)	23.43 ± 15.22	57.30 ± 19.27

Er is een significant verschil gevonden tussen de FACS-Ned scores en de twee verschillende niveaus van angst vermijding. Dit wil zeggen dat patiënten met een lage score op de FACS-Ned ook een lage score zullen halen op de TSK en vice versa.

In Tabel 2 in Bijlage 4 zijn de p-waardes terug te vinden.

5. Discussie

De FACS is ontwikkeld om belangrijke cognitieve, emotionele en gedragsmatige componenten van het huidige angstvermijdingsmodel te omvatten in een kort en begrijpbaar instrument voor personen met een pijnklacht (Neblett et al., 2016; Neblett et al., 2017). Recent is deze vragenlijst vertaald naar het Nederlands via een voor-achterwaartse vertaling van de Engelstalige FACS. Dit proces werd uitgevoerd volgens de richtlijnen van Beaton (Beaton et al., 2000). Het doel van deze studie is om deze Nederlandse vertaling van de FACS te valideren en op betrouwbaarheid te testen.

De resultaten wijzen op een goede indruksvaliditeit (bruikbaarheid) van de vertaling, evenwel wordt er door twee participanten een opmerking gegeven over de volledigheid van de vragenlijst. De test-hertest betrouwbaarheid is goed. De correlaties tussen elk item van de Nederlandstalige FACS en de totaalscore waren matig of sterk ($r > 0.5$). Toch was de correlatie tussen de totaalscore en het item twaalf zwak ($r = 0.260$). Dit kan erop wijzen dat item twaalf een ander construct bevraagt.

De originele FACS bestaat uit een 2-factor oplossing. De eerste factor gaat over algemene angstvermijding en bevat item één tot veertien. De tweede factor gaat over de activiteiten die vermeden worden en bevat item vijftien tot twintig. De analyse van de Nederlandstalige FACS geeft een goede interne consistentie van beide factoren. De Cronbach's α coëfficiënten van factor één liggen hoger dan de Cronbach's α coëfficiënten van factor twee. Dit is niet verrassend omdat factor twee minder items bevat (Streiner, 2003). Dit zijn dezelfde bevindingen dan die gevonden zijn in de Servische (Knezevic et al., 2018) en Spaanse (Cuesta-Vargas, Neblett, Gatchel, & Roldan-Jimenez, 2020) vertaling van de FACS.

In volgende studies omtrent het angstvermijdingsmodel zijn er associaties gevonden tussen angstvermijding en pijnintensiteit (George & Hirsh, 2009), catastroferen (Lopez-Martinez, Ramirez-Maestre, & Esteve, 2014), depressie (Vlaeyen & Linton, 2012) en angst (Vlaeyen & Linton, 2012).

Om de constructvaliditeit van de Nederlandstalige FACS te evalueren zijn deze variabelen getest. Participanten hebben hiervoor de FABQ, TSK, PCS, HADS, IEQ en VAS-schaal ingevuld.

De participanten met schouder-, heup- en kniepijn werden gevraagd respectievelijk de DASH, HOOS en KOOS in te vullen. Patiënten werden in vijf subgroepen (subklinisch tot extreem) verdeeld, gebaseerd op de totale score van de FACS-Ned zoals onderzocht in de studie van Neblett (Neblett et al., 2016). Hieruit kan besloten worden dat de gemiddelde scores op al deze patiënt-gerapporteerde variabelen stapsgewijs stijgen als het FACS-Ned ernstniveau stijgt. Patiënten in de extreme subgroep rapporteren meer klachten van kinesiofobie, angst, catastroferen, depressie en gevoelens van onrechtvaardigheid dan patiënten in andere subgroepen. Deze bevindingen zijn gelijkend op de resultaten van bovenstaande studies.

In de studie van Neblett (Neblett et al., 2016) wordt aangehaald dat het belangrijk is om items van slachtofferschap en schuld te kaderen. Dit kan door deze studie bevestigd worden. Er zijn positieve correlaties gevonden tussen de FACS-Ned en de IEQ in de subgroepen met schouder-, heup- en kniepijn. De correlaties zijn respectievelijk 0.7310, 0.7767 en 0.7840 voor de schouder-, heup- en kniepijn subgroep.

Er moet echter een limitatie vermeld worden namelijk dat er geen controlegroep gebruikt is. Voor toekomstig onderzoek kan het interessant zijn om de resultaten te vergelijken met gezonde participanten of met participanten met een acute pijnklacht. Indien men de resultaten zou vergelijken met gezonde participanten of met participanten met een acute pijnklacht zou men met een longitudinale cohort studie kunnen nagaan vanaf hoeveel weken patiënten reeds in een vicieuze cirkel van angst vermijding en chroniciteit belanden. Zo zou er al ingegrepen kunnen worden voordat men effectief in deze vicieuze cirkel terecht komt.

Een sterkte is dat de tijdsperiode tussen de twee testmomenten één week bedraagt, dit geeft een zeer klein risico dat de participanten nog weten wat ze hebben ingevuld. Een tweede sterkte is dat de statistiek uitgevoerd werd en de resultaten geïnterpreteerd werden door twee

onafhankelijke onderzoekers. Een derde sterkte van de studie houdt in dat er om de test-hertest betrouwbaarheid te meten telkens aan de eerste tien patiënten werd gevraagd de vragenlijst een tweede maal in te vullen, voor de indrukvaliditeit werd telkens aan de eerste vijf patiënten gevraagd een extra vragenlijst in te vullen. Dit vermijdt het risico op een selectie bias. Een limitatie hierbij is dat de steekproefgrootte beperkt is. Er zijn namelijk voor de test-hertestbetrouwbaarheid maar dertig patiënten getest en voor de indrukvaliditeit maar vijftien patiënten.

Ondanks dat er geen significante verschillen zijn gevonden in patiëntenkarakteristieken tussen de groepen met schouder-, heup- en kniepijn zijn er naast de analyses uitgevoerd voor de totale groep ook analyses uitgevoerd per subgroep. Hieruit kunnen we afleiden dat er generaliseerbaarheid is naar perifere aandoeningen.

De uitkomsten van het psychometrisch onderzoek van de FACS-Ned wijzen op een valide en betrouwbaar meetinstrument. Dit is een gelijkaardige conclusie als die van vorige onderzoeken van de originele Engelse (Neblett et al., 2017), Servische (Knezevic et al., 2018) en de Spaanse versie (Cuesta-Vargas et al., 2020) van de FACS.

De ontwikkeling van de Nederlandstalige FACS kan in de toekomst helpen om patiënten met angst vermijdende en catastroferende gedachten tijdig te identificeren. Dit is belangrijk om er voor te zorgen dat deze patiënten niet in een vicieuze cirkel van angst vermijding en chroniciteit belanden.

6. Conclusie

Deze studie rapporteert voor de eerste keer de psychometrische gegevens van de Nederlandstalige versie van de FACS. De resultaten tonen aan dat de Nederlandstalige FACS een goede indruks- en constructvaliditeit, een hoge interne consistentie en een goede test-hertestbetrouwbaarheid heeft. De vragenlijst kan succesvol differentiëren in angstvermijdingsgedrag bij patiënten met chronische perifere musculoskeletale pijn. Deze resultaten zijn vergelijkbaar met de originele Engelstalige versie (Neblett et al., 2016).

De Nederlandstalige FACS is bruikbaar voor een snelle en gemakkelijke meting van angstvermijding in een Nederlandstalige populatie en kan zorgverleners helpen om angstvermijdende gedachten te identificeren bij mensen met schouder-, heup- en kniepijn. Dit is een essentieel onderdeel in het onderzoek en de behandeling van pijnpatiënten.

