

NOT THE RIGHT PERSON FOR THE JOB?

**DE IMPACT VAN EEN ECLECTISCHE BEHANDELING VOOR
TESTANGST OP COGNITIEVE VAARDIGHEIDSTESTEN IN
EEN EVALUATIEVE SETTING.**

Aantal woorden: 20960

Laura Soetaert

01304927

Promotor: Prof. dr. Johnny Fontaine

Begeleider: Jan Corstjens

Masterproef II voorgelegd voor het behalen van de graad master in de Psychologie,
afstudeerrichting Bedrijfspsychologie en Personeelsbeleid.

Academiejaar: 2017-2018

Ondergetekende, Laura Soetaert, geeft toelating tot het raadplegen van de scriptie door derden.

Laura Soetaert

Abstract

Onderzoek toont aan dat gestandaardiseerde testen één van de beste manieren is om geschikte personen te selecteren (Schmidt & Hunter, 1998). Om deze reden kiest men er vaak voor om gestandaardiseerde testen op te nemen binnen de huidige selectieprocedures. Echter, wanneer de sollicitant kampt met testangst, is de score mogelijks geen accurate weergave van de capaciteiten van de kandidaat (Arvey, Strickland, Drauden, & Martin, 1990). Met dit onderzoek beogen we aan de hand van een eclecticische behandeling enerzijds de gerapporteerde faalangst te verminderen en anderzijds performantie op een cognitieve vaardigheidstest te verhogen. De studie werd uitgevoerd bij 113 studenten aan de Universiteit van Maastricht. Participanten werden opgedeeld in een experimentele groep, die de faalangsttraining krijgt voor het invullen van de intelligentietest, en een wachtlijst controlegroep, waarvan participanten ook de behandeling kunnen volgen, maar enkel na afname van de cognitieve vaardigheidstest. We opteren in deze studie om data te analyseren aan de hand van een two-way between subjects ANOVA. Resultaten vertonen geen significante verschillen tussen testcores van de experimentele groep en resultaten van de controle groep. De eclecticische behandeling zorgt dus niet voor een stijging in performantie. Studenten rapporteerden wel een daling in hun ervaren niveau van testangst. Theoretische en praktische implicaties verbonden aan dit onderzoek worden in de discussiesectie van deze scriptie besproken.

Testangst - Performantie - Eclecticische Behandeling - Cognitieve Vaardigheidstest - Selectieprocedure

Woord vooraf

Testangst is een fenomeen waar ik in deze opleiding ook vaak mee in aanraking ben gekomen. Ik ben er dan ook van overtuigd dat dit een nadelig effect heeft op de prestaties, zoals de literatuur ook aantoont. Het leek me dan ook uitermate interessant om te bestuderen of een eclectische behandeling een oplossing kan bieden voor dit probleem.

Het schrijven van deze masterproef is geen individuele aangelegenheid. Met dank aan een aantal mensen is deze scriptie tot stand gekomen. Via deze weg wil ik in het bijzonder mijn begeleider Jan Corstjens bedanken voor zijn nuttige tips en constructieve feedback. Ook wil ik Ineke bedanken voor de bijles inzake de uit te voeren analyses voor dit onderzoek. Door jouw raad zagen we opnieuw het bos door de bomen.

De studenten aan de Universiteit van Maastricht verdienen uiteraard ook een bedanking voor hun deelname, alsook de studentenpsychologen voor de goede begeleiding van dit onderzoek.

Mijn medestudente, Elise Verhoyen, wil ik bedanken voor de samenwerking en steun bij het ingeven van onze gemeenschappelijke data en het bepalen van de juiste analyses. Tijdens de ups en downs die het schrijven van deze thesis met zich meebracht konden we steeds op elkaar vertrouwen.

Tot slot wil ik mijn ouders bedanken die het voor mij mogelijk maakten om deze universitaire studies te volgen. Ook mijn zus, Manou, en mijn vrienden verdienen hun plaats in dit voorwoord. Jullie aanmoedigingen en kritische inbreng zijn van onschatbare waarde.

Inhoudstafel

<i>Abstract</i>	<i>i</i>
<i>Woord vooraf</i>	<i>ii</i>
<i>Inhoudstafel</i>	<i>iii</i>
<i>Lijst tabellen</i>	<i>iv</i>
<i>Lijst figuren</i>	<i>v</i>
Introductie	1
Probleemstelling	1
Conceptualisatie	3
Onderzoek Naar Faalangst: Historisch Perspectief	3
Onderzoek Naar Faalangst: Oorzaak en Gevolg	6
Faalangst Binnen Selectiecontext	10
Cognitieve Vaardigheidstesten Binnen Selectieprocedures	13
Faalangsttraining	14
Priming	18
Huidige Studie	19
<i>Method</i>	<i>21</i>
Steekproef	21
Opzet	21
Materiaal	22
Procedure	24
Analyses	26
<i>Resultaten</i>	<i>30</i>
Wilde Intelligence Test – Short (WIT-S)	30
Test Anxiety Inventory (TAI)	35
<i>Discussie</i>	<i>38</i>
Algemene Bevindingen	38
Tekortkomingen	41
Theoretische en Praktische Implicaties	43
Aanbevelingen voor Toekomstig Onderzoek	44
<i>Conclusie</i>	<i>46</i>
REFERENTIES	47

Lijst tabellen

Tabel 1 <i>Full factorial design voor de faalangsttraining met inclusie van de priming interventie.</i>	22
Tabel 2 <i>Aantal studenten per groep en normaliteitstest Shapiro-Wilk met betrekking tot de scores op de WIT-S.</i>	28
Tabel 3 <i>Beschrijvende gegevens two-way between subjects design van training, priming en geslacht op IQ.</i>	31
Tabel 4 <i>Hoofd- en interactie-effecten tussen training, priming en geslacht op IQ-scores.</i>	32
Tabel 5 <i>Beschrijvende gegevens van de variabelen die het verschil tussen de voor-en nameting weergeven.</i>	36
Tabel 6 <i>Gepaarde t-test m.b.t. pre- en post test, pre- en post subschaal bezorgdheid en pre- en post subschaal emotionaliteit Test Anxiety Inventory (TAI).</i>	37

Lijst figuren

<i>Figuur 1.</i> Kernconstructen omtrent persoonlijkheid	7
<i>Figuur 2.</i> Faalangst behandelingstechnieken, naar Zeidner (1998).	16
<i>Figuur 3.</i> Het effect van training op IQ-scores.	32
<i>Figuur 4.</i> Interactie tussen priming en training op de gemiddelde score van de WIT-S.	33
<i>Figuur 5.</i> Het effect van geslacht en training en hun IQ-score op een totaal van 100.	34

Introductie

In het leven komen we vaak terecht in situaties waarin we geëvalueerd worden. Wanneer testangst ons parten speelt, belemmert dit ons om het beste van onszelf te laten zien. En toch worden op basis van deze momenten beslissingen gemaakt die bepalend zijn voor de rest van ons leven. Denk maar aan testen tijdens sollicitatieprocedures waarbij veelbelovende sollicitanten mogelijks niet worden weerhouden gezien hun lagere testcores. De nood om hier een oplossing voor te vinden is duidelijk aanwezig.

In deze inleiding willen we eerst en vooral focussen op de huidige probleemstelling en het nut van deze studie. Vervolgens willen we duidelijk conceptualiseren wat 'faalangst' precies inhoudt, aangezien we ons pas kunnen focussen op het behandelen van dit concept als we precies weten wat het allemaal omvat. Daarna bespreken we het historisch perspectief en wat er te vinden is in de literatuur omtrent de gevolgen van faalangst. Specifiek gaan we ook wat dieper in op moderatoren die de relatie tussen faalangst en prestaties kunnen beïnvloeden. Omdat het meeste onderzoek gedaan werd in een schoolcontext bekijken wij in een volgende stap welke studies al peilden naar faalangst binnen een selectiecontext. Verder gaan we wat dieper in op wat cognitieve testen zijn en in hoeverre de literatuur aantoont dat deze testen daadwerkelijk goede voorspellers zijn voor toekomstige prestaties. Naast geslacht beogen we met deze masterproef te onderzoeken hoe de relatie tussen faalangst en scores op cognitieve testen gemodereerd wordt door het geven van een eclecticische behandeling. Om deze reden bespreken we ook het aanbod aan trainingen en stellen we ons hierbij de vraag welke faalangsttrainingen het beste effect geven en niet alleen zorgen voor een daling in gerapporteerde faalangst, maar ook voor een stijging in de resultaten.

Probleemstelling

Zoals eerder aangegeven zijn gestandaardiseerde testen één van de beste manieren om geschikte personen te selecteren (Schmidt & Hunter, 1998). Deze onderzoekers stellen zelfs dat intelligentie de grootste determinant is in job performance. Het selecteren van personen op basis van hun intelligentie zorgt volgens hen voor een verbetering in de prestaties op het werk, en die op zijn beurt een hogere economische waarde voor de organisatie betekenen. Verder gebouwd op deze empirische evidentie, ontwikkelden onderzoekers methodes waarbij managers en HR-professionals de toegevoegde economische waarde kunnen schatten gecreëerd door het gebruik van IQ-gebaseerde selectie in hun organisaties (Hunter & Schmidt, 1996; Rauschenberger & Schmidt, 1987; Schmidt & Hunter, 1998; Schmidt, Hunter, McKenzie, & Muldrow, 1979).

Uiteraard ging ook veel onderzoek naar de reden waarom IQ-testen als superieur worden beschouwd in de literatuur, inzake de rekrutering van personeel. Een verklaring voor deze sterke relatie tussen IQ en job performantie is dat individuen die intelligenter zijn (vastgesteld door hun IQ-scores) beter en sneller job relevante kennis aanleren, wat resulteert in betere prestaties op de werkvloer (Hunter, 1968); Ree, Carretta, & Teachout, 1995). Het gebruik van dit soort gestandaardiseerde testen in organisaties kende na Wereld Oorlog I een substantiële groei (Baron, Dobbin, & Jennings, 1986), en wordt vandaag de dag nog vaak gehanteerd in een selectieprocedure.

Helaas induceert dit soort testen een fenomeen die we ‘testangst’ noemen (Zeidner, 1998). Dit is problematisch, aangezien hoge niveaus van testangst nefast zijn voor performantie in een selectiecontext, en bijgevolg niet accuraat de werkelijke scores van de sollicitant reflecteren (Arvey, Strickland, Drauden & Martin, 1990). Met andere woorden kan dit ervoor zorgen dat kandidaten die het potentieel hebben om de job uit te oefenen niet weerhouden worden. Dit kan op zijn beurt wederom leiden tot de selectie van kandidaten die minder geschikt zijn (Arvey et al., 1990; Spielberger & Vagg, 1995). Algemeen kunnen we hieruit afleiden dat de voorspellende waarde van cognitieve testen lager is voor individuen die hoog scoren op testangst (Schmidt & Ryan, 1992).

Het is onze motivatie om met deze studie een oplossing te kunnen bieden aan dit probleem, zodat gekwalificeerde sollicitanten niet onterecht aan de deur worden gezet. Net als eerder onderzoek beogen wij aan de hand van een eclecticische behandeling voor cognitieve testangst een daling in gerapporteerde toetsangst waar te nemen bij universiteitstudenten in Maastricht. We onderscheiden ons met deze studie van eerder onderzoek in de literatuur door de implementatie van een verkorte intelligentietest (WIT-S) die vaak gehanteerd wordt in een selectiesetting. Het doel van deze implementatie is nagaan of onze eclecticische behandeling ook zorgt voor betere scores. Wanneer aangetoond kan worden dat deze faalangsttraining effectief is in het verbeteren van resultaten op de WIT-S, biedt dit mogelijkheden voor toekomstig onderzoek om deze behandeling ook in een selectiecontext te hanteren.

Conceptualisatie

Over de jaren heen werd de term ‘angst’ gebruikt om te refereren naar een stimulus, respons, toestand, drift en kenmerk (Endler, Edwards, & Vitelli, 1991). ‘Faalangst’ wordt dan beschouwd als een kenmerk die specifiek is voor een bepaalde situatie (Spielberger & Vagg, 1995). Zeidner (1998) definieerde dit construct als *“een toestand van ontredde die fenomenologische, fysiologische en gedragsmatige reacties omvat, samen met de bezorgdheid over mogelijks negatieve uitkomsten of mislukkingen voor een examen of een gelijkaardige evaluatieve context”*.

Faalangst kan voorkomen op drie gebieden (Bovee & Drijfhout, 2006; Gordebeke, 2000; Nieuwenbroek & Ruigrok, 2004). Als eerste hebben we cognitieve faalangst. Dit verwijst naar de angst die gepaard gaat met prestaties op vlak van het leren zelf. Een tweede gebied is dat van sociale faalangst, waarbij we niet bezorgd zijn om onze eigen prestaties, maar wel om hoe anderen ons zullen beoordelen. Een derde vorm weerspiegelt zich in de motoriek. Uit angst om verkeerd te handelen kunnen onze vaardigheden hierdoor worden geblokkeerd.

Vaak refereert men ook naar de term ‘testangst’, maar wat is nu precies het verschil? Verschillende studies zijn van mening dat faalangst en testangst een affectief-motivationale structuur delen, waarin beide gericht zijn op het vermijden van het ‘gevaar’ die mogelijks bij de evaluatie of demonstratie van competenties komt kijken (Bedel & Marlowe, 1995; Birney, Burdick, & Teevan, 1969; Elliot, 1997; Hagtvet & Benson, 1997; Heckhausen, 1975; Herman, 1990; Spielberger, 1972). In nog een ander onderzoek vonden Elliot & McGregor (1999) dat beide constructen conceptueel equivalent zijn. Om die reden maken we in deze masterproef geen onderscheid tussen beide termen.

Onderzoek Naar Faalangst: Historisch Perspectief

Murray (1938) erkende al vroeg binnen onderzoek naar motivatie dat mensen een natuurlijk motief hebben om mislukking te vermijden, waarbij angst om te falen als een stimulans kan worden beschouwd voor menselijk gedrag. Toch bloeide gericht onderzoek naar faalangst pas echt eind jaren '60, vooral door het verlangen om de symptomen ervan te behandelen (Tobias, 1979). Sarason en Mandler (1952) waren de eersten die een studie uitvoerden omtrent faalangst. Dit onderzoek toonde aan dat studenten die laag scoorden op dit construct vervolgens hoger scoorden op intelligentietesten dan medestudenten met een hoog niveau van faalangst (Mandler & Sarason, 1952; Sarason, Mandler & Craighill, 1952). Beide onderzoekers interpreteerden dit verschil in prestaties door twee soorten psychologische driften

die opgewekt worden tijdens testsituaties. Ten eerste hebben we de taakgerichte driften (*task-directed drives*), waarbij de drift pas gereduceerd wordt bij het vervullen van de taak. Ten tweede hebben we de aangeleerde angst driften (*learned anxiety drives*), die twee tegenovergestelde gedragingen stimuleren. Enerzijds zorgen taakrelevante inspanningen ervoor dat de angsten verminderen, maar anderzijds zorgen irrelevante gedragingen ervoor dat mensen de taak minder goed kunnen vervullen. De irrelevante handelingen worden gemanifesteerd door “het gevoel van inadequaats en hulpeloos te zijn, verhoogde somatische reacties, anticipaties op eventuele straf of het verlies van status en zelfwaarde, en impliciete pogingen om de test situatie te verlaten” (Mandler & Sarason, 1952, p. 166). Volgens deze studie zouden mensen met een laag niveau van testangst sneller taakgerichte gedragingen gebruiken, die bijdragen tot de prestaties. Opvallend hierbij is dat Mandler en Sarason faalangst bekijken als een unidimensioneel begrip en niet expliciet de dimensionaliteit van het construct testen.

Albert en Haber (1960) bouwen verder op voorgaand onderzoek, maar gaan hierbij uit van een tweedimensionele theorie. Faalangst bestaat nu uit zowel faciliterende (*facilitating*) als inhiberende (*debilitating*) angsten, die onafhankelijk zijn van elkaar. Een individu kan dus evenveel van beide angsten ervaren, zonder dat deze elkaar uitsluiten.

Liebert en Morris (1967) volgen hun voorgangers en veronderstellen ook twee dimensies onderliggend aan het construct. Volgens hen bestaat faalangst uit een cognitieve (*worry*) en een emotionele (*emotionality*) component. Het cognitieve onderdeel omvat een cognitieve interferentie met betrekking tot gedachten waarbij de persoon zichzelf minimaliseert en een cognitieve bias ondervindt, eerder dan werkelijke tekortkomingen in vaardigheden (Parkinson & Creswell, 2011). In de volksmond wordt dit ook wel eens ‘piekeren’ genoemd. De affectieve component verwijst naar autonome prikkelingen geassocieerd met lichamelijke symptomen die zich kunnen manifesteren in een testsituatie, zoals zweterige handpalmen, verhoogde hartslag of trillingen over het hele lichaam (McDonald, 2010).

Volgens Liebert en Morris is het net de cognitieve component die interfereert met prestatie, en speelt emotionaaliteit hierbij enkel een rol bij personen die laag scoren op het cognitieve gedeelte van faalangst. Deze assumptie is ook consistent met ander onderzoek naar deze twee componenten. Het cognitieve gedeelte van faalangst zou het grootste inhiberende effect hebben op prestaties (Cassady & Johnson, 2002; Spielberger & Vagg, 1995).

Wine (1971) onderzocht dan weer op welke manier faalangst schade berokkent aan de prestaties. Zijn theorie rond aandachtsprocessen verklaart dat een persoon die onderhevig is aan faalangst in testsituaties, zijn aandacht verdeelt tussen taakrelevante activiteiten en minder relevante zaken, zoals zich zorgen maken, kritiek geven op zichzelf, en zich bekommeren om

bepaalde somatische reacties. Hierdoor is er minder aandacht beschikbaar om de taak optimaal uit te kunnen voeren en beïnvloedt dit de prestaties.

In 1972 merkte Spielberger terecht op dat angst ook twee aspecten kan hebben. Als we angst zien als een kenmerk (*'trait'*), zien we dit als een construct die stabiel in een persoon aanwezig blijft en waarbij iemand angstiger is dan een ander persoon. Echter kunnen we angst ook als een toestand (*'state'*) beschouwen. Dit zou willen zeggen dat faalangst tijdelijk optreedt in evaluatieve situaties, zoals bij een examen (Sarason, 1984). Verder onderzoek naar de *'trait-state'* theorie van Spielberger (1972) toont aan dat faalangst duidelijk als een kenmerk kan geconceptualiseerd worden (Spielberger, Anton, & Bedell, 1976).

Meer recente metingen verwijzen naar een drie of vier factoren model van faalangst (Sarason, 1984), waaronder zich zorgen maken, fysiologie, sociale interferentie en een gevoel van spanning. Toch blijkt de tweedimensionele theorie zoals opgesteld door Liebert en Morris (1967) superieur te zijn en dit omwille van drie redenen. Ten eerste vindt de meerderheid van de studies ondersteuning voor de twee-factoren structuur (Cassady & Johnson, 2002). Ten tweede geeft onderzoek naar de vierdimensionele structuur een indicatie dat intercorrelaties tussen subschalen relatief hoog zijn (Kalechstein, Hocevar, & Zimmer, 1989). Dit roept de vraag op of er dan wel meer dan twee distinctieve factoren te vinden zijn binnen het construct. Verdere analyses van de verschillende componenten tonen aan dat de vier subschalen ingeklapt kunnen worden in *'worry'* en *'emotionality'* componenten. Zich zorgen maken en sociale interferentie zijn beiden cognitief van aard en focussen op individuele gedachten tijdens stressvolle situaties. Anderzijds zijn fysiologie en het gevoel van spanning gerelateerd aan de emotionaaliteitsdimensie, aangezien ze de activatie van het autonome zenuwstelsel reflecteren (McCarthy & Goffin, 2005).

