

**De invloed van aandachtscontrole op de relatie tussen vertekeningen
in aandacht en sociale angst.**

Masterthesis - Eindversie
Studiejaar 2015-2016
Universiteit Utrecht
Masteropleiding Pedagogische Wetenschappen
Masterprogramma Orthopedagogiek

Xandra Vonk (3626652)

Supervisor: Dr. Jorg Huijding

03-06-2016

Samenvatting

Deze studie onderzocht de wederkerige relatie tussen vertekeningen in aandacht (aandachtsbias) en sociale angst. Daarnaast werd gekeken of aandachtscontrole een moderator is van deze relatie. 189 niet-klinische leerlingen van 9-13 jaar hebben allereerst een vragenlijst ingevuld om aandachtscontrole te meten. Vervolgens hebben ze de Nieuwe School Taak (NST) gemaakt op de computer, waarbij leerlingen een fictieve eerste dag op een nieuwe school doorliepen. Gedurende elf scenario's werd gekeken of de aandacht van de leerlingen uitging naar de negatieve, neutrale of positieve gezichten en hoe angstig zij zouden zijn. De resultaten laten geen significante relatie zien tussen aandachtsbias en sociale angst. Omgekeerd was er geen significante relatie tussen sociale angst en aandachtsbias. Aandachtscontrole bleek geen moderator te zijn van zowel de relatie tussen aandachtsbias en angst, als van de relatie tussen angst en aandachtsbias. Er werd echter wel een significant negatief hoofdeffect gevonden van aandachtscontrole op sociale angst. Dit betekent dat een sterkere aandachtscontrole gerelateerd is aan een lagere mate van angst. Tot slot is gekeken naar mogelijkheden voor toekomstig onderzoek.

Abstract

This study examined the reciprocal relationship between attention bias and social anxiety. In addition it examined whether attentional control is a moderator of this relationship. 189 nonclinical participants aged 9 to 13 years first completed one questionnaire to measure attentional control. Following this, they performed a task on the computer, called the 'New School Task (Nieuwe School taak; NST), where students experienced a fictional first day at a new school. During eleven scenarios has been investigated whether the attention of the students went to the negative, neutral or positive faces and how anxious they were. The results indicated no significant relationship between attention bias and social anxiety. Vice versa, there was no significant relationship between social anxiety and attentional bias. Attention control did not prove to be a moderator of both the relationship between attentional bias and social anxiety and of the relationship between social anxiety and action bias. Interestingly, a significant negative main effect of attention control on social was found. This indicates that a higher attentional control is associated with less social anxiety. Finally, directions for further research are briefly discussed.

Theoretische achtergrond

Een sociale angststoornis komt bij 3 tot 14 % van jonge kinderen en adolescenten voor (Cohen et al., 1993; Costello et al, 2003; Raj & Sheehan, 2001; Stein & Stein, 2008). Daarnaast is ook een hoge prevalentie gevonden van subklinische vormen van angst bij een niet-klinische populatie. (Muris, De Jong, & Engelen, 2004). Kinderen met (sub)klinische sociale angst ervaren stress en belemmeringen in het dagelijks leven en lopen het risico om andere stoornissen te ontwikkelen. Echter, hoewel iedereen weleens (hevige) angst ervaart, ontwikkelt niet iedereen een angststoornis (Kindt & Van den Hout, 2001). Dit roept de vraag op welke mechanismen en processen er schuil gaan achter de ontwikkeling van een angststoornis. Het is daarom essentieel om onderzoek te doen naar de factoren die de oorzaak kunnen zijn van een sociale angststoornis of deze in standhouden (Puliafico & Kendall, 2006; Raj & Sheehan, 2001; Stein et al., 2001; Stein & Stein, 2008) en of deze factoren al aanwezig zijn bij kinderen met niet-klinische sociale angst (Muris, De Jong, & Engelen, 2004).