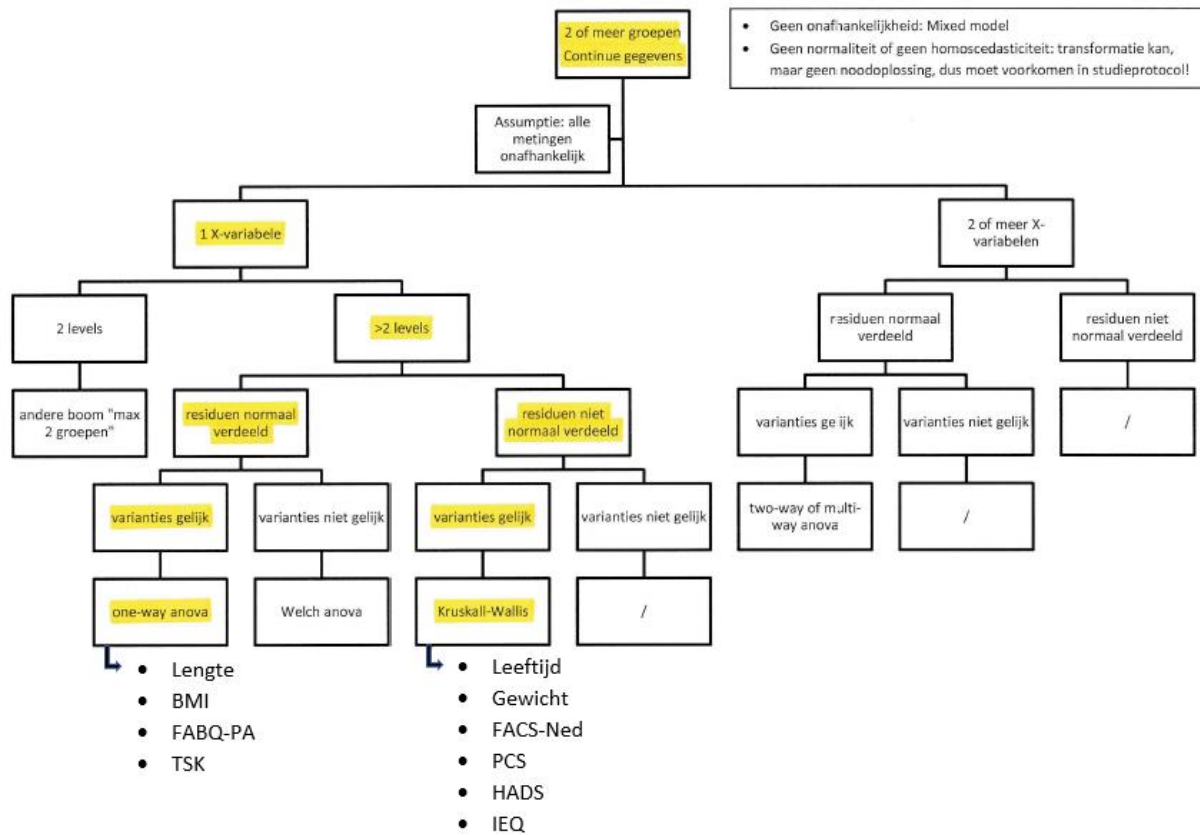
7. Referentielijst

- Alghadir, A. H., Anwer, S., Iqbal, A., & Iqbal, Z. A. (2018). Test-retest reliability, validity, and minimum detectable change of visual analog, numerical rating, and verbal rating scales for measurement of osteoarthritic knee pain. *J Pain Res*, *11*, 851-856. doi:10.2147/jpr.S158847
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*, *25*(24), 3186-3191. doi:10.1097/00007632-200012150-00014
- Bevan, S. (2013). Reducing temporary work absence through early intervention: The case of MSDs in the EU. *The Work Foundation*, *2*.
- Breivik, H., Collett, B., Ventafridda, V., Cohen, R., & Gallacher, D. (2006). Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain*, *10*(4), 287-333. doi:10.1016/j.ejpain.2005.06.009
- Crombez, G., Eccleston, C., Van Damme, S., Vlaeyen, J. W., & Karoly, P. (2012). Fear-avoidance model of chronic pain: the next generation. *Clin J Pain*, *28*(6), 475-483. doi:10.1097/AJP.0b013e3182385392
- Cuesta-Vargas, A. I., Neblett, R., Gatchel, R. J., & Roldan-Jimenez, C. (2020). Cross-cultural adaptation and validity of the Spanish fear-avoidance components scale and clinical implications in primary care. *BMC Fam Pract*, *21*(1), 44. doi:10.1186/s12875-020-01116-x
- French, D. J., France, C. R., Vigneau, F., French, J. A., & Evans, R. T. (2007). Fear of movement/(re)injury in chronic pain: a psychometric assessment of the original English version of the Tampa scale for kinesiophobia (TSK). *Pain*, *127*(1-2), 42-51. doi:10.1016/j.pain.2006.07.016
- Gatchel, R. J., Neblett, R., Kishino, N., & Ray, C. T. (2016). Fear-Avoidance Beliefs and Chronic Pain. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, *46*(2), 38-43. doi:10.2519/jospt.2016.0601
- George, S. Z., & Hirsh, A. T. (2009). Psychologic influence on experimental pain sensitivity and clinical pain intensity for patients with shoulder pain. *J Pain*, *10*(3), 293-299. doi:10.1016/j.jpain.2008.09.004
- Gummesson, C., Atroshi, I., & Ekdahl, C. (2003). The disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) outcome questionnaire: longitudinal construct validity and measuring self-rated health change after surgery. *BMC Musculoskelet Disord*, *4*, 11. doi:10.1186/1471-2474-4-11
- Holden, R. R. (2010). Face validity. *The corsini encyclopedia of psychology*, 1-2.
- Kent, P., Mirkhil, S., Keating, J., Buchbinder, R., Manniche, C., & Albert, H. B. (2014). The concurrent validity of brief screening questions for anxiety, depression, social isolation, catastrophization, and fear of movement in people with low back pain. *Clin J Pain*, *30*(6), 479-489. doi:10.1097/ajp.000000000000010
- Knezevic, A., Neblett, R., Gatchel, R. J., Jeremic-Knezevic, M., Bugarski-Ignjatovic, V., Tomasevic-Todorovic, S., . . . Cuesta-Vargas, A. I. (2018). Psychometric validation of the Serbian version of the Fear Avoidance Component Scale (FACS). *PLoS One*, *13*(9), e0204311. doi:10.1371/journal.pone.0204311
- Kroska, E. B. (2016). A meta-analysis of fear-avoidance and pain intensity: The paradox of chronic pain. *Scand J Pain*, *13*(1), 43-58. doi:10.1016/j.sjpain.2016.06.011
- Lopez-Martinez, A. E., Ramirez-Maestre, C., & Esteve, R. (2014). An examination of the structural link between post-traumatic stress symptoms and chronic pain in the framework of fear-avoidance models. *Eur J Pain*, *18*(8), 1129-1138. doi:10.1002/j.1532-2149.2014.00459.x
- Lundberg, M., Grimby-Ekman, A., Verbunt, J., & Simmonds, M. J. (2011). Pain-related fear: a critical review of the related measures. *Pain Res Treat*, *2011*, 494196. doi:10.1155/2011/494196
- McCracken, L. M., Zayfert, C., & Gross, R. T. (1992). The Pain Anxiety Symptoms Scale: development and validation of a scale to measure fear of pain. *Pain*, *50*(1), 67-73. doi:10.1016/0304-3959(92)90113-p
- Miller Robert P.; Kori, S. H. T., Dennis D. (1991). The Tampa Scale: a measure of kinesiophobia. *Clin J Pain*, *7*(1), 51.