Binnen onderzoek naar faalangst, zijn verschillende modellen opgesteld rond de werking van faalangst. Gemeenschappelijk aan voorgaande wetenschappers is dat ze hierbij eenzelfde model hanteren, namelijk het interferentiemodel (*interference model*). Dit model stelt dat faalangst interfereert met het ophalen van eerder geleerde informatie in testsituaties, waardoor mensen taak-irrelevante gedragingen vertonen en zo slechter presteren (Alpert & Haber, 1960; Hembree 1988; Liebert & Morris, 1967; Sarason; 1984; Wine, 1971). De tegenhanger van dit model is het tekorten model (*deficit model*), waarbij angst resulteert uit het bewustzijn van de testafnemer van een tekort in vaardigheden, die zich weerspiegelt in lagere testprestaties (Covington & Omelich, 1987). Als laatste hebben we het informatieverwerkingsmodel (*information-processing model*) die zich tussen twee voorgaande modellen bevindt. Hierbij zegt men algemeen dat een lagere prestatie van mensen met faalangst

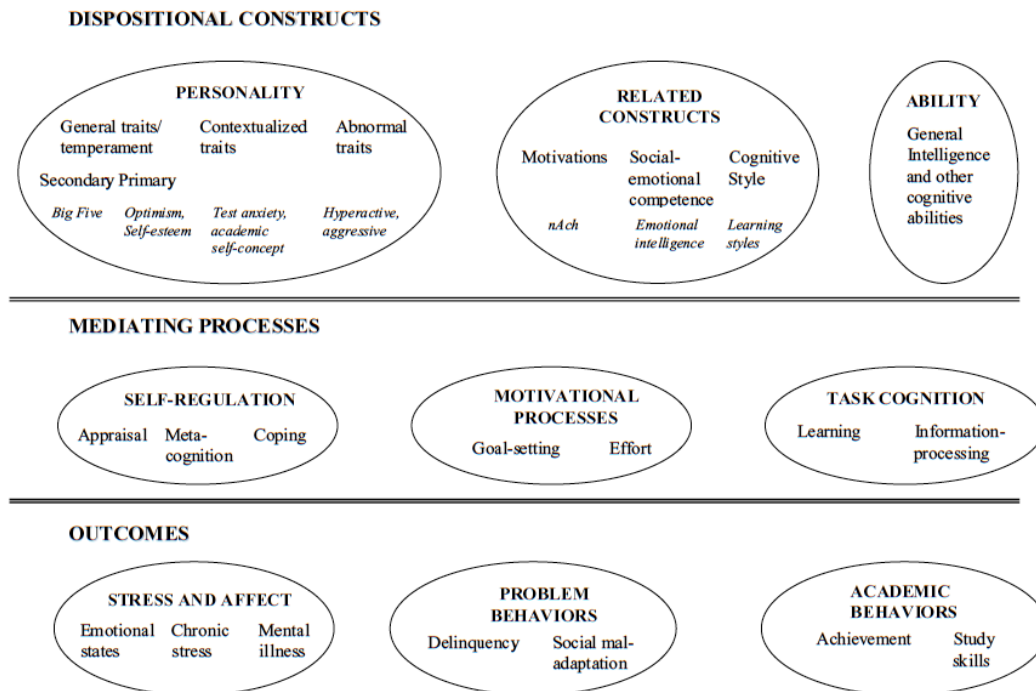
kan geattribueerd worden aan een aantal cognitieve tekorten in verschillende fases van het informatieverwerkingsproces (Benjamin, McKeachie, Lin & Holinger, 1981).

Recent onderzoek van Hagtvet, Man & Sharma (2001) verwijst naar het feit dat men in huidig onderzoek vooral werkt vanuit een individualistisch perspectief, waarbij men kijkt naar de zelf-gerelateerde percepties. Nochtans, is falen niet enkel een persoonlijke zaak, maar ook een sociale kwestie. Dit werd reeds in 1975 aangetoond door Heckhausen. Daarom veronderstellen deze onderzoekers twee facetten die verwachting in falen representeren. Als eerste zien we het ‘concern’ facet, waarbij de persoon zich zorgen maakt over de eigen prestaties. Daarnaast hebben we ook het ‘referent’ facet, waarbij de persoon ook nadenkt over wie het falen kan waarnemen en beoordelen. Evidentie voor dit laatste vinden we ook terug in de meta-analyse van Hembree (1988), waarbij het niveau van faalangst beduidend hoger lag in evaluatieve situaties waarin het ego betrokken werd. In deze situaties hadden onderzoekers hoge verwachtingen omtrent de prestaties van de studenten, wat resulteerde in minder goede scores op de test voor diegene die hogere niveaus van faalangst ondervonden.

Onderzoek Naar Faalangst: Oorzaak en Gevolg

Oorzaken.

Faalangst en persoonlijkheid. In een studie van Zeidner, Roberts en Matthews (2005) bespreekt men de belangrijkste psychologische constructen, die een cruciale rol spelen in een educatieve omgeving. Zoals te zien in figuur 1, zijn dispositionele constructen hier een onderdeel van. Dit zijn factoren die binnen een persoon liggen, zoals persoonlijkheid en gerelateerde, stabiele kwaliteiten van het individu. Persoonlijkheid zelf bestaat opnieuw uit drie verschillende kenmerken. Als eerste zien we de algemene kenmerken, waaronder het Vijf Factoren Model van persoonlijkheid, opgesteld door Costa en McRae (1992) die stelt dat persoonlijkheid uit vijf algemene factoren bestaat, namelijk: Openheid (*Openness*), Conscientieusheid (*Conscientiousness*), Extraversie (*Extraversion*), Neuroticisme (*Neuroticism*) en Welwillendheid (*Agreeableness*). Faalangst zou volgens Sarason (1959) empirisch het dichtst bij ‘neuroticisme’ aanleunen. Omgevingskenmerken zijn een tweede onderdeel van persoonlijkheid. Faalangst kunnen we hieraan toeschrijven. Zeidner, Roberts en Matthews beweren dat deze kenmerken een grotere predictieve waarde bevatten dan de algemene kenmerken van persoonlijkheid. Als laatste zijn ook de abnormale kenmerken (bijvoorbeeld hyperactiviteit) deel van het construct ‘persoonlijkheid’.



Figuur 1. Kernconstructen omtrent persoonlijkheid. Overgenomen uit *Models of Personality and Affect for Education: a review and synthesis* (p. 165) door G. Matthews, M. Zeidner en R. D. Roberts, 2005, Hamilton. Copyright 2006, Uitgeverij Routledge

Verder vond Livesly (2001) dat persoonlijkheidsfactoren de gevoeligheid aan emotionele stoornissen, zoals angst, beïnvloedt.

Faalangst en intelligentie. Individuen die een hoog niveau van faalangst ervaren, zouden over een lager niveau van intelligentie beschikken (Hembree, 1988). Hierbij moeten we toch opmerken dat IQ-scores verzameld worden binnen een testprocedure, en deze dus mogelijks ook verward kunnen zijn met faalangst, wat leidt tot een onderschatting van het IQ. Verder kan bij het invullen van een IQ-test ook sprake zijn van anticipatieangst. Dit is het fenomeen waarbij faalangst kan worden versterkt door eerdere ervaring van een gefaalde test. Het is natuurlijk ook volledig mogelijk dat het individu over onvoldoende mentale vermogens beschikt en daardoor lager scoort op de test. Nochtans levert het meten van algemene intelligentie de beste voorspelling van academische prestaties (Jensen, 1998).

Faalangst en geslacht. Gender verschillen in faalangst bij studenten tonen aan dat meisjes meer faalangst vertonen dan jongens (Cassady & Johnson, 2002; Goetz et al., 2013). Dit resultaat kwam reeds naar voor bij het allereerste onderzoek naar faalangst bij kinderen, uitgevoerd door Sarason (1952). De prevalentie van faalangst kent echter geen stabiel verloop. Hembree's meta-analyse (1988) concludeerde dat gerapporteerde faalangst toeneemt van het tweede tot zesde leerjaar en daarna een lichte daling kent. Genderverschillen in faalangst weerspiegelen hetzelfde verloop, waarbij meisjes consistent hogere niveaus ondervinden.

Als we dit combineren met resultaten die indiceren dat faalangst negatief gerelateerd is aan testprestaties, bekomen we de assumptie dat vrouwen in het nadeel kunnen zijn tijdens testsituaties (Zeidner, 1998). Verschillende studies suggereren dat gender als moderator werkt tussen faalangst en prestaties (Sipos, Sipos & Spielberger, 1986; Smith, Michael & Hocevar, 1990; Spielberger, 1980). Dit zou willen zeggen dat gender de relatie tussen faalangst en prestaties beïnvloedt. In elke studie was de relatie beduidend sterker voor mannen dan voor vrouwen, maar verrassend genoeg leidt dit niet tot een verschil in prestaties. Dit kan te wijten zijn aan het gebruik van verschillende copingstrategieën om met faalangst om te kunnen gaan. Lazarus (1966) gaf aan dat stress bestaat uit drie processen. Het eerste proces dat plaatsvindt is het waarnemen van een bedreiging voor zichzelf. Hierop volgend proberen we een gepaste reactie te bedenken voor dit gevaar. Een derde fase is dan het uitvoeren van deze respons en dit is dus wat wij 'coping' noemen. Toegepast in deze context zouden testsituaties gevoelens van 'gevaar' oproepen, omdat de kans op falen bestaat. Vrouwen zouden hierbij hogere niveaus van zowel probleem- als emotie-georiënteerde coping gebruiken om met faalangst om te kunnen gaan (Tamres et al., 2002). Probleem-georiënteerde coping is gericht op het wijzigen van de bron van het gevaar door een actief plan te bedenken, terwijl emotie-georiënteerde coping gericht is op het wijzigen van de emotionele respons op de bedreiging door bijvoorbeeld zichzelf positieve moed in te praten. De gender-gerelateerde angst coping theorie suggereert dus dat het waarschijnlijker is dat vrouwen effectieve bronnen van coping gebruiken in tegenstelling tot mannen. Het onderzoek van McCarthy en Goffin (2005) bevestigt deze hypothese, waarbij mannen vooral hogere niveaus van vermijding-georiënteerde coping hanteren. Hierbij zouden mannen eerder de situatie vermijden in plaats van ermee om te leren gaan. Dit heeft als gevolg dat de negatieve slope tussen faalangst en prestaties sterker is voor mannen. Toch is het feit dat vrouwen nog steeds hogere niveaus van faalangst ervaren een reden voor bezorgdheid, aangezien dit suggereert dat het subjectieve welzijn van vrouwen waarschijnlijker is om lager te liggen dan die van mannen.

Gevolg.

Faalangst en motivatie. Hancock (2001) bestudeerde de relatie tussen faalangst en motivatie, waarbij meer angst als gevolg een daling in de motivatie teweegbrengt. Ook Pekrun onderzocht dit fenomeen en kwam hierbij tot dezelfde conclusie. Zijn controle-waarde theorie veronderstelt dat faalangst niet alleen zorgt voor afgenomen interesses en intrinsieke motivatie, maar ook voor een omgekeerd effect, waarbij het net de motivatie van een individu versterkt omdat hij/zij probeert om mislukking te vermijden (Pekrun et al., 2002; Pekrun et al., 2004). De studie van Lohbeck, Nitkowski & Petermann (2016) over de relatie tussen zelfconcept, interesse en faalangst bij lagere school kinderen vindt echter geen evidentie voor Pekrun's assumptie dat zowel controle als waarde cognities voorspellers zijn van faalangst. Data toont enkel aan dat academisch zelfconcept een invloed heeft op faalangst en niet interesse. Deze bevindingen kunnen ook te wijten zijn aan het meten van interesse over alle schooldomeinen heen, aangezien de assumptie dat domein-specifieke interesse gerelateerd is aan domein-specifiek zelfconcept en domein-specifieke testangst als reëel kan worden beschouwd (Marsh et al., 2015). Het verband tussen academisch zelfconcept en faalangst werd ook door Heggstad & Kanfer (2000) onderzocht, waarbij deze variabelen als twee sleutelconstructen worden gezien van motivatie om effectief te leren en te presteren.

Faalangst en aandachtsprocessen. Hoge levels van faalangst absorberen een deel van de capaciteit die nodig is voor aandacht, probleemoplossing, of andere cognitieve processen om op een succesvolle manier testen te kunnen afleggen (Matthews, Zeidner, Roberts, 2005). Deze visie leunt dus dicht aan bij het eerder genoemde interferentiemodel. Eysenck (1997) houdt er eerder een andere visie op na, waarbij hij stelt dat faalangst gerelateerd kan worden aan selectieve aandacht naar bedreigingen toe, die resulteren in een gevoeligheid om sneller afgeleid te worden.

Faalangst en prestatie. Zoals vermeld in de introductie, tonen meerdere studies bijvoorbeeld aan dat faalangst sterk gerelateerd is aan lagere scores op testen en zwakkere prestaties (Hembree, 1988; Keogh et al., 2004). Specifiek vond Hembree (1988) dat wanneer men het probleemoplossend vermogen en vrije ophaling uit het geheugen ging testen bij studenten, dat diegene met een lager niveau van angst consistent hoger scoorden. Ook een tweede meta-analyse van Seipp (1991) bevestigt deze bevindingen. Belangrijk om even bij stil te staan is dat prestatie gezien kan worden als een gevolg, maar ook als een oorzaak van faalangst. Wat is de zin van het verband? Hoge niveaus van angst kunnen resulteren in lagere

prestaties, of mindere prestaties kunnen hogere niveaus van angst opwekken (McCarthy & Goffin, 2005).

In zijn meta-analyse bespreekt Hembree (1988) een aantal variabelen die de relatie tussen faalangst en prestaties kunnen beïnvloeden. Deze worden moderatoren genoemd. Zo zorgen beloningen, zoals lof of externe beloningen, voor een klein significant voordeel in prestaties. Daarnaast leken studenten die hoog scoorden op faalangst binnen deze studies, meer te reageren op afleidingen in hun omgeving dan studenten die een laag niveau van faalangst vertoonden. Ook de aanwezigheid van klassieke, onopvallende muziek zorgde voor een positief effect op prestaties bij studenten die veel faalangst rapporteren. Men onderzocht hierbij ook het effect van aanwezigheid van observatoren tijdens het uitvoeren van testen. Ernstig aangetaste resultaten werden behaald door studenten met een hoog niveau van angst. Dit levert evidentie voor het 'referent facet' die we eerder in de conceptualisatie aanhaalden. Twee soorten condities binnen een testsituatie lijken sterk gerelateerd aan hoog niveau van faalangst, namelijk wanneer de situatie gekenmerkt werd door het ervaren van veel stress en wanneer de testen als 'moeilijk' beschouwd werden. Als laatste toonde Hembree ook condities aan die gerelateerd zijn aan de rapportage van een lager gevoel van angst, namelijk wanneer men item-by-item feedback (IBI) gaf van juiste antwoorden tijdens de test, en als men gebruik maakte van een matching testformaat die te vergelijken is met een meerkeuze vragenlijst (Multiple Choice, MC). Opeenvolging van item-moeilijkheid leek geen significant effect te hebben op studenten die veel angst ervaren, maar zorgde wel voor betere prestaties bij studenten met een laag niveau van angst als deze van makkelijk naar moeilijk werden gerangschikt.

Faalangst Binnen Selectiecontext

Onderzoek naar faalangst kende zijn oorsprong binnen de schoolcontext. Pas recenter is men ook interesse gaan vertonen in het effect van faalangst binnen de selectiecontext.

Faalangst en prestaties op de werkvloer. Het eerste onderzoek binnen dit domein gebeurde in 1990 door Arvey, Strickland, Drauden & Martin. Zij vonden dat een hoge mate van faalangst leidt tot nadelige effecten op prestaties van selectietesten. Deze resulteren in een score die niet accuraat de werkelijke niveaus reflecteren van het individu op de respectievelijke attributen (Arvey et al., 1990). De capaciteiten van het individu worden hierbij onderschat, waardoor dit de kans op selectie van minder veelbelovende kandidaten vergroot (Arvey et al., 1990; Spielberger & Vagg, 1995). Resultaten van verdere studies waren allen consistent met

deze bevindingen (Schmit & Ryan, 1992; Schmit & Ryan, 1997; Fletcher, Lovatt & Baldry, 1997).

Percepties van de sollicitant. Naast de selectie van eventueel minder talentvolle kandidaten, toont onderzoek ook aan dat sollicitanten die faalangst ervaren vaak het gevoel hebben minder vriendelijk of minder respectvol behandeld te zijn geweest (Peeters, 2015). Hierdoor ervaart men negatieve percepties over de organisatie en kan men deze negatieve gevoelens uiten tegenover familie, vrienden en kennissen. Dit impliceert dat anderen zich mogelijks kunnen onthouden van in de toekomst nog bij deze organisatie te solliciteren. Verder kan een negatief imago van de organisatie ervoor zorgen dat dit ook een impact heeft op het gedrag van consumenten, waarbij men minder geneigd is om nog aankopen te doen bij deze onderneming (Hausknecht et al., 2004; Ryan & Ployhart, 2000). Deze studie wijst op het belang van percepties van de sollicitanten voor een onderneming. Ook andere onderzoekers erkenden de noodzaak om reacties op selectieprocedures te bestuderen. Zo stelt Murphy (1986) dat sollicitanten die ontgoocheld zijn door selectieprocedures van een organisatie hun sollicitatie kunnen intrekken tijdens het selectieproces en organisaties zo mogelijks hun potentiële ‘high performers’ verliezen. Dit gaat natuurlijk gepaard met een aantal kosten. Als eerste hebben we de directe kosten van het selectie- en rekruteringsproces. Daarnaast hebben we ook de kosten die op lange termijn voortvloeien uit het verliezen van een veelbelovende kandidaat aan de concurrentie. Het onderzoek van Gilliland (1993) voegt hieraan toe dat percepties van de sollicitanten gedurende het selectieproces een invloed kunnen hebben op latere werkattitudes, werkgedrag en prestaties.

Negatieve reacties op selectieprocedures kunnen zelfs zo ver gaan, dat het legale implicaties met zich meebrengt. Sollicitanten kunnen bijvoorbeeld de gebruikte selectie-instrumenten als ‘onfair’ waarnemen. Dit zou willen zeggen dat de gebruikte tools als discriminerend gepercipieerd worden. Een andere mogelijkheid is dat de sollicitant de selectieprocedure als een inbreuk op de privacy aanschouwt. De kandidaat kan hier klacht tegen indienen, of zelfs legale procedures initiëren (Smither, Reilly, Millsap, Pearlman, & Stoffey, 1993).

Verder is het bestuderen van de impact van de selectieprocedures ook relevant voor het welzijn en de gezondheidstoestand van sollicitanten, aangezien deze positieve of negatieve psychologische effecten met zich kunnen meebrengen (Anderson, 2010). Deze effecten samen tonen duidelijk dat er genoeg redenen zijn voor het bestuderen van reacties van de sollicitant in werknemer selectieprocedures. We zien dan ook verschillende theoretische raamwerken omtrent percepties van sollicitanten terug in de literatuur.

Een eerste benadering is het testpercepties en -prestaties raamwerk (Ployhart & Harold, 2004). Arvey, Strickland, Drauden & Martin (1990), maar ook Schmit & Ryan (1992) toonden aan dat testattitudes gerelateerd zijn aan testprestaties, zoals eerder vermeld.

Een tweede raamwerk focust meer op de rol van reacties van de sollicitant in persoonlijke en organisationele uitkomsten. Hier kunnen we Gilliland's rechtvaardigheidsmodel (1993) in onderverdelen. Dit model stelt tien regels voorop die gebruikt worden ter evaluatie van de procedurele rechtvaardigheid van het selectiesysteem. De graad waarin voldaan wordt aan deze tien regels, wordt gezien als een determinant voor de evaluatie van de algemene eerlijkheid van de procedures. Ook het heuristisch model van Ryan & Ployhart (2000) situeert zich binnen deze categorie. We kunnen dit model beschouwen als een uitbreiding van het rechtvaardigheidsmodel van Gilliland, waarbij ze vier types van percepties van de sollicitant differentiëren, namelijk percepties i.v.m. de procedure, het proces, de uitkomst van het proces en over het volledige selectieproces heen. Onderzoek van Bell, Ryan, & Wiechmann (2004) voegt hier nog aan toe dat het geloof van een individu dat hij of zij eerlijkheid zal ervaren binnen het geheel van sociale interacties en toekomstige gebeurtenissen, zowel de rechtvaardigheidspercepties na het selectieproces beïnvloeden, alsook hun attitude, gevoel en gedrag. In 2006 merkten deze onderzoekers nog op dat verwachtingen omtrent rechtvaardigheid een positieve link vertoonde met percepties van rechtvaardigheid tijdens het proces van testafnames.