Cognitieve benadering

Een prominente benadering voor het verklaren van sociale angst bij zowel volwassenen als kinderen is de cognitieve benadering. Deze benadering is gebaseerd op de assumptie dat niet de situatie op zich angst oproept, maar dat de gedachten van een persoon over deze situatie dat doen (Rodebaugh, Holaway, & Heimberg, 2004). Binnen deze benadering is veel aandacht voor de invloed van informatieverwerkingsprocessen (Kindt & Van den Hout, 2001). Volgens dit model wordt angst gerepresenteerd in een cognitief netwerk of schema (Kindt & Van den Hout, 2001). Deze schema's leiden de cognitieve processen en bepalen welke informatie de aandacht krijgt en hoe deze geïnterpreteerd en onthouden wordt (Bar-Haim, 2010). Volgens de cognitieve theorie van Kendall (1985), ontstaat angst bij kinderen doordat de schema's rondom angst chronisch overactief zijn (Kendall, 1985; Muris, Huijding, Mayer & Hameetman, 2008; Muris & Field, 2008). Er wordt aangenomen dat hierdoor selectieve verwerking plaatsvindt van dreigende informatie (Kindt & Van den Hout, 2001).

Cognitieve vertekeningen

De informatieverwerkingsprocessen zijn continu gefocust op gevaar-gerelateerde informatie, wat zich manifesteert in zogenoemde cognitieve vertekeningen. Deze vertekeningen ontstaan door het koppelen van angst aan een situatie die in feite niet gevaarlijk is (Beck & Emery, 1985). In dergelijke gevallen is sprake van een mismatch tussen de perceptie van een persoon en de daadwerkelijke karakteristieken van de situatie. Meerdere studies met volwassenen hebben aangetoond dat een hoge mate van angst gepaard gaat met verschillende typen van cognitieve vertekeningen (Remmerswaal, Huijding, Bouwmeester, & Muris, 2014). Deze onderzoeken hebben als uitgangspunt gediend om

angst bij kinderen te onderzoeken. Het laatste decennium zijn cognitieve vertekeningen ook aangetoond bij kinderen (Hadwin, Garner, & Perez-Olivas, 2006; Remmerswaal, et al., 2014). Zowel studies naar volwassenen als kinderen zijn daarom relevant als we kijken naar de etiologie en de factoren die van invloed zijn op het instandhouden van sociale angst, zoals cognitieve vertekeningen in aandacht.

Vertekeningen in aandacht

Verondersteld wordt dat angstige kinderen en volwassenen vertekeningen in aandacht hebben (aandachtsbias). Zij hebben selectieve aandacht voor stimuli in de omgeving die gerelateerd zijn aan bedreiging (Bar-Haim et al., 2007; Bar-Haim, 2010; Kindt & Van den Hout, 2001; Kindt, Van den Hout, De Jong, & Hoekzema, 2000). Hun aandachtssysteem is opvallend gevoeliger voor en bevooroordeeld ten gunste van dreigende stimuli in de omgeving, waardoor zij deze eerder zien dan niet-angstige individuen (Bar-Haim et. al., 2007; Cowart & Ollendick, 2011). Daarnaast hebben zij meer moeite om hun aandacht los te maken van deze stimuli. Vanuit een angstig individu gezien, is selectieve aandacht functioneel (Kindt & Van den Hout, 2001). Hoe eerder gevaar gedetecteerd wordt, des te sneller adequaat gereageerd kan worden. Selectieve aandacht wordt echter disfunctioneel als het de angst versterkt, terwijl de angst irrationeel was.