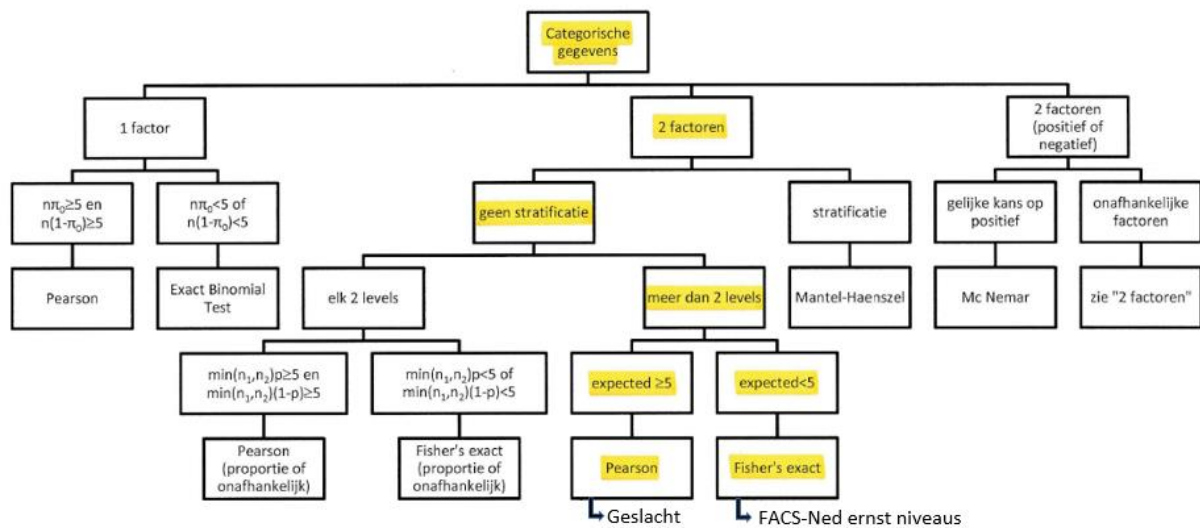
- Mukaka, M. (2012). Statistics Corner: A guide to appropriate use of. *Malawi Medical Journal*, 24(3), 69-71.
- Neblett, R., Mayer, T. G., Hartzell, M. M., Williams, M. J., & Gatchel, R. J. (2016). The Fear-avoidance Components Scale (FACS): Development and Psychometric Evaluation of a New Measure of Pain-related Fear Avoidance. *Pain Pract*, 16(4), 435-450. doi:10.1111/papr.12333
- Neblett, R., Mayer, T. G., Williams, M. J., Asih, S., Cuesta-Vargas, A. I., Hartzell, M. M., & Gatchel, R. J. (2017). The Fear-Avoidance Components Scale (FACS): Responsiveness to Functional Restoration Treatment in a Chronic Musculoskeletal Pain Disorder (CMPD) Population. *Clin J Pain*, 33(12), 1088-1099. doi:10.1097/ajp.0000000000000501
- Nilsdotter, A. K., Lohmander, L. S., Klassbo, M., & Roos, E. M. (2003). Hip disability and osteoarthritis outcome score (HOOS)--validity and responsiveness in total hip replacement. *BMC Musculoskelet Disord*, 4, 10. doi:10.1186/1471-2474-4-10
- Osman, A., Barrios, F. X., Gutierrez, P. M., Kopper, B. A., Merrifield, T., & Grittmann, L. (2000). The Pain Catastrophizing Scale: further psychometric evaluation with adult samples. *J Behav Med*, 23(4), 351-365. doi:10.1023/a:1005548801037
- Pincus, T., Smeets, R. J., Simmonds, M. J., & Sullivan, M. J. (2010). The fear avoidance model disentangled: improving the clinical utility of the fear avoidance model. *Clin J Pain*, 26(9), 739-746. doi:10.1097/AJP.0b013e3181f15d45
- Rainville, J., Smeets, R. J., Bendix, T., Tveito, T. H., Poiraudreau, S., & Indahl, A. J. (2011). Fear-avoidance beliefs and pain avoidance in low back pain--translating research into clinical practice. *Spine J*, 11(9), 895-903. doi:10.1016/j.spinee.2011.08.006
- Ramirez-Maestre, C., Esteve, R., & Lopez-Martinez, A. (2014). Fear-avoidance, pain acceptance and adjustment to chronic pain: a cross-sectional study on a sample of 686 patients with chronic spinal pain. *Ann Behav Med*, 48(3), 402-410. doi:10.1007/s12160-014-9619-6
- Roos, E. M., & Toksvig-Larsen, S. (2003). Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) - validation and comparison to the WOMAC in total knee replacement. *Health Qual Life Outcomes*, 1, 17. doi:10.1186/1477-7525-1-17
- Spinhoven, P., Ormel, J., Sloekers, P. P., Kempen, G. I., Speckens, A. E., & Van Hemert, A. M. (1997). A validation study of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in different groups of Dutch subjects. *Psychol Med*, 27(2), 363-370. doi:10.1017/s0033291796004382
- Streiner, D. L. (2003). Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *J Pers Assess*, 80(1), 99-103. doi:10.1207/s15327752jpa8001_18
- Sullivan, M. J., Adams, H., Horan, S., Maher, D., Boland, D., & Gross, R. (2008). The role of perceived injustice in the experience of chronic pain and disability: scale development and validation. *J Occup Rehabil*, 18(3), 249-261. doi:10.1007/s10926-008-9140-5
- Sullivan, M. J., Bishop, S. R., & Pivik, J. (1995). The pain catastrophizing scale: development and validation. *Psychol Assess*, 7(4), 524.
- Swinkels-Meewisse, E. J., Swinkels, R. A., Verbeek, A. L., Vlaeyen, J. W., & Oostendorp, R. A. (2003). Psychometric properties of the Tampa Scale for kinesiophobia and the fear-avoidance beliefs questionnaire in acute low back pain. *Man Ther*, 8(1), 29-36. doi:10.1054/math.2002.0484
- Vlaeyen, J. W., & Linton, S. J. (2000). Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain*, 85(3), 317-332. doi:10.1016/s0304-3959(99)00242-0
- Vlaeyen, J. W., & Linton, S. J. (2012). Fear-avoidance model of chronic musculoskeletal pain: 12 years on. *Pain*, 153(6), 1144-1147. doi:10.1016/j.pain.2011.12.009
- Waddell, G., Newton, M., Henderson, I., Somerville, D., & Main, C. J. (1993). A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain*, 52(2), 157-168. doi:10.1016/0304-3959(93)90127-b
- WHO. (2012). World Health Organization supports global effort to relieve chronic pain. *Indian J Med Sci*, 58(10), 451-452.

8. Bijlagen

Bijlage 1:



Figuur 1. Beslissingsboom 3



Figuur 2. Beslissingsboom 2

Bijlage 2:

Tabel 1:

Classificatie Pearson's R correlatie

Pearson's R correlatie	Interpretatie
0.90 tot 1.00 (-0.90 tot -1.00)	Zeer sterke positieve (negatieve) correlatie
0.70 tot 0.90 (-0.70 tot -0.90)	Sterke positieve (negatieve) correlatie
0.50 tot 0.70 (-0.50 tot -0.70)	Matige positieve (negatieve) correlatie
0.30 tot 0.50 (-0.30 tot -0.50)	Zwakke positieve (negatieve) correlatie
0.00 tot 0.30 (0.00 tot -0.30)	Verwaarloosbare correlatie

Bijlage 3:

Tabel 1:

P-waarde verschil ernstgroepen VAS

Groep	P-waarde
Subklinisch – mild	0.3800
Subklinisch – matig	0.1392
Subklinisch – ernstig	0.0032*
Subklinisch – extreem	0.0041*
Mild – matig	0.9027
Mild – ernstig	0.1338
Mild – extreem	0.0539
Matig – ernstig	0.6802
Matig – extreem	0.2292
Ernstig – extreem	0.7407

**= significant*

Tabel 2:*P-waarde verschil ernstgroepen FABQ-PA*

Groep	P-waarde
Subklinisch – mild	0.0797
Subklinisch – matig	<0.0001*
Subklinisch – ernstig	0.0068*
Subklinisch – extreem	0.0041*
Mild – matig	0.0403*
Mild – ernstig	0.6299
Mild – extreem	0.1486
Matig – ernstig	0.6798
Matig – extreem	0.9888
Ernstig – extreem	0.6443

*= significant

Tabel 3:*P-waarde verschil ernstgroepen HADS*

Groep	P-waarde
Subklinisch – mild	0.9876
Subklinisch – matig	0.3848
Subklinisch – ernstig	<0.0001*
Subklinisch – extreem	0.0048*
Mild – matig	0.6028
Mild – ernstig	<0.0001*

Mild – extreem	0.0088*
Matig – ernstig	0.0009*
Matig – extreem	0.1249
Ernstig – extreem	0.9925

*= significant

Tabel 4:

P-waarde verschil ernstgroepen IEQ

Groep	P-waarde
Subklinisch – mild	0.9999
Subklinisch – matig	0.0007*
Subklinisch – ernstig	<0.0001*
Subklinisch – extreem	0.0008*
Mild – matig	0.0003*
Mild – ernstig	<0.0001*
Mild – extreem	0.0005*
Matig – ernstig	0.4677
Matig – extreem	0.6130
Ernstig – extreem	0.9982

*= significant

Tabel 5:*P-waarde verschil ernstgroepen PCS*

Groep	P-waarde
Subklinisch – mild	1.000
Subklinisch – matig	0.0233*
Subklinisch – ernstig	<0.0001*
Subklinisch – extreem	0.0173*
Mild – matig	0.0146*
Mild – ernstig	<0.0001*
Mild – extreem	0.0140*
Matig – ernstig	0.3162
Matig – extreem	0.7687
Ernstig – extreem	0.9999

*= significant

Tabel 6:*P-waarde verschil ernstgroepen TSK*

Groep	P-waarde
Subklinisch – mild	0.1594
Subklinisch – matig	<0.0001*
Subklinisch – ernstig	<0.0001*
Subklinisch – extreem	<0.0001*
Mild – matig	<0.0001*

Mild – ernstig 0.0004*

Mild – extreem 0.0042*

Matig – ernstig 0.6347

Matig – extreem 1.000

Ernstig – extreem 0.9067

*= significant

Bijlage 4:

Tabel 1:

P-waardes verschil FACS-Ned score op basis van duurtijd van pijn

Groep	P-waarde
Groep 1 vs Groep 2	0.7094
Groep 1 vs Groep 3	0.4199
Groep 2 vs Groep 3	0.1237

Groep 1: 6 weken tot en met 6 maanden; Groep 2: 6 maanden tot en met 1 jaar; Groep 3: >1 jaar

Tabel 2:

P-waardes verschil FACS-Ned score op basis van angst vermijding volgens TSK

Groep	P-waarde
Groep 4 vs Groep 5	<0.0001*

Groep 4: ≤37; Groep 5: >37

*= significant

In te vullen door de promotor(en) en eventuele copromotor aan het einde van MP2:

Naam Student(e): **Datum:**.....