Een derde raamwerk omtrent percepties van sollicitanten is de sollicitant attributie-reactie theorie (Ployhart, Erhart, & Hayes, 2005; Ployhart, McFarland, & Ryan, 2002; Ployhart & Ryan, 1997). Processen van attributie verklaren waarom en hoe objectieve gebeurtenissen die opduiken gedurende het selectieproces leiden tot gedragsmatige uitkomsten zoals keuze van job en testprestaties. Reacties van sollicitanten i.v.m. de eerlijkheid van het selectieproces worden binnen deze theorie als 'bijproduct' gezien van attributionele processen.

Een laatste theoretisch raamwerk werd uitgewerkt door Anderson (2010). Negatieve reacties van sollicitanten worden beschouwd als schendingen van het psychologisch (pre)tewerkstellingscontract. Anderson geeft aan dat zowel sollicitanten die geaccepteerd worden, tegenover sollicitanten die geweigerd worden, discriminatie kunnen ondervinden tijdens de verschillende fases van het selectieproces.

We gaven eerder al aan dat gestandaardiseerde, cognitieve testen vaak gebruikt worden binnen selectieprocedures, omdat het een van de betere manieren is om geschikte personen te selecteren (Schmidt & Hunter, 1998), maar hoe staan sollicitanten hier tegenover? Onderzoek naar de gunstige evaluatie van bepaalde selectiemethodes toont aan dat work samples en

interviews het meest geprefereerd worden, gevolgd door het screenen van CV's, cognitieve testen, referenties, bio data en persoonlijke inventarissen. Eerlijkheidstests, persoonlijke contacten en grafologie werden als ongunstig beschouwd (Anderson & Witvliet, 2008; Moscoso & Salgado, 2004; Steiner & Gilliland, 1996). Deze bevindingen zijn volgens voorgaande onderzoekers een relatief stabiel en generaliseerbaar patroon, onafhankelijk van specifieke karakteristieken van de methode of het land waar de studies uitgevoerd worden.

Wanneer we de historische context van het faalangst concept eerder bespraken verwezen we naar het onderzoek van Hagtvet, Man & Sharma (2001), die twee facetten onderschrijven aan faalangst, namelijk het '*concern*' en '*referent*' facet. '*Concern*' berspraken we als het facet waarbij de persoon zich zorgen maakt over de eigen prestaties. '*Referent*' verwijst logischerwijze dan naar het perspectief waarbij de persoon nadenkt over wie het falen kan waarnemen en beoordelen. Als we het '*referent*' facet bespreken binnen een selectiecontext, zien we dat de '*ander*' ook fysiek aanwezig is in de vorm van één of meerdere assessoren, of enkel door verbeelding. Significante andere mensen kunnen worden ingebeeld, zoals familie of vrienden. De uitkomst van een selectieprocedure, namelijk het al dan niet weerhouden worden voor de job, is ook zichtbaar voor andere personen buiten de selectiecontext. Dit maakt de perceptie van anderen die jou kunnen '*observeren*' (Buss, 1980). De perceptie van de sollicitant over wie zij als de significante '*ander*' beschouwen, zal deels het niveau van faalangst meebepalen.

Cognitieve Vaardigheidstesten Binnen Selectieprocedures

Cognitieve vaardigheden worden ook wel inzichtelijke vaardigheden genoemd. Ze hebben te maken met het denken, het verstand, het intellect en het menselijk kenvermogen. Het cognitieve vermogen is het vermogen van de hersenen om te kunnen leren, onthouden, onderscheiden en uitwisselen van kennis. Met cognitieve vaardigheidstesten gaan we dus vooral de intelligentie van individuen gaan meten.

Waarom is het gebruik van cognitieve vaardigheidstesten zo populair? Ten eerste kan deze gebruikt worden in alle soorten jobs en genereert deze methode de hoogste validiteit en laagste applicatie kosten (Schmidt & Hunter, 1998). Ten tweede zijn talloze studies het bewijs dat cognitieve capaciteiten van een individu, sterker dan gelijk welke methode, job prestaties kan voorspellen (Hunter, 1968; Hunter & Schmidt, 1996; Ree & Earles, 1992; Schmidt & Hunter, 1981). Deze twee redenen zijn voor organisaties uitermate belangrijk, vermits de voorspellende waarde proportioneel is met de economische waarde van de methode (Brogden,

1949; Schmidt, Hunter, McKenzie & Muldrow, 1979). De winsten van toegenomen validiteit in selectiemethodes kunnen over tijd tot letterlijk miljoenen euro's bedragen, hetzij in een toegenomen output, hetzij in geldwaarde. Het omgekeerde geldt hierbij ook, waarbij het gebruik van methodes met een lage validiteit een organisatie miljoenen kan kosten in verminderde productie (Schmidt & Hunter, 1998). Ten derde zijn algemene cognitieve vaardigheden niet enkel de beste voorspeller in prestaties, maar ook in de mate van acquisitie van kennis over de job (Schmidt & Hunter, 1992; Schmidt, Hunter & Outerbridge, 1986) en in prestaties binnen trainingsprogramma's op de werkvloer (Hunter, 1986; Hunter & Hunter, 1984, Ree & Earles, 1992). Een vierde en laatste reden voor het gebruik van deze testen is het feit dat de theoretische basis voor onze algemene cognitieve vaardigheden sterker is dan bij elke andere meting in personeelscontext. De betekenis van dit onderdeel van intelligentie is veel duidelijker dan bijvoorbeeld de betekenis van wat gemeten wordt bij interviews of assessment centers (Brody, 1992; Hunter, 1986; Jensen, 1998). Het samenvoegen van deze tests met andere metingen kunnen zeker ook bijdragen tot de validiteit van het selectieproces, zoals bijvoorbeeld metingen van conscientieusheid en integriteit, gestructureerde interviews, kennistests en *work samples* (Schmidt & Hunter, 1998).

Het nadeel van deze cognitieve testen is dat zij minder geliefd zijn bij sollicitanten (Ryan & Ployhart, 2000), en vaak faalangst uitlokken (Zeidner, 1988). Om dit probleem op te lossen kunnen we enerzijds cognitieve testen zo aanpassen dat ze als aantrekkelijker worden gepercipieerd. Zo zijn werkgeheugen testen vaak populairder en worden deze zelfs gecommmercialiseerd, zoals bijvoorbeeld '*braintraining*'. Anderzijds kunnen bedrijven gebruik maken van methodes die testangst kunnen verlagen voor de sollicitant, zoals het ter beschikking stellen van faalangsttrainingen.


Faalangsttraining

"Vroeger was faalangst een onderwerp zoals het weer, vaak bediscussieerd, maar weinig om gedaan" (Sarason, 1980, p. 5). Sinds kort gaat steeds meer aandacht naar de behandeling ervan. Allen vatte de bevindingen van twaalf studies samen, met als resultaat alle behandelingen gerapporteerde faalangst reduceren. Het probleem is echter dat een reductie van faalangst door middel van een training niet altijd resulteert in betere prestaties. Slechts vijf behandelgroepen in de twaalf onderzochte studies toonden een significante verbetering in prestaties (Allen, 1972). Ook later onderzoek bevestigt dit fenomeen, waarbij slechts achttien procent van de behandelde groepen een significante verbetering in performantie vertoonde (Allen, Elias, & Zlotlow, 1980).

We zijn dus vooral op zoek naar trainingen die zowel zorgen voor een daling in faalangst, alsook een stijging in de prestaties.

Eerder onderzoek van Liebert en Morris (1967) steunde op het feit dat vooral de cognitieve component van faalangst meer beschadigend kan zijn dan emotionaliteit. Dit is in lijn met de assumptie van Tyron (1980) dat gedragsmatige technieken meer bijdragen tot het emotionele aspect, waardoor verbeterde prestaties bij het gebruik van deze technieken niet verwacht worden. Ook Hembree (1988) maakt in zijn meta-analyse een opsomming van effecten van behandelingen van faalangst, waarbij hij net als Tyron de link maakt naar beide componenten van faalangst. Cognitieve behandelingen focussen op de ‘*worry*’ component, terwijl gedragsmatige behandelingen vooral een invloed hebben op de emotionaliteit. Hembree definieert nog een derde categorie, namelijk cognitief-gedragsmatige behandelingen, waarbij gefocust wordt op beide componenten. Inconsistent met de bevindingen van Tyron (1980) besluit Hembree dat gedragsmatige en cognitief-gedragsmatige behandelingen zowel de ‘bezorgheidscomponent’ als de ‘emotionaliteitscomponent’ reduceren, en zelfs generaliseren naar stijgingen in faciliterende faalangst. Cognitieve behandelingen zoals groepstherapie leken geen effect te hebben op faalangst. In tegenstelling tot de studie van Allen, Elias en Zlotlow (1980) vond men wel een significant verschil in prestaties van de behandelde groepen tegenover niet-behandelde groepen.

Zeidner (1998) definieerde ook een aantal behandelingsmethodes, zoals te zien in figuur 2. Hierbij verwijst hij ook naar beide componenten van faalangst, maar maakt hier geen onderscheid in, in tegenstelling tot voorgaande collega’s. Zeidner plaatst de verschillende methodes op een cognitief-emotioneel continuüm. Zo stelt hij dat de meeste technieken die op emoties gefocust zijn ook een cognitieve component bevatten.

Focus Behandeling	Methodes	Interventie technieken
Emoties	Gedragmatige therapieën	<ul style="list-style-type: none"> • Angst inductie • Relaxatie training • Systematische desensitisatie training • Angst management training • Biofeedback
		
Cognities	Cognitieve therapieën	<ul style="list-style-type: none"> • Modeling • Stress inoculatie training • Cognitieve gedragsmodificatie • Aandacht training • Cognitieve herstructurering
Vaardigheden		Training leervaardigheden

Figuur 2. Faalangst behandelingstechnieken, naar Zeidner (1998).

Samenvattend stelt Zeidner dat deze cognitieve-gedragmatige methodes effectief en beschikbaar zijn voor de behandeling van faalangst, maar hij vond geen of slechts inconsistente effecten op het verbeteren van academische prestaties. Training van studeervaardigheden alleen toont geen effect op gerapporteerde faalangst op academische prestaties. De combinatie met relaxatie technieken, systematische desensitisatie, verbeeldingstechnieken, en/of cognitieve methoden brengt angst-reducerende effecten met zich mee en zorgt voor additionele effecten op academische prestaties (Dendato & Diener, 1986; Benjamin et al., 1981; Harris & Johnson, 1980). We kunnen dus concluderen dat het gebruik van een combinatie van verschillende methodes het meest effectief is in het reduceren van faalangst en het verbeteren van prestaties. Dit is consistent met de meta-analyse van Hembree (1988), die ook stelt dat het samenspel van behandeling en extra trainingen zorgt voor een groter effect.

Onderzoek omtrent behandelingen van testangst in de jaren '70 focuste vooral op systematische desensitisatie, terwijl interesse, cognitieve technieken en trainingen omtrent studeervaardigheden vooral toenamen in de jaren '80. Hierna volgt een kort overzicht van de meest effectieve behandelingen, gebaseerd op het onderzoek van Neuderth, Jabs en Schmidtke (2009).

Systematische desensitisatie. Bij deze techniek wordt een hiërarchie geconstrueerd van situaties die angst kunnen oproepen. Later wordt de persoon geconfronteerd met een situatie die zich onderaan de hiërarchische ladder situeert en probeert hierbij eerder aangeleerde technieken te gebruiken om zich te kunnen ontspannen. Er kan pas overgegaan worden naar een volgende stap op de hiërarchische ladder, als het vorige item geen angst meer oproept (Emmelkamp, Bouman & Scholing, 1989, p. 93). Deze techniek focust vooral op de emotionele component van faalangst. Academische prestaties werden hierbij enkel marginaal beïnvloed (Deffenbacher & Michaels, 1981; Harris & Johnson 1980; Deffenbacher et al. 1980).

Relaxatie technieken. Deze behandelingen leren een persoon om zich te kunnen ontspannen door specifieke oefeningen uit te voeren, of door imaginaire technieken. Door relaxatie wordt de lichamelijke spanning losgelaten, wat leidt tot een psychologische staat van verminderde opwinding die normaal bij een stresserende reactie komt kijken, waardoor een gevoel van kalmte wordt ervaren (Benson, 1975). Wanneer relaxatie technieken gecombineerd worden met cognitieve methodes zorgt dit voor een effect in zelf-gerapporteerde faalangst, maar niet in academische prestaties (Dendato & Diener, 1986; Cooley & Spiegler, 1980).

Anxiety management training. Dit is een conditionerende procedure om angstreacties te reduceren. Hierbij leert de persoon om op een rustige manier of met het gevoel van succes op de angstopwekkende stimuli te reageren. In tegenstelling tot systematische desensitisatie gebruiken we hierbij geen hiërarchische ladder naargelang de sterkte van de angstopwekkende prikkel (Suinn & Richardson, 1971). Deze gedragsmatige behandeling toont ook enkel verbetering op vlak van gerapporteerde faalangst en niet op prestaties (Deffenbacher & Hansloser, 1981).

Modeling. Modeling is een integratieve therapie waarbij de persoon in kwestie ziet hoe een model (succesvol) met de stressvolle situatie omgaat. Hierbij kunnen we drie soorten modeling onderscheiden, namelijk video-modeling, live-modeling en participerende modeling (Scholing & Braet, 2002). Hierbij worden beide componenten van faalangst betrokken. Onderzoek toont aan dat deze methode zowel op ervaren faalangst als op prestaties een effect heeft (Bruch, 1978; Harris & Johnson, 1983; Horne & Matson, 1977, Jaffe & Carlson, 1972).

Cognitieve herstructurering. Deze methode focust op twee doelstellingen: ten eerste moeten individuen leren om coping technieken te gebruiken om effectiever met een stressvolle situatie om te kunnen gaan. Ten tweede houdt het ‘herstructureringsgedeelte’ in dat huidige inzichten in verband met evaluaties bediscussieerd worden (Arnkoff, 1986). Deze behandeling focust vooral op het cognitieve gedeelte van faalangst en zou kunnen zorgen voor een reductie in waargenomen faalangst, en zou in combinatie met andere methodes ook effectief kunnen zijn om prestaties te verbeteren (Arnkoff, 1986; Cooley & Spiegler, 1980; Crowley et al., 1986, Dendato & Diener, 1986).

Veel van de voorgaande onderzoeken vonden plaats in een schoolomgeving, maar ook binnen selectiecontexten is er een noodzaak aan behandeling van faalangst, dit omdat sollicitaties situaties zijn waarbij er veel op het spel staat (*‘high stakes situations’*). Het is ten slotte in de interesse van zowel organisaties als werknemers om een weg te vinden om faalangst te reduceren, zo dat een meer accuraat beeld van de vaardigheden van de sollicitant kan worden bekomen (McCarthy & Goffin, 2005). Kleine aanpassingen kunnen er al voor zorgen dat mensen minder angst ondervinden. Zo is er evidentie dat als je individuen de keuze geeft in testitems, hun ervaren gevoel van controle toeneemt, waardoor hun angst afneemt (Keinan & Zeidner, 1987). Ook kunnen testen via de computer resulteren in lagere niveaus van angst dan papier en potlood testen, omdat dit zorgt voor een minder competitieve testomgeving, te wijten aan individuele administratie procedures (Zeidner, 1998). Is *‘Unproctored Internet Testing’* dan niet de oplossing voor alle problemen? Hierbij wordt de sollicitant getest op afstand, zodat mensen deze kunnen invullen waar en wanneer zij dat willen. Dit leidt tot tal van voordelen, zoals verminderde gerapporteerde faalangst en een positiever imago van het bedrijf. Kanttekening aan dit verhaal is wel dat de sollicitant na het invullen van de test ter verificatie een evenwaardige korte versie moet afleggen in de organisatie zelf. Hierbij wordt het probleem van faalangst verschoven naar een volgende beurt, aangezien je niet alleen de angst kan hebben om nog slechter te scoren, maar ook om gezien te worden als een ‘fraudeur’ (Peeters, 2015).

Priming

Recent onderzoek focust op het implementeren van korte interventies die de cognitieve component van faalangst proberen te beïnvloeden. ‘Priming manipulaties’ zijn technieken die passief, subtiel en onopvallend relevante mentale representaties activeren door externe omgevingsfactoren (Gregoire, Cornelissen, Dimov, & van Brug, 2015). Priming kan verduidelijkt worden als het fenomeen waarbij je onbedoeld op een bepaalde manier kan

reageren, zonder dat je daar echt het besef van hebt (Wheeler, DeMarree, & Petty, 2014). Interventies die hierop gebaseerd zijn zullen dus onbewust het gedrag gaan sturen in een bepaalde richting, waarbij men niet bewust is van de stimuli die hen in de richting van een bepaald doel stuurt (Bargh & Gollwitzer, 1994; Bargh & Huang, 2009). Toegepast op het behandelen van faalangst, zou priming van competentie gerelateerde cognities ertoe kunnen leiden dat studenten tijdelijk het concept van competentie kunnen activeren, waardoor het effect van faalangst mogelijk afneemt (Lang & Lang, 2010). In dit onderzoek werd een priming interventie als een innovatieve methode toegevoegd aan enkele condities. We beogen hiermee te onderzoeken of dit van additioneel nut is voor de faalangsttraining. Het voordeel aan dit soort interventies ligt in het tijdsefficiënt karakter van de oefening, in tegenstelling tot een intensieve faalangsttraining.

Concluderend kunnen we stellen dat een eclecticische behandeling voor faalangst meest effectief is en leidt tot een reductie in ervaren angst en bijkomend een verbetering in prestaties. Technieken om faalangst te reduceren zijn zowel voor mannen als vrouwen vereist, ook al rapporteren vrouwen hogere niveaus van faalangst dan mannen, uit zich dit niet in prestaties. Verder onderzoek zou gevoelig moeten zijn voor de mogelijkheid van genderverschillen en –moderatie (McCarthy & Goffin, 2005).

Huidige Studie

In de sectie rond onze probleemstelling raakten we al kort even het nut van deze studie aan. Gezien de voorspellende waarde van cognitieve vaardigheidstesten in het gedrag komt bij mensen die onderhevig zijn aan testangst, willen wij hiervoor een oplossing kunnen bieden. Het hoofddoel van dit onderzoek is dan ook het verbeteren van prestaties op een cognitieve vaardigheidstest. We gaan na of scores op een verkorte intelligentietest (WIT-S) hoger zijn voor de experimentele groep door het krijgen van een eclecticische behandeling in vergelijking met de wachtlijst controlegroep. Dit is dan ook meteen onze eerste onderzoeksvraag (onderzoeksvraag 1). Onze hypothese hieromtrent stelt dat we een significant effect vinden van de faalangsttraining op IQ-scores, of met andere woorden dat studenten in de experimentele groep hogere IQ-scores zullen behalen dan studenten uit de controle groep (hypothese 1). Het gevolg van een faalangsttraining werd voorheen enkel bestudeerd aan de hand van schoolprestaties, waar we nu het effect op de resultaten van een selectietool analyseren.

Vermits een aantal studenten een bijkomende priming taak dienen te vervullen, willen we nagaan of deze interventie bovenop de faalangsttraining een additioneel effect kan

hebben op de IQ-scores van de participanten (onderzoeksvraag 2). Deze interventie zou ervoor kunnen zorgen dat studenten tijdelijk het concept van competentie kunnen activeren, waardoor het effect van faalangst mogelijks afneemt. We verwachten dus een significant effect te vinden voor priming op resultaten van de IQ-test bovenop het effect van de eclecticische behandeling (hypothese 2).