Wederkerige relatie aandachtsbias en angst

Onderzoekers lijken aan te nemen dat de relatie tussen aandachtsbias en angst wederkerig is. Angst zou zowel een oorzaak als gevolg kunnen zijn van aandachtsbias, maar het lijkt eerder aannemelijk dat de componenten samen opereren in een interactief proces (Mathews & Macleod, 2002). Muris en Field (2008) veronderstellen tevens dat cognitieve vertekeningen angst versterken, waarna angst vervolgens de aanwezigheid van cognitieve vertekeningen vergroot. Direct bewijs voor deze bewering is echter schaars. De enige hierover gepubliceerde studie is van Remmerswaal en collega's (2014). In dat onderzoek werd een wederkerige relatie gevonden tussen angst en confirmatiebias, wat een indicatie kan zijn voor het bestaan van een wederkerige relatie tussen angst en andere cognitieve vertekeningen.

Bij een dergelijke wederkerige relatie zullen angstige kinderen in een vicieuze cirkel terecht komen (Kindt & Van den Hout, 2001). Zij richten hun aandacht op bedreigende stimuli, waardoor zij meer angst ervaren en hierdoor nog meer aandacht voor potentieel gevaar in de omgeving hebben. Zij geven zichzelf de feedback dat hun angst gegrond is en bevestigen zichzelf hierin (Kindt & Van den Hout, 2001). Dit zou voor een zogeheten *feedback loop* kunnen zorgen, die (reeds aanwezige) angst handhaaft of versterkt (Mathews & Macleod, 1994; Mathews & Macleod, 2002). Dit zou impliceren dat alle kinderen die gevoelig zijn voor angst op den duur een angststoornis

ontwikkelen (Macleod, 1991). In werkelijkheid gebeurt dit niet, maar het is nog onduidelijk hoe deze relatie gereguleerd wordt. Mogelijk wordt deze relatie gereguleerd door aandachtscontrole.

Aandachtscontrole

Het behouden, verplaatsen en selecteren van aandacht wordt gecontroleerd door de centrale executieve functie aandachtscontrole (Alvarez & Emory, 2006; Micco et. al., 2009; Muris & Field, 2008). Aandachtscontrole wordt gezien als een zelfregulerend proces in relatie met positieve of negatieve emoties (Derryberry & Reed, 2002; Muris & Field, 2008). Het is het vermogen om een dominante reactie te onderdrukken om een subdominante reactie uit te kunnen voeren. Deze definitie suggereert dat aandachtscontrole betrekking heeft op het controleren van je eigen cognitieve processen en het beoogde gedrag (Muris & Field, 2008). Individuen verschillen echter in hun capaciteit om aandacht in te zetten en te controleren (Derryberry & Reed, 2002). Kinderen met een hoge mate van aandachtscontrole zouden beter in staat zijn om alle aspecten van de emoties te bedwingen (Derryberry & Reed, 2002). Zeer angstige kinderen zouden deze vaardigheden niet ontwikkelen, wat duidt op een relatie tussen tekorten in aandachtscontrole en het ontstaan van angst (Kindt & Van den Hout, 2001; Micco et. al., 2009; Smitherman et al., 2007).

Angst, vertekeningen in aandacht en aandachtscontrole

Vertekeningen in aandacht worden gezien als een belangrijke factor voor het in stand houden van angst (Bar-Haim, 2010; Mathews & Macleod, 1994; Muris et al., 2008). Aangetoond is dat het experimenteel manipuleren van cognitieve vertekeningen leidt tot veranderingen in het angstniveau, wat een indicatie lijkt te zijn voor een causale relatie (Muris et al., 2008; Muris & Field, 2008; Vassilopoulos, Banerjee, & Prantzalou, 2009). Bij zowel volwassenen als kinderen lijkt het vermogen om aandacht voor bedreigende stimuli te reguleren het effect tussen de aandachtsbias en angst te modereren (Derryberry & Reed, 2002; Eysenck, Derakshan, Santos, & Calvo, 2007; Lonigan & Vasey, 2009; Taylor, Cross, & Amir, 2015). Daarom wordt aandachtscontrole gezien als een voorspeller voor cognitieve vertekeningen (Kindt & Van den Hout, 2001). Onderzoek naar de invloed van aandachtscontrole op de relatie tussen sociale angst en vertekeningen in aandacht ontbreekt nog (Remmerswaal et al., 2014; Puliafico & Kendall, 2006).