Titel Masterproef:.....

- 1) Geef aan in hoeverre de student(e) onderstaande competenties zelfstandig uitvoerde:
- NVT: De student(e) leverde hierin geen bijdrage, aangezien hij/zij in een reeds lopende studie meewerkte.
 - 1: De student(e) was niet zelfstandig en sterk afhankelijk van medestudent(e) of promotor en teamleden bij de uitwerking en uitvoering.
 - 2: De student(e) had veel hulp en ondersteuning nodig bij de uitwerking en uitvoering.
 - 3: De student(e) was redelijk zelfstandig bij de uitwerking en uitvoering
 - 4: De student(e) had weinig tot geringe hulp nodig bij de uitwerking en uitvoering.
 - 5: De student(e) werkte zeer zelfstandig en had slechts zeer sporadisch hulp en bijsturing nodig van de promotor of zijn team bij de uitwerking en uitvoering.

Competenties	NVT	1	2	3	4	5
Opstelling onderzoeksvraag	X	0	0	0	0	0
Methodologische uitwerking	X	0	0	0	0	0
Data acquisitie	0	0	0	0	0	X
Data management	0	0	X	0	0	0
Dataverwerking/Statistiek	0	0	0	X	0	0
Rapportage	0	0	X	0	0	0

- 2) Niet-bindend advies: Student(e) krijgt toelating/geen toelating (schrappen wat niet past) om bovenvermelde Wetenschappelijke stage/masterproef deel 2 te verdedigen in bovenvermelde periode. Deze eventuele toelating houdt geen garantie in dat de student geslaagd is voor dit opleidingsonderdeel.
- 3) Deze wetenschappelijke stage/masterproef deel 2 mag wel/niet (schrappen wat niet past) openbaar verdedigd worden.
- 4) Deze wetenschappelijke stage/masterproef deel 2 mag wel/niet (schrappen wat niet past) opgenomen worden in de bibliotheek en docserver van de UHasselt.

Datum en handtekening
Student(e)



Datum en handtekening
promotor(en)

Datum en handtekening
Co-promotor(en)

Liesbet De Baets


25/05/2020

Verklaring op Eer

Ondergetekende, student aan de Universiteit Hasselt (UHasselt), faculteit Revalidatiewetenschappen aanvaardt de volgende voorwaarden en bepalingen van deze verklaring:

1. Ik ben ingeschreven als student aan de UHasselt in de opleiding kinesitherapie en revalidatiewetenschappen, waarbij ik de kans krijg om in het kader van mijn opleiding mee te werken aan onderzoek van de faculteit revalidatiewetenschappen aan de UHasselt. Dit onderzoek wordt beleid door Annick Timmermans en kadert binnen het opleidingsonderdeel wetenschappelijke stage deel 2. Ik zal in het kader van dit onderzoek creaties, schetsen, ontwerpen, prototypes en/of onderzoeksresultaten tot stand brengen in het domein van de musculoskeletale revalidatie (hierna: "De Onderzoeksresultaten").
2. Bij de creatie van De Onderzoeksresultaten doe ik beroep op de achtergrondkennis, vertrouwelijke informatie¹, universitaire middelen en faciliteiten van UHasselt (hierna: de "Expertise").
3. Ik zal de Expertise, met inbegrip van vertrouwelijke informatie, uitsluitend aanwenden voor het uitvoeren van hogergenoemd onderzoek binnen UHasselt. Ik zal hierbij steeds de toepasselijke regelgeving, in het bijzonder de Algemene Verordening Gegevensbescherming (EU 2016-679), in acht nemen.
4. Ik zal de Expertise (i) voor geen enkele andere doelstelling gebruiken, en (ii) niet zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van UHasselt op directe of indirecte wijze publiek maken.
5. Aangezien ik in het kader van mijn onderzoek beroep doe op de Expertise van de UHasselt, draag ik hierbij alle bestaande en toekomstige intellectuele eigendomsrechten op De Onderzoeksresultaten over aan de UHasselt. Deze overdracht omvat alle vormen van intellectuele eigendomsrechten, zoals onder meer – zonder daartoe beperkt te zijn – het auteursrecht, octrooirecht, merkenrecht, modellenrecht en knowhow. De overdracht geschiedt in de meest volledige omvang, voor de gehele wereld en voor de gehele beschermingsduur van de betrokken rechten.
6. In zoverre De Onderzoeksresultaten auteursrechtelijk beschermd zijn, omvat bovenstaande overdracht onder meer de volgende exploitatiewijzen, en dit steeds voor de hele beschermingsduur, voor de gehele wereld en zonder vergoeding:
 - het recht om De Onderzoeksresultaten vast te (laten) leggen door alle technieken en op alle dragers;
 - het recht om De Onderzoeksresultaten geheel of gedeeltelijk te (laten) reproduceren, openbaar te (laten) maken, uit te (laten) geven, te (laten) exploiteren en te (laten) verspreiden in eender welke vorm, in een onbeperkt aantal exemplaren;

¹ Vertrouwelijke informatie betekent alle informatie en data door de UHasselt meegedeeld aan de student voor de uitvoering van deze overeenkomst, inclusief alle persoonsgegevens in de zin van de Algemene Verordening Gegevensbescherming (EU 2016/679), met uitzondering van de informatie die (a) reeds algemeen bekend is; (b) reeds in het bezit was van de student voor de mededeling ervan door de UHasselt; (c) de student verkregen heeft van een derde zonder enige geheimhoudingsplicht; (d) de student onafhankelijk heeft ontwikkeld zonder gebruik te maken van de vertrouwelijke informatie van de UHasselt; (e) wettelijk of als gevolg van een rechterlijke beslissing moet worden bekendgemaakt, op voorwaarde dat de student de UHasselt hiervan schriftelijk en zo snel mogelijk op de hoogte brengt.

- het recht om De Onderzoeksresultaten te (laten) verspreiden en mee te (laten) delen aan het publiek door alle technieken met inbegrip van de kabel, de satelliet, het internet en alle vormen van computernetwerken;
- het recht De Onderzoeksresultaten geheel of gedeeltelijk te (laten) bewerken of te (laten) vertalen en het (laten) reproduceren van die bewerkingen of vertalingen;
- het recht De Onderzoeksresultaten te (laten) bewerken of (laten) wijzigen, onder meer door het reproduceren van bepaalde elementen door alle technieken en/of door het wijzigen van bepaalde parameters (zoals de kleuren en de afmetingen).

De overdracht van rechten voor deze exploitatiewijzen heeft ook betrekking op toekomstige onderzoeksresultaten tot stand gekomen tijdens het onderzoek aan UHasselT, eveneens voor de hele beschermingsduur, voor de gehele wereld en zonder vergoeding.

Ik behoud daarbij steeds het recht op naamvermelding als (mede)auteur van de betreffende Onderzoeksresultaten.

7. Ik zal alle onderzoeksdata, ideeën en uitvoeringen neerschrijven in een "laboratory notebook" en deze gegevens niet vrijgeven, tenzij met uitdrukkelijke toestemming van mijn UHasselTbegeleider [naam UHasselTbegeleider].
8. Na de eindevaluatie van mijn onderzoek aan de UHasselT zal ik alle verkregen vertrouwelijke informatie, materialen, en kopieën daarvan, die nog in mijn bezit zouden zijn, aan UHasselT terugbezorgen.

Gelezen voor akkoord en goedgekeurd,

Naam: Charlotte Hoeben

Adres: Ondermeel 32, 3990 Peer

Geboortedatum en -plaats : 26/12/1997, Bree

Datum: 18/05/2020

Handtekening:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ch. Hoeben', written over a horizontal line.