Onderzoek van McCarthy en Goffin (2005) adviseert ons om ook geslacht op te nemen in onze studie. De literatuur vertelt ons dat vrouwen vaak hoger scoren op gerapporteerde faalangst dan mannen, zonder dat dit zich uit in verschillende scores. Het hanteren van verschillende coping strategieën zou aan de basis liggen van deze gelijkende scores. We willen dus analyseren of scores op de WIT-S verschillen tussen mannen en vrouwen na het krijgen van de eclecticische behandeling (onderzoeksvraag 3). We bekijken hierbij het interactie-effect van training en geslacht. Vanuit de kennis die de literatuur ons aanreikt vermoeden wij geen significant verschil te vinden tussen resultaten van de test in beide groepen (hypothese 3).

Naast het effect op de resultaten willen we ook bekijken of er een verschil is in gerapporteerde faalangst, door middel van een voor- en nameting van de Test Anxiety Inventory (TAI) (onderzoeksvraag 4). Onze hypothese stelt dat het krijgen van een faalangstraining na een eerste afname van de TAI ervoor zal zorgen dat de score op de postmeting lager zal liggen en de studenten dus minder testangst zullen rapporteren (hypothese 4).

Methode

Steekproef

Voor deze studie werd van februari 2013 tot december 2017 data gerekruteerd van studenten aan de Universiteit van Maastricht. In totaal bestaat onze steekproef uit 113 participanten waarvan 16,8% mannen en 81,4% vrouwen. De leeftijd van de participanten varieerde van 18 tot 32 jaar ($M = 21.94$, $SD = 2.70$). Aangezien de data-inzameling in Nederland plaatsvond, bestond de steekproef uit 56,6% Nederlanders, 3,7% Belgen, en 15,9% Duitsers. Daarnaast behoorde nog 19,5% tot een andere nationaliteit. Van een aantal studenten (7,1%) kunnen we geen demografische gegevens rapporteren, aangezien deze informatie ontbrekend is. Alle participanten gaven aan vaak last te hebben van schriftelijke toetsangst, gemeten aan de hand van de Test Anxiety Inventory (TAI). Elke student in deze studie scoorde gemiddeld of hoog op deze vragenlijst. Belangrijk om even op te merken is dat alle inschrijvingen voor deze faalangstraining geheel vrijwillig gebeurden. Dit onderzoek is onderhevig aan een hoge *drop-out rate* (31,86 %). Vermits participanten aangeven onderhevig te zijn aan testangst is deze vaststelling niet volledig onverwacht.

Opzet

In dit onderzoek maken we gebruik van een *full factorial design* (Corstjens, Lang & Peters, 2013) bestaande uit vier condities. Met behulp van een Latin Square werden participanten random aan een bepaalde conditie toegewezen. Tabel 1 toont dat participanten in elke conditie de faalangstraining volgen. Ze verschillen echter van elkaar als we kijken naar de positie van de intelligentietest in functie van de training. In conditie A krijgen de studenten bijvoorbeeld eerst de opdracht om de intelligentietest in te vullen alvorens ze de faalangstraining volgen (wachlijst controlegroep). Dit in tegenstelling tot conditie B, waar de participanten eerst een training krijgen om daarna de test af te leggen. Gemeenschappelijk aan onderstaande condities is het feit dat participanten voor en na deze procedure telkens twee vragenlijsten dienden in te vullen die peilen naar hun niveau van faalangst (*Test Anxiety Inventory*) en hun studie en examen gerelateerde competenties (*Study Management and Academic Results*).

Tabel 1
Full factorial design voor de faalangsttraining met inclusie van de priming interventie.

Conditie	Priming	Taak	Training	Priming	Taak
A		WIT-S	Faalangst		
B			Faalangst		WIT-S
C	X	WIT-S	Faalangst		
D			Faalangst	X	WIT-S

Noot. De WIT-S is een verkorte versie van de Wilde Intelligentetest, bestaande uit 45 items.

Materiaal

Wilde Intelligentetest-Short version (WIT-S). Zoals de titel reeds aangeeft, hanteren we in dit onderzoek een korte versie van de Wilde Intelligentetest (Kersting, Althoff, & Jäger, 2008). Volgens Klimoski & Jones (2008) is dit een belangrijke test in de personeelsselectie, aangezien de test tijdsefficiënt is en een goede voorspeller van toekomstige prestaties van de sollicitant. De non-verbale intelligentietest bestaat uit 45 items, met als doel het meten van 4 onderliggende vaardigheden, namelijk ‘Redeneren’ (vb.: “*Welke zijn de volgende letters in deze cijferreeks?*”), ‘Spatiaal Redeneren’ (vb.: “*Welke figuur moet eerst omgeklapt of gespiegeld worden voor deze kan overlappen met de andere vier figuren?*”), ‘Numeriek Redeneren’ (vb.: “*Reken uit*”) en ‘Perceptuele Snelheid’ (vb.: “*Welk gezicht is verschillend vergeleken met de andere twee gezichten?*”). De uitdaging van deze test zit hem in de korte tijdsperiode waarin de student de vragen kan beantwoorden. In totaal krijgen de participanten 12 minuten om zoveel mogelijk eenvoudige vragen in te vullen. Dit soort testen wordt ook wel een ‘*speeded test*’ genoemd. De totaalscore van de student is de som van alle juiste antwoorden die in de periode van 12 minuten gegeven worden. Om de scores makkelijker met elkaar te kunnen vergelijken zetten we de resultaten in deze scriptie om naar een score op 100. Algemeen namen 77 van de 113 studenten deel aan de intelligentietest. Dit betekent een *drop-out* van 35 personen, ofwel 30,97%.

Deze verkorte versie is gebaseerd op een parallelle test die in de Verenigde Staten vaak gehanteerd wordt in de personeelsselectiecontext, namelijk de *Wonderlic Personnel Test* (Wonderlic, 1973). Initieel werd de test in 1936 ontwikkeld door E.F. Wonderlic. Het was de eerste korte versie van een cognitieve vaardigheidstest. Wonderlic stelde dat de lengte van de test op die manier gemaakt was zodat gemiddeld slechts twee tot vijf procent de volledige test

(50 items) aflegden binnen de limiet van twaalf minuten. Dit principe wordt ook in de WIT-S overgenomen.

In 1966 ontwikkelden Cattell en Horn een theorie die stelt dat intelligentie bestaat uit drie verschillende niveaus. Op het derde niveau vinden we de algemene intelligentie factor 'g'. Het tweede level bestaat uit 'vloeibare' en 'gekristalliseerde' intelligentie. Vloeibare intelligentie (Gf) staat gelijk aan de capaciteit om met nieuwe en niet-alledaagse zaken en problemen te kunnen omgaan, terwijl gekristalliseerde intelligentie (Gc) alle reeds opgedane kennis omvat die een persoon toepast om met veel voorkomende problemen te kunnen omgaan. Het eerste niveau omvat meer specifieke capaciteiten. Opvallend aan deze test is dat het enkel onze vloeibare intelligentie meet en niet de gekristalliseerde vorm.

Het onderzoek van Althoff & Jäger (1983) rapporteerde een grote schatting van de betrouwbaarheid voor de Wilde Intelligence Test (WIT). Voor onze studie mogen we echter niet uitgaan van eenzelfde betrouwbaarheid, aangezien wij een aangepaste versie van deze test hanteren, namelijk de WIT-S. Onderzoek naar de betrouwbaarheid van deze test is enkel terug te vinden in de masterproef van Louis Lippens (2016), die stelt dat er op het samengestelde niveau een geschatte betrouwbaarheid van .70 overschreden is. In de literatuur wordt dit als een acceptabele waarde beschouwd voor de betrouwbaarheid. Dit is echter niet het geval voor schattingen van de individuele schalen van de WIT-S. Voor 'perceptuele snelheid' werd een alfacoefficiënt gevonden van $\alpha = .51$, $\alpha = .50$ voor 'redeneren' en voor de subdimensie 'numeriek en spatiaal redeneren' vond men een waarde voor α van .66. Om de betrouwbaarheid in onze studie na te gaan, berekenen we de waarde voor Cronbach's α over alle items heen. De WIT-S test vertoont een waarde voor α van .95. Een hoog getal (>.70), zoals in onze bevindingen, betekent dat de toets betrouwbaar wordt gemeten, en de items van onze test goed samenhangen (interne consistentie).

Test anxiety inventory (TAI). Deze zelfrapporteringsvragenlijst werd ontwikkeld om de *worry* en emotionaliteit componenten van faalangst te meten (Spielberger, Gonzalez, Taylor, Algaze, en Anton, 1980). Volgens Chapell, Takahashi, Blanding, Gubi, Silverstein, Newman en McCann (2005), is de *Test Anxiety Inventory* het belangrijkste en meest gebruikte instrument voor het meten van toetsangst bij studenten. Dit instrument bestaat uit 20 items met als doel om individuele verschillen in toetsangst als persoonlijkheidskenmerk te meten, en dit specifiek voor een bepaalde situatie ('*state*') (Spielberger et al., 1980). Items worden gescoord op basis van een vierpunten Likertschaal. De totale score op de TAI bestaat uit de som van de items die laden op de *worry* component en de items die emotionaliteitscomponent meten. Het eerste item van de vragenlijst luidt bijvoorbeeld: "*Ik voel me ontspannen en vol zelfvertrouwen tijdens*

examens/toetsen”. Dit be vraagt duidelijk de emotionaliteitsdimensie van testangst. De student diende deze vragen te beantwoorden met 1 (bijna nooit), 2 (soms), 3 (vaak) of 4 (bijna altijd). De betrouwbaarheid, gemeten aan de hand van Cronbach’s α , van de subschalen zijn volgens onderzoek van Spielberger (1980): 0.96 voor TAI-totaal, 0.91 voor TAI-*worry* en 0.91 voor TAI-*Emotionality*. Opnieuw gaan we ook de betrouwbaarheid van de TAI na, toegepast op onze studie. Voor de volledige test en dus alle 40 items vinden we een waarde voor α van .95. Deze hoge score laat ons besluiten dat de test betrouwbaar is. Voor de subdimensies ‘*worry*’ en ‘*emotionality*’ vinden we respectievelijk $\alpha = .89$ en $\alpha = .92$.

Study management and academic results (SMART). Studenten dienden naast de TAI-vragenlijst ook nog een pre- en postmeting van de SMART-*questionnaire* te vervullen. Deze vragenlijst peilt naar de efficiëntie van hun studiemethodes en *time management skills*. De combinatie van TAI, SMART en scores op de WIT-S test heeft als doel het effectiever evalueren van onze faalangsttraining. Dit evaluatiemodel werd ontwikkeld door Kirkpatrick (1994), waarbij we de eclecticische behandeling driedelig kunnen evalueren, namelijk op prestatieniveau (WIT-S), op leerniveau (SMART) en op subjectieve ervaring van faalangst (TAI). Gezien we in deze studie vooral geïnteresseerd zijn in testangst en de scores op ons selectie-instrument (WIT-S), levert de SMART ons geen bijkomend relevante informatie. We besluiten in deze scriptie niet verder op de resultaten van deze vragenlijst in te gaan.

Procedure

Studenten met psychologische problemen krijgen aan de Universiteit van Maastricht de kans om deel te nemen aan een aantal workshops en trainingen, zo ook studenten die worstelen met faalangst. Deze faalangsttraining bestaat uit vier sessies en wordt twee maal per jaar georganiseerd, één keer in het Nederlands en één keer in het Engels. Studenten kiezen er volledig zelf voor of ze al dan niet gebruik maken van deze workshops. Dit maakt dat alle studenten die zich hiervoor inschreven, dit vrijwillig en uit eigen belang deden.

Wie tijdens het intake gesprek aangaf vaak te worstelen met toestangst, kwam in aanmerking voor deelname aan dit onderzoek. Belangrijk om te vermelden is dat wij ons in dit onderzoek uitsluitend focussen op studenten met schriftelijke testangst, aan de hand van scores op een intelligentie test. Wanneer de persoon dus geen last bleek te hebben van enige vorm van schriftelijke testangst, kwam de persoon niet in aanmerking voor deelname. Tijdens dit gesprek werd het onderzoek voorgesteld aan de hand van een informatiebrief. Indien de participant

besloot om mee te werken aan deze studie werd er gevraagd om de bijhorende *informed consent* in te vullen en te ondertekenen.

Bij de start van de behandeling dienden de deelnemers een aantal vragenlijsten in te vullen, waaronder een vragenlijst die peilt naar de demografische gegevens van de participant, zoals: naam, studentnummer, geslacht, leeftijd, nationaliteit, studiejaar, studierichting en faculteit. Daarnaast werd ook gevraagd om een voormeting van de SMART en TAI vragenlijst in te vullen.

Afhankelijk van de conditie waarin de student zich bevindt, wordt er bepaald of hij/zij de faalangstraining voor of na het invullen van de intelligentietest (WIT-S) krijgt, alsook of de participant aan een bijkomende priming taak dient deel te nemen. Randomisatie gebeurt aan de hand van een randomisatieformulier op basis van een Latin Square, zodat in elke conditie ongeveer een gelijk aantal participanten te vinden is.

Faalangstraining. We volgen het advies van Hembree (1988) en opteren ervoor om in dit onderzoek met een eclecticische behandeling voor testangst aan de slag te gaan, daar dit een grotere kans op succes zou bieden. De behandeling is gebaseerd op de Cognitieve Herstructurerings therapie, met als uitgangspunt elementen uit de Rationele-Emotionele Therapie (Ellis, 1977). Deze RET-therapie gaat uit van een ‘ABC theorie’. In deze theorie is A een gebeurtenis of ervaring. C is dan het emotionele gevolg hiervan. Nu kunnen we ervan uitgaan dat de gebeurtenis zorgt voor een emotionele reactie C, maar dit hoeft niet per se zo te zijn. B staat namelijk voor de bril waardoor mensen de wereld zien, hun overtuigingen, waarden en normen. De emotionele reactie C zal dus meer direct een gevolg zijn van B. De bedoeling van deze therapie is vooral dat mensen irrationele overtuigingen herkennen en aanpassen en hierbij ook de juiste gevoelens ervaren met als gevolg dat mensen meer functioneel en effectiever gedrag vertonen.

Daarnaast bevat het ook onderdelen van cognitieve-attentionele trainingen. Met behulp van taakconcentratie oefeningen probeert men de aandacht op de taak te houden en niet op mogelijke lichamelijke symptomen die door de evaluatieve setting worden uitgelokt of op omgevingsfactoren (Bögels et al., 1997). Studenten kregen ook de opdracht om communicatie oefeningen te maken, groepspresentaties te geven en te oefenen op hun vaardigheden in het afleggen van testen. Het doel hiervan is dat ze blootgesteld worden aan prikkels die hen angst inboezemen. Deze techniek wordt ook wel ‘*exposure in vivo*’ genoemd. De eclecticische behandeling omvat verder ook nog ademhalings- en relaxatieoefeningen. De meerwaarde hiervan is dat het symptomen van hyperopwinding (‘*arousal*’) vermindert, waardoor het effect van training sterker kan zijn (Taylor, Thordarson, Maxfield, Fedoroff, Lovell, & Ogrodniczuk,

2003). Als laatste onderdeel van de training werd de manier waarop studenten hun dag indelen of structureren ook geëvalueerd.

Studenten werden gevraagd om tijdens deze trainingen in kleine groepen van maximum tien personen samen te werken. Daarenboven kregen ze een wekelijkse sessie (twee uur) met een psycholoog en dit gedurende zes weken.

Priming interventie. Wie ingedeeld werd in conditie C of D diende een extra taak uit te voeren. De studenten kregen de opdracht om een persoon in te beelden die goed is in het oplossen van vragen uit hun examen. Daarna gaf men de opdracht om 5 tot 9 kwaliteiten die deze ingebeelde persoon bezit op te schrijven en vervolgens ook met behulp van 5 tot 9 bijvoeglijke naamwoorden de persoonlijkheid en waarden/idealen van deze persoon te beschrijven. Als laatste opdracht dienden de studenten in 3 zinnen te noteren hoe deze persoon zich zou voelen onmiddellijk voor het oplossen van complexe vragen in hun tentamen.

Het doel van deze taak is om een competentie zelfconcepten te activeren bij het individu met testangst, met als gevolg dat deze persoon beter zou kunnen presteren in evaluatieve situaties (Lang & Lang, 2010).

Na het krijgen van de faalangstraining, het invullen van de intelligentietest en eventueel ook het uitvoeren van de priming taak, dienden de studenten enkel nog de nameting van zowel de TAI als de SMART vragenlijst te vervolledigen. Feedback omtrent de prestaties van de deelnemers op de WIT-S of omtrent hun score op de vragenlijsten werd achteraf per mail meegedeeld.

Analyses

Het oorspronkelijke onderzoeksmodel van de studie opgesteld door Corstjens, Lang & Peters (2013) omvat een *full factorial design*, bestaande uit vier condities (A, B, C & D). De onafhankelijke variabelen binnen deze condities zijn: faalangstraining en priming interventie. De afhankelijke variabele is de score op de intelligentietest (WIT-S).

Aan de hand van dit design worden verschillende groepen met elkaar vergeleken, namelijk de verschillende condities waaraan studenten met behulp van de Latin Square randomisatie toegewezen werden zoals te zien is in tabel 1. Het vergelijken van gemiddelden doen we best door middel van een *one-way analysis of variance* (ANOVA), waarbij we het effect van onze onafhankelijke variabele conditie bekijken op de afhankelijke variabele testcores. Het voordeel van dit model is dat we de verschillende condities met elkaar kunnen

vergelijken en op die manier het zuivere effect van de faalangstraining en de combinatie van training en priming interventie op de WIT-S kunnen bekijken. Het nadeel is echter dat het aantal studenten per conditie eerder aan de lage kant is, waardoor we een te lage power bekomen. Hoe lager de power van onze studie, hoe groter de kans op het vinden van een vals negatief resultaat. In 1988 stelde Cohen dat studies gecreëerd zouden moeten worden op een manier waarbij ze 80% kans hebben op het detecteren van een effect, wanneer er ook effectief een effect te vinden valt (Cohen, 1988).)

We kunnen ook een alternatief model hanteren waarbij we twee nieuwe variabelen aanmaken, genaamd 'training' en 'priming'. Met dit alternatief design kunnen we verder dan de initiële verdeling van de condities kijken en ons focussen op de variabele waarin we echt geïnteresseerd zijn, namelijk training. De resultaten van studenten die de faalangstraining voor het invullen van de intelligentietest kregen werden ingedeeld in de groep 'training', terwijl alle scores van studenten die de training pas na de test kregen tot de groep 'geen training' behoren. Analooq voor 'Priming' werden test scores van de participanten in de dataset onderverdeeld in 'priming' en 'geen priming'. De bedoeling hiervan is het effect van training en priming te bekijken op de resultaten van de test. Dit design heeft als voordeel dat we meer participanten per groep hebben, vermits we de volledige steekproef in twee verdelen en niet in vier subgroepen (condities). Om deze reden kiezen we er ook voor om met dit onderzoeksdesign verder te gaan. Naast priming en training bekijken we ook of geslacht een invloed heeft op IQ-scores. We analyseren dit model aan de hand van een *two-way between subjects* ANOVA.

Vermits we een ANOVA hanteren moeten we hierbij voldoen aan een aantal assumpties. Als we kijken naar onze variabelen voldoen we meteen aan de eerste twee assumpties, namelijk onze afhankelijke variabele (IQ-scores) is van intervalniveau, en onze onafhankelijke variabelen (training en priming) bestaan elk uit twee categorische groepen. De derde assumptie stelt dat het om onafhankelijke observaties moet gaan. Ook dit is het geval in dit onderzoek, aangezien niemand in meer dan één groep tegelijk zit. Zo kan iemand niet zowel in de groep met training als in de groep zonder training zitten. De aanwezigheid van significante uitschieters kan een negatief effect hebben op een ANOVA. Om deze reden geldt de vierde assumptie waarbij we geen significante outliers in onze data mogen hebben. Het opsporen van outliers is het meest eenvoudig wanneer we eerst de variantieanalyse uitvoeren. In het geval van een aantal uitschieters kunnen we deze in onze discussie opnemen. De vijfde assumptie stelt dat de afhankelijke variabele normaal verdeeld moet zijn. Aan de hand van de Shapiro-Wilk test kunnen we de normaalverdelingen van elke groep nagaan. De nulhypothese van deze test stelt dat de populatie normaal verdeeld is. We hopen dus een waarde te vinden voor $p > .05$. Zoals te zien in onderstaande tabel (tabel 2) kunnen we besluiten dat scores voor elke groep normaal

verdeeld zijn, met uitzondering van de IQ-scores bij de vrouwen ($p = .02$). Desalniettemin kunnen we deze groep toch analyseren door het principe van de centrale limietstelling, die stelt dat de som van een groot aantal onafhankelijke, mogelijks willekeurig verdeelde toevalsvariabelen bij benadering normaal verdeeld zijn. Het is pas acceptabel om deze regel te hanteren wanneer de steekproef een grootte heeft van minimum 30 personen ($n \geq 30$). Toegepast op onze studie zien we dat het aantal vrouwen in onze steekproef gelijk is aan 62 ($n = 62$). Dit betekent dat we het principe van de centrale limietstelling mogen toepassen.