Huidig onderzoek

Samengevat heeft eerder onderzoek aangetoond dat aandachtsbias en aandachtscontrole een belangrijk rol spelen in het ontstaan en in stand houden van sociale angst. Met dit onderzoek wordt getracht de wederkerige relatie tussen aandachtsbias en sociale angst aan te tonen, iets wat tot op heden nog niet in deze combinatie binnen één studie is onderzocht. Daarnaast wordt onderzocht of

aandachtscontrole een moderator is van deze relatie. De centrale vraagstellingen van dit onderzoek zijn 1) Is er sprake van een wederkerige relatie tussen aandachtsbias en sociale angst? en 2) Is aandachtscontrole een moderator van deze relatie? Verwacht wordt dat een wederkerige relatie wordt gevonden tussen aandachtsbias en angst en dat aandachtscontrole een moderator is van deze relatie, waarbij een hogere mate van aandachtscontrole een lagere mate van aandachtsbias en sociale angst betekent.

Dit onderzoek tracht een bijdrage te leveren aan kennis over mogelijke risicofactoren voor het ontwikkelen en in standhouden van sociale angst(stoornissen). Door kinderen zonder gediagnosticeerde angststoornis te onderzoeken, wordt gekeken of de ontwikkeling van angst te voorspellen is op basis van aandachtsbias en aandachtscontrole. De resultaten van dit onderzoek kunnen van groot belang zijn bij het herkennen en voorkomen van sociale angst(stoornissen) in de toekomst.

Methode

Participanten

Aan het onderzoek hebben 5 basisscholen deelgenomen uit de regio's Utrecht en Eindhoven. Van de 334 leerlingen die via brieven zijn benaderd, hebben 189 leerlingen toestemming gekregen van hun ouders om deel te mogen nemen. Deze leerlingen zijn geboren in Nederland ($N = 181$), Irak ($N = 3$), Bangladesh ($N = 1$), Portugal ($N = 1$), Australië ($N = 1$) of China ($N = 1$). De participantengroep bestond uit 90 jongens en 99 meisjes. De leerlingen zaten in groep 6 ($N = 75$), groep 7 ($N = 57$) of groep 8 ($N = 57$). De leeftijd varieerde van 8 tot 13 jaar ($M = 10.25$, $SD = 1.035$). De statistieken van de variabelen angst, aandachtscontrole en aandachtsbias zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1. Statistieken van de variabelen angst, aandachtscontrole en aandachtsbias.

Variabele	Karakteristiek				
	<i>N</i>	Mean	Min.	Max.	<i>SD</i>
Angst	189	32.200	6.000	53.000	9.025
Aandachtscontrole	188	1.799	-4.270	5.910	2.036
Aandachtsbias	189	36.637	.000	99.000	24.729

Meetinstrumenten

Om de wederkerige relatie tussen vertekeningen in aandacht (aandachtsbias) en sociale angst te onderzoeken en het moderatoreffect van aandachtscontrole op deze relatie, werden verscheidene testen afgenomen.

ACS-K

Om de aandachtscontrole te meten werd de **Aandachtscontrole Schaal voor Kinderen (ACS-K)** afgenomen. De ACS-K is afgeleid van de Attentional Control Scale (Derryberry & Reed, 2002) en is geschikt voor kinderen (Muris, De Jong, & Engelen, 2004). De vragenlijst bestaat uit 20 items. Met de vragenlijst werd gemeten hoe goed kinderen hun aandacht kunnen richten en verplaatsen. Deze twee typen van aandacht werden gescoord op een vierpunt Likert-schaal, waarbij 1 = nooit, 2 = soms, 3 = vaak, 4 = altijd. De score loopt van 0 tot 60, waarbij een hogere score op de ACS-K duidde op een hogere mate van aandachtscontrole. Hoewel weinig bekend is over de betrouwbaarheid en de validiteit van de ACS-K, bleek de totale schaal intern consistent ($\alpha = 0.72$). In dit onderzoek werden de items 1, 2, 3, 6, 7, 8, 11, 12, 15, 16 en 20 omgescoord. De vragenlijst bleek intern consistent ($\alpha = .821$). Daarnaast werd een positieve relatie gevonden met waargenomen controle ($r = 0.22$) en een negatieve relatie met angstdispositie ($r = 0.38$) (Muris, De Jong, & Engelen, 2004).