Verklaring op Eer

Ondergetekende, student aan de Universiteit Hasselt (UHasselt), faculteit Revalidatiewetenschappen aanvaardt de volgende voorwaarden en bepalingen van deze verklaring:

1. Ik ben ingeschreven als student aan de UHasselt in de opleiding Revalidatiewetenschappen en kinesitherapie, waarbij ik de kans krijg om in het kader van mijn opleiding mee te werken aan onderzoek van de faculteit Revalidatiewetenschappen aan de UHasselt. Dit onderzoek wordt beleid door dr. Liesbeth De Baets en kadert binnen het opleidingsonderdeel Wetenschappelijke stage/masterproef deel 2. Ik zal in het kader van dit onderzoek creaties, schetsen, ontwerpen, prototypes en/of onderzoeksresultaten tot stand brengen in het domein van musculoskeletale revalidatie (hierna: "De Onderzoeksresultaten").
2. Bij de creatie van De Onderzoeksresultaten doe ik beroep op de achtergrondkennis, vertrouwelijke informatie¹, universitaire middelen en faciliteiten van UHasselt (hierna: de "Expertise").
3. Ik zal de Expertise, met inbegrip van vertrouwelijke informatie, uitsluitend aanwenden voor het uitvoeren van hogergenoemd onderzoek binnen UHasselt. Ik zal hierbij steeds de toepasselijke regelgeving, in het bijzonder de Algemene Verordening Gegevensbescherming (EU 2016-679), in acht nemen.
4. Ik zal de Expertise (i) voor geen enkele andere doelstelling gebruiken, en (ii) niet zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van UHasselt op directe of indirecte wijze publiek maken.
5. Aangezien ik in het kader van mijn onderzoek beroep doe op de Expertise van de UHasselt, draag ik hierbij alle bestaande en toekomstige intellectuele eigendomsrechten op De Onderzoeksresultaten over aan de UHasselt. Deze overdracht omvat alle vormen van intellectuele eigendomsrechten, zoals onder meer – zonder daartoe beperkt te zijn – het auteursrecht, octrooirecht, merkenrecht, modellenrecht en knowhow. De overdracht geschiedt in de meest volledige omvang, voor de gehele wereld en voor de gehele beschermingsduur van de betrokken rechten.
6. In zoverre De Onderzoeksresultaten auteursrechtelijk beschermd zijn, omvat bovenstaande overdracht onder meer de volgende exploitatiewijzen, en dit steeds voor de hele beschermingsduur, voor de gehele wereld en zonder vergoeding:
 - het recht om De Onderzoeksresultaten vast te (laten) leggen door alle technieken en op alle dragers;
 - het recht om De Onderzoeksresultaten geheel of gedeeltelijk te (laten) reproduceren, openbaar te (laten) maken, uit te (laten) geven, te (laten) exploiteren en te (laten) verspreiden in eender welke vorm, in een onbeperkt aantal exemplaren;

¹ Vertrouwelijke informatie betekent alle informatie en data door de UHasselt meegedeeld aan de student voor de uitvoering van deze overeenkomst, inclusief alle persoonsgegevens in de zin van de Algemene Verordening Gegevensbescherming (EU 2016/679), met uitzondering van de informatie die (a) reeds algemeen bekend is; (b) reeds in het bezit was van de student voor de mededeling ervan door de UHasselt; (c) de student verkregen heeft van een derde zonder enige geheimhoudingsplicht; (d) de student onafhankelijk heeft ontwikkeld zonder gebruik te maken van de vertrouwelijke informatie van de UHasselt; (e) wettelijk of als gevolg van een rechterlijke beslissing moet worden bekendgemaakt, op voorwaarde dat de student de UHasselt hiervan schriftelijk en zo snel mogelijk op de hoogte brengt.

- het recht om De Onderzoeksresultaten te (laten) verspreiden en mee te (laten) delen aan het publiek door alle technieken met inbegrip van de kabel, de satelliet, het internet en alle vormen van computernetwerken;
- het recht De Onderzoeksresultaten geheel of gedeeltelijk te (laten) bewerken of te (laten) vertalen en het (laten) reproduceren van die bewerkingen of vertalingen;
- het recht De Onderzoeksresultaten te (laten) bewerken of (laten) wijzigen, onder meer door het reproduceren van bepaalde elementen door alle technieken en/of door het wijzigen van bepaalde parameters (zoals de kleuren en de afmetingen).

De overdracht van rechten voor deze exploitatiewijzen heeft ook betrekking op toekomstige onderzoeksresultaten tot stand gekomen tijdens het onderzoek aan UHasselT, eveneens voor de hele beschermingsduur, voor de gehele wereld en zonder vergoeding.

Ik behoud daarbij steeds het recht op naamvermelding als (mede)auteur van de betreffende Onderzoeksresultaten.

7. Ik zal alle onderzoeksdata, ideeën en uitvoeringen neerschrijven in een "laboratory notebook" en deze gegevens niet vrijgeven, tenzij met uitdrukkelijke toestemming van mijn UHasselTbegeleider dr. Liesbeth De Baets.
8. Na de eindevaluatie van mijn onderzoek aan de UHasselT zal ik alle verkregen vertrouwelijke informatie, materialen, en kopieën daarvan, die nog in mijn bezit zouden zijn, aan UHasselT terugbezorgen.

Gelezen voor akkoord en goedgekeurd,

Naam: Gerrit Smeets

Adres: Eikenlaan 2 bus 2 3740 Bilzen

Geboortedatum en -plaats : 15/06/1997 te Bilzen

Datum: 25/05/2020

Handtekening:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Gerrit Smeets', written over a horizontal line.

AFSPRAKENNOTA

1. Organisatie

Naam	Universiteit Hasselt/transnationale Universiteit Limburg (Hierna: UHasselt/tUL)
Adres	Martelarenlaan 42 3500 Hasselt
Sociale doelstelling	De UHasselt/tUL is een dynamisch kenniscentrum van onderwijs, onderzoek en dienstverlening.
Werking van de organisatie	<p>Faculiteiten</p> <p>De UHasselt telt <u>zes faculteiten</u> die het onderwijs en onderzoek aansturen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ faculteit Architectuur en kunst ○ faculteit Bedrijfseconomische wetenschappen ○ faculteit Geneeskunde en levenswetenschappen ○ faculteit Industriële ingenieurswetenschappen ○ faculteit Rechten ○ faculteit Wetenschappen <p>Elke faculteit stelt per opleiding een <u>onderwijsmanagementteam</u> (OMT) en een <u>examencommissie</u> samen.</p> <p>Vakgroepen</p> <p>Binnen de faculteiten opereren diverse <u>vakgroepen</u>. Zij groeperen alle personeelsleden die onderzoek en onderwijs verrichten binnen eenzelfde discipline. Elke vakgroep bestaat vervolgens uit een of meerdere <u>onderzoeksgroepen</u>. Zij staan in voor de organisatie van het gespecialiseerd onderzoek.</p> <p>Deze klassieke boomstructuur van faculteiten, onderzoeksgroepen en vakgroepen wordt doorkruist door de <u>onderzoeksinstituten</u>. De instituten groeperen onderzoekers uit verschillende onderzoeksgroepen die in bepaalde speerpunt domeinen onderzoek uitvoeren. Daarbij wordt het volledige onderzoeksspectrum afgedekt, van fundamenteel over toegepast onderzoek tot concrete valorisatietoepassingen.</p>
Juridisch statuut	Autonome openbare instelling

Verantwoordelijke van de organisatie, die moet verwittigd worden bij ongevallen.

Naam	Dr. Liesbet De Baets
Functie	Co-promotor
Tel. - GSM	011269212

2. De vrijwilliger: student-onderzoeker

Naam	Charlotte Hoeben
Correspondentieadres	Charlotte.hoeben@student.uhasselt.be
Tel. - GSM	0474085325

3. Verzekeringen

Waarborgen	De burgerlijke aansprakelijkheid van de organisatie.
Maatschappij	Ethias
Polisnummer	45009018

Waarborgen	Lichamelijke schade die geleden is door vrijwilligers bij ongevallen tijdens de uitvoering van het vrijwilligerswerk of op weg naar- en van de activiteiten.
Maatschappij	Ethias
Polisnummer	45055074

4. Vergoedingen

De organisatie betaalt geen vergoeding aan de vrijwilliger.

5. Aansprakelijkheid

De organisatie is burgerrechtelijk aansprakelijk voor de schade die de vrijwilliger aan derden veroorzaakt bij het verrichten van vrijwilligerswerk.

Ingeval de vrijwilliger bij het verrichten van het vrijwilligerswerk de organisatie of derden schade berokkent, is hij enkel aansprakelijk voor zijn bedrog en zijn zware schuld.

Voor lichte schuld is hij enkel aansprakelijk als die bij hem eerder gewoonlijk dan toevallig voorkomt.

Opgelet: voor het materiaal dat de vrijwilliger zelf meebrengt, is hij/zij zelf verantwoordelijk.

6. Geheimhoudingsplicht – verwerking persoonsgegevens

De vrijwilliger verleent de UHasselt toestemming om de gegevens die in het kader van zijn/haar inschrijving aan UHasselt werden verzameld, ook te gebruiken voor de uitvoering van deze afsprakennota (de evaluatie van de vrijwilliger alsook het aanmaken van een certificaat). UHasselt zal deze informatie vertrouwelijk behandelen en zal deze vertrouwelijkheid ook bewaken na de beëindiging van het statuut student-onderzoeker. De UHasselt neemt hiertoe alle passende maatregelen en waarborgen om de persoonsgegevens van de vrijwilliger conform de Algemene Verordening Gegevensbescherming (EU 2016/679) te verwerken.