Tabel 2

Aantal studenten per groep en normaliteitstest Shapiro-Wilk met betrekking tot de scores op de WIT-S.

	Niveau	<i>n</i>	Shapiro-Wilk
Training	Ja	41	.15
	Nee	36	.37
Priming	Ja	37	.22
	Nee	40	.31
Geslacht	Man	15	.25
	Vrouw	62	.02

Noot. *n* = aantal participanten. Shapiro-Wilk $p > .05$.

Homogeniteit in varianties is de laatste assumptie waaraan we moeten voldoen om een ANOVA te mogen uitvoeren. We bekijken homoscedasticiteit aan de hand van een Levene's test. Deze test gaat na of de varianties in de steekproef ongeveer gelijk zijn. In deze scriptie bekomen we een waarde voor de toets $F(6,69) = .51$ met een p -waarde = .80. We kunnen de nulhypothese van gelijke varianties niet verwerpen en stellen dus dat de scores binnen dit model een gelijke verdeling van de varianties kent.

De TAI vragenlijsten analyseren we eerst aan de hand van een gepaarde t -test, waarbij we de scores van de voor- en nameting met elkaar zullen vergelijken. Het doel van deze test is onderzoeken of de aanwezigheid van eventuele verschillen in gerapporteerde testangst toevallig zijn. Deze vragenlijst is voor ons een extra controlevariabele om na te gaan of de manipulatie effectief is. Ook bij deze *paired-samples t-test* controleren we op assumpties met een normaaltest (Shapiro & Wilk, 1965). Opnieuw hopen we een waarde voor $p > .05$ te zien, zodat we de nulhypothese niet hoeven te verwerpen en kunnen besluiten dat de scores op de TAI normaal verdeeld zijn. Voor de pre-test vinden we een waarde voor $p = .13$, waaruit we

besluiten dat de data normaal verdeeld is. Analoog vinden we voor de posttest een waarde voor $p = .21$.

Alle analyses zullen we via het statistische programma *IBM SPSS Statistics 25* analyseren. Resultaten waarvan $p < .05$ worden als significant beschouwd.

Resultaten

Wilde Intelligence Test – Short (WIT-S)

Hypothese 1: *“Studenten die een faalangsttraining volgen voor het invullen van de WIT-S scoren beter dan studenten in de omgekeerde volgorde.”*

Hypothese 2: *“Het implementeren van een priming interventie heeft een significant effect op de resultaten van de WIT-S bovenop het effect van de eclecticische behandeling.”*

Hypothese 3: *“Mannen en vrouwen verschillen niet in scores op de intelligentietest na het krijgen van de faalangsttraining.”*

Eerst en vooral bestuderen we onze hoofdonderzoeksvraag van deze scriptie, namelijk: *“Zorgt het krijgen van een eclecticische behandeling voor faalangst ervoor dat studenten beter scoren op de intelligentietest dan studenten in de controlegroep?”*. Studenten waarvan de training plaats vond voor het invullen van de test behoren bij de groep ‘ja’ en wel omdat enkel in deze groep de training een invloed kan hebben op de scores. De andere helft waarvan de intelligentietoets eerst plaats vond plaatsen we in de ‘nee’-groep. Dit soort controle groep noemen we ook een wachtlijst controlegroep. Wegens ethische redenen kunnen we de eclecticische behandeling onmogelijk weigeren aan de helft van de studenten. Hierdoor krijgt ook de tweede groep de kans op het volgen van de behandeling, maar nadat ze de WIT-S vervulde. Deze opsplitsing doen we analoog voor priming. Het nadeel van deze verdeling is het gevaar voor praktijk- en carry-over effecten.

We voegen ook ‘geslacht’ toe aan het design, om op deze manier onze tweede hypothese te kunnen toetsen. Onderstaande tabel toont een aantal beschrijvende gegevens voor dit *two-way between subjects ANOVA* design met als variabelen training, priming en geslacht.

Tabel 3
Beschrijvende gegevens two-way between subjects design van training, priming en geslacht op IQ.

	Niveaus	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Training	Ja	41	36.04	12.13
	Nee	36	40.80	11.81
Priming	Ja	37	37.30	13.27
	Nee	40	39.17	11.08
Geslacht	Man	15	43.41	13.44
	Vrouw	62	37.03	11.58

Noot. *n* = aantal studenten, *M* = gemiddelde IQ-score op 100, *SD* = standaarddeviatie.

We zien dat de score voor studenten die training volgen lager ligt ($M = 36.04$, $SD = 12.13$) dan van de groep die geen training volgt ($M = 40.8$, $SD = 11.81$). Ook de groep die geen priming krijgt ($M = 39.17$, $SD = 11.08$) scoort hoger dan de priming groep ($M = 37.30$, $SD = 13.27$). Bij de variabele geslacht zien we dat mannen gemiddeld hoger scoren in onze steekproef ($M = 43.41$, $SD = 13.44$) dan vrouwen ($M = 37.03$, $SD = 11.58$).

Voor dit model voeren we een *two-way between subjects* variantieanalyse (ANOVA) uit met als afhankelijke variabele de IQ-scores (op een totaal van 100) en als onafhankelijke variabelen training en priming. Daarnaast bekijken we of het effect voor training afhankelijk is van geslacht. We opteren voor dit soort analyse vanuit het idee dat we gemiddelde scores in een aantal groepen willen vergelijken. We bekijken hierbij eerst de variabelen en hun effect op de scores afzonderlijk (hoofdeffecten) en analyseren daarna mogelijke interactie-effecten.

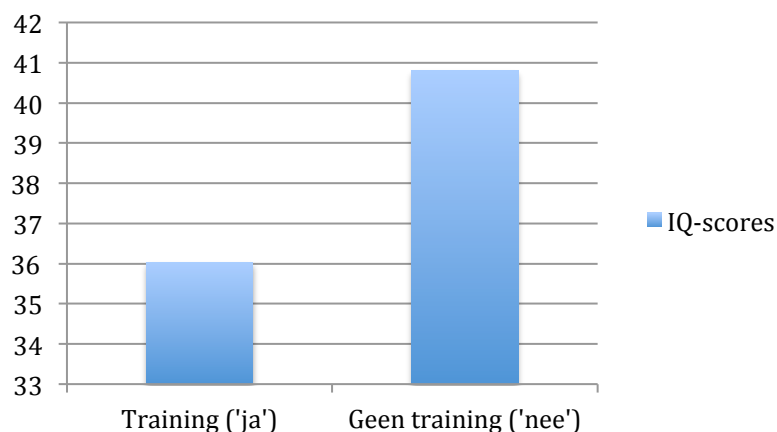
De gedetecteerde hoofd- en interactie-effecten in deze analyse zijn te vinden in onderstaande tabel (tabel 4).

Tabel 4
Hoofd- en interactie-effecten tussen training, priming en geslacht op IQ-scores.

Model	<i>df</i>	<i>F</i>	Sig.	Geobserveerde power
Training	1	3.804	.06	.49
Priming	1	.010	.92	.05
Training*Priming	1	1.592	.21	.24
Training*Geslacht	1	.802	.37	.14
Priming*Geslacht	1	.002	.96	.05
Training*Priming* Geslacht	1	.526	.47	.11

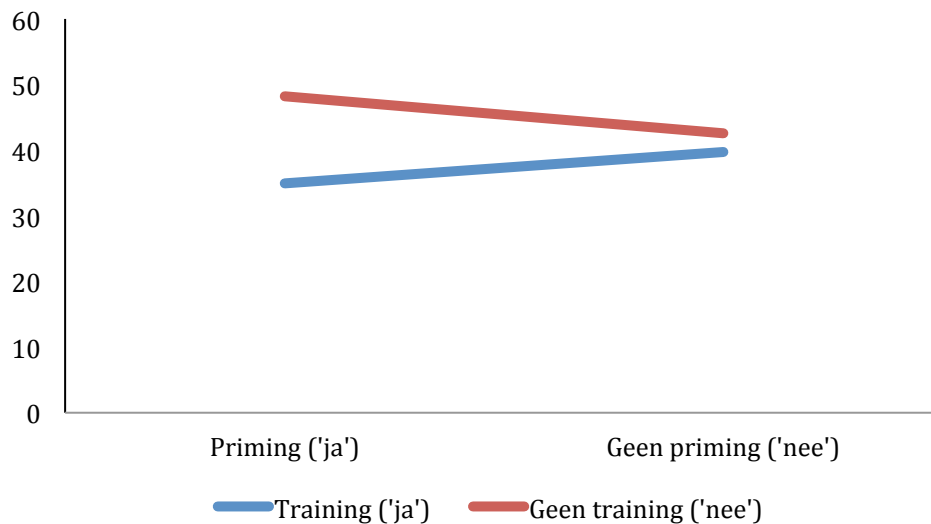
Noot. *df* = vrijheidsgraden, *F* = waarde van de toets, Sig. = significantieniveau ($p < .05$), geobserveerde power gebruikmakend van $\alpha = .05$.

Voor het effect van training op IQ-scores vinden we een waarde voor de test die net niet significant ($F(1,69) = 3.803$, $p = .06$) is. Dit zou betekenen dat het verschil die we daarnet in gemiddelde scores waar hebben genomen op toeval berust is binnen een 95% betrouwbaarheidsinterval. De power van deze test ($p = .49$) is opnieuw aan de lage kant, maar wel de beste power geobserveerd binnen deze analyse. Onderstaande figuur is een weergave van het niet-significante onderscheid in de scores van de twee groepen.



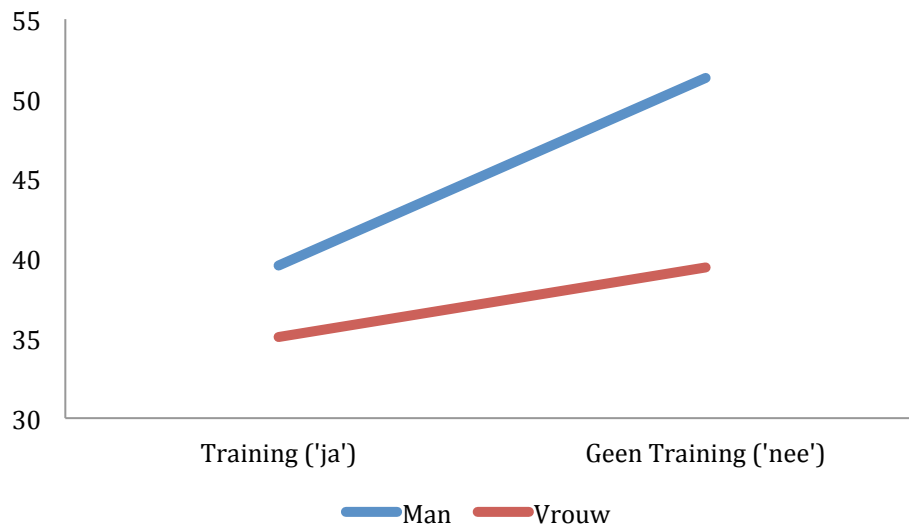
Figuur 3. Het effect van training op IQ-scores.

Vervolgens vragen we ons af of het toevoegen van een priming interventie een bijkomende waarde heeft op het krijgen van een eclecticische behandeling voor testangst. We beoogen de interactie tussen beide variabelen te bekijken. In figuur 4 is de relatie tussen beiden visueel voorgesteld. Het effect van deze interactie is echter opnieuw niet-significant ($F(1,69) = 1.592, p = .21$). Indien dit wel het geval zou zijn, zouden we hierbij kunnen besluiten dat het effect van priming groter is wanneer men geen training zou krijgen. Een kanttekening omtrent deze niet-significante bevinding is dat participanten die geen eclecticische behandeling kregen voor het invullen van de WIT-S, maar wel een priming taak vervulde tot conditie C behoorden. Deze conditie telt slechts 14 studenten, waardoor scores mogelijk geen representatieve weergave zijn van de populatie. Dit kan een verklaring zijn voor de lage power die we observeren voor deze interactie ($p = .24$).



Figuur 4. Interactie tussen priming en training op de gemiddelde score van de WIT-S.

Ten derde willen we bekijken of het verschil in scores afhankelijk is van geslacht, na het krijgen van de faalangstraining. We verwachten geen verschil te zien in de uiteindelijke score op het selectie-instrument. Opnieuw vinden we een score $F(1,69) = .802, p = .37$, die niet significant is. Belangrijk om op te merken is dat de steekproef bij mannen ($n = 15$) veel kleiner is dan de vrouwelijke groep ($n = 62$), waardoor de scores minder representatief kunnen zijn voor de gehele populatie mannen. Figuur 5 toont ons het effect van de eclecticische behandeling voor man en vrouw op de scores van de intelligentietest.



Figuur 5. Het effect van geslacht en training en hun IQ-score op een totaal van 100.

We vinden geen enkel significant effect voor het model die we testen aan de hand van onze variantieanalyse, dit zowel voor de hoofdeffecten als voor interactie-effecten. Het beste significantieniveau werd behaald voor het hoofdeffect van training op de IQ-scores, maar nog steeds niet genoeg om deze te erkennen als een werkelijk effect. Opnieuw is de bijhorende geobserveerde power laag, waardoor de kans op een effect die niet gedetecteerd wordt door onze toets reëel is (Type-II fout).

Conclusie. Voorgaande analyses brengen ons geen duidelijkheid omtrent het effect van training op IQ-scores. Wanneer we naar de variabele ‘training’ kijken zien we dat de groep zonder training beter scoort dan de groep met training, zoals te zien in figuur 4. Deze bevinding is tegenovergesteld aan onze verwachtingen en bovendien net niet-significant. We moeten hierdoor onze eerste hypothese, die stelt dat studenten die een eclecticische behandeling voor testangst volgen betere scores op dit selectie-instrument bekomen, verwerpen.

De tweede hypothese die we voorop stelden besluit dat bovenop het effect van de training, het vervolledigen van een priming taak een significant toegevoegde waarde vertoont. Zoals te zien in figuur 4 heeft het krijgen van deze interventie vooral een invloed wanneer nog geen eclecticische behandeling werd aangeboden. Echter vinden we voor deze bevinding ook geen significante waarden, waardoor we dit niet mogen besluiten.

Ook onze derde hypothese kunnen we niet bevestigen. Hierbij waren we op zoek naar een verschil in scores tussen mannen en vrouwen. Zoals we in tabel 3 zagen presteren mannen beter op de IQ-test dan vrouwen, maar ook dit effect is net niet-significant. Een interactie-effect tussen training en geslacht zou interessant zijn. Dit zou willen zeggen dat mannen die geen training volgen betere scores bekomen op de WIT-S, zoals in figuur 5 te zien is. Ons onderzoek toont echter ook geen significante effecten voor alle mogelijke interacties (zie tabel 5).

Test Anxiety Inventory (TAI)

Hypothese 4: *“Het krijgen van een faalangsttraining na een eerste afname van de TAI zal ervoor zorgen dat de score op de postmeting lager zal liggen en de studenten dus minder testangst zullen rapporteren.”*

Deze vragenlijst van 20 items peilt naar het niveau van faalangst bij elk individu. Op een Likertschaal van 1 tot en met 4 kunnen studenten aangeven in welke mate het item voor hen van toepassing is. De som van elk item bepaalt de totale score van het individu voor testangst. We nemen de TAI twee maal af (pre- en posttest) en verwachten dat door het krijgen van een training, eventueel in combinatie met een priming interventie, de totaalscore op de vragenlijst zal dalen en de student dus minder faalangst zal rapporteren. We bekijken dus het effect van de behandeling op het gedragsniveau van het individu om zo een betere evaluatie van de training te kunnen opmaken, zoals we in de methodesectie reeds verduidelijkten.

Voor we onze analyses uitvoerden, creëerden we drie variabelen: ‘*difference_pretaitot_posttaitot*’, ‘*difference_pretaiworry_posttaiworry*’ en ‘*difference_pretaiemo_posttaiemo*’. Deze variabelen zullen nodig zijn wanneer we later een ‘gepaarde t-test’ en een variantieanalyse zullen uitvoeren. De waarden van deze variabelen toonden het verschil tussen de voor- en nameting van de vragenlijst. Zo toont de variabele ‘*difference_pretaitot_posttaitot*’ het verschil in score tussen de pre- en postmeting van de TAI voor elk individu en dit voor de gehele test. ‘*Difference_pretaiworry_posttaiworry*’ is ook een weergave van het verschil in score tussen beide metingen van de vragenlijst voor elk individu, maar dan specifiek voor de items die laden op de ‘worry’ component van de vragenlijst. Analoog voor de variabele ‘*difference_pretaiemo_posttaiemo*’ bekijken we het verschil in punten op de emotionale dimensie van de vragenlijst.

We bekijken eerst een aantal beschrijvende gegevens zoals te zien in tabel 6. In totaal beschouwen we 75 valide metingen voor zowel de pre- als postafname van de volledige TAI-

vragenlijst ('totaal'). Gemiddeld is het verschil tussen de voor- en nameting gelijk aan 2.40 punten ($M = 2.40$, $SD = 4.53$). Ter illustratie: als student 1 op de eerste afname een score van 55 haalt, dan zal hij of zij gemiddeld 2,40 punten lager scoren op de tweede afname. Zoals voorgaand aangehaald bestaat de totale vragenlijst uit items die peilen naar het cognitieve gedeelte van testangst ('worry') en items die emotionaliteit bevragen. Hierbij is het uitzonderlijk opvallend dat het grootste deel van het verschil in score tussen beide metingen van de totale vragenlijst toe te schrijven is aan het verschil in pre- en postmeting van de worry-items ($M = 2.07$, $SD = 4.34$). Voor emotionaliteit zien we slechts een verschil van $M = .35$ ($SD = .85$) tussen beide metingen.

Tabel 5
Beschrijvende gegevens van de variabelen die het verschil tussen de voor-en nameting weergeven.

Variabele	n	<i>M</i>	<i>SD</i>
difference_pretaitot_posttaitot	75	2.40	4.53
difference_pretaiworry_posttaiworry	76	2.07	4.34
difference_pretaiemo_posttaiemo	75	.35	.85

Noot. n = aantal valide voor- en nametingen, *M* = gemiddeld verschil, *SD* = standaarddeviatie van het gemiddeld verschil

Gepaarde T-Test. Bovenstaande beschrijvende gegevens worden bevestigd wanneer we een gepaarde T-Test (*Paired Samples T-Test*) uitvoeren. De bedoeling van deze test is het vergelijken van de voor- en nameting voor elk individu en bekijken of deze significant verschillend zijn van elkaar. Ten eerste toont deze test ons een correlatie tussen de voor- en nameting van de volledige TAI-vragenlijst (pre_tai_tot en post_tai_tot). Deze correlatie bedraagt 0.92 en was significant verschillend van 0, $p < .001$. Het verband tussen beide is dus hoog en positief. Ten tweede bepaalt de gepaarde t-test of het gemiddeld verschil tussen beide metingen ($M = 2.40$, $SD = 4.53$) significant is. Met $t(74) = 4.59$ en $p < .001$ kunnen we besluiten dat het verschil significant is. Specifiek voor onze studie kunnen we hier concluderen dat er wel degelijk een verschil is tussen de voor- en nameting van de volledige TAI-vragenlijst.