NST

De wederkerige relatie tussen vertekeningen in aandacht (en in interpretatie, in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten) werden in kaart gebracht met de **Nieuwe School Taak (NST)**. Dit is een informatieverwerkingstaak die individueel werd afgenomen op een laptop met behulp van het programma E-prime. Aan de laptop werd een eyetracker gekoppeld, de EyeTribe. Met de EyeTribe werd gemeten waar de kinderen naar keken, en daarmee waar de aandacht van de kinderen naar uitging.

Tijdens de NST doorliep het kind elf scenario's. Deze scenario's waren onderdeel van het overkoepelende thema, namelijk 'De eerste dag op een nieuwe school'. Voorafgaand aan dit scenario kreeg het kind één niet-gerelateerd oefenscenario om bekend te raken met de procedure van de taak. Daarna startten de kinderen met een algemene uitleg van de taak. Hierin werd uitgelegd dat zij fictief een eerste dag op een nieuwe school zullen doorlopen. Benadrukt werd dat het belangrijk was dat de kinderen zich goed in de situatie moesten inleven en moesten bedenken hoe zij zich op dat moment zouden voelen. Allereerst werd hen gevraagd hoe ze het zouden vinden om naar de nieuwe school te gaan. Dit konden ze aangeven op een Visueel Analoge Schaal (VAS). Deze schaal liep van helemaal helemaal niet eng (0) naar heel erg eng (100).

Om elk scenario te verduidelijken werd begonnen met een situatieschets. Hierbij kreeg de participant uitleg over wat op dat moment gebeurde, bijvoorbeeld scenario 1: 'Je komt aan bij de school en loopt voor het eerst het schoolplein op. Je kijkt om je heen en ziet een groepje kinderen staan'. Elke situatie eindigde met de zin: 'Ze kijken naar je'. Vervolgens kwamen gedurende 1500 ms zes gezichten in beeld: twee kinderen met negatieve gezichten, twee met neutrale gezichten en twee met positieve gezichten. Deze gezichten verdwenen daarna weer. Met behulp van de EyeTribes

werd gemeten waar en hoe lang de kinderen hun aandacht op richten, en daarmee de mogelijke aandachtsbias. Het kind mocht 6 keer kiezen welk gezicht hij of zij nogmaals wilde zien door erop te klikken, waardoor het gezicht wederom verscheen gedurende 1000 ms. Hierna kregen ze een vraag met betrekking tot de interpretatie van de situatie: ‘Waarom kijken ze naar je?’ Tot slot werd wederom de mate van angst gemeten.

Per scenario kwam op deze manier een score tot stand voor de componenten sociale angst en aandachtsbias. Sociale angst werd in totaal 12 keer gemeten op de VAS-schaal, één keer door de *baseline* in het oefenscenario en 11 keer tijdens de overige scenario’s. Een hoge score betekent een hogere mate van sociale angst. Aandachtsbias werd zowel met de EyeTribe gemeten (in aantal seconden) als door het klikken op de gezichten, waarbij de score gebaseerd werd op het aantal klikken op negatieve, neutrale of positieve gezichten. Een hoge score betekent een sterkere aanwezigheid van vertekeningen in aandacht. In dit onderzoek is echter gekozen om de data van de EyeTribe niet mee te nemen, omdat de data onvolledig bleek te zijn.