De vrijwilliger verbindt zich ertoe om alle gegevens, documenten, kennis en materiaal, zowel schriftelijk als mondeling ontvangen in de hoedanigheid van student-onderzoeker aan de UHasselt als strikt vertrouwelijk te behandelen, ook indien deze niet als strikt vertrouwelijk werd geïdentificeerd. Indien de vertrouwelijke gegevens van de UHasselt ook persoonsgegevens bevatten dient de stagiair hiertoe steeds de Algemene Verordening Gegevensbescherming (EU 2016/679) na te leven en bij elke verwerking het advies van het intern privacycollege van de UHasselt in te winnen. Hij/zij verbindt zich ertoe om in geen geval deze vertrouwelijke informatie mee te delen aan derden of anderszins openbaar te maken, ook niet na de beëindiging van het statuut student-onderzoeker.

7. Concrete afspraken

Functie van de vrijwilliger

De vrijwilliger zal volgende taak vervullen: Wetenschappelijke stage deel 2

Deze taak omvat volgende activiteiten: Wetenschappelijk taken in functie van masterproef

De vrijwilliger voert zijn taak uit onder verantwoordelijkheid van de faculteit Revalidatiewetenschappen

De vrijwilliger wordt binnen de faculteit begeleid door dr. Liesbet De Baets

Zijn vaste werkplek voor het uitvoeren van de taak is Ondermeel 32 3990 Peer

De vrijwilliger zal deze taak op volgende tijdstippen uitvoeren:

- op de volgende dag(en):
 - o maandag
 - o dinsdag
 - o woensdag
 - o donderdag
 - o vrijdag
 - o zaterdag
 - o zondag
- het engagement wordt aangegaan voor de periode van 16/09/2019 tot 31/08/2020 (deze periode kan maximaal 1 kalenderjaar zijn en moet liggen tussen 1 januari en 31 december).

Begeleiding

De organisatie engageert zich ertoe de vrijwilliger tijdens deze proefperiode degelijk te begeleiden en te ondersteunen en hem/haar van alle informatie te voorzien opdat de activiteit naar best vermogen kan worden uitgevoerd.

De vrijwilliger voert de taken en activiteiten uit volgens de voorschriften vastgelegd door de faculteit. Hij/zij neemt voldoende voorzorgsmaatregelen in acht, en kan voor bijkomende informatie over de uit te voeren activiteit steeds terecht bij volgende contactpersoon: dr. Liesbet De Baets

De vrijwilliger krijgt waar nodig vooraf een vorming. Het volgen van de vorming indien aangeboden door de organisatie, is verplicht voor de vrijwilliger.

De vrijwilliger heeft kennis genomen van het 'reglement statuut student-onderzoeker' dat als bijlage aan deze afsprakennota wordt toegevoegd en integraal van toepassing is op de vrijwilliger.

Certificaat

Indien de vrijwilliger zijn opdracht succesvol afrondt, ontvangt hij/zij een certificaat van de UHasselt ondertekend door de decaan van de faculteit waaraan de vrijwilliger zijn opdracht voltooide.

8. Einde van het vrijwilligerswerk.

Zowel de organisatie als de vrijwilliger kunnen afzien van een verdere samenwerking. Dat kan gebeuren:

- bij onderlinge overeenstemming;
- op vraag van de vrijwilliger zelf;
- op verzoek van de organisatie.

Indien de samenwerking op initiatief van de vrijwilliger of de organisatie wordt beëindigd, gebeurt dit bij voorkeur minstens 2 weken op voorhand. Bij ernstige tekortkomingen kan de samenwerking, door de organisatie, onmiddellijk worden beëindigd.

Datum: 27/05/2020

Naam en Handtekening decaan

Naam en Handtekening vrijwilliger

Charlotte Hoeben



Opgemaakt in 2 exemplaren waarvan 1 voor de faculteit en 1 voor de vrijwilliger.

Reglement betreffende het statuut van student-onderzoeker¹

Artikel 1. Definities

Voor de toepassing van dit reglement wordt verstaan onder:

student-onderzoeker: een regelmatig ingeschreven bachelor- of masterstudent van de UHasselt/tUL die als vrijwilliger wordt ingeschakeld in onderzoeksprojecten. De opdrachten uitgevoerd als student-onderzoeker kunnen op geen enkele wijze deel uitmaken van het studietraject van de student. De opdrachten kunnen geen ECTS-credits opleveren en zij kunnen geen deel uitmaken van een evaluatie van de student in het kader van een opleidingsonderdeel. De onderzoeksopdrachten kunnen wel in het verlengde liggen van een opleidingsonderdeel, de bachelor- of masterproef.

Artikel 2. Toepassingsgebied

Enkel bachelor- en masterstudenten van de UHasselt/tUL die voor minstens 90 studiepunten credits hebben behaald in een academische bacheloropleiding komen in aanmerking voor het statuut van student-onderzoeker.

Artikel 3. Selectie en administratieve opvolging

§1 De faculteiten staan in voor de selectie van de student-onderzoekers en schrijven hiervoor een transparante selectieprocedure uit die vooraf aan de studenten kenbaar wordt gemaakt.

§2 De administratieve opvolging van de dossiers gebeurt door de faculteiten.

Artikel 4. Preventieve maatregelen en verzekeringen

§1 De faculteiten voorzien waar nodig in de noodzakelijke voorafgaande vorming van student-onderzoekers. De student is verplicht deze vorming te volgen vooraleer hij/zij kan starten als student-onderzoeker.

§2 Er moet voor de betrokken opdrachten een risicopostenanalyse opgemaakt worden door de faculteiten, analoog aan de risicopostenanalyse voor een stagiair van de UHasselt/tUL. De faculteiten zien er op toe dat de nodige veiligheidsmaatregelen getroffen worden voor aanvang van de opdracht.

§3 De student-onderzoekers worden door de UHasselt verzekerd tegen:

Burgerlijke aansprakelijkheid

Lichamelijke ongevallen

en dit ongeacht de plaats waar zij hun opdrachten in het kader van het statuut uitoefenen.

Artikel 5. Vergoeding van geleverde prestaties

§1 De student-onderzoeker kan maximaal 40 kalenderdagen, gerekend binnen één kalenderjaar, worden ingeschakeld binnen dit statuut. De dagen waarop de student-onderzoeker een vorming moet volgen, worden niet meegerekend als gepresteerde dagen.

§2 De student-onderzoeker ontvangt geen vrijwilligersvergoeding voor zijn prestaties. De student kan wel een vergoeding krijgen van de faculteit voor bewezen onkosten. De faculteit en de student maken hier aangaande schriftelijke afspraken.

Artikel 6. Dienstverplaatsingen

De student-onderzoeker mag dienstverplaatsingen maken. De faculteit en de student maken schriftelijke afspraken over deal dan niet vergoeding voor dienstverplaatsingen. De student wordt tijdens de dienstverplaatsingen en op weg van en naar de stageplaats uitsluitend verzekerd door de UHasselt voor lichamelijke ongevallen.

¹ Zoals goedgekeurd door de Raad van Bestuur van de Universiteit Hasselt op 15 juni 2017.

Artikel 7. Afsprakennota

§1 Er wordt een afsprakennota opgesteld die vooraf wordt ondertekend door de decaan en de student-onderzoeker. Hierin worden de taken van de student-onderzoeker alsook de momenten waarop hij/zij de taken moet uitvoeren zo nauwkeurig mogelijk omschreven.

§2 Aan de afsprakennota wordt een kopie van dit reglement toegevoegd als bijlage.

Artikel 8. Certificaat

Na succesvolle beëindiging van de opdracht van de student-onderzoeker, te beoordelen door de decaan, ontvangt hij een certificaat van de studentenadministratie. De faculteit bezorgt de nodige gegevens aan de studentenadministratie. Het certificaat wordt ondertekend door de decaan van de faculteit waaraan de student-onderzoeker zijn opdracht voltooide.

Artikel 9. Geheimhoudingsplicht

De student-onderzoeker verbindt zich ertoe om alle gegevens, documenten, kennis en materiaal, zowel schriftelijk (inbegrepen elektronisch) als mondeling ontvangen in de hoedanigheid van student-onderzoeker aan de UHasselt, als strikt vertrouwelijk te behandelen, ook indien deze niet als strikt vertrouwelijk werd geïdentificeerd. Hij/zij verbindt zich ertoe om in geen geval deze vertrouwelijke informatie mee te delen aan derden of anderszins openbaar te maken, ook niet na de beëindiging van zijn/haar opdracht binnen dit statuut.

Artikel 10. Intellectuele eigendomsrechten

Indien de student-onderzoeker tijdens de uitvoering van zijn/haar opdrachten creaties tot stand brengt die (kunnen) worden beschermd door intellectuele rechten, deelt hij/zij dit onmiddellijk mee aan de faculteit. Deze intellectuele rechten, met uitzondering van auteursrechten, komen steeds toe aan de UHasselt.