Hetzelfde kunnen we nu ook bekijken voor de subdimensies van de TAI. Voor pre_tai_worry en post_tai_worry vonden we een correlatie (r) van 0.66. Deze is significant ($p < .001$), positief en gemiddeld sterk. De gepaarde t-test voor deze schaal rapporteert volgende gegevens: $t(75) = 4.15$, $p < .001$. De scores op items die laden op deze schaal verschillen dus opnieuw significant van elkaar. Analoog voor pre_tai_emo en post_tai_emo zien we een positieve, hoge correlatie ($r = .99$) die significant verschillend is van 0, $p < .001$. Ook het kleine

verschil die we opmerkten in tabel 6 ($M = .35$, $SD = .85$) is significant verschillend van nul ($t(74) = 3.59$, $p = .001$). Samenvattend kunnen we deze gegevens in meer overzichtelijke tabel gieten (tabel 6).

Tabel 6
Gepaarde *t*-test m.b.t. pre- en post test, pre- en post subschaal bezorgdheid en pre- en post subschaal emotionaliteit Test Anxiety Inventory (TAI).

Paar	<i>n</i>	<i>r</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	Sig.
pre_tai_tot + post_tai_tot	75	.92	2.40	4.53	4.59	74	.00
pre_tai_worry + post_tai_worry	76	.66	2.07	4.34	4.15	75	.00
pre_tai_emo + post_tai_emo	75	.99	.35	.85	3.59	74	.00

Noot. *n* = aantal participanten, *r* = correlatiecoëfficiënt, *M* = gemiddelde score, *SD* = standaard deviatie, *t* = waarde van de *t*-toets, Sig. = significantieniveau ($p < .05$).

Conclusie. Gemeenschappelijk aan alle studenten binnen ons onderzoek is dat ze een voor- en nameting van de TAI en SMART vragenlijst vervulde, een intelligentietest invulde en een faalangstraining volgde. Onze resultaten tonen een significant verschil in score tussen de voor- en nameting van de Test Anxiety Inventory vragenlijst. Het is dus zo dat studenten een daling in testangst rapporteren na het krijgen van de training, eventueel met inclusie van priming. Hierdoor kunnen we niet besluiten dat het enkel door de faalangstraining is dat scores tussen pre- en postafname verschillen van elkaar. Analyse op het niveau van de subdimensies toont ons dat vooral de items die peilen naar het piekeren van de student zorgen voor een daling in de postmeting van testangst. Dit zou kunnen betekenen dat de training en eventueel priming vooral een effect hebben op het cognitieve aspect van toetsangst, en minder op emotionaliteit.

Hypothese 4 kunnen we deels bevestigen, gezien de score voor de postmeting van de TAI significant lager ligt dan de eerste afname. Echter kunnen we niet geheel besluiten dat dit effect uitsluitend te wijten is aan het krijgen van de training. Priming, de intelligentietest of nog andere factoren kunnen hier van invloed geweest zijn. Indien het effect van conditie wel significant geweest zou zijn, zou dit ons kunnen tonen welke conditie en dus welke methode voor het grootste verschil heeft gezorgd.

Discussie

Algemene Bevindingen

In deze studie gingen we op zoek naar een effect van onze eclecticische behandeling op de resultaten van een verkorte intelligentietest (WIT-S) voor studenten die in evaluatieve situaties onderhevig zijn aan testangst. Daarenboven was het ons doel om niet alleen het verband met prestaties te gaan bestuderen, maar ook met het gerapporteerd niveau van faalangst.

Als we ons focussen op de resultaten van de intelligentietest, is deze bevinding zowaar contradictorisch. Iemand met testangst die zonder het krijgen van een training geen significant verschillende resultaten behaalt in vergelijking met iemand die wel een faalangstraining krijgt, is tegenovergesteld aan onze verwachtingen. Desondanks de bevinding dat training geen significant verschil vertoont, vonden we een hoger gemiddelde voor de deelnemers die geen training gevolgd hadden voorafgaand de IQ-test ($M = 40.80$, $SD = 11.809$).

Een mogelijke verklaring hiervoor is een te laag aantal participanten per conditie waardoor we een te lage power hebben om een effect te kunnen detecteren. Zoals eerder aangehaald zorgen kleine steekproeven er namelijk voor dat de kans op het detecteren van een afwijking van de nulhypothese kleiner wordt (type-II fout).

Een tweede mogelijkheid voor het uitblijven van het effect van de faalangstraining op het niveau van de resultaten, is de samenstelling van de verschillende componenten van de training. Wanneer we de onderdelen van deze training vergelijken met wat de literatuur schrijft betreffende effectieve behandelingen voor testangst zien we ondanks alles toch heel wat overeenkomsten. Liebert en Morris (1967) stelden dat de cognitieve component van faalangst meer beschadigend is dan emotionaleiteit. Tyron (1980) besluit dan weer dat gedragsmatige technieken meer bijdragen tot het emotionele aspect, waardoor verbeterde prestaties bij het gebruik van deze technieken niet verwacht wordt. Beide onderzoeken sturen dus aan op het gebruik van een cognitieve training in de behandeling van toetsangst. Dit betekent dat onze therapie congruent is met deze aanbevelingen. We focussen ons vooral op de cognitieve component aan de hand van cognitieve herstructurerings therapie, met als uitgangspunt de Rationeel-Emotionele Therapie. Een punt van kritiek op het gebruik van de RET-therapie vinden we in een artikel van Krispenz & Dickhäuser (2018). Zij stellen dat deze therapie zich toelegt op het veranderen van de overtuigingen en gedachten van het individu om zo testangst te verminderen. Hierbij moeten ze hun eigen denkpatronen in vraag stellen om zo de disfunctionele en irrationele gedachten te vervangen door meer realistische gedachten (Ellis, 2002). De kritiek hierop is dat individuen overtuigd moeten worden door een therapeut om hun

gedachten te erkennen als 'irrationeel' en deze in te ruilen voor denkwijzen die meer 'rationeel' zijn. Een behandeling zoals 'Inquiry-Based Stress Reduction' (IBSR) laat de participant zelf de kans om de beangstigende situatie te herinterpreteren volgens zijn of haar innerlijke wijsheid. De participant leert hierbij door eigen ervaringen en niet door de kennis van de therapeut. Als gevolg zou deze procedure volgens hen meer effect hebben op testangst dan de RET-therapie. Desalniettemin demonstreren heel wat studies dat cognitieve herstructurering voor een reductie in waargenomen faalangst zou zorgen, en in combinatie met andere methodes, ook voor een stijging in prestaties (Arnkoff, 1986; Cooley & Spiegler, 1980; Crowley et al., 1986; Dendato & Diener, 1986). De faalangstraining die wij aanwenden maakt ook gebruik van nog andere methodes, zoals relaxatieoefeningen, taakconcentratie oefeningen en exposure in vivo. Een aantal van deze onderzoekers bestudeerden zelfs de combinatie van relaxatieoefeningen (gedragmatige methode) gecombineerd met cognitieve methodes (Dendato & Diener, 1986; Cooley & Spiegler, 1980). Zij kwamen tot de conclusie dat deze combinatie wel een effect heeft in de zelf-gerapporteerde faalangst, maar niet in academische prestaties. Ook Zeidner (1998) is voorstander van de combinatie van cognitieve en gedragsmatige methodes. Ze zouden effectief en toegankelijk zijn voor de behandeling voor faalangst, maar ook hier werden geen of slechts inconsistente effecten gevonden in het verbeteren van academische prestaties. Dit fenomeen vinden we vaak terug wanneer we de literatuur raadplegen. Allen, Elias en Zlotlow (1980) beweren dat een behandeling voor faalangst niet altijd resulteert in betere prestaties. In een studie (Allen, 1972) toonden slechts vijf behandelgroepen van de twaalf onderzochte studies een significante verbetering in prestaties. Ook later onderzoek bevestigt dit fenomeen, waarbij slechts achttien procent van de behandelde groepen aanzienlijk en significant verbetering in performantie vertoonden (Allen, Elias & Zlotlow, 1980). Onderzoekers zijn het niet unaniem eens inzake het creëren van een faalangstraining die zowel de gerapporteerde faalangst vermindert, alsook zorgt voor een stijging in de performance. De behandeling gehanteerd in dit onderzoek is zeker een stap in de juiste richting, maar verder onderzoek naar de samenstelling van deze training is aangewezen.

Een derde mogelijkheid waardoor de behandeling geen effect had is een mogelijks verhoogde self-awareness bij de studenten meteen na het krijgen van de faalangstraining. Wine (1971) demonstreerde reeds dat mensen met een hoog level van faalangst meer op zichzelf gefocust zijn dan mensen met een lager niveau van testangst. Door het krijgen van de training is het mogelijk dat studenten meer bewust zijn van zichzelf. Onderzoek hieromtrent bewijst dat een grote mate van self-awareness samen gaat met negatieve effecten op emotioneel, cognitief en gedragsniveau (Brockner & Hulton, 1978; Carver, Peterson, Follansbee & Scheier, 1983; Liebling & Shaver, 1973; Nix, Watson, Pyszczynski, & Greenberg, 1995). Bijkomend kan de

verwachtingen van de therapeut ook van invloed zijn op de prestaties van het individu. In de inleiding refereerden we reeds naar de twee ‘facetten’ van faalangst, geconceptualiseerd door Heckhausen (1975). Het ‘concern’ facet verwijst naar de zorgen die de student maakt over de eigen prestaties. Daarentegen kan de persoon zich ook zorgen maken omtrent wie het falen kan waarnemen en beoordelen, ook wel het ‘referent’ facet genoemd. Psychologen die de training en dit onderzoek begeleidden verwachtten mogelijks dat studenten die de faalangsttraining volgden, betere scores halen dan de controlegroep die geen training volgt voorafgaand de test. Studenten in de experimentele conditie kunnen hier denkbaar meer testangst ervaren, rekening houdend met wat de psychologen van hen verwachten en hoe ze hen zullen beoordelen.

Gezien de populariteit van het onderwerp in de literatuur beogen wij deze studie ook eventuele geslachtsverschillen te analyseren in de IQ-scores. Resultaten van de tweede analyse tonen aan dat mannen gemiddeld hoger scoren in onze steekproef ($M = 43.41$, $SD = 13.44$) dan vrouwen ($M = 37.03$, $SD = 11.58$). Dit verschil is net niet significant ($p = .052$). Een reden hiervoor kan wederom toe te schrijven zijn aan de te kleine sample mannen ($n = 15$) in vergelijking met vrouwen ($n = 62$). Om na te gaan of dit verschil iets te maken heeft met het krijgen van de faalangsttraining onderzoeken we het interactie-effect tussen training en geslacht. Met een p-waarde van .37 besluiten we om de nulhypothese niet te verwerpen en concluderen we dat er geen interactie-effect van geslacht met training te vinden is in onze dataset. Dit ligt in lijn met onze vooropgestelde hypothese die stelt dat er geen verschil zou zijn in scores tussen mannen en vrouwen, compatibel met eerdere bevindingen in de literatuur. Onderzoek hiernaar demonstreert dat vrouwen een significant hoger niveau van gerapporteerde faalangst vertonen in vergelijking met mannen, maar zonder effect hiervan op hun prestaties (Sipos, Sipos & Spielberger, 1986; Smith, Michael & Hocevar, 1990; Spielberger, 1980). Dit komt doordat beide geslachten andere coping mechanismen zouden hanteren, zoals beschreven in de inleiding. Gezien we geen significant effect detecteerden, kan onze analyse potentieel evidentie zijn voor bovenstaande assumpties.

We stellen ons de vraag of studenten werkelijk minder faalangst rapporteren in de postmeting van deze testangst vragenlijst, en dus na het krijgen van de faalangsttraining. Wanneer we een gepaarde t-test uitvoeren zien we dat het verschil voor de pre- en postmeting voor de volledige test, alsook voor de verschillende dimensies significant is. We concluderen dus dat studenten algemeen minder testangst rapporteren na het krijgen van een faalangsttraining.. Dit is volledig in lijn met onze verwachtingen en bovendien ook met eerder onderzoek in de literatuur. Bij de bespreking van de WIT-S test haalden we reeds aan dat een behandeling voor faalangst vaak als resultaat heeft dat de gerapporteerde testangst daalt, maar dat dit zich niet weerspiegelt in de prestaties.

‘Worry’ en ‘emotionality’ vertonen ook een significant verschil wanneer beide metingen met elkaar worden vergeleken. Dit kan betekenen dat de eclecticische behandeling zowel de cognitieve als de emotionaliteitscomponent van testangst aanpakt. Als we echter het aandeel in het verschil van beide dimensies bekijken, is het aandeel van emotionaliteit klein ($M = .35$, $SD = .85$) in vergelijking met het gemiddeld verschil die de cognitieve component aantoont ($M = 2.07$, $SD = 4.34$). Het grootste verschil tussen beide metingen ligt hem vooral in items die de cognitieve component bevragen. Dit is niet verwonderlijk, aangezien onze faalangsttraining ook cognitief is van aard. De reden waarom we vooral op het cognitieve gedeelte focussen werd reeds uitvoerig besproken bij de evaluatie van de testcores.

Alhoewel deze resultaten ons gunstig stemmen kunnen we niet besluiten dat er een causaal verband is tussen het krijgen van deze faalangsttraining en een reductie in het niveau van faalangst van dit individu. Ook andere storende factoren kunnen mee aan de basis van dit verschil liggen. Gezien het feit dat elk individu in onze steekproef de faalangsttraining heeft gevolgd, kunnen we de meting van faalangst zelf niet vergelijken met een controleconditie, waarin een groep studenten geen training volgt. Door de verschillen met een controlegroep te vergelijken zouden we kunnen bekijken of de training werkelijk een effect heeft op gerapporteerde testangst. De mate waarin de persoon onderhevig is aan toetsangst wordt gemeten aan de hand van een zelfrapporteringsvragenlijst (TAI). Het is dan ook algemeen geweten dat participanten de scores op deze testen kunnen beïnvloeden door ze niet-waarheidsgetrouw in te vullen. Het krijgen van een training kan er eventueel voor zorgen dat studenten verwachten dat ze beter moeten scoren op de tweede test en daardoor zichzelf ook als minder angstig gaan afbeelden.

Tekortkomingen

Analoog aan elk onderzoek kunnen we niet besluiten dat deze studie feilloos is verlopen. Er zijn zeker een aantal beperkingen aan deze studie waar we rekening mee moeten houden bij het interpreteren van de resultaten.

Eerst en vooral is de grote *drop-out* in dit onderzoek erg nadelig voor onze resultaten (31,86 %). Ondanks onze poging om een gelijk aantal participanten in elke conditie random toe te wijzen, verkrijgen we in onze studie condities bijvoorbeeld amper 14 proefpersonen (conditie C bij de afname van de WIT-S). Hierdoor bekomen we een heel lage power, met als gevolg meer kans op type-II fouten. Het is met andere woorden mogelijk dat we met onze faalangsttraining wel meer effecten zouden kunnen opsporen indien onze steekproef groter

geweest zou zijn. Dit wijst duidelijk op de moeilijkheid om dit soort data te gaan rekruteren. Na een periode van vier jaar vonden we data voor 113 participanten, waarvan slechts 78 studenten de intelligentietest werkelijk aflegden. In de literatuur vinden we ook evidentie voor dit fenomeen waarbij personen met testangst afgeschrikt worden om dit soort testen af te leggen (Caraway, Tucker, Reinke, & Hall, 2003). Dit heeft als belangrijk gevolg dat mensen die besluiten niet deel te nemen of met hun deelname te stoppen meer angstig kunnen zijn dan de deelnemers. Scores in onze data kunnen hierdoor een beperkte weergave zijn van de werkelijke scores in de populatie (*'restricted range'*). Evenwel zien we dat studenten die het meest nood hebben aan academische hulp net diegene zijn die minder geneigd zijn om begeleiding te zoeken (Oakland, 1969; Smith & Winter, 1970).

Een tweede beperking aan dit onderzoek is de omgeving waarin het onderzoek plaats heeft gevonden. Het doel is om een faalangstraining te creëren en te testen binnen een academische setting, zodat deze later ook ingezet kan worden in een selectiesetting. Het voordeel aan deze omgeving is dat we meer controle hebben over de verschillende groepen binnen deze veldstudie. Onderzoek in een selectiecontext kan heel wat andere factoren met zich meebrengen, waar we niet voor kunnen controleren. Het nadeel hiervan is dat een stress-inducerende situatie gecreëerd moet worden, die we niet kunnen vergelijken met een sollicitatie. De vraag hierbij is in welke mate het invullen van een intelligentietest in het kader van een faalangstraining als een *'high-stakes'* situatie kan worden beschouwd. Een slechte score op deze test heeft echter niet hetzelfde gevolg als een slechte score op een intelligentietest in een selectieprocedure. Deze situatie wordt wel als *'high-stake'* aanzien, omdat het gevolg van deze score een grote invloed kan hebben op het leven van de participant. Heel wat studies vertonen ook evidentie dat participanten die een test afnemen in een *high-stakes setting* meer onderhevig zijn aan testangst dan deelnemers in een *low-stakes setting* (Bonaccio & Reeve, 2010; Nie, Lau & Liau, 2011; Powers, 1986; Reeve, Bonaccio & Charles, 2008; Selkirk, Bouchey & Eccles, 2011). Niet enkel de mate waarin de situatie *'high-stakes'* of *'low-stakes'* is kan een effect op onze resultaten, maar ook kenmerken van de participanten zelf. In een sollicitatiecontext worden mensen van verschillende leeftijden getest, terwijl we in dit onderzoek ons enkel focussen op studenten aan de Universiteit van Maastricht, tussen de 21 en 32 jaar oud. Eerder onderzoek toonde wel het verschil in geslacht aan, maar niet over leeftijden (Hembree, 1988). Toch kunnen we niet uitsluiten dat leeftijd een hebben zou kunnen hebben in het effect van deze training.

We onderzoeken met deze scriptie de kracht van een eclecticische behandeling op IQ-scores van een verkorte intelligentietest (WIT-S) in de veronderstelling dat studenten die onderhevig zijn aan testangst minder goed zullen scoren op deze testen. Het krijgen van een

faalangstraining zou er dan voor zorgen dat scores stijgen. We kunnen echter geen pre- en postmeting van de intelligentietest voor eenzelfde individu vergelijken met elkaar, maar enkel de experimentele conditie en controle conditie. Het voordeel van met een experimentele en controle conditie te werken is dat er geen leereffect kan optreden wanneer een individu twee maal dezelfde intelligentietest invult. Het nadeel hiervan is dat twee verschillende groepen met elkaar vergeleken worden. Iemand in de controle conditie kan bijvoorbeeld wel onderhevig zijn aan cognitieve testangst, zonder dat dit zich expliciet uit in zijn of haar IQ-scores. Onderzoek naar het effect van de aanwezigheid van testangst op het induceren lagere IQ-resultaten, stelt dat bij items die van gemiddelde moeilijkheid zijn, er geen measurement bias optreedt (Eysenck & Calvo, 1992; Eysenck & Derakshan, 2011; Sarason, 1984; Wine, 1971). In deze studie proberen we verschillen in groepen wel te counteren door randomisatie met behulp van een Latin-Square design.

We besluiten dat er een daling in gerapporteerde testangst is plaatsgevonden door middel van onze intensieve eclecticische behandeling. Echter moeten we hier zeker rekening houden met het feit dat het gaat om zelfrapportagevragenlijsten. Deze kunnen een aantal problemen met zich mee brengen. De meting kan fouten bevatten door de alom bekende ‘*response-shift bias*’ (Howard, 1980). Dit fenomeen doet zich voor wanneer het referentiekader van een participant verandert in de periode tussen de twee metingen. Dit is vooral een probleem wanneer dit referentiekader in functie van de behandeling staat. Een andere valkuil van deze methode is dat participanten het gevoel hebben minder angstig te zijn door het idee van het krijgen van een faalangstraining, maar ze in werkelijkheid niet minder angstig zijn.