FEEL-KJ

De **Fragebogen zur Erhebung der Emotionsregulation bei Kindern und Jugendlichen** (FEEL-KJ) is een vragenlijst om de emotieregulatie te meten van kinderen en jongeren tussen de 8 en 18 jaar, vertaald naar het Nederlands (Braet, Cracco & Theuwis, 2013). Deze vragenlijst werd in dit onderzoek verder buiten beschouwing gelaten.

Feedbackcondities

Na het doorlopen van het scenario en het beantwoorden van de vragen kregen de kinderen negatieve of positieve feedback, verdeeld over vier feedbackcondities. De invloed van feedback op de mate van angst werd in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Procedure

De directies van de scholen werden benaderd om toestemming te verkrijgen voor het uitvoeren van het onderzoek. Ouders ontvingen een informatieve brief waarin hen toestemming werd gevraagd voor de deelname van hun kind aan het onderzoek. Ouders kregen twee weken de tijd om deze toestemming te geven middels het toestemmingsformulier of via de mail. Daarnaast moest de directie van de school een toestemmingsformulier tekenen. Voor of op de testdag werden de toestemmingsformulieren opgehaald.

Op de testdag werden eerst de materialen klaargezet in een aparte ruimte door de twee testleiders. De ruimte werd donker gemaakt en de helderheid van de laptops stond op laag, om het detecteren van de ogen door de EyeTribe te maximaliseren. De leerlingen die aan het onderzoek mee

mochten doen, werden alvast op een intekenlijst gezet waarna ze gelijkmatig, in aantal en geslacht, over de vier toetscondities van de NST werden verdeeld.

Allereerst vulden ze allen individueel het vragenboekje in in de klas. Bij het vragenboekje zat een toestemmingsstrook, waarop ieder kind allereerst zelf ook toestemming gaf voor deelname aan het onderzoek. Ieder kind kon er ieder moment voor kiezen om het onderzoek te weigeren of te beëindigen. Het vragenboekje bestond uit het invullen van persoonlijke gegevens en de twee vragenlijsten, de FEEL-KJ en de ACS-K. Dit nam ongeveer 20 minuten in beslag. Daarna werden de participanten in groepjes van vijf verdeeld. Per groepje werd de NST afgenomen in de aparte ruimte, waarbij de leerlingen ieder met de rug naar elkaar toe zitten. De leerlingen kregen allen een eigen proefpersoonnummer op basis van school, klas en aantal participanten, die al voor hen klaar lag bij de laptops. Om te zorgen dat de EyeTribes de ogen goed konden registreren, werd per participant een kalibratie uitgevoerd. Als deze na drie keer nog niet gelukt was, door bijvoorbeeld een bril, mocht de participant toch aan de NST beginnen. Hierbij kregen de kinderen de instructie om zo stil mogelijk te blijven zitten, zodat de EyeTribe optimaal zou werken. Zodra de kinderen klaar waren met de test, werden de data opgeslagen door de testleider. Vervolgens mochten de kinderen terug naar de klas, zodat de NST opnieuw kon worden klaargezet voor de volgende groep.

Als alle leerlingen de testen hadden doorlopen, kregen de kinderen een kleine beloning in de vorm van snoepgoed. Hen werd verteld dat de test bedoeld was om te meten hoe ze reageren in nieuwe situaties. Sommigen kregen daarbij negatieve en/of positieve feedback, maar dit was van te voren bepaald en niet afhankelijk van hoe de kinderen het op de test deden. De participanten kregen nog de mogelijkheid om vragen te stellen, waarna de testleiders de kinderen bedankten en afscheid namen.

Omdat deze studie onderdeel uitmaakte van een groter onderzoek, werd niet alle verkregen informatie gebruikt. Zowel de vier feedbackcondities als de interpretatiebias van de NST werden buiten beschouwing gelaten.