Artikel 11. Geschillenregeling

Indien zich een geschil voordoet tussen de faculteit en de student-onderzoeker met betrekking tot de interpretatie van dit reglement of de uitoefening van de taken, dan kan de ombudspersoon van de opleiding waarbinnen de student-onderzoeker zijn taken uitoefent, bemiddelen. Indien noodzakelijk, beslecht de vicerector Onderwijs het geschil.

Artikel 12. Inwerkingtreding

Dit reglement treedt in werking met ingang van het academiejaar 2017-2018.

AFSPRAKENNOTA

1. Organisatie

Naam	Universiteit Hasselt/transnationale Universiteit Limburg (Hierna: UHasselt/tUL)
Adres	Martelarenlaan 42 3500 Hasselt
Sociale doelstelling	De UHasselt/tUL is een dynamisch kenniscentrum van onderwijs, onderzoek en dienstverlening.
Werking van de organisatie	<p>Faculiteiten</p> <p>De UHasselt telt <u>zes faculteiten</u> die het onderwijs en onderzoek aansturen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ faculteit Architectuur en kunst ○ faculteit Bedrijfseconomische wetenschappen ○ faculteit Geneeskunde en levenswetenschappen ○ faculteit Industriële ingenieurswetenschappen ○ faculteit Rechten ○ faculteit Wetenschappen <p>Elke faculteit stelt per opleiding een <u>onderwijsmanagementteam</u> (OMT) en een <u>examencommissie</u> samen.</p> <p>Vakgroepen</p> <p>Binnen de faculteiten opereren diverse <u>vakgroepen</u>. Zij groeperen alle personeelsleden die onderzoek en onderwijs verrichten binnen eenzelfde discipline. Elke vakgroep bestaat vervolgens uit een of meerdere <u>onderzoeksgroepen</u>. Zij staan in voor de organisatie van het gespecialiseerd onderzoek.</p> <p>Deze klassieke boomstructuur van faculteiten, onderzoeksgroepen en vakgroepen wordt doorkruist door de <u>onderzoeksinstituten</u>. De instituten groeperen onderzoekers uit verschillende onderzoeksgroepen die in bepaalde speerpunt domeinen onderzoek uitvoeren. Daarbij wordt het volledige onderzoeksspectrum afgedekt, van fundamenteel over toegepast onderzoek tot concrete valorisatietoepassingen.</p>
Juridisch statuut	Autonome openbare instelling

Verantwoordelijke van de organisatie, die moet verwittigd worden bij ongevallen.

Naam	Dr. Liesbet De Baets
Functie	Co-promotor
Tel. - GSM	011269212

2. De vrijwilliger: student-onderzoeker

Naam	Gerrit Smeets
Correspondentieadres	<u>Gerrit.smeets@student.uhasselt.be</u>
Tel. - GSM	0479138893

3. Verzekeringen

Waarborgen	De burgerlijke aansprakelijkheid van de organisatie.
Maatschappij	Ethias
Polisnummer	45009018

Waarborgen	Lichamelijke schade die geleden is door vrijwilligers bij ongevallen tijdens de uitvoering van het vrijwilligerswerk of op weg naar- en van de activiteiten.
Maatschappij	Ethias
Polisnummer	45055074

4. Vergoedingen

De organisatie betaalt geen vergoeding aan de vrijwilliger.

5. Aansprakelijkheid

De organisatie is burgerrechtelijk aansprakelijk voor de schade die de vrijwilliger aan derden veroorzaakt bij het verrichten van vrijwilligerswerk.

Ingeval de vrijwilliger bij het verrichten van het vrijwilligerswerk de organisatie of derden schade berokkent, is hij enkel aansprakelijk voor zijn bedrog en zijn zware schuld.

Voor lichte schuld is hij enkel aansprakelijk als die bij hem eerder gewoonlijk dan toevallig voorkomt.

Opgelet: voor het materiaal dat de vrijwilliger zelf meebrengt, is hij/zij zelf verantwoordelijk.

6. Geheimhoudingsplicht – verwerking persoonsgegevens

De vrijwilliger verleent de UHasselt toestemming om de gegevens die in het kader van zijn/haar inschrijving aan UHasselt werden verzameld, ook te gebruiken voor de uitvoering van deze afsprakennota (de evaluatie van de vrijwilliger alsook het aanmaken van een certificaat). UHasselt zal deze informatie vertrouwelijk behandelen en zal deze vertrouwelijkheid ook bewaken na de beëindiging van het statuut student-onderzoeker. De UHasselt neemt hiertoe alle passende maatregelen en waarborgen om de persoonsgegevens van de vrijwilliger conform de Algemene Verordening Gegevensbescherming (EU 2016/679) te verwerken.

De vrijwilliger verbindt zich ertoe om alle gegevens, documenten, kennis en materiaal, zowel schriftelijk als mondeling ontvangen in de hoedanigheid van student-onderzoeker aan de UHasselt als strikt vertrouwelijk te behandelen, ook indien deze niet als strikt vertrouwelijk werd geïdentificeerd. Indien de vertrouwelijke gegevens van de UHasselt ook persoonsgegevens bevatten dient de stagiair hiertoe steeds de Algemene Verordening Gegevensbescherming (EU 2016/679) na te leven en bij elke verwerking het advies van het intern privacycollege van de UHasselt in te winnen. Hij/zij verbindt zich ertoe om in geen geval deze vertrouwelijke informatie mee te delen aan derden of anderszins openbaar te maken, ook niet na de beëindiging van het statuut student-onderzoeker.

7. Concrete afspraken

Functie van de vrijwilliger

De vrijwilliger zal volgende taak vervullen: Wetenschappelijke stage deel 2

Deze taak omvat volgende activiteiten: Wetenschappelijke taken in functie van masterproef

De vrijwilliger voert zijn taak uit onder verantwoordelijkheid van de faculteit Revalidatiewetenschappen

De vrijwilliger wordt binnen de faculteit begeleid door dr. Liesbet De Baets

Zijn vaste werkplek voor het uitvoeren van de taak is Eikenlaan 2 3740 te Bilzen

De vrijwilliger zal deze taak op volgende tijdstippen uitvoeren:

- op de volgende dag(en):
 - o maandag
 - o dinsdag
 - o woensdag
 - o donderdag
 - o vrijdag
 - o zaterdag
 - o zondag
- het engagement wordt aangegaan voor de periode van 16/09/2019 tot 31/08/2020 (deze periode kan maximaal 1 kalenderjaar zijn en moet liggen tussen 1 januari en 31 december).

Begeleiding

De organisatie engageert zich ertoe de vrijwilliger tijdens deze proefperiode degelijk te begeleiden en te ondersteunen en hem/haar van alle informatie te voorzien opdat de activiteit naar best vermogen kan worden uitgevoerd.

De vrijwilliger voert de taken en activiteiten uit volgens de voorschriften vastgelegd door de faculteit. Hij/zij neemt voldoende voorzorgsmaatregelen in acht, en kan voor bijkomende informatie over de uit te voeren activiteit steeds terecht bij volgende contactpersoon: dr. Liesbet De Baets

De vrijwilliger krijgt waar nodig vooraf een vorming. Het volgen van de vorming indien aangeboden door de organisatie, is verplicht voor de vrijwilliger.

De vrijwilliger heeft kennis genomen van het 'reglement statuut student-onderzoeker' dat als bijlage aan deze afsprakennota wordt toegevoegd en integraal van toepassing is op de vrijwilliger.

Certificaat

Indien de vrijwilliger zijn opdracht succesvol afrondt, ontvangt hij/zij een certificaat van de UHasselt ondertekend door de decaan van de faculteit waaraan de vrijwilliger zijn opdracht voltooide.

8. Einde van het vrijwilligerswerk.

Zowel de organisatie als de vrijwilliger kunnen afzien van een verdere samenwerking. Dat kan gebeuren:

- bij onderlinge overeenstemming;
- op vraag van de vrijwilliger zelf;
- op verzoek van de organisatie.

Indien de samenwerking op initiatief van de vrijwilliger of de organisatie wordt beëindigd, gebeurt dit bij voorkeur minstens 2 weken op voorhand. Bij ernstige tekortkomingen kan de samenwerking, door de organisatie, onmiddellijk worden beëindigd.

Datum: 27/05/2020

Naam en Handtekening decaan

Naam en Handtekening vrijwilliger

Gerrit Smeets



Opgemaakt in 2 exemplaren waarvan 1 voor de faculteit en 1 voor de vrijwilliger.

Reglement betreffende het statuut van student-onderzoeker¹

Artikel 1. Definities

Voor de toepassing van dit reglement wordt verstaan onder:

student-onderzoeker: een regelmatig ingeschreven bachelor- of masterstudent van de UHasselt/tUL die als vrijwilliger wordt ingeschakeld in onderzoeksprojecten. De opdrachten uitgevoerd als student-onderzoeker kunnen op geen enkele wijze deel uitmaken van het studietraject van de student. De opdrachten kunnen geen ECTS-credits opleveren en zij kunnen geen deel uitmaken van een evaluatie van de student in het kader van een opleidingsonderdeel. De onderzoeksopdrachten kunnen wel in het verlengde liggen van een opleidingsonderdeel, de bachelor- of masterproef.

Artikel 2. Toepassingsgebied

Enkel bachelor- en masterstudenten van de UHasselt/tUL die voor minstens 90 studiepunten credits hebben behaald in een academische bacheloropleiding komen in aanmerking voor het statuut van student-onderzoeker.

Artikel 3. Selectie en administratieve opvolging

§1 De faculteiten staan in voor de selectie van de student-onderzoekers en schrijven hiervoor een transparante selectieprocedure uit die vooraf aan de studenten kenbaar wordt gemaakt.

§2 De administratieve opvolging van de dossiers gebeurt door de faculteiten.

Artikel 4. Preventieve maatregelen en verzekeringen

§1 De faculteiten voorzien waar nodig in de noodzakelijke voorafgaande vorming van student-onderzoekers. De student is verplicht deze vorming te volgen vooraleer hij/zij kan starten als student-onderzoeker.

§2 Er moet voor de betrokken opdrachten een risicopostenanalyse opgemaakt worden door de faculteiten, analoog aan de risicopostenanalyse voor een stagiair van de UHasselt/tUL. De faculteiten zien er op toe dat de nodige veiligheidsmaatregelen getroffen worden voor aanvang van de opdracht.

§3 De student-onderzoekers worden door de UHasselt verzekerd tegen:

Burgerlijke aansprakelijkheid

Lichamelijke ongevallen

en dit ongeacht de plaats waar zij hun opdrachten in het kader van het statuut uitoefenen.

Artikel 5. Vergoeding van geleverde prestaties

§1 De student-onderzoeker kan maximaal 40 kalenderdagen, gerekend binnen één kalenderjaar, worden ingeschakeld binnen dit statuut. De dagen waarop de student-onderzoeker een vorming moet volgen, worden niet meegerekend als gepresteerde dagen.

§2 De student-onderzoeker ontvangt geen vrijwilligersvergoeding voor zijn prestaties. De student kan wel een vergoeding krijgen van de faculteit voor bewezen onkosten. De faculteit en de student maken hier aangaande schriftelijke afspraken.

Artikel 6. Dienstverplaatsingen

De student-onderzoeker mag dienstverplaatsingen maken. De faculteit en de student maken schriftelijke afspraken over deal dan niet vergoeding voor dienstverplaatsingen. De student wordt tijdens de dienstverplaatsingen en op weg van en naar de stageplaats uitsluitend verzekerd door de UHasselt voor lichamelijke ongevallen.

¹ Zoals goedgekeurd door de Raad van Bestuur van de Universiteit Hasselt op 15 juni 2017.

Artikel 7. Afsprakennota

§1 Er wordt een afsprakennota opgesteld die vooraf wordt ondertekend door de decaan en de student-onderzoeker. Hierin worden de taken van de student-onderzoeker alsook de momenten waarop hij/zij de taken moet uitvoeren zo nauwkeurig mogelijk omschreven.

§2 Aan de afsprakennota wordt een kopie van dit reglement toegevoegd als bijlage.

Artikel 8. Certificaat

Na succesvolle beëindiging van de opdracht van de student-onderzoeker, te beoordelen door de decaan, ontvangt hij een certificaat van de studentenadministratie. De faculteit bezorgt de nodige gegevens aan de studentenadministratie. Het certificaat wordt ondertekend door de decaan van de faculteit waaraan de student-onderzoeker zijn opdracht voltooide.

Artikel 9. Geheimhoudingsplicht

De student-onderzoeker verbindt zich ertoe om alle gegevens, documenten, kennis en materiaal, zowel schriftelijk (inbegrepen elektronisch) als mondeling ontvangen in de hoedanigheid van student-onderzoeker aan de UHasselt, als strikt vertrouwelijk te behandelen, ook indien deze niet als strikt vertrouwelijk werd geïdentificeerd. Hij/zij verbindt zich ertoe om in geen geval deze vertrouwelijke informatie mee te delen aan derden of anderszins openbaar te maken, ook niet na de beëindiging van zijn/haar opdracht binnen dit statuut.

Artikel 10. Intellectuele eigendomsrechten

Indien de student-onderzoeker tijdens de uitvoering van zijn/haar opdrachten creaties tot stand brengt die (kunnen) worden beschermd door intellectuele rechten, deelt hij/zij dit onmiddellijk mee aan de faculteit. Deze intellectuele rechten, met uitzondering van auteursrechten, komen steeds toe aan de UHasselt.

Artikel 11. Geschillenregeling

Indien zich een geschil voordoet tussen de faculteit en de student-onderzoeker met betrekking tot de interpretatie van dit reglement of de uitoefening van de taken, dan kan de ombudspersoon van de opleiding waarbinnen de student-onderzoeker zijn taken uitoefent, bemiddelen. Indien noodzakelijk, beslecht de vicerector Onderwijs het geschil.

Artikel 12. Inwerkingtreding

Dit reglement treedt in werking met ingang van het academiejaar 2017-2018.

COVID-19 Addendum - Masterproef 2

Naam promotor(en): Annick Timmermans, Liesbet De Baets

Naam studenten: Charlotte Hoeben, Gerrit Smeets

1) Duid aan welk type scenario is gekozen voor deze masterproef:

- scenario 1: masterproef bestaat uit een meta-analyse - masterproef liep door zoals voorzien
- scenario 2: masterproef bestaat uit een experiment - masterproef liep door zoals voorzien
- scenario 3: masterproef bestaat uit een experiment - maar een deel van de voorziene data is verzameld
 - 3A: er is voldoende data, maar met aangepaste statistische procedures verder gewerkt
 - 3B: er is onvoldoende data, dus gewerkt met een beschrijvende analyse van de aanwezige data
- scenario 4: masterproef bestaat uit een experiment - maar er kon geen data verzameld worden
 - 4A: er is gewerkt met reeds beschikbare data
 - 4B: er is gewerkt met fictieve data

2) Geef aan in hoeverre de student(e) onderstaande competenties zelfstandig uitvoerde:

- NVT: De student(e) leverde hierin geen bijdrage, aangezien hij/zij in een reeds lopende studie meewerkte.
- 1: De student(e) was niet zelfstandig en sterk afhankelijk van medestudent(e) of promotor en teamleden bij de uitwerking en uitvoering.
- 2: De student(e) had veel hulp en ondersteuning nodig bij de uitwerking en uitvoering.
- 3: De student(e) was redelijk zelfstandig bij de uitwerking en uitvoering
- 4: De student(e) had weinig tot geringe hulp nodig bij de uitwerking en uitvoering.
- 5: De student(e) werkte zeer zelfstandig en had slechts zeer sporadisch hulp en bijsturing nodig van de promotor of zijn team bij de uitwerking en uitvoering.

Competenties	NVT	1	2	3	4	5
Opstelling onderzoeksvraag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodologische uitwerking	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data acquisitie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Data management	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dataverwerking/Statistiek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rapportage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Datum

25/05/2020



Liesbet DE BAETS <liesbet.debaets@uhasselt.be>

22/05/2020 12:25



Aan: Charlotte Hoeben; Gerrit Smeets; Annick TIMMERMANS

[Alle bijlagen opslaan](#)



Inschrijvingsformulier Charlotte...
759,62 kB



Inschrijvingsformulier Gerrit...
2,5 MB

Beste Gerrit en Charlotte,

Bij deze de bevestiging om akkoord te gaan met de wijziging (NVT), thesis openbaar te maken en ook de goedkeuring om openbaar te verdedigen.

Deze email reply zou in deze omstandigheden volstaan.

Liesbet De Baets
Annick Timmermans



Annick TIMMERMANS <annick.timmermans@uhasselt.be>

22/05/2020 15:28



Aan: Liesbet DE BAETS CC: Charlotte Hoeben; Gerrit Smeets

Ook vanwege mij akkoord!

Vriendelijke groeten

Annick Timmermans

Associate Professor Musculoskeletal Rehabilitation
Coordinator Musculoskeletal Rehabilitation, Education & Research
Coordinator REVAL Research
Coordinator RELAB service delivery platform: <https://relab.eu/>
T +32(0)11 292125 - M +32479436887
Universiteit Hasselt - Campus Diepenbeek
Agoralaan Gebouw A - B-3590 Diepenbeek