Theoretische en Praktische Implicaties

Met deze scriptie beogen we aan de hand van een eclecticische behandeling het effect op testangst na te gaan. De theoretische bijdrage van dit onderzoek ligt hem vooral in het hanteren van een cognitieve test die vaak in een selectiesetting gebruikt wordt, om het effect van onze behandeling na te gaan. Op basis van wat reeds in de literatuur is verschenen werd een eclecticische, cognitieve behandeling samengesteld die vooral focust op het cognitieve gedeelte van testangst. In tegenstelling tot wat we verwachtten leverde deze behandeling geen significante verschillen op in performantie. We ontdekten zelfs een omgekeerd verband waarbij de controlegroep hogere scores vertoont op de test dan de experimentele groep. Hoewel deze verschillen niet significant zijn, zou dit toch kunnen wijzen op een eerder contraproductief effect van van de training op testscore. Deze contradictorische bevinding kan eventueel te

maken hebben met een verhoogde *self-awareness* van de student of met een verhoogde angstinductie door anticipatie op de mogelijke verwachtingen van personen uit zijn of haar omgeving. In de literatuur vinden we vooral het effect van een behandeling op de daling in gerapporteerde testangst terug. Dit verband kunnen we ook met dit onderzoek bevestigen aan de hand van een voor- en nameting van de TAI. De relatie tussen faalangst en geslacht is ook een vaak besproken thema binnen de literatuur. Hierbij zou er een effect zijn in gerapporteerde toetsangst tussen mannen en vrouwen, maar zou dit zich niet uiten in hun prestaties (Sipos, Sipos & Spielberg, 1986; Smith, Michael & Hocevar, 1990; Spielberg, 1980). Dit zou afhankelijk zijn van de verschillende coping strategieën die beide geslachten hanteren om met faalangst om te kunnen gaan. In deze studie vonden we geen significant hoofdeffect van geslacht op IQ-scores. Ook de interactie tussen gender en faalangstraining op IQ-scores leverde geen significante verschillen op. Naast het effect op scores en faalangst, beogen we ook het effect op studie gerelateerde cognities te bekijken.

Generaliseerbaarheid van deze eclecticische behandeling naar een selectiecontext verloopt zeker niet van vandaag op morgen. Het feit dat deze eclecticische behandeling enkel focust op schriftelijke testangst is een belangrijke implicatie voor de praktijk. Een sollicitatieprocedure omvat immers meer dan het invullen van een cognitieve test. Het trainen van de gespreksvaardigheden van een testangstig persoon kan hierbij van grote additionele waarde zijn. Daarnaast is de duur en intensiteit van de eclecticische behandeling een relevante implicatie voor de praktijk. Gemiddeld krijgen studenten twee maal per jaar een examenperiode voorgeschoteld. In de tijd tussen deze periodes kunnen ze zich voorbereiden aan de hand van onze eclecticische behandeling. In het geval van een selectiesetting moeten we sneller kunnen schakelen. Wanneer er zich een opportuniteit voordoet moet de sollicitant meteen bereid zijn om te deze kans te grijpen. Een lange, intensieve behandeling biedt hierbij geen efficiënte oplossing aan personen met testangst. Verdere studies kunnen zich hierbij focussen op het verkorten van de behandeling, eventueel door zelfhulp strategieën in te voeren.

Aanbevelingen voor Toekomstig Onderzoek

Het hoofddoel van deze scriptie was nagaan of onze eclecticische behandeling effect had op performance van testangstige personen op cognitieve vaardigheidstesten. We vonden geen significant effect hiervoor. Redenen waarom een significant effect uit bleef werden eerder besproken. Toekomstig onderzoek hieromtrent zou ten eerste over meer participanten moeten beschikken in hun dataset. Onderzoek naar mogelijke manieren om de drempel te verlagen om individuen te overhalen toch te participeren in zo'n soort studies is aangewezen. Hoewel de

resultaten van onze analyse hieromtrent niet significant was, is het wel opvallend dat studenten in de wachtlijst controlegroep betere scores rapporteerden. Verder onderzoek naar de mogelijkheid van een verhoogde *self-awareness* bij mensen met faalangst, die een (eclectische) behandeling ondergaan kan interessante inzichten bieden.

Ten tweede is verder onderzoek nodig naar de implementatie van dergelijke eclectische behandelingen in een selectiecontext. Dit brengt met zich mee dat andere vormen van faalangst ook behandeld zullen moeten worden in deze training. Denk hierbij aan sollicitanten die angst hebben om te spreken voor een publiek. Verdere research naar het effect van dergelijke trainingen op deze vorm van faalangst is hier een noodzakelijke stap. Daarnaast moet ook rekening gehouden worden met het tijdsaspect van deze behandelingen, indien we een effectieve implementatie willen garanderen. Onderzoek naar een verkorte versie en zijn effectiviteit op een cognitieve test moet worden bestudeerd. Dit kan eventueel in combinatie met een aantal zelfhulp strategieën.

Conclusie

Het gebruik van gestandaardiseerde testen is één van de beste manieren om geschikte personen te selecteren (Schmidt & Hunter, 1998). Echter, wanneer een sollicitant onderhevig is aan testangst, kunnen resultaten op deze test mogelijks geen representatieve weergave zijn van de capaciteiten van de kandidaat (Arvey, Strickland, Drauden, & Martin, 1990). Om deze reden beoogden wij met deze scriptie een oplossing te kunnen bieden voor dit probleem. We maakten hierbij gebruik van een non-verbale cognitieve vaardigheidstest (WIT-S), die vaak in een selectiecontext aangewend wordt, als evaluatietool voor onze voorgestelde eclecticische behandeling. Het gebruik van deze test in de context van een faalangstraining is een aanvulling bovenop de reeds bestaande literatuur. Resultaten vertoonden geen significant effect van onze behandeling op de resultaten van de WIT-S. In tegenstelling tot wat we verwachtten, observeerden we eerder het omgekeerde. Dit kan eventueel te wijten zijn aan de hoge drop-out rate, een verhoogde *self-awareness* bij testangstige personen, de componenten van de eclecticische behandeling of de omgeving van het onderzoek zoals in de discussie aangehaald. Ook het vergelijken van de scores tussen mannen en vrouwen leverde geen significant verschil op. Dit is wel in lijn met wat een aantal onderzoekers reeds aantoonde. Daarnaast streefden we ook naar het verbeteren van de gerapporteerde testangst door middel van onze training. Een voor- en nameting van de *Test Anxiety Inventory* (TAI) vertoonde een significante daling in de subjectieve ervaring van testangst. Verder onderzoek zoals in bovenstaande suggesties zijn aanbevolen, indien we aan de hand van een eclecticische behandeling voor testangst ook werkelijk een verschil in score willen induceren.

REFERENTIES

- Allen, G. (1972). The behavioral treatment of test anxiety: Recent research and future trends. *Behavior Therapy*, 3, 253-262. doi:10.1016/s0005-7894(72)80087-x
- Allen, G., Elias, M., & Zlotlow, S. (1980). Behavioral interventions for alleviating test anxiety: A methodological overview of current therapeutic practices. In I.G. Sarason (Ed.), *Test Anxiety: Theory, research, and applications* (pp. 155-185). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Alpert, R., & Haber, R. (1960). Anxiety in academic achievement situations. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 61, 207-215. doi:10.1037/h0045464
- Anderson, N. (2010) Perceived Job Discrimination (PJD): Toward a model of applicant propensity to case initiation in selection. *International Journal of Selection and Assessment*. 19(3), 229-244. doi:10.1111/j.1468-2389.2011.00551.x
- Anderson, N. & Witvliet, C. (2008). Fairness Reactions to Personnel Selection Methods: An international comparison between the Netherlands, the United States, France, Spain, Portugal, and Singapore. *International Journal of Selection and Assessment*, 16, 1-13. doi:10.1111/j.1468-2389.2008.00404.x
- Arnkoff, D.B. (1986). A comparison of the coping and restructuring components of cognitive restructuring. *Cognitive Therapy Results*, 10, 147-158. doi:10.1007/bf01173721
- Arvey, R.D., Strickland, W., Drauden, G. and Martin, C. (1990) Motivational Components of Test Taking. *Personnel Psychology*, 43, 695-716. doi:10.1111/j.1744-6570.1990.tb00679.x
- Bargh, J. A., & Gollwitzer, P. M. (1994). Environmental-control of goal-directed action - automatic and strategic contingencies between situations and behavior. *Integrative Views of Motivation, Cognition and Emotion*, 41, 71-124.
- Bargh, J. A., & Huang, J. Y. (2009). The selfish goal: Multiple goal processes streamlined into individual behavior. *PsycEXTRA Dataset*. doi:10.1037/e642622013-062
- Baron, J. N., Dobbin, F. R., & Jennings, P. D. (1986). War and peace: The evolution of modern personnel administration in U. S. industry. *American Journal of Sociology*, 92, 350-383. doi:10.1086/228504
- Bedell, J. and Marlowe, H (1995). An evaluation of test anxiety scales: Convergent, discriminant, and predictive validity. In C. Spielberger, & P. Vagg, (Eds.), *Test Anxiety: Theory, assessment, and treatment* (pp. 35-45) . Washington, DC: Taylor & Francis.

- Bell, B.S., Wiechmann, D. and Ryan, A.M. (2004). Justice Expectations and Applicant Perceptions. *International Journal of Selection and Assessment*, 12, 24–38.
doi:10.1111/j.0965-075x.2004.00261.x
- Benjamin, M., McKeachie, W.J., Lin, Y-G, Holinger, D.P. (1981). Test anxiety: deficits in information processing. *Journal of Educational Psychology*, 73, 816-824.
doi:10.1037/0022-0663.73.6.816
- Benson, H. (1975). *The Relaxation Response*. New York: Avon Books.
- Bertua, C., Anderson, N. and Salgado, J.F. (2005). The Predictive Validity of Cognitive Ability Tests: A UK meta-analysis. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 78, 387–409. doi:10.1348/096317905x26994
- Birney, R., Burdick, H. and Teevan, R. (1969). *Fear of Failure*. New York, NY: Van Nostrand-Reinhold.
- Bonaccio, S., & Reeve, C. L. (2006). Does Test Anxiety Induce Measurement Bias in Ability Tests? PsycEXTRA Dataset. doi:10.1037/e518572013-361
- Bögels, S. M., Mulkens, S., & de Jong, P. J. (1997). Task concentration training and fear of blushing. *Journal of Clinical Psychology and Psychotherapy*, 4, 251–258.
- Bovee, E. & Drijfhout, S. (2006). *'Je kunt meer dan je denkt!' Een faalangstreductietraining*. Leuven: Acco.
- Bretz, R. D., & Judge, T. A. (1993). Person-organization fit and the theory of work adjustment: Implications for satisfaction, tenure, and career success. *Journal of Vocational Behavior*, 44, 32–54. doi:10.1006/jvbe.1994.1003
- Brockner, J., & Hulton, A. J. B. (1978). How to reverse the vicious cycle of low self-esteem: The importance of attentional focus. *Journal of Experimental Social Psychology*, 14(6), 564–578. doi:10.1016/0022-1031(78)90050-1
- Brody, N. (1992). *Intelligence*. New York: Academic Press.
- Brogden, H. E. (1949). When testing pays off. *Personnel Psychology*, 2, 171–183.
doi:10.1111/j.1744-6570.1949.tb01397.x
- Bruch, M.A. (1978) Type of cognitive modeling, imitation of modeled tactics, and modification of test anxiety. *Cognitive Therapy Results*, 2, 147-164. doi:10.1007/bf01172728
- Buss, A.H. (1980). *Self-consciousness and social anxiety*. San Francisco, CA: W.H. Freeman and company.
- Byington, E., & Felps, W. (2010). Why do IQ scores predict job performance? An alternative, sociological explanation. *Research in Organizational Behavior*, 30, 175-202.
doi:10.1016/j.riob.2010.08.003

- Cable, D., & Judge, T. A. (1994). Pay preferences and job search decisions: A person-organization fit perspective. *Personnel Psychology*, 47, 317–348. doi:10.1111/j.1744-6570.1994.tb01727.x
- Carver, C. S., Peterson, L. M., Follansbee, D. J., & Scheier, M. F. (1983). Effects of self-directed attention on performance and persistence among persons high and low in test anxiety. *Cognitive Therapy and Research*, 7(4), 333–353. doi:10.1007/bf01177556
- Cassady, J. C., & Johnson, R. E. (2002). Cognitive test anxiety and academic performance. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 270–295. doi:10.1006/ceps.2001.1094.
- Chan, D. and Schmitt, N. (2004) An Agenda for Future Research on Applicant Reactions to Selection Procedures: A construct-oriented approach. *International Journal of Selection and Assessment*, 12, 9–23.
- Chan, D., Schmitt, N., DeShon, R.P., Clause, C. and Delbridge, K. (1997) Reactions to Cognitive Ability Tests: The relationship between race, test performance, face validity perceptions, and test-taking motivation. *Journal of Applied Psychology*, 82, 300–310. doi:10.1111/j.0965-075x.2004.00260.x
- Chapell, M. S., Blanding, Z. B., Silverstein, M. E., Takahashi, M., Newman, B., Gubi, A., & McCann, N. (2005). Test Anxiety and Academic Performance in Undergraduate and Graduate Students. *Journal of Educational Psychology*, 97(2), 268–274. doi:10.1037/0022-0663.97.2.268
- Caraway, K., Tucker, C. M., Reinke, W. M., & Hall, C. (2003). Self-efficacy, goal orientation, and fear of failure as predictors of school engagement in high school students. *Psychology in the Schools*, 40(4), 417-427. doi:10.1002/pits.10092
- Chatman, J. A. (1989). Improving interactional organizational research: A model of person-organization fit. *Academy of Management Review*, 14, 333–349. doi:10.2307/258171
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd Edition), Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum Associates. doi:10.1016/c2013-0-10517-x
- Cooley, E.J., Spiegler, M.D. (1980). Cognitive versus emotional coping responses as alternatives to test anxiety. *Cognitive Therapy Results*, 4, 159-166. doi:10.1007/bf01173647
- Costa, P.T., & McCrae, R.R. (1992). *NEO Personality Inventory Revised: manual*. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources.
- Covington, M.V., & Omelich, C.L. (1987). “ I knew it was cold before the exam”: A test of the anxiety-blockage hypothesis. *Journal of Educational Psychology*, 79, 393-400. doi:10.1037/0022-0663.79.4.393

- Covington M., V., & Omelich, C. L. (1987) Item difficulty and test performance among high-anxious and low-anxious students. In R. Schwarzer, H. M. van der Ploeg, & C. D. Spielberger (Eds.), *Advances in test anxiety research*. Vol. 5. Lisse, The Netherlands: Swets & Zeidinger. Pp. 127-135.
- Crowley, C., Crowley, D., Clodfelter, C. (1986). Effects of a self-coping cognitive treatment for test anxiety. *Journal of Counseling Psychology*, 33, 84-86. doi:10.1037/0022-0167.33.1.84
- Deffenbacher, J.L., Michaels, A.C. (1980). Two self-control procedures in the reduction of targeted and nontargeted anxieties – a year later. *J. Couns. Psychol*, 27, 9-15. doi:10.1037/0022-0167.27.1.9
- Deffenbacher, J.L., & Hansloser, R.M. (1981). Cognitive and relaxation coping skills in stress inoculation. *Cognitive Therapy Results*, 5, 211-215. doi:10.1007/bf01172529
- Deffenbacher, J.L., & Michaels, A.C. (1981). Anxiety management training and self-control desensitization - 15 months later. *Journal of Counseling Psychology*, 27, 9-15. doi:10.1037/0022-0167.28.5.459
- Denato, K.M., Diener, D. (1986). Effectiveness of cognitive/relaxation therapy and study-skills training in reducing self-reported anxiety and improving the academic performance of test-anxious students. *Journal of Counseling Psychology*, 33, 131-135. doi:10.1037/0022-0167.33.2.131
- Elliot, A.J. (1997). Integrating the “classic” and “contemporary” approaches to achievement motivation: A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. In M. Maehr, and P. Pintrich, (Eds.), *Advances in Motivation and Achievement* (143-179) . Stamford, CT: JAI Press.
- Elliot, A.J. and McGregor, H.A (1999). Test anxiety and the hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 628-644. doi:10.1037//0022-3514.76.4.628
- Ellis, A. (1977). Rational-Emotive Therapy: Research Data That Supports The Clinical and Personality Hypotheses of RET and Other Modes of Cognitive-Behavior Therapy. *Institute for Advanced Study in Rational Psychotherapy*. , 7, 2-42. doi:10.1177/001100007700700102
- Emmelkamp, P., Bouman, T. & Scholing, A. (1989). *Angst, fobieën en dwang*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.
- Endler, N. S., Edwards, J. M., Vitelli, R., & Parker, J. D. A. (1989). Assessment of state and trait anxiety: Endler multidimensional anxiety scales. *Anxiety Research*, 2(1), 1–14. doi:10.1080/08917778908249322

- Eysenck, M.W. (1997) *Anxiety and Cognition: A unified theory*. Sussex, UK: Psychology Press.
- Eysenck, M. W., & Calvo, M. G. (1992). Anxiety and Performance: The Processing Efficiency Theory. *Cognition & Emotion*, 6(6), 409–434. doi:10.1080/02699939208409696
- Eysenck, M. W., & Derakshan, N. (2011). New perspectives in attentional control theory. *Personality and Individual Differences*, 50(7), 955–960. doi:10.1016/j.paid.2010.08.019
- Fletcher, C., Lovatt, C. and Baldry, C. (1997) A Study of State, Trait and Test Anxiety, and their Relationship to Assessment Center Performance. *Journal of Social Behavior and Personality*, 12, 205–214.
- Gilliland, S.W. (1993) The Perceived Fairness of Selection Systems: An organizational justice perspective. *Academy of Management Review*, 18, 694-734. doi:10.2307/258595
- Goetz, T., Bieg, M., Lüdtke, O., Pekrun, R., & Hall, N. C. (2013). Do girls really experience more anxiety in mathematics? *Psychological Science*, 24, 2079–2087. doi:10.1177/0956797613486989
- Gordebeke, T. (2000). *Je zenuwen? Je motor!* Baarn: H. Nelissen.
- Gregoire, D. A., Cornelissen, J., Dimov, D., & van Burg, E. (2015). The Mind in the Middle: Taking Stock of Affect and Cognition Research in Entrepreneurship. *International Journal of Management Reviews*, 17, 125-142. doi:10.1111/ijmr.12060
- Hagtvet, K.A. and Benson, J. (1997). The motive to avoid failure and test anxiety responses: empirical support for integration of two research traditions. *Anxiety, Stress and Coping*, 10, 35-57. doi: 10.1080/10615809708249294
- Hagtvet, K.A. (1989) *The Construct of Test Anxiety. Conceptual and methodological issues*. Bergen: Sigma Forlag/Jessica Kingsley Publishers.
- Hagtvet, K.A., Man, F. and Sharma, S. (2001) Generalizability of Self-Related Cognitions in Test Anxiety. *Personality and Individual Differences*, 31, 1147–1171. doi:10.1016/s0191-8869(00)00212-9
- Hancock, D. R. (2001). Effects of test anxiety and evaluative threats on students' achievement and motivation. *The Journal of Educational Research*, 94, 284–290. doi:10.1080/00220670109598764.
- Harris, G.M, Johnson, S.B. (1980). Comparison of individualized covert modeling, self-control desensitization, and study skills training for alleviation of test anxiety. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 48, 186-194. doi:10.1037/0022-006x.48.2.186
- Hausknecht, J.P., Day, D.D., & Thomas, S.C. (2004) Applicant Reactions to Selection Procedures: An updated model and meta-analysis. *Personnel Psychology*, 57, 639-683. doi:10.1037/e518612013-214

- Heckhausen, H. (1975) Fear of Failure as a Self-Reinforcing Motive System. In L.G. Sarason, and C.D. Spielberger (eds.), *Stress and Anxiety* (pp. 117-128) . Washington, DC: Hemisphere.
- Heggestad, E.D., & Kanfer, R. (2000). Individual differences in trait motivation: Development of the Motivational Trait Questionnaire. *International Journal of Educational Research*, 33, 751-776. doi:10.1016/s0883-0355(00)00049-5
- Hembree, R. (1988) Correlates, Causes, Effects, and Treatment of Test Anxiety. *Review of Educational Research*, 58, 47–77. doi:10.3102/00346543058001047
- Herman, W. (1990). Fear of failure as a distinctive personality trait measure of test anxiety. *Journal of Research and Development in Education*, 23, 180-185.
- Horne, A.M., Matson, J.L. (1977). A comparison of modeling, desensitization, flooding, study skills, and control groups for reducing test anxiety. *Behavioral Therapy*, 8, 1-8. doi:10.1016/s0005-7894(77)80114-7
- Hunter, J. E. (1986). Cognitive ability, cognitive aptitudes, job knowledge, and job performance. *Journal of Vocational Behavior*, 29, 340–362. doi:10.1016/0001-8791(86)90013-8
- Hunter, J. E. (1980). Validity generalization for 12,000 jobs: An application of synthetic validity and validity generalization to the General Aptitude Test Battery (GATB). Washington, D.C.: U.S. Employment Service, U.S. Department of Labor.
- Hunter, J.E., & Hunter, R.F. (1984). Validity and utility of alternative predictors of job performance. *Psychological Bulletin*, 96, 72-98. doi:10.1037/0033-2909.96.1.72
- Hunter, J. E., & Schmidt, F. L. (1996). Intelligence and job performance: Economic and social implications. *Psychology, Public Policy, and Law*, 2, 447–472. doi:10.1037/1076-8971.2.3-4.447
- Hunter, J. E., & Schmidt, F. L. (2004). *Methods of meta-analysis: Correcting error and bias in research findings* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Howard GS. Response-shift bias: a problem in evaluating interventions with pre/post self-reports. *Evaluation Review*. 1980;41:93–106. DOI: 10.1177/0193841x8000400105.
- Jaffe, P.G., & Carlson, P.M. (1972). Modeling therapy for test anxiety: the role of model affect and consequences. *Behavioral Res Ther*, 10, 329-339. doi:10.1016/0005-7967(72)90056-3
- Jensen, A.R., (1998). *The g factor: The science of mental ability*. Westport, CT: Praeger.
- Kalchstein, P., Hocevar, D., Zimmer, J.W. and Kalchstein, M. (1989). Procastination over test preparation and test anxiety. In R. Schwarzer, H.M. van der Ploeg and C.D.

- Spielberger. *Advances in Test Anxiety Research* (pp. 63-76). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Keinan, G. and Zeidner, M. (1987) Effects of decisional control on test anxiety and achievement. *Personality and Individual Differences*, 8, 973-975. doi:10.1016/0191-8869(87)90154-1
- Keogh, E., Bond, F. W., French, C. C., Richards, A., & Davis, R. E. (2004). Test-anxiety, susceptibility to distraction and examination performance. *Journal of Anxiety, Stress and Coping*, 17, 241–252. doi:10.1080/10615300410001703472.
- Kersting, M., Althoff, K., & Jäger, A.O. (2008). *Wilde-Intelligenz-Test 2 (WIT 2)*. Göttingen, Germany: Hogrefe.
- Kirkpatrick, D. L. (1998). The Four Levels of Evaluation. *Evaluating Corporate Training: Models and Issues*, 95–112. doi:10.1007/978-94-011-4850-4_5
- Kirschenbaum, D. S., & Perri, M. G. (1982) Improving academic competence in adults: a review of recent research. *Journal of Counseling Psychology*, 29, 76-94. doi:10.1037/0022-0167.29.1.76
- Klimoski, R., & Jones, R. G. (2008). Intuiting the Selection Context. *Industrial and Organizational Psychology*, 1(03), 352–354. doi:10.1111/j.1754-9434.2008.00061.x
- Kleijn, W. C., van der Ploeg, H. M., & Topman, R. M. (1994). Cognition, Study Habits, Test Anxiety, and Academic Performance. *Psychological Reports*, 75(3), 1219 –1226. doi:10.2466/pr0.1994.75.3.1219
- Krispenz, A. & Dickhäuser, O. (2018). Effects of an Inquiry-Based Short Intervention on State Test Anxiety in Comparison to Alternative Coping Strategies. *Front. Psychol.* 9:201. doi: 10.3389/fpsyg.2018.00201
- Lang, J. W. B., & Lang, J. (2010). Priming Competence Diminishes the Link Between Cognitive Test Anxiety and Test Performance: Implications for the Interpretation of Test Scores. *Psychological Science*, 21, 811-819. doi:10.1177/0956797610369492
- Lazarus, R. S. (1966). *Psychological stress and coping process*. New York: McGraw-Hill.
- Liebert, R., & Morris, L. (1967). Cognitive and emotional components of test anxiety: A distinction and some initial data. *Psychological Reports*, 20, 975-978. doi:10.2466/pr0.1967.20.3.975
- Liebling, B. A., & Shaver, P. (1973). Evaluation, self-awareness, and task performance. *Journal of Experimental Social Psychology*, 9(4), 297–306. doi:10.1016/0022-1031(73)90067-x
- Lippens, L. (2016). Short form of the Wilde Intelligenztest: Psychometric qualities and utility of a 12-minute intelligence test for personnel selection (Masterproef, Universiteit

- Gent). Geraadpleegd via: https://lib.ugent.be/fulltxt/RUG01/002/274/635/RUG01-002274635_2016_0001_AC.pdf
- Livesley, W.J. (2001). A framework for an integrated approach to treatment. In W.J. Livesley (Ed.), *Handbook of Personality Disorders: Theory, research, and treatment* (pp. 570-600). New York: Guilford.
- Lohbeck, A., Nitkowski, D., & Petermann, F. (2016). A control-value theory approach: relationships between academic self-concept, Interest, and test anxiety in elementary school children. *Child Youth Care Forum* (2016), 45, 887-904. doi: 10.1007/s10566-016-9362-1
- Mandler, G., & Sarason, S. (1952). A study of anxiety and learning. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 47, 166-173.
- Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., Köller, O., & Baumert, J. (2005). Academic self-concept, interest, grades, and standardized test scores: Reciprocal effects models of causal ordering. *Child Development*, 76, 397-416. doi: 10.1111/j.1476-8624.2005.00853.x.
- Matthews, G., Zeidner, M., & Roberts, R.D. (2005). Emotional intelligence: An elusive ability. In O. Wilhelm & R. Engle (Eds.), *Handbook of understanding and measuring Intelligence* (pp. 79-100). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Matthews, G., Zeidner, M., & Roberts, R. D. (in press) Measuring emotional intelligence: Promises, pitfalls, solutions? In A. D. Ong & M. Van Dulmen (Eds.), *Handbook of methods in positive psychology*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Mackenzie, D. (2004). The big, bad wolf and the rational market: Portfolio insurance, the 1987 crash and the performativity of economics. *Economics and Society*, 33(3), 303–334. doi:10.1080/0308514042000225680
- McCarthy, J.M. and Goffin, R.D. (2005) Selection Test Anxiety: Exploring tension and fear of failure across the sexes in simulated selection scenarios. *International Journal of Selection and Assessment*, 13, 282–295. doi:10.1111/j.1468-2389.2005.00325.x
- McDonald, A. S. (2010). The prevalence and effects of test anxiety in school children. *Educational Psychology*, 21, 89–101. doi:10.1080/01443410020019867.
- Meglino, B. M., Ravlin, E. C., & Adkins, C. L. (1989). A work values approach to corporate culture: A field test of the value congruence process and its relationship to individual outcomes. *Journal of Applied Psychology*, 74, 424–432. doi:10.1037/0021-9010.74.3.424

- Moscoso, S. and Salgado, J.F. (2004). Fairness Reactions to Personnel Selection Techniques in Spain and Portugal. *International Journal of Selection and Assessment*, 12, 187-196. doi:10.1111/j.0965-075x.2004.00273.x
- Murphy, K. R. (1986) When Your Top Choice Turns You Down: Effect of rejected job offers on the utility of selection tests. *Psychological Bulletin*, 99, 133-138. doi:10.1037//0033-2909.99.1.133
- Murray, H. (1938). *Explorations in Personal*. Oxford University Press, New York.
- Neudert, S, Jabs, B. , Schmidtke, A. (2009). Strategies for reducing test anxiety and optimizing exam preparation in German University students: a prevention-oriented pilot project of the Univeristy of Würzburg. *Biological Psychiatry*, 116, 785-790. doi:10.1007/s00702-008-0123-7
- Nie, Y., Lau, S., & Liao, A. K. (2011). Role of academic self-efficacy in moderating the relation between task importance and test anxiety. *Learning and Individual Differences*, 21(6), 736–741. doi:10.1016/j.lindif.2011.09.005
- Nieuwenbroek, A & Ruigrok, J. (2004). *Overwin je faalangst*. Ten Have: Kampen.
- Nix, G., Watson, C., Pyszczynski, T., & Greenberg, J. (1995). Reducing Depressive Affect through External Focus of Attention. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 14(1), 36–52. doi:10.1521/jsep.1995.14.1.36
- Oakland, W. H. (1969). Joint Goods. *Economica*, 36(143), 253. doi:10.2307/2551806
- O'Reilly, C., Chatman, J., & Caldwell, D. F. (1991). People and organizational culture: A profile comparison approach to assessing person – organization fit. *Academy of Management Journal*, 34, 487 – 516. doi:10.5465/256404
- Parkinson, M., & Creswell, C. (2011). Worry and problem-solving skills and beliefs in primary school children. *British Journal of Clinical Psychology*, 50, 106–112. doi:10.1348/014466510X523887.
- Peeters, H. (2015) *Morgen solliciteren. Help, ik lijd aan extreme testangst*. Geraadpleegd op 7/12/'16, van <http://www.mensenkennis.be/bedrijfspsychologie/morgen-solliciteren-help-ik-lijd-aan-extreme-testangst/>
- Peifer, C., Schulz A., Schächinger, H. , Baumann, N. , & Antoni, C. H. (2014). The relation of low-experience and physiological arousal under stress – can u shape it? *Journal of Experimental Social Psychology*, 53, 62-69. doi:10.1016/j.jesp.2014.01.009
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: A program of quantitative and qualitative research. *Educational Psychologist*, 37, 91–106. doi:10.1207/S15326985EP3702_4.

- Pekrun, R., Goetz, T., Perry, R. P., Kramer, K., & Hochstadt, M. (2004). Beyond test anxiety: Development and validation of the test emotions questionnaire (TEQ). *Anxiety, Stress and Coping*, 17, 287–316. doi:10.1080/10615800412331303847.
- Ployhart, R.E., Erhart, K.A. and Hayes, S.C. (2005) Using Attributions to Understand the Effects of Explanations on Applicant Reactions: Are reactions consistent with the covariation principle? *Journal of Applied Psychology*, 35, 259-296. doi:10.1111/j.1559-1816.2005.tb02121.x
- Ployhart, R.E. and Harold, C.M. (2004) The Applicant Attribution-Reaction Theory (AART): An Integrative theory of applicant attributional processing. *International Journal of Selection and Assessment*, 12, 84-98. doi:10.1111/j.0965-075x.2004.00266.x
- Ployhart, R.E., McFarland, L. and Ryan, A.M. (2002). Examining Applicants' Attributions for Withdrawal from a Selection Procedure. *Journal of Applied Psychology*, 32, 2228-2252.
- Ployhart, R.E. and Ryan, A.M. (1997) Toward and Explanation of Applicant Reactions: An examination of organizational justice and attribution frameworks. *Organizational Behavior and Human Decisions Processes*, 72, 308-335. doi:10.1006/obhd.1998.2777
- Powers, D.E. (2001) Test Anxiety and Test Performance: Comparing paper-based and computer-adaptive versions of the graduate record examinations general test. *Journal of Educational Computing Research*, 24, 249–273. doi:10.2190/680w-66cr-qrp7-cl1f
- Rauschenberger, J. M., & Schmidt, F. L. (1987). Measuring the economic impact of human resource programs. *Journal of Business and Psychology*, 2(1), 50–59. doi:10.1007/bf01061524
- Ree, M. J., & Earles, J. A. (1992). Intelligence is the best predictor of job performance. *Current Directions in Psychological Science*, 1, 86–89. doi:10.1111/1467-8721.ep10768746
- Reeve, C. L., Bonaccio, S., & Charles, J. E. (2008). A policy-capturing study of the contextual antecedents of test anxiety. *Personality and Individual Differences*, 45(3), 243–248. doi:10.1016/j.paid.2008.04.006
- Rheinberg, F., Vollmeyer R., Engeser S. . *Die Erfassung des Flow-Erlebens [Measuring flow-experience]* J. Stiensmeier-Pelster, F. Rheinberg (Eds.), *Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept*, Hogrefe, Göttingen (2003), pp. 261-279
- Ryan, A.M. and Ployhart, R.E. (2000) Applicants' Perceptions of Selection Procedures and Decisions: A critical review and agenda for the future. *Journal of Management*, 26, 565–606. doi:10.1177/014920630002600308

- Salgado, J.F. and Anderson, N. (2003) Validity Generalization of GMA Tests Across the European Community Countries. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 12, 1–17. doi:10.1080/13594320244000292
- Salgado, J.F., Anderson, N., Moscoso, S., Bertua, C. and De Fruyt, F. (2003) International Validity Generalization of GMA and Cognitive Abilities and the Prediction of Work Behaviors. *Personnel Psychology*, 56, 573–606. doi:10.1111/j.1744-6570.2003.tb00751.x
- Salgado, J.F., Anderson, N., Moscoso, S., Bertua, C., De Fruyt, F. and Rolland, J.P. (2003) GMA Measures and the Prediction of Job Performance and Training Success for Different Occupations in the European Community. *Journal of Applied Psychology*, 88, 1068–1081.
- Sarason, I.G. (1984) Stress, Anxiety, and Cognitive Interference: Reactions to tests. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46, 929–938. doi:10.1037//0022-3514.46.4.929
- Schmidt, F.L., Ones, D.S. and Hunter, J.E. (1992) Personnel Selection. *Annual Review of Psychology*, 43, 627–670. doi:10.1146/annurev.psych.43.1.627
- Schmidt, F. L., Hunter, J. E., McKenzie, R. C., & Muldrow, T. W. (1979). The impact of valid selection procedures on work-force productivity. *Journal of Applied Psychology*, 64, 609–626. doi:10.1037/0021-9010.64.6.609
- Schmidt, F. L., Hunter, J. E., & Outerbridge, A. N. (1986). The impact of job experience and ability on job knowledge, work sample performance, and supervisory ratings of job performance. *Journal of Applied Psychology*, 71, 432–439. doi:10.1037/0021-9010.71.3.432
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (1981). Employment testing: Old theories and new research findings. *American Psychologist*, 36, 1128–1137. doi:10.1037/0003-066x.36.10.1128
- Schmit, M.J. and Ryan, A.M. (1992) Test-Taking Dispositions: A missing link? *Journal of Applied Psychology*, 77, 629–637. doi:10.1037/0021-9010.77.5.629
- Schmit, M.J. and Ryan, A.M. (1997) Applicant Withdrawal: The role of test-taking attitudes and racial differences. *Personnel Psychology*, 50, 855–867. doi:10.1111/j.1744-6570.1997.tb01485.x
- Scholing, A., Braet, C. (2002). *Angststoornissen bij kinderen*. Houten/Diegem: Bohn Stafelieu Van Loghum.
- Seipp, B. (1991) Anxiety and Academic Performance: A meta-analysis of findings. *Anxiety Research*, 4, 27–41. doi:10.1080/08917779108248762

- Selkirk, L. C., Bouchey, H. A., & Eccles, J. S. (2010). Interactions Among Domain-Specific Expectancies, Values, and Gender: Predictors of Test Anxiety During Early Adolescence. *The Journal of Early Adolescence*, 31(3), 361–389.
doi:10.1177/0272431610363156
- Sipos, K., Sipos, M., & Spielberger C.D. (1986). First results with the Hungarian test anxiety inventory. In C.D. Spielberger and R. Diaz-Guerrero (Eds.), *Cross Cultural Anxiety* (4th Edn.). Washington: Hemisphere Publishing.
- Smith, K.L., Michael, W.B., & Hocevar, D. (1990) Performance on creativity measures with examination-taking instructions to induce high or low levels of test anxiety. *Creativity Research Journal*. 3, 265-280. doi: 10.1080/10400419009534360
- Smither, J.W., Reilly, R.R., Millsap, R.E., Pearlman, K., and Stoffey, R.W. (1993). Applicant Reactions to Selection Procedures. *Personnel Psychology*, 46, 49-76.
doi:10.1111/j.1744-6570.1993.tb00867.x
- Spielberger, C.D. (1972). Anxiety as an emotional state. In C.D Spielberger (Ed.), *Anxiety: Current trends in theory and research* (pp. 23-49). New York, NY: Academic Press. doi:10.1016/b978-0-12-657401-2.50009-5
- Spielberger, C.D. (1980) *Test Anxiety Inventory Manual*. California: Mind Garden.
- Spielberger, C.D. and Vagg, P.R. (1987) Treatment of Test Anxiety: A transactional process model. In R. Schwarzer, H.M. Van Der Ploeg, and C.H. Spielberger (eds.), *Advances in Test Anxiety Research* (pp. 179-186). Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- Spielberger, C. D., Gonzalez, H. P., Taylor, C. J., Anton, W. D., Algaze, B., Ross, G. R., and Westberry, L. G. (1980). *Preliminary Professional Manual for the Test Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Spielberger, C. D., & Vagg, P. R. (1995). *Test anxiety: Theory, assessment and treatment*. Washington, DC: Taylor & Francis.
- Spielberger, C., Anton, W., & Bedell, J. (1976). The nature and treatment of test anxiety. In M. Zuckerman & C.D. Spielberger (Eds.), *Emotion and anxiety: New concepts, methods, and applications* (pp. 317-345). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Steiner, D.D. and Gilliland, S.W. (1996) Fairness Reactions to Personnel Selection Techniques in France and the United States. *Journal of Applied Psychology*. 81, 134-141. doi:10.1037/0021-9010.81.2.134
- Suinn, M. & Richardson, F. (1971). Anxiety management training: A nonspecific behavior therapy program for anxiety control. *Behavior Therapy*, 2, 498-510. doi:10.1016/s0005-7894(71)80096-5

- Tamres, L.K., Janicki, D. & Helgeson, V.S. (2002). Sex differences in coping behavior: A meta-analytic review and an examination of relative coping. *Personality and Social Psychology Review*, 6, 2-30. doi:10.1207/s15327957pspr0601_1
- Taylor, S. , Thordarson, S. D., Maxfield, L. , Fedoroff, I. C. , Lovell, K. & Ogradniczuk, J. (2003). Comparative Efficacy, Speed and Adverse Effects of Three PTSD Treatments: Exposure Therapy, EMDR, and Relaxation Training. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 71, 330-338. doi:10.1037/0022-006x.71.2.330
- Tobias, S. (1979). Anxiety research in educational psychology. *Journal of Educational Psychology*, 71, 573-582. doi:10.1037/0022-0663.71.5.573
- Topman, R. M., & Jansen, T. (1984) "I really can't do it, anyway " the treatment of test anxiety. In H. M. van der Ploeg, R. Schwarzer, & C. D. Spielberger (Eds.), *Advances in test anxiety research*. Vol. 3. Lisse, The Netherlands/Hillsdale, NJ: Swets & Zeitlinger Erlbaum. Pp. 243-251.
- Topman, R. M., Kleijn, W. Chr., Ploeg, H. M. van der , & Masset, E. A. (1992) Test anxiety, cognitions, study habits and academic performance: a prospective study. In K. A. Hagtvet (Ed.), *Advances in test anxiety research*. Vol. 7. Lisse, The Netherlands: Swets & Zeitlinger. Pp. 221-241.
- Tyron, G. (1980). The measurement and treatment of test anxiety. *Review of Educational Research*, 50, 353-372. doi:10.2307/1170150
- Wheeler, S. C., DeMarree, K. G., & Petty, R. E. (2014). Understanding prime-to-behavior effects: insights from the active-self account. *Social Cognition*, 32, 109-123. doi:10.1521/soco.2014.32.suppl.109
- Wine, J. (1971). Test anxiety and direction of attention. *Psychological Bulletin*, 76, 92- 104. doi:10.1037/h0031332
- Wine, J.D. (1980) Cognitive-Attentional Theory of Test Anxiety. In I.G. Sarason, (ed.), *Test Anxiety: Theory, research and applications* (pp. 349-385). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum
- Wonderlic, E, F. *Wonderlic Personnel Test: Manual*. Los Angeles: Western Psychological Services, 1973.
- Zeidner, M. (1998) *Test Anxiety: The state of the art*. New York: Plenum Press.