

Directe en indirecte manier van meten van de interpretatiebias bij hoog en laagangstige studenten

Hafid Belelkatib 0481513 & Hicham Berkhli 0450421

Universiteit Utrecht

Faculteit Sociale Wetenschappen

Masterscriptie Klinische Psychologie

Docente: dr. Elske Saleminck

Datum: januari 2009

Samenvatting

In dit onderzoek werd gekeken of studenten die hoog scoorden op angst, een negatieve interpretatiebias hadden met betrekking tot indirecte en meer directe tests dan laagangstige studenten. Bij de indirecte test werd de interpretatiebias gemeten aan de hand van de grootte van de amplitude van de oogknipreflex, door middel van een inbeeldingstaak waar woorden auditief zijn aangeboden. Bij de directe test werden interpretaties gemeten met de herkenningstaak. Ook werd er gekeken of er een positieve correlatie was tussen de indirecte en meer directe test. Er waren voor dit onderzoek 63 studenten geselecteerd aan de hand van de Zelfbeoordelings vragenlijst (ZBV). Er is niet aangetoond dat studenten die hoogangstig waren een grotere amplitude hadden van hun oogknipreflex dan laagangstige studenten bij ambigue en negatieve stimuli. Tevens is er ook geen correlatie gevonden tussen de indirecte test en meer directe test. Ondanks dat beide hypothesen zijn verworpen biedt dit onderzoek wel enige aanknopingspunten om dit onderwerp van de oogknipreflex verder uit te diepen.

Summary

In this study, students with high scores on anxiety were compared to students with low scores on anxiety for differences on interpretation bias. These groups of students were compared on direct tests as well as indirect tests. The interpretation bias was measured indirectly with the imagination task which auditory presented the words and recorded the amplitude of the eye-blink reflex. At the direct test interpretation was measured with the recognition task. The results of the direct and indirect test were checked for a positive correlation between both tests. Sixty-three students were selected for this study by taking the ZBV self report. This study was unable to show larger amplitudes on the eye-blink reflex among high anxious students compared to low anxious students. Also no correlation was found between results of the direct and indirect test. Despite the fact that both hypotheses were rejected, this study does show some leads for further research on the subject of the eye-blink reflex.

Voorwoord

Voor u ligt onze scriptie over interpretatiebias die direct en indirect wordt gemeten, geschreven in het kader van het afstudeeronderzoek voor de Master Klinische Psychologie aan de Universiteit van Utrecht. Tijdens het onderzoek hebben we geleerd over angst, de rol van interpretaties en de meting van de oogknipreflex. Daarnaast konden we alle opgedane methodologische en statistische kennis uit de vorige jaren in de praktijk ten uitvoer brengen. Achteraf gezien viel de data-analyse mee en wij vonden het dan ook erg leuk en leerzaam om hieraan te werken. Het schrijven van de scriptie zelf heeft echter veel moeite gekost, maar we hebben dan ook erg veel geleerd. Graag willen wij dr. Salemink bedanken voor de fijne en goede manier van begeleiden. Ook willen we Tanja Su en Thomas Wolff bedanken voor hun steun. Het was niet altijd even makkelijk, we liepen tegen veel probleempjes maar wisten het altijd goed op te lossen.

Inhoudsopgave

H1.Inleiding	4
H2.Methode	9
participanten	9
Opzet	9
<i>Testmateriaal en stimuli</i>	10
Procedure	13
Statistiek	14
H3.Resultaten	16
H4.Discussie	20
Literatuurlijst	26
Bijlage	29

Inleiding

Angst is een toestand die gekenmerkt wordt door lichamelijke, cognitieve, emotionele en gedragscomponenten. Het is een signaal van je lichaam dat je in beweging moet komen om het gevaar te bestrijden of juist te ontlopen. Bezorgdheid en je onrustig voelen zijn typerende kenmerken. Dit kan zo extreem worden dat men een stoornis ontwikkelt zoals de gegeneraliseerde angststoornis of een paniekstoornis (Barlow, 2002).

Een factor die een rol speelt in het ontstaan en voortbestaan van angstklachten en die tevens van belang is voor dit onderzoek is de interpretatiebias. In het dagelijks leven zijn er (verschillende) situaties die je positief of negatief kunt interpreteren. Interpretatie is het subjectief toedichten van eigenschappen of bedoelingen aan mensen op grond van wat men van hen ziet en hoort (attributie) dit kan tot een (interpretatie) bias leiden (Clark & Wells, 1995; Rapee & Heimberg, 1997). Een voorbeeld kan zijn dat er iemand naar je lacht, je dit positief interpreteert als toelachen, of juist negatief interpreteert, dat degene je uitlacht. Sociaal angstige mensen hebben een negatieve interpretatiebias omdat ze bij ambigue situaties, de gedachte hebben dat andere mensen negatief over hen denken. Ze zijn dan eerder geneigd van het negatieve uit te gaan (Clark & Wells, 1995). Dit effect is aangetoond in een onderzoek van Amir, Foa en Coles (1998). Deze hebben een groep sociaal angstige personen en een controle groep die geen angsten vertoonden, ambigue verhaaltjes laten lezen. Hierna kregen de proefpersonen drie verschillende soorten interpretaties van de verhalen voorgeschoteld waar ze er één van moesten kiezen die volgens hen het beste bij het verhaaltje paste. Hieruit bleek dat sociaal angstige mensen vaker een negatieve dan een positieve of een neutrale interpretatie van een verhaaltje kozen vergeleken met de controlegroep.

In een studie van Hirsch en Mathews (1997) over sociaal angstige personen, is bewijs gevonden voor de rol van gebrek aan positieve bias voor het in stand houden van sociale angst. In deze studie werd gebruik gemaakt van reactietijd om directe reacties op positieve of negatieve interpretaties van ambigue scenario's te onderzoeken. De laag sociaal angstige personen antwoordden sneller bij positieve woorden dan personen die hoog sociaal angstig waren. De twee groepen verschilden niet in hun snelheid van reacties op negatieve woorden. Hirsch en Mathews (2000) herhaalden deze resultaten met klinisch, sociaal angstige proefpersonen. Deze bevindingen wijzen erop dat de sociaal angstige personen minder positieve interpretatie hebben bij ambigue sociale situaties. Deze gelijkaardige bevindingen zijn ook door andere onderzoeken gevonden (Amir, Beard & Bower, 2005).

Het meten van de interpretatie bias kan op twee manieren, namelijk met een directe meting en met een indirecte meting. Een nadeel van directe metingen is dat zij door sociaal wenselijke antwoorden beïnvloedt kunnen worden (Greenwald & Banaji, 1995). Om deze tekortkomingen te overwinnen, zijn er taken ontwikkeld die het concept van belang meten zonder de deelnemer direct te vragen. Deze taken, die op reactietijden worden gebaseerd, zijn de zogenaamde indirecte metingen (Fazio & Olson, 2003). Deze indirecte metingen meten automatische attitudes en associaties, die moeilijker bewust te controleren zijn, hoewel de deelnemer zich bewust kan zijn van wat de taak meet. De indirecte metingen zijn krachtiger tegen het aangaan van sociaal wenselijke antwoorden dan vragenlijsten (zelfrapportage) (Fazio & Olson, 2003). Deze bovenstaande bevindingen wijzen erop dat de indirecte tests mogelijk minder makkelijk beïnvloedbaar zijn dan de directe tests door de participanten. Dit komt de validiteit van het onderzoek ten goede. In het onderzoek van Hogendoorn et al. (2007) over factoren die angst onder controle houden, is onder 33 kinderen gekeken of er een verschil in uitkomst is tussen de directe manier van testen en de indirecte manier van testen. In dit onderzoek werden de resultaten van de Anxiety Control Questionnaire for Children (ACQ-C) (directe) vergeleken met de resultaten op de Implicit Association Procedure (IAP) (indirecte). De resultaten toonden aan dat de hoogangstige kinderen minder controle hebben over de angst betrekkinghebbende gebeurtenissen dan laagangstige kinderen, op zowel de indirecte als directe test. Deze resultaten suggereren dat er geen verschil in resultaat is tussen de directe en indirecte test. In een studie van Egloff, Weck en Schmukle (2008) met 82 proefpersonen is de Implicit Association Test IAT (indirecte) vergeleken met de angstdispositie vragenlijst (directe). Uit die studie is een positieve correlatie van $r=.19$ gevonden. In een overzichtsartikel van Nosek, Banaji en Greenwald (2002) bleek ongeveer hetzelfde resultaat gevonden te zijn, namelijk een gemiddelde correlatie van $r=.24$ tussen directe en indirecte metingen. De correlaties zaten tussen $r=.08$ en $r=.52$. Bij een metastudie met 81 studies van Hofmann, Gawronski, Gschwendner, Le en Schmitt (2005) is dezelfde correlatie van $r=.24$ gevonden tussen de directe metingen en indirecte metingen. Uit de metastudie concludeerden Hoffmann et al. (2005) dat er inderdaad positieve correlaties bestaan tussen indirecte en directe metingen, maar dat ze niet altijd laag zijn. Banse, Seise en Zerbes (2001) vonden voor houdingen ten opzichte van homoseksualiteit de hoogste correlatie tussen een indirecte meting (AIT) en directe meting van $r=.62$ (Banse, Seise & Zerbes, 2001 ; In Hoffman et al. 2005). In de metastudie werden de correlaties beduidend hoger voor studies waarin de indirecte en directe metingen willekeurig werden afgenomen in tegenstelling tot studies waar de test op volgorde werden afgenomen. Er kan hieruit geconcludeerd worden dat

er wel een positieve correlatie is tussen de directe en indirecte meting, alleen zijn ze wel over het algemeen aan de lage kant.

Terugkomend op dit huidige onderzoek is gekeken of er mogelijkheden zijn om naast de directe manier van het meten van interpretatie via zelfrapportage een mogelijke andere indirecte manier van meten is. Er wordt gekeken of de indirecte manier van testen (inbeeldingstaak) dezelfde resultaten heeft als de directe manier van testen (zelfrapportage) bij hoogangstige studenten. Er is een methode ontwikkeld om de interpretatiebias indirect te meten door middel van de oogknipreflex (Lawson, Macleod & Hammond, 2002). Het knippen kan onderscheiden worden in twee soorten, namelijk vrijwillig en onvrijwillig knippen (Sibony & Evinger, 1998). Het vrijwillig knippen is een bewuste reactie op een externe stimulus, zoals auditieve, cognitieve of een visuele stimulus. Het onvrijwillig knippen, ook wel oogknipreflex genoemd, is een onbewuste component van de menselijke schrikreflex. De menselijke schrikreflex is een onvrijwillige verdedigingsreactie op een plotselinge intense stimulus. Bijvoorbeeld, een hevig lawaai zoals een knal. Het komt ook voor zonder externe stimuli (Skotte et al., 2006). De oogknipreflex kan beïnvloedt worden door vocht, verlichting en temperatuur, maar ook door cognitieve en mentale inspanning (Wolkoff, Nøjgaard, Troiano & Piccoli, 2005). Recente onderzoeken hebben aangetoond dat de oogknipreflex gevoelig is voor cognitieve verwerking en dat deze manier van indirect meten informatie over cognitieve processen kan verstrekken (Bradley, Cuthbert & Lang, 1996a; Cuthbert, Bradley & Lang, 1996). Zo is ook gebleken dat de oogknipreflex gemoduleerd wordt als er informatie over valentie verwerkt wordt (Bradley, Cuthbert & Lang, 1996b; Bradley, Lang & Cuthbert, 1993; Cuthbert et al., 1996; Vrana, Spence & Lang, 1988). In een onderzoek van Vrana et al. (1988) met 20 proefpersonen zijn er dia's met verschillende soorten valenties weergegeven, namelijk negatieve (bv. verminkte gezichten, spinnen, pistolen), positieve (puppy's, vrolijke gezichten, naakte lichamen van het ander geslacht), en neutrale dia's (boek, föhn, vork). Tijdens de weergave van de dia's werden oogknipreflexen opgewekt door een kort geruis. Hieruit is gebleken dat de oogknipreflex bij negatieve dia's een grotere amplitude had dan bij dia's met positieve of neutrale valenties. Deze studie met indirecte meting leverde het eerste bewijs op dat de oogknipreflex gemoduleerd wordt als er informatie over valentie wordt verwerkt. Later hebben meerdere studies dit onderzoek gerepliceerd en bevestigd (bv. Bradley et al., 1990; Larson et al., 2000; Vanman et al., 1996; Schupp et al., 1997). In het onderzoek van Bradley et al. (1990) werd met een flitslicht de oogknipreflex opgewekt, terwijl er naar dia's met verschillende soorten valenties werd gekeken. Net als bij de laatstgenoemde onderzoeken is er gebleken dat de oogknipreflex een

grotere amplitude had bij het tonen van negatieve dia's dan bij positieve of neutrale dia's. Deze bevindingen zijn niet alleen gebleken bij dia's of plaatjes met een negatieve valentie, maar ook bij verschillende soorten stimuli met een negatieve valentie zoals filmfragmenten (Kaviani, 1999), geuren (Ehrlichman, 1995) en auditief aangeboden woorden (Lawson et al., 2002).

Gezien het feit dat de oogknipreflex gevoelig is voor de valentie van de verwerkte informatie, veronderstelde Lawson et al. (2002) dat de oogknipreflex ook gevoelig kan zijn voor de valentie van verschillende interpretaties van ambigue stimuli. Er zou dus bij deze manier van indirect meten een grotere amplitude van de oogknipreflex moeten worden waargenomen wanneer een ambigue stimulus negatief zou worden geïnterpreteerd, dan bij een neutrale stimulus. Om dit te onderzoeken hebben ze 54 proefpersonen vergeleken die depressief en niet-depressief waren. Dit vanwege het feit dat depressieve mensen een negatieve interpretatiebias hebben (Beck, 1967). De proefpersonen kregen in een inbeeldingstaak neutrale, negatieve en ambigue woorden te horen. Het ambigue woord is gemaakt door één negatief woord (bijv. stress), en één neutraal woord (bijv. dress) samen te voegen (morfen) tot één nieuw (ambigue) woord (st/dr-ess) en die dus negatief of neutraal geïnterpreteerd kan worden. Na het beluisteren van een woord kregen de proefpersonen de tijd om een situatie in te beelden van het woord dat ze zojuist hadden gehoord, terwijl er in de tussentijd een kort geruis werd aangeboden om een oogknipreflex op te wekken. In dit onderzoek is aangetoond dat depressieve proefpersonen grotere amplitudes hadden bij hun oogknipreflex dan niet-depressieve proefpersonen. Daarmee is aangetoond dat de oogknipreflex ook bij ambigue stimuli een grotere amplitude heeft als de stimuli negatief geïnterpreteerd worden.

In dit huidige onderzoek werd gekeken of dezelfde onderzoeksresultaten haalbaar zijn als in het onderzoek van Lawson et al. (2002) waar depressieve proefpersonen werden getest, maar dan bij hoogangstige studenten in plaats van depressieve proefpersonen. De verwachting is dat hoogangstige studenten sociale verhalen en ambigue woorden negatiever zullen interpreteren dan laagangstige studenten bij de directe meting, en zullen hoogangstige studenten een grotere amplitude van hun oogknipreflex hebben dan laagangstige studenten bij ambigue stimuli die ze negatief interpreteren bij de indirecte meting. Verder wordt er in dit onderzoek gekeken of de resultaten verschillen tussen de (indirecte) inbeeldingstaak en die van de (directe) zelfrapportage. Bij gelijke resultaten kan voorzichtig geconcludeerd worden dat de indirecte meting dezelfde resultaten zal hebben als de directe meting. Dit kan als positief beschouwd worden vanwege het feit dat er bij een directe meting de kans bestaat op sociaal wenselijke antwoorden. Bij een indirecte meting is die kans veel kleiner (Lawson &

Macleod, 1999). Daarom verwachten we ook dat er een positieve correlatie is tussen de directe en indirecte manier van het meten van interpretaties.

Methode

Participanten

In vier weken hadden er ruim 200 Nederlandstalige studenten meegedaan voor de selectie van het onderzoek. Er zijn geen geslachts-, leeftijds- of studiecriteriën vastgesteld om mee te mogen doen. Deze studenten werden geworven tijdens een viertal hoorcolleges. Dit werd gedaan in overleg met de desbetreffende docenten. In de pauzes van de hoorcolleges werd de zelfbeoordeling vragenlijst (ZBV) angstdispositie versie (Spielberger, Gorsuch, Lushene, Vagg & Jacobs, 1983; vertaling en interpretatie door van der Ploeg 2000) uitgedeeld aan de studenten van de studies Psychologie, Pedagogiek en Algemene Sociale Wetenschappen. Verder werd ook gebruik gemaakt van het uitdelen van flyers en hebben zich studenten aangemeld voor het vooronderzoek. Aan de hand van de scores werden de studenten geselecteerd die geschikt werden bevonden voor het onderzoek. De grenzen voor het wel of niet mogen deelnemen aan dit onderzoek zijn bepaald aan de hand van percentiel scores van respectievelijk de 25^{ste} percentiel (score 33) voor de groep laagangstige studenten, en de 75^{ste} percentiel (score 42) voor de hoogangstige studenten over de originele steekproef. Vervolgens werd telefonisch contact opgenomen met de geselecteerde studenten om een afspraak te maken voor het onderzoek. Er zijn 63 studenten geselecteerd voor deze studie waarvan 40 vrouwen en 23 mannen.

Opzet

Het experiment bestaat uit drie taken op E-prime: De ZBV, een inbeeldingstaak en een herkenningstaak. Bij de inbeeldingstaak worden er woordjes uit een koptelefoon afgespeeld die negatief, neutraal of ambigue zijn. De inbeeldingstaak heeft een indirecte en directe manier van het meten van interpretatie. De indirecte meting is de grootte van de amplitude van de oogknipreflex bij het interpreteren van de woorden. En de directe meting is het intypen van de geïnterpreteerde woorden. Voor elk ambigu woord (*oord) dat negatief wordt geïnterpreteerd (moord), krijgt de proefpersoon 1 punt. De afhankelijke variabelen zijn de grootte van de amplitude van de oogknipreflex en de ambigue woorden. De herkenningstaak is ook een directe manier van het meten van interpretatie. Hier wordt gemeten of er sprake is van een negatieve of positieve interpretatiebias door middel van tien sociale verhalen te lezen (zie *testmateriaal*). Na het lezen van de verhaaltjes volgen per verhaal één positieve en één negatieve interpretatie wat daadwerkelijk met het verhaal te maken heeft, en één positieve en

één negatieve interpretatie als het verhaal niet goed werd gelezen. De afhankelijke variabele is hier de daadwerkelijke positieve en negatieve interpretatie van sociale verhalen.

Testmateriaal en stimuli

Vragenlijst

Er werd gebruik gemaakt van de ZBV. De ZBV bestaat uit twee afzonderlijke zelfrapportage vragenlijsten, waarmee twee te onderscheiden concepten kunnen worden gemeten, namelijk *toestandsangst* en *angstdispositie*. In dit onderzoek werd gebruik gemaakt van het concept angstdispositie. De angstdispositie versie van de ZBV bestaat uit 20 vragen over hoe iemand zich in het algemeen voelt, en er kan antwoord gegeven worden met een ordinale frequentieschaal van *bijna nooit*, *soms*, *vaak*, en *bijna altijd*. Deze ZBV werd hoofdzakelijk gebruikt bij de selectie van mensen, die verschillen in geneigdheid om op psychologische stress te reageren met verschillende niveaus van angst, namelijk gevoelens van spanning, onrustigheid, bang zijn, nervositeit en zenuwachtigheid. Van der Ploeg (2000) had uit een onderzoek onder studenten een interne betrouwbaarheid (tussen 0.87/0.92), test-hertest betrouwbaarheid (0.82) en criteriumvaliditeit van voldoende tot goed.

Inbeeldingstaak

Zestig auditieve stimuli werden gebruikt voor de inbeeldingstaak, waarvan 20 ambigue, 20 negatieve en 20 neutrale woorden. Het ambigue woord is gemorfd door één negatief en één neutraal woord samen te voegen, die maar met één foneem van elkaar verschillen, bijvoorbeeld *moord* en *boord*; *bouwen* en *rouwen*. Het gemorfd woord bestond dan uit een dubbele klank bij die specifieke letter; zowel de *m* als de *b* zijn te horen, waarna *oord* volgt. Elk ambigue woord kan dan als het originele negatieve woord (*moord*) of als het originele neutrale woord (*boord*) geïnterpreteerd worden. Alle 40 ambigue (20 negatieve, 20 neutrale woorden die gemorfd worden tot één ambiguo woord), 20 negatieve en 20 neutrale woorden werden opgenomen met een microfoon die op een Intel® Core™ 2Dualcore, 2 GB RAM 2.4GHz PC is aangesloten en bewerkt werd met behulp van Adobe Audition 3.0. Bij alle originele negatieve en neutrale woorden die gemorfd werden tot één ambiguo woord, werden eerst de lengte van het foneem die van elkaar verschillen (*m* van *moord* en *b* van *boord*), aangepast door de lengte op te tellen en daar het gemiddelde van genomen om tot één gemorfd letter van te maken met de Adobe Audition 3.0. Bij de rest van het originele negatieve en neutrale woord (*oord*) werd ook de lengte opgeteld en daar het gemiddelde van

genomen. En zo werd van het gemorfde foneem en de rest van het gemorfde woord tot één ambigue woord geconstrueerd. Zie tabel 1 voor enkele voorbeelden.

Tabel 1. Voorbeelden van gemorfde stimuli

Neutraal	Negatief	Gemorfde Ambigue stimuli
boord	moord	*oord
lang	bang	*ang
bloem	bloed	bloe*
roos	boos	*oos

* Het foneem dat is gemorfd.

Voor uitgebreide uitleg over de auditieve stimuli zie bijlage 1.

Een Intel® Core™ 2Dualcore, 2 GB RAM 2.4GHz PC met een CREATIVE soundblaster x-Fi geluidskaart werd gebruikt om de auditieve stimuli en de herkenningstaak weer te geven met het software programma *E-prime 1.2* (Schneider, Eschman & Zuccolotto, 2002). De auditieve stimuli werden met 62dB afgespeeld door middel van een koptelefoon en van tevoren gemeten met een *RadioShack® sound level meter* decibelmeter.

De oogknipreflex werd opgewekt door een kort geruis van 50ms, met 97dB en net als de auditieve stimuli afgespeeld met behulp van dezelfde koptelefoon en ook van tevoren gemeten met de decibelmeter. Om een nauwkeurige puls te creëren werd een hardware audiogate gebruikt om alle pulsen te generaliseren naar een puls van exact 50ms. De electromyografische activiteiten (EMG) van het linkeroog werd gemeten door twee zilverchloride elektroden van 5mm en één zilverchloride elektrode van 8mm die aangesloten zijn aan de *Coulbourn instruments LabLink isolated bioamplifier with bandpass filter model V75-04*. De *Coulbourn* versterkt het signaal van de EMG en wordt gedigitaliseerd door de *Module NI- USB6259*. EMG signalen werden vergroot en gefilterd met de *National Instrument labview* door gebruik te maken van een hoge en lage cut-off van 8Hz en 150Hz, met een sample frequentie van 1000 Hz en 16-bit Analogue Digital (AD). De eerste elektrode van 5mm werd op de spier van orbicularis oculi geplakt, net onder het ooglid. De tweede elektrode van 5mm werd geplakt bij lateral canthus. En de derde ground elektrode van 8mm werd geplakt op het voorhoofd. Op de elektroden werd eerst elektrode gel (*Spectra 360*) aangebracht voor een betere geleiding.

Herkenningstaak

De herkenningstaak bestaat uit het lezen van tien verhaaltjes die uit drie regels bestaan waarbij ze in de situatie moesten inleven. Het laatste woord is incompleet.

Voorbeeld:

Je stapt in de bus en vindt een lege stoel, naast een stoel die een scheur in de zitting heeft. Bij de volgende halte stappen een aantal mensen in die jij vagelijk herkent, maar ze gaan samen zitten en de stoel naast jou blijft le-g.

Dan werd er gevraagd om zo snel mogelijk op spatie te drukken als ze het volledige woord wisten af te maken. Als ze op de spatie hebben gedrukt, konden ze de ontbrekende letters invullen. Daarna verscheen een neutrale vraag ter controle voor de bewuste verwerking.

Voorbeeld:

Waren de mensen die instapten vreemden voor je?

Na de verhalen taak werd er vervolgens aan de proefpersoon gevraagd om de verhalen te herinneren die ze net hadden gelezen. Hier kregen ze vier zinnen te zien waarbij ze aan moesten geven in welke mate de betekenis van de uitspraak overeenkwam met de betekenis van het verhaal, dat ze net hadden gelezen. Dit deden ze met een 4 puntschaal waarbij 1 staat voor 'heel erg dezelfde betekenis' en 4 voor 'heel erg verschillende betekenis'. Van de vier zinnen is er één positieve en één negatieve interpretatie wat daadwerkelijk met het verhaal te maken heeft (targets), en één positieve en één negatieve interpretatie als het verhaal niet goed werd gelezen (foils) (Mathews & Mackintosh, 2000).

Voorbeeld:

- (a) De stoel naast je blijft leeg, omdat er een scheur in zit (positieve target).*
- (b) De persoon in de stoel naast je praat op een vriendelijke manier met je (positieve foil).*
- (c) De persoon in de stoel naast je maakt een scheur in de bekleding (negatieve foil).*
- (d) De stoel naast je is leeg, omdat niemand bij je wil zitten (negatieve target).*

Procedure

Bij binnenkomst van de proefpersoon in het lab, die geluidsdicht is om alle andere storende factoren te minimaliseren, kregen deze algemene instructies over het gehele experiment. Na de algemene instructie werd gevraagd om het informed consent formulier te ondertekenen. Studenten die spontaan naar het lab kwamen om mee te doen aan het experiment werden eerst gevraagd om op pen en papier de zelfbeoordelingvragenlijst (ZBV-dispositie versie) in te vullen. Wanneer ze voldeden aan de criteria van het onderzoek, konden ze meedoen aan het experiment.

De proefpersoon begon met de angstdispositie versie zelfbeoordelingvragenlijst op de computer in te typen. Als de proefpersoon daarmee klaar was, werd de huid van de proefpersoon net onder het oog, en midden op het voorhoofd schoongeveegd met watjes en gedestilleerd water. Vervolgens kreeg deze twee elektrodes naast elkaar onder het oog geplakt, en één elektrode midden op het voorhoofd. Daarna werd het tweede onderdeel van het experiment uitgelegd, namelijk die van de inbeeldingstaak. De proefpersoon kreeg steeds een woordje te horen, bijvoorbeeld het woordje boek. De kleur van het beeldscherm werd groen en de proefpersoon moest het woordje intypen wat die zojuist gehoord heeft, daarna sprong het beeldscherm in geel dit betekent dat de proefpersoon acht seconden de tijd kreeg om het woordje in te beelden, dus bijv. bij het woordje boek, moest men inbeelden dat die een boek aan het lezen is of iets dergelijks. Vervolgens kwam er een rood scherm van één sec. Proefpersonen werden van tevoren geïnformeerd dat het rode beeld betekende dat ze moesten stoppen met inbeelden. Zodra het beeldscherm op wit sprong, kreeg de proefpersoon 13 seconde rusttijd voordat deze het tweede woordje te horen kreeg. Tot slot kwam er een rood beeldscherm dat aan gaf dat de trial was afgelopen. Na 20 trials kreeg de proefpersoon één minuut rust, na deze rustpauze begon blok twee met 20 trials, daarna was er weer één minuut rust, vervolgens kwamen de laatste 20-tal trials. De oogknipreflex werd na 5,500ms op 14 van de 20 trials opgewekt bij elk type (negatief, neutraal, ambigue) auditieve stimulus, en bij tien rustpauzes van 13 seconden om gewenning te voorkomen. Voordat er aan de inbeeldingstaak werd begonnen, kreeg de proefpersoon een koptelefoon op en drie voorbeelden die gemaakt dienen te worden in het bijzijn van de proefleider om te kijken of de apparatuur alles registreert. Door middel van de babyfoon kon de proefpersoon aangeven als hij/zij klaar was met de inbeeldingstaak. Nadat de elektroden zijn verwijderd, en de huid met watjes was schoongeveegd, kreeg de proefpersoon instructies over het laatste onderdeel, namelijk de herkenningstaak. Er werd uitgelegd dat de proefpersoon een kort verhaaltje te zien kreeg en vervolgens de vragen die werden gesteld op het beeldscherm te beantwoorden. Na afloop

vond de debriefing plaats en kregen deze de beloofde proefpersoonpunten of geldelijke beloning.

Statistiek

Voor de analyses werd er gebruik gemaakt van SPSS 15.0 (Statistical Package of the Social Science). Bij beide hypothesen zijn de hoog en laagangstige studenten de onafhankelijke variabele. De afhankelijke variabelen zijn: de grootte van de amplitude van de oogknipreflex, de daadwerkelijke positieve of negatieve interpretatie van de sociale verhalen van de herkenningstaak en de ambigue woorden. De Kolmogorov-Smirnov test voor normaliteit is toegepast en hieruit werd gebleken dat de scores van de ZBV, de scores van de herkenningstaak en de scores van de amplitude van de oogknipreflex normaal verdeeld zijn. De scores van de amplitude van de oogknipreflex zijn na een log transfer normaal verdeeld en de resultaten zijn er ook op gebaseerd. De scores van het intypen van de woorden bij de inbeeldingstaak zijn niet normaal verdeeld. Ook niet na een logtransfer. Om te kijken of er sprake was van een significant verschil in gemiddelde ZBV-scores tussen de hoog en laagangstige studenten, was er een tweezijdige onafhankelijke t-toets toegepast. Om de eerste hypothese, dat hoogangstige studenten sociale verhalen en ambigue woorden negatiever zullen interpreteren dan laagangstige studenten, en dat hoogangstige studenten hoger amplitude hebben dan laagangstige studenten bij ambigue informatie die ze negatief interpreteren te toetsen was er ook een 2 ZBV categorie (hoog en laagangstige studenten als between subject factor) x 3 Oogknipreflex (bij ambigue, negatieve, neutrale woorden als within subject factor) Repeated measures ANOVA toegepast om na te gaan of er sprake was van significante verschillen in de grootte van de amplitude van de oogknipreflex bij de ambigue, negatief en neutrale woorden (indirecte meting) tussen hoog en laagangstige studenten. Daarnaast was er een Mann-Whitney U-toets toegepast bij de (negatieve, neutrale en ambigue) woorden (directe meting) van de inbeeldingstaak om na te gaan of er sprake was van een significant verschil in het interpreteren van de ambigue woorden tussen de hoog en laagangstige studenten.

Tot slot was er voor de eerste hypothese bij de herkenningstaak een 2 ZBV categorie (hoog en laagangstige studenten als between subject factoren) x 2 Target (daadwerkelijke interpretatie en foiled als within subject factoren) x 2 Valentie (positief en negatief als within subject factor) Repeated measures ANOVA toegepast om na te gaan of er sprake was van een significant verschil bij het interpreteren van de woorden tussen de hoog en laagangstige studenten.

Om de tweede hypothese te toetsen, namelijk dat er een positieve correlatie is tussen directe en indirecte manier van het meten van interpretaties, is een Pearson's productmoment correlatiecoëfficiënt berekend om te achterhalen of er sprake is van een significante correlatie tussen de scores van herkenningstaak (directe meting) en scores van de amplitudes van de oogknipreflex (indirecte meting). Ook is er een Spearman's rangcorrelatie-coëfficiënt berekend om te kijken voor eventuele significante correlaties tussen de scores van de amplitude (indirect meting) en de scores van de ambigue woorden van de inbeeldingstaak (direct meting), om de tweede hypothese te toetsen. Een Spearman's rangcorrelatie-coëfficiënt is toepast omdat de scores van het intypen van de woorden bij de inbeeldingstaak geen normale distributie had.

Resultaten

Demografische gegevens.

Van de 63 proefpersonen zijn er 10 weggehaald, vanwege het feit dat ze niet voldoen aan het angst criteria van deze studie (criteria: scores tussen de 0-33 en 42-80 op de ZBV. Uiteindelijk zijn er 27 laagangstige studenten en 26 hoogangstige studenten overgebleven in deze studie. Zie tabel 2 voor demografische gegevens van deze proefpersonen.

Tabel 2. Demografische gegevens.

	Demografische gegevens		
	Geslacht	Gemiddelde leeftijd(SD)	Gemiddelde ZBV score (SD)
Hoogangstige (N=27)	25 vrouwen 11 mannen	22.2 (2.4)	53.6 (8.6)
Laagangstige (N=26)	15 vrouwen 12 mannen	23.2 (2.5)	29 (2.9)

Inbeeldingstaak.

Voordat er gebruik werd gemaakt van de 2 ZBV categorie (hoog en laagangstige studenten als between subject factor) x 3 oogknipreflex (bij ambigue, negatieve, neutrale woorden als within subject factor), zijn er drie van de 53 proefpersonen verwijderd omdat ze op 20 of meer van de 42 amplitudes geen valide oogknipreflex hebben getoond. Dit resulteert in 50 proefpersonen. Er is een significant hoofdeffect voor Woorden gevonden, $F(2, 48) = 3.24$ $p < .05$, dit houdt in dat er significante verschillen zijn in de grootte van de amplitudes van de oogknipreflex op negatieve, neutrale en ambigue woorden. Om dit verschil in groepen nader te bestuderen werden gepaarde t-toetsen uitgevoerd. Negatieve woorden gaan significant gepaard met hogere gemiddelde amplitudes in vergelijking met ambigue woorden ($t(49) = -2.36$, $p < .05$). Er is geen significant verschil in gemiddelde amplitudes gevonden tussen negatieve en neutrale woorden ($t(49) = .94$, $p = ns$), dit geldt tevens voor de amplitudes tussen ambigue en neutrale woorden ($t(50) = -1.66$, $p = ns$) (zie figuur 1). Tevens is geen significant interactie effect gevonden tussen Woord x ZBV categorie, dit houdt in dat hoog en laagangstige studenten niet significant verschillen in de grootte van de amplitudes op negatieve, neutrale en ambigue woorden ($F(2, 48) = .52$ $p = ns$).



Figuur 1. Verschillende grootte van de amplitudes van negatieve, neutrale en ambigue woorden bij hoog en laagangstige studenten.

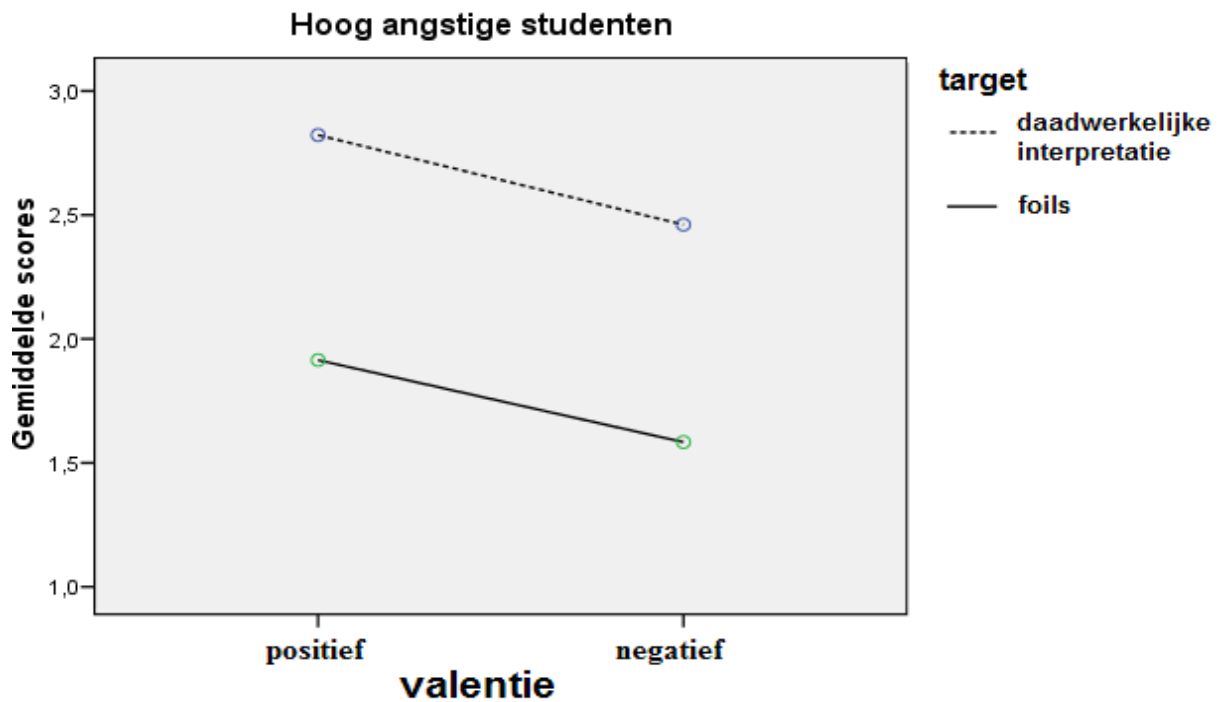
Uit de resultaten van de Mann Whitney U test bleek dat hoogangstige studenten (gemiddelde rangordescore 30.60) niet significant hoger scoorden op ambigue woorden (directe meting) van de inbeeldingstaak dan laagangstige studenten (gemiddelde rangordescore 23.54) $U = 257.50; .91, ns$. Verder zijn er geen significante verschillen gevonden tussen hoog en laagangstige studenten bij negatieve en neutrale woorden.

Herkenningstaak

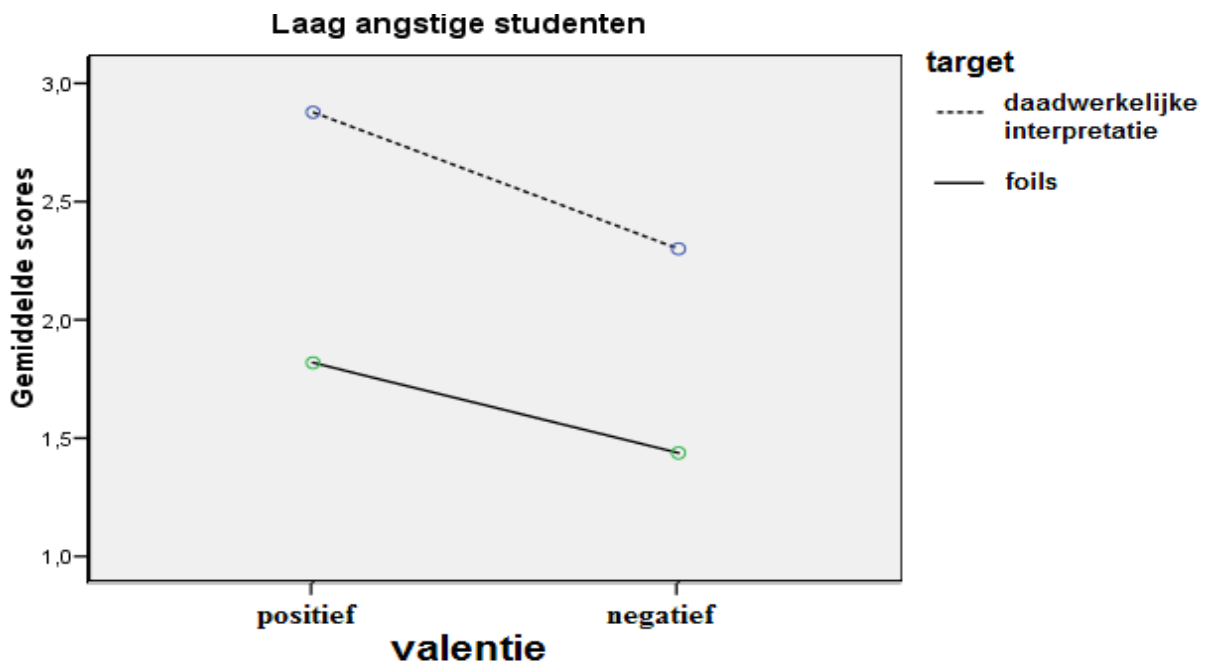
Bij de herkenningstaak werd er nagegaan of er verschillen zijn bij het interpreteren van sociale verhalen tussen hoog en laagangstige studenten met een $2 \times 2 \times 2$ Repeated measures ANOVA. Er werd een significant hoofdeffect gevonden voor Valentie ($F(1, 51) = 33.28, p < .001$) en voor Target ($F(1, 51) = 229.63, p < .001$). Beide groepen scoorden beduidend hoger op de positieve interpretatie en de daadwerkelijke interpretatie, dan op negatieve interpretaties en op de foils (zie figuur 2 en 3).

Tot slot is er geen significante 3-weg interactie effect gevonden tussen Target x Valentie x ZBV categorie ($F(1, 51) = 1.41, p = .240$). De hoogangstige studenten scoren niet significant hoger op de daadwerkelijke negatieve interpretatie dan laagangstige studenten zoals verwacht. Tevens scoren de hoogangstige studenten niet significant hoger op de

daadwerkelijke positieve interpretatie en niet op positieve en negatieve foils dan laagangstige studenten.



Figuur 2:
Gemiddelde scores van de herkenningstaak op de daadwerkelijke positieve- en negatieve interpretaties en positieve en negatieve foils bij hoogangstige studenten.



Figuur 3:
Gemiddelde scores van de herkenningstaak op de daadwerkelijke positieve- en negatieve interpretaties en positieve en negatieve foils bij laagangstige studenten.

Samenhang tussen Inbeeldings- en Herkenningstaak

Om te kijken of er een significante positieve correlatie bestaat tussen de directe en indirecte meting van interpretatie, is er eerst een correlatie berekend tussen de negatieve daadwerkelijke interpretaties van de herkenningstaak (directe meting) en de grootte van de amplitudes van de ambigue woorden van de inbeeldingstaak (indirecte meting) door de Pearson's productmoment correlatiecoëfficiënt uit te rekenen. Er is geen (positieve) significante correlatie gevonden tussen de scores van negatieve target en de amplitudes van de ambigue woorden ($r = 0.08$, $N = 50$, $p = ns$, tweezijdig).

Tot slot is ook er gebruik gemaakt van een Spearman's rangcorrelatie-coëfficiënt om een correlatie te berekenen tussen de amplitudes van de ambigue woorden (indirecte meting) en de scores van de ambigue woorden (directe meting), om te kijken of er een significante correlatie is tussen een directe en indirecte manier van het meten van interpretatie. Er is geen significante correlatie gevonden tussen de amplitudes van de ambigue woorden en de scores van de ambigue woorden ($r_s = .184$, $N = 51$, $p = ns$, tweezijdig).

Discussie (Hicham)

In dit onderzoek werd gekeken of studenten die hoog scoorden op angst een negatieve interpretatiebias hadden met betrekking van indirecte en meer directe tests. Bij de indirecte test werd verwacht dat hoogangstige studenten een grotere amplitude hadden van hun oogknipreflex dan laagangstige studenten bij de negatieve en ambigue woorden die auditief aangeboden werden en die negatief geïnterpreteerd werden. Bij de directe test werd verwacht dat hoogangstige studenten sociale verhalen negatiever zullen interpreteren dan laagangstige studenten. Verder werd er ook gekeken of er verschillende onderzoeksresultaten zijn tussen het inbeeldingonderzoek (indirect), en herkenningstaak (direct). De verwachting was dat er een positieve correlatie is tussen de directe en indirecte manier van meten bij interpretaties. Uit de resultaten blijkt dat deze resultaten allen niet zijn gevonden. Hoogangstige studenten hadden de sociale verhalen en ambigue woorden niet negatiever geïnterpreteerd dan laagangstige studenten bij de directe meting, en hadden hoogangstige studenten niet een grotere amplitude van hun oogknipreflex dan laagangstige studenten bij ambigue stimuli die ze negatief interpreteren bij de indirecte meting. Integendeel: de laagangstige studenten hadden een grotere amplitude bij hun oogknipreflex bij negatieve woorden en negatief geïnterpreteerde auditieve ambigue woorden dan hoogangstige studenten. Maar dit verschil is niet significant gebleken. De resultaten van dit onderzoek ondersteunen de eerdere bevindingen niet van Bradley et al. (1990), Ehrlichman (1995), Kaviani, (1999), dat bij negatief aangeboden stimuli een grotere amplitude gevonden wordt van de oogknipreflex. Verder waren er dus ook geen (positieve) correlaties gevonden tussen de scores van de inbeeldingstaak en die van de herkenningstaak. Bij de herkenningstaak is geen verschil in scores van de daadwerkelijke interpretatie tussen hoog en laagangstige studenten. Beide groepen interpreteerden de sociale verhalen vaker positief dan negatief.

Een mogelijk oorzaak dat er geen significante verschillen zijn gevonden tussen hoog en laagangstige studenten met betrekking van de interpretatie van de inbeeldingstaak en herkenningstaak zou kunnen komen door de constructie van de inbeeldingstaak. Deze inbeeldingstaak is overgenomen vanuit het Engels (Lawson et al., 2002). Aangezien de Engelse woorden van de test niet overgenomen konden worden, moesten er nieuwe Nederlandse woorden worden verzonnen en is die inbeeldingstaak zelf in elkaar gezet. Dus de betrouwbaarheid en validiteit kan men in twijfel trekken omdat dit nog niet is getest. De aangeboden auditieve ambigue woorden zouden eens kritisch onder de loep genomen moeten worden. Er moet nagegaan worden of die woorden wel daadwerkelijk ambigue te

interpreteren zijn. In dit onderzoek is uit de datagegevens wel gebleken dat veel ambigue woorden hetzelfde zijn geïnterpreteerd. Maar een betrouwbaarheid en validiteitonderzoek kan hier definitief uitsluitsel over geven. Ook zijn er in dit onderzoek problemen ondervonden met het juist instellen van het aantal decibel van de decibelmeter bij het inbeeldingonderzoek. In het onderzoek van Lawson (2002) is een professionele Brüel and Kjaer decibelmeter gebruikt om het geruis op exact 97dB te laten afspelen in 30ms. In dit huidige onderzoek is een RadioShack® decibelmeter gebruikt dat tussen de koptelefoon werd gezet en het geruis globaal meet, en niet exact zoals in het onderzoek van Lawson (2002). Het aantal decibel is belangrijk voor het aangeboden ruis want het ruis veroorzaakt namelijk een schrikeffect. Wel kon men dus in dit onderzoek een globale inschatting geven van het aantal decibel maar het kon 5 tot 10 decibel verschillen per student omdat het aantal decibel voor iedere student opnieuw moest worden ingesteld. Dit komt de betrouwbaarheid en validiteit ook niet ten goede omdat de studenten mogelijk niet exact dezelfde testcondities hebben gekregen. De kans bestaat dat voor bepaalde studenten het ruis te zacht stond ingesteld, waardoor er een mogelijkheid bestaat dat er geen of een te late oogknipreflex werd veroorzaakt.

Ook zijn er problemen geconstateerd met het juist registreren van een oogknip meting bij de inbeeldingstaak want er zijn namelijk in dit huidige onderzoek drie poefpersonen afgekeurd vanwege te veel meetfouten. Veel oogknipreflexen werden niet goed geregistreerd op de computer, met andere woorden er werden geen goede schrikeffecten veroorzaakt waardoor er geen goede oogknipreflexen verkregen waren. Dit resulteerde op veel foutieve data waar je niets mee kan. Daardoor is er een lage grenswaarde bepaald van minimaal 19 goede oogknipreflex metingen van de 42 in totaal. Als een student minder dan 19 goede oogknipreflexen had werd deze pas afgekeurd. Deze gegevens illustreren dat er veel fouten waren tijdens het registreren van de oogknipreflex. Dit versterkt het gegeven dat de inbeeldingstaak nog voor verbetering vatbaar is.

Dat er geen correlaties zijn gevonden tussen de inbeeldingonderzoek (indirect), en herkenningstaak (direct) is op zich ook geen wonder te noemen vanwege de mogelijke fouten in de inbeeldingstaak. Maar opvallend is dat bij de herkenningstaak de hoogangstige studenten hetzelfde scoorden als de laagangstige studenten. Het zou kunnen komen door de ZBV versie Spielberg et al. (1983), vertaling en interpretatie door van der Ploeg (2000) vanwege de kans op sociaal wenselijke antwoorden zoals Greenwald en Banaji, (1995) al omschreven in hun onderzoek. De kans op sociaal wenselijke antwoorden blijft een minpunt voor een ZBV en is moeilijk te achterhalen (Greenwald & Banaji, 1995; Fazio & Olson,

2003). Vandaar dat het doel van dit onderzoek ook is om na te gaan of er een indirecte manier is van testen door middel van het inbeeldingonderzoek. Een mogelijke oorzaak voor het niet vinden van de gewenste resultaten bij de herkenningstaak zou kunnen komen door een verkeerde motivatie van de proefpersonen. Hofmann, Gawronski, Gschwendner, Le, & Schmitt, (2005). Er zouden studenten bij hebben kunnen zitten die de ZBV met opzet verkeerd hebben ingevuld om te worden geselecteerd voor het onderzoek. Dit onderzoek vond namelijk plaats aan het eind van het schooljaar en nog veel studenten hadden hun proefpersoon uren nog hard nodig. Met een beetje creativiteit kon men de vragenlijsten op een dusdanige manier veranderen zodat ze geselecteerd konden worden voor het onderzoek, terwijl ze mogelijk een andere score op de ZBV zouden hebben gehaald als ze die eerlijk zouden hebben ingevuld. Mocht dit het geval zijn geweest dat er een aantal studenten zijn geweest die de lijst met opzet anders hebben ingevuld dan is de verdeling hoog en laagangstige studenten niet meer valide en krijg je een meer homogenere onderzoekspopulatie wat de resultaten direct beïnvloedt en daarmee de resultaten in dit onderzoek voor een deel zou kunnen verklaren. In vervolgonderzoek zou men mogelijk voor de hoogangstige proefpersonen een klinische populatie kunnen gebruiken van mensen die aan een angststoornis lijden. De laagangstige proefpersonen zou men uit een belangeloze populatie kunnen halen om de kans te verkleinen dat de ZBV bewust foutief ingevuld zou worden voor eigenbelang uiteraard na een ZBV screening of ze daadwerkelijk laagangstig zijn. Dit heeft als grote voordeel dat je zeker weet dat de hoogangstige proefpersonen een negatieve interpretatie bias hebben. (Amir et al., 1988; Clark & Wells, 1995).

Concluderend kan gezegd worden dat dit onderzoek niet de verwachte resultaten heeft opgeleverd. Zowel de hypothese dat hoogangstige studenten sociale verhalen en ambigue woorden negatiever zullen interpreteren dan laagangstige studenten bij de directe meting, en zullen hoogangstige studenten een grotere amplitude van hun oogknipreflex hebben dan laagangstige studenten bij ambigue stimuli die ze negatief interpreteren bij de indirecte meting als ook de hypothese dat de resultaten tussen de (indirecte) inbeeldingstaak en die van de (directe) zelfrapportage positief zullen correleren zijn verworpen. Er kan door middel van dit onderzoek geen uitspraken worden gedaan of het inbeeldingtaak effectief bij mensen die hoogangstig zijn. Daarvoor zijn er nog te veel meetfouten ontdekt, en daar zal in het vervolg kritisch naar gekeken moeten worden en zo nodige veranderingen aan gedaan moeten worden. Kortom dit onderzoek vraagt naar een verbeterde versie voor de inbeeldingstaak. Ondanks dat

beide hypothesen zijn verworpen biedt dit onderzoek wel enige aanknopingspunten om dit onderwerp van de oogknipreflex verder uit te diepen.

Discussie (Hafid)

In dit onderzoek werd verwacht dat hoogangstige studenten sociale verhalen en ambigue woorden negatiever zullen interpreteren dan laagangstige studenten bij de directe meting. Tevens werd er gekeken of hoogangstige studenten een grotere amplitude bij hun oogknipreflex hadden dan laagangstige bij ambigue informatie die ze negatief interpreteren bij de indirecte meting. Bij de herkenningstaak interpreteerde de hoogangstige studenten de sociale verhalen niet significant negatiever dan laagangstige studenten. Deze resultaten komen niet overeen met het onderzoek van Hirsch en Mathews (2002) dat hoogangstige mensen een negatieve interpretatiebias hebben. Verder hadden hoogangstige studenten geen significante groter amplitude bij hun oogknipreflex dan laagangstige studenten. In onderzoeken van Bradley et al. (1990), Kaviani (1999) en Ehrlichman (1995) waren de amplitudes van de oogknipreflexen groter bij negatieve stimuli. In het onderzoek van Lawson et al. (2002) waar dit huidige onderzoek van is gerepliceerd, werd er tevens aangetoond dat de amplitude van de oogknipreflex groter was bij ambigue woorden bij depressieve proefpersonen dan niet-depressieve proefpersonen. Deze resultaten komen niet overeen met dit huidige onderzoek. Een mogelijke oorzaak dat er geen significante verschillen zijn gevonden bij de oogknipreflex, zou kunnen komen door de meetinstrumenten van dit huidige onderzoek. Een voorbeeld van een van de gebruikte meetinstrumenten is de decibelmeter. In het onderzoek van Lawson et al. (2002) werd een professionele Brüel en Kjaer decibelmeter gebruikt om het geruis op exact 97dB te laten afspelen. In dit huidige onderzoek is een RadioShack® decibelmeter gebruikt dat tussen de koptelefoon werd gezet dat het geruis globaal meet en niet exact als in het onderzoek van Lawson et al. (2002). Om een betrouwbare oogknipreflex op te wekken moet er een kort geruis met een piekintensiteit zijn tussen 80 en 105 dB en 30 ms. Dit bleek een betere en valide geruis te zijn om een oogknipreflex op te wekken dan een geruis dat langer duurde dan 30ms en een lagere piekintensiteit had dan 80 dB (Graham & Murray, 1977; Roth, Dorato, & Kopell, 1984; In Lawson et al. 2002). Aangezien de decibelmeter in het huidige onderzoek een geschatte geruis van 97dB mat, zou er een kans kunnen zijn dat de piekintensiteit van het geruis te laag

was en dus geen valide geruis werd afgespeeld om een oogknipreflex op te wekken. Dit zou ook een verklaring kunnen zijn dat er 3 van de 53 proefpersonen verwijderd moesten worden omdat op 23 of meer van de 42 amplitudes geen oogknipreflex werd opgewekt. Een mogelijke suggestie voor een vervolgonderzoek kan zijn om een professionele Brüel en Kjaer decibelmeter te gebruiken om er zeker van te zijn om een valide geruis van exact 97dB af te spelen om een oogknipreflex op te wekken. Het tweede meetinstrument zijn de elektroden, namelijk de zilverchloride elektroden van 5mm en één zilverchloride elektrode van 8mm die voor de EMG activiteiten van de oogknipreflex zijn gebruikt. In het onderzoek van Lawson et al. (2002) waren er drie gouden geplateerde elektroden van 6-mm gebruikt. Mogelijk dat de elektroden van dit huidige onderzoek een slechtere signaal aan de *Coulbourn instruments LabLink isolated bioamplifier with bandpass filter model V75-04* gaven, omdat het zilverchloride elektroden zijn in plaats van gouden geplateerde elektroden.

Een tweede mogelijk oorzaak zouden eventueel de auditief aangeboden woorden van de inbeeldingstaak kunnen zijn. Deze woorden zijn zelf ontwikkeld. Er zijn eerst Nederlandse neutrale en negatieve woorden ontwikkeld die eenduidig neutraal of negatief zijn. Voor de ambigue woorden zijn er tevens neutrale en negatieve woorden ontwikkeld om ambigue woorden te morfen, die oftewel negatief of neutraal te interpreteren zijn. Aangezien er geen pilot-studie is uitgevoerd om er zeker van te zijn dat de neutrale, negatieve en ambigue woorden verstaanbaar of begrepen zouden worden, kan daardoor de validiteit van de inbeeldingstaak laag zijn, met name bij de ambigue woorden. Na inspectie van de data van het intoetsen van de ambigue woorden bij de inbeeldingstaak, is er gebleken dat hoog en laagangstige studenten bij de ambigue woorden voornamelijk het negatieve woord hebben ingetypt. Naar deze ambigue woorden zouden in principe eerst gekeken moeten worden of ze in een pilot-studie ook daadwerkelijk negatief of neutraal geïnterpreteerd kunnen worden en niet eenduidig negatief of neutraal. Bij een vervolgonderzoek zou er eventueel een pilot-studie moeten worden uitgevoerd om er zeker van te zijn of de ambigue woorden niet eenduidig negatief of neutraal geïnterpreteerd worden en duidelijk verstaanbaar en begrepen zijn.

Verder werd er in dit huidige onderzoek gekeken of er mogelijk een positieve samenhang was tussen de indirecte meting (oogknipreflex) van de inbeeldingstaak en de directe meting (herkenningstaak), en tussen de indirecte meting (oogknipreflex) van de inbeeldingstaak en de directe meting van de inbeeldingstaak (invullen van de woorden) om te kijken of de inbeeldingstaak de interpretatiebias net zo goed kan meten als de herkenningstaak. Uit resultaten is gebleken dat er geen significante correlatie is gevonden tussen de directe en de

indirecte taak. Er kan mogelijk geconcludeerd worden dat de oogknipreflex niet zo goed de interpretatiebias kan meten zoals verwacht. Dus deze hypothese kan verworpen worden. Aangezien de herkenningstaak in meerdere relevante onderzoeken is gebruikt en ook betrouwbaar is (Mathews & Mackintosh, 2000; Murphy et al., 2007; Saleminck, van den Hout & Kindt, 2007), en de oogknipreflex zonder pilot-studie en betrouwbaarheids- en validiteitstest is uitgevoerd, is het aannemelijk dat er geen positieve correlatie is tussen de herkenningstaak en de indirect meting van de inbeeldingstaak. Toch zijn de resultaten van de herkenningstaak niet als verwacht. Uit de resultaten van de herkenningstaak is gebleken dat er nauwelijks verschillen zijn tussen hoog en laagangstige studenten bij het interpreteren van de daadwerkelijke sociale verhalen. De sociale verhalen werden door beide groepen meer positief als negatief geïnterpreteerd. Een mogelijke oorzaak voor deze scores zou eventueel de kans op sociaal wenselijke antwoorden op de ZBV zoals Greenwald en Banaji, (1995) al omschreven in hun onderzoek, en wat ook voornamelijk de reden van dit onderzoek is. De ZBV zou door sociaal wenselijke antwoorden ingevuld kunnen worden omdat dit huidige onderzoek op het einde van het schooljaar werd afgenomen, en de meeste proefpersonen één proefpersoonuur moesten hebben, en hierdoor de ZBV niet serieus hebben ingevuld. Volgens Hoffman et al. (2005) kon een verkeerde motivatie bij de proefpersonen ervoor zorgen dat de gewenste resultaten belemmert worden. Een tweede oorzaak dat er geen positieve correlatie is tussen de herkenningstaak en de indirect meting van de inbeeldingstaak, kan mogelijk doordat de directe en de indirecte meting telkens op dezelfde volgorde zijn afgenomen. In de metastudie van Hoffman et al. (2005) werden de correlaties beduidend hoger voor studies waarin de indirecte en directe metingen willekeurig werden afgenomen in tegenstelling tot studies waar de test op volgorde werden afgenomen.

Concluderend kan er gezegd worden dat beide hypothesen verworpen zijn. De inbeeldingstaak moet kritisch bekeken worden en eventuele pilot-studies moeten worden uitgevoerd. Bij de ambigue woorden moet gekeken worden of de woorden oftewel negatief of neutraal worden geïnterpreteerd, en ook het opwekken van de oogknipreflex moet onder de loep worden genomen. Daardoor kan er niet veel over de validiteit en betrouwbaarheid van de inbeeldingstaak gezegd worden. Dit dient in vervolgonderzoeken nader onderzocht te worden. De directe en de indirecte taak zouden eventueel willekeurig afgenomen moeten worden voor een significante positieve correlatie. Kortom de directe en de indirecte taak hebben beiden nadelen en voordelen en zouden beide eens kritisch onder de loep genomen moeten worden. Dit onderzoek kan toekomstige meetfouten voorkomen als er bij een vervolgonderzoek gebruikt wordt gemaakt van een inbeeldingstaak.

Literatuurlijst

- Amir, N., Foa, E. B., & Coles, M. E. (1998). Automatic activation and strategic avoidance of threat-relevant information in social phobia. *Journal of Abnormal Psychology, 107*, 285–290.
- Amir, N., Beard, C., Bower, E. (2005). Interpretation Bias and Social Anxiety. *Cognitive Therapy and Research, 29*. 433–443
- Barlow, D.H. (2002). *Anxiety and Its Disorders: The Nature and Treatment of Anxiety and Panic* (2nd ed.). New York: The Guildford Press.
- Beck, A. T. (1967). *Depression: Causes and treatment*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Bradley, M. M., Cuthbert, B. N., & Lang, P. J. (1993). Pictures as prepulse: Attention and emotion in startle modification. *Psychophysiology, 30*, 541-545.
- Bradley, M. M., Cuthbert, B. N., & Lang, P. J. (1996a). Lateralized startle probes in the study of emotion. *Psychophysiology, 33*, 156-161.
- Bradley, M. M., Cuthbert, B. N., & Lang, P. J. (1996b). Picture media and emotion: Effects of a sustained affective context. *Psychophysiology, 33*, 662-670.
- Bradley, M. M., Cuthbert, B. N., & Lang, P. J. (1990). Startle reflex modification: Emotion or attention? *Psychophysiology, 27*, 513-522.
- Clark, D. M., & Wells, A. (1995). A cognitive model of social phobia. In M. Liebowitz & R. G. Heimberg (Eds.), *Social phobia: Diagnosis, assessment, and treatment* (pp. 69–93). New York: Guilford Press.
- Cuthbert, B. N., Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1996). Probing picture perception: Activation and emotion. *Psychophysiology, 33*, 103-111.
- Egloff, B., Schwerdtfeger, A., & Schmukle, S. C. (2008). Thinking about anxiety moderates the relationship between implicit and explicit anxiety measures. *Journal of Research in Personality, 42*, 771–778
- Ehrlichman, H., Brown, S., Zhu, J., & Warrenburg, S. (1995). Startle reflex modulation during exposure to pleasant and unpleasant odors. *Psychophysiology, 32*, 150-154.
- Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (1995). Implicit social cognition: attitudes, self-esteem and stereotypes. *Psychological Review, 101*, 4-27.
- Greenwald, A. G., Banaji, M. R., Rudman, L.A., Farnham, S. D., Nosek, B. A., & Mellot, D. S. (2002). A unified theory of implicit attitudes, stereotypes, self-esteem, and self-concept. *Psychological Review, 102*, 4-27.

- Fazio, R. H., & Olson, M.A. (2003). Implicit measures in social cognition research: Their meaning and use. *Annual Review of Psychology*, *54*, 297-327
- Hofmann, W., Gawronski, B., Gschwendner, T., Le, H., & Schmitt, M. (2005). A meta-analysis on the correlation between the Implicit Association Test and explicit self-report measures. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *31*, 1369–1385.
- Hogendoorn, S. M., Wolters, L. H., Vervoort, L., Prins, P. J. M., Boer, F., Haan, E. (2008). An indirect and direct measure of anxiety-related perceived control in children: The Implicit Association Procedure (IAP) and Anxiety Control Questionnaire for Children (ACQ-C). *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*. *39*, 436-450
- Hirsch, C., Mathews, A. (1997). Interpretative inferences when reading about emotional events. *Behaviour Research and Therapy*. *35*, 1123-1132.
- Hirsch, C., & Mathews, A. (2000). Impaired positive inferential bias in social phobia. *Journal of Abnormal Psychology*, *109*, 705–712.
- Kaviani, H., Jeffrey, A. G., Checkley, S. A., Kumari, V., & Wilson, G. D. (1999). Modulation of the acoustic startle reflex by emotionally-toned film-clips. *International Journal of Psychophysiology*, *32*, 47-54.
- Larson, C. L., Ruffalo, D., Nietert, J. Y., & Davidson, R. J. (2000). Temporal stability of the emotion-modulated startle response. *Psychophysiology*, *37*, 92-101.
- Lawson, C., & MacLeod, C. (1999). Depression and the interpretation of ambiguity. *Behaviour Research & Therapy*, *37*, 463-474.
- Lawson, C., MacLeod, C., & Hammond, G. (2002). Interpretation revealed in the blink of an eye: Depressive bias in the resolution of ambiguity. *Journal of Abnormal Psychology*, *111*, 321–328.
- Mathews, A., & Mackintosh, B. (2000). Induced emotional interpretation bias and anxiety. *Journal of Abnormal Psychology*, *109*, (4), 602-615.
- Nosek, B. A., Banaji, M. R., & Greenwald, A. G. (2002). Harvesting implicit group attitudes and beliefs from a demonstration website. *Group Dynamics*, *6*, 101–115.
- Nosek, B. A. (2005). Moderators of the relationship between implicit and explicit evaluation. *Journal of Experimental Psychology: General*, *134*, 565–584.
- Rapee, R. M., & Heimberg, R. G. (1997). A cognitive-behavioral model of anxiety in social phobia. *Behavior Research and Therapy*, *35*, 741–756.
- Schupp, H. T., Cuthbert, B. N., Bradley, M. M., & Birbaumer, N. (1997). Probe P3 and blinks: Two measures of affective startle modulation. *Psychophysiology*, *34*, 1-6.

- Schneider, W., Eschman, A., & Zuccolotto, A. (2002). *E-prime user's guide*. Pittsburgh: Psychology Software Tools Inc.
- Sibony, P.A., Evinger, C., (1998). Anatomy and physiology of normal and abnormal eyelid position and movement. In: Miller NR, Newman NJ (eds) *Walsh & Hoyt's clinical neuro-ophthalmology*. Williams & Wilkins, Baltimore, pp 1509–1592
- Skotte, J. H., Nøjgaard, J. K., Jørgensen, L. V., Christensen, K. B., Sjøgaard, G. (2006). Eye blink frequency during different computer tasks quantified by electrooculography. *Eur J Appl Physiol* (2007) 99,113–119.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., Lushene, R., Vagg, P. R., & Jacobs, G. A. (1983). *Manual for the state-trait anxiety inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists.
- Vanman, E. J., Boehmelt, A. H., Dawson, M. E., & Schell, A. M. (1996). The varying times courses of attentional and affective modulation of the startle eyeblink reflex. *Psychophysiology*, 33, 691-697.
- Vrana, S. R., Spence, E. L., & Lang, P. J. (1988). The startle probe response: A new measure of emotion? *Journal of Abnormal Psychology*, 97, 487-491
- Wolkoff, P., Nøjgaard, J, K., Troiano, P., & Piccoli, B. (2005). Eye complaints in the office environment: precorneal tear film integrity influenced by eye blinking efficiency. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 62, 4–12.

Bijlage

Handleiding audio files

Stap 1) Open Adobe Audition 3.0

Stap 2) Klik met de muis op **FILE** rechtsboven, en klik vervolgens op de uitloopvenster op **OPEN**. Zoek vervolgens in de map ambigue woorden, een negatief woordje en open die.

Stap 3) Zoek uit waar de eerste letter begint, dit kan je doen door goed te kijken waar sommige frequentie lijnen veranderen, en door goed te luisteren.

Stap 4) na het vinden van de eerste letter schrijf je hoe lang de eerste letter duurt, en hoe lang het restwoord duurt, je kan de precieze duur rechtsonder in de tijdsschema aflezen. Dit schrijf je op de Excel file in het hokje waar die bestemd voor is.

Stap 5) selecteer de eerste letter en klik op de rechtermuisknop en daarna op **INSERT INTO MULTI TRACK**. Doe dit ook bij het restwoord.

Stap 6) Ga met je muis weer naar file rechts bovenaan, en open nu de daarbij horende neutrale woord.

Stap 7) Zoek uit waar de eerste letter begint, dit kan je doen door goed te kijken waar sommige frequentie lijnen veranderen, en door goed te luisteren.

Stap 8) na het vinden van de eerste letter schrijf je hoe lang de eerste letter duurt, en hoe lang het restwoord duurt, dit schrijf je op de Excel file in het hokje waar die bestemd voor is.

Stap 9) selecteer de eerste letter en klik op de rechtermuisknop en daarna op **INSERT INTO MULTI TRACK**. Doe dit ook bij het restwoord.

Stap 10) Nu ga je het gemiddelde uitrekenen van het restwoord tussen de het negatieve en dat van het ambigue woord. Je telt de duur van de restwoorden bij elkaar op en deelt het door 2. Deze gemiddelde schrijf je op in het Excel file.

Stap 11) Klik op **MULTITRACK** linksboven.

Stap 12) nu zie je de 4 delen (2 keer 1^{ste} letter en 2 keer de restwoord) van de woordjes die je in de stappen hiervoor hebt bewerkt.

Stap 13) Nu moet je de gemiddeldes die je hebt uitgerekend van het eerste letter en van de restwoord handmatig aanpassen bij die 4 delen van de woorden. Dit doe je door met de muis op de laatste gedeelte van de eerste letter aan de onderkant te klikken en vervolgens de linkermuisknop ingedrukt te houden totdat je een klein klokje ziet. Als je dit klokje ziet, kan je de nieuwe (gemiddelde) tijd precies aanpassen door of naar links te slepen dan rek je het uit, of naar rechts te slepen dan kort je het in. Dit kan je precies doen, omdat de tijden van het aanpassen bij het klokje woorden aangegeven.

Stap 14) Deze handeling bij stap 11 moet je voor alle 4 de delen verrichten.

Stap 15) Nu kan je de 2 delen van het negatieve woordje samenvoegen, door op het restwoordje te klikken en met je linkerknop en die vervolgens ingedrukt te houden. Terwijl je die ingedrukt houdt kan je het restwoordje slepen naar het eerste woordje, en vervolgens er tegen aan klikken zodat je weer een heel woord hebt. (let op het woordje is nog niet klaar)

Stap 16) doe nu hetzelfde als stap 14 maar dan met het neutrale woord.

Stap 17) Houd de control toets ingedrukt, en klik vervolgens op het negatieve woordje zodat die wordt geselecteerd. Klik dan op de rechtermuisknop, en dan op **BOUNCE TO NEW TRACK** en daarna op **SELECTED AUDIO CLIPS**. Dan zie je onder het woordje waar je dat hebt gedaan, de nieuwe aangepaste woordje met de naam **MIXDOWN**. Nu is het woordje wel helemaal aangepast.

Stap 18) doe nu stap 15 met het neutrale woordje, totdat je ook onder het neutrale woordje de nieuwe aangepaste woordje met de naam **MIXDOWN** ziet staan.

Stap 19) Klik nu met je rechtermuisknop op de nieuwe file (**MIXDOWN**) van het negatieve woordje. Klik vervolgens op **EDIT SOURCE FILE**.

Stap 20) Je komt nu op een nieuw scherm met het negatieve woordje er op. Je kan deze nu afluisteren. Indien het goed is gegaan, klik je op file rechtsbovenaan, en dan op save as, en je geeft dit woordje een nieuwe naam (met hoofdletters) dus bijv. mixdown noem je nu ziek.

Stap 21) Klik dan op **MULTITRACK** linksboven op je scherm, en doe de handelingen die je hebt gedaan bij stap 17 en 18 bij het neutrale woordje.

Stap 22) klik nu weer op **MULTITRACK** linksboven je scherm, houdt de control knop ingedrukt en selecteer nu het negatieve en het neutrale woordje, die je zojuist met hoofdletters hebt aangegeven, en klik dan vervolgens op de rechtermuisknop en dan op **MIXDOWN TO NEW FILE**, en daarna op **MASTER OUTPUT IN SESSION (STEREO)**.

Stap 23) Je komt nu op een scherm, waar je nu het negatieve en neutrale woordje door elkaar hoort. Deze sla je vervolgens op door op file rechtsboven te klikken, en dan op save as en dan sla je die op door het negatieve woordje te benoemen + het neutrale woordje te benoemen in de map morf. Bijv. ziek + piek.

Stap 24) dit doe je zo met alle ambigue woordjes.

Let op!!! e-prime kan alleen 16 bit geluidsfiles aan. De gemorfde woorden worden automatisch naar 32 bit gezet bij adobe audition 3.0.

Dit kan je oplossen door op Edit (menubalk) bovenaan te klikken, en dan op **CONVERT SAMPLE TYPE**, en daarna kan je rechtsbovenaan het op 16 bit zetten in plaats van de aanwezige 32 bit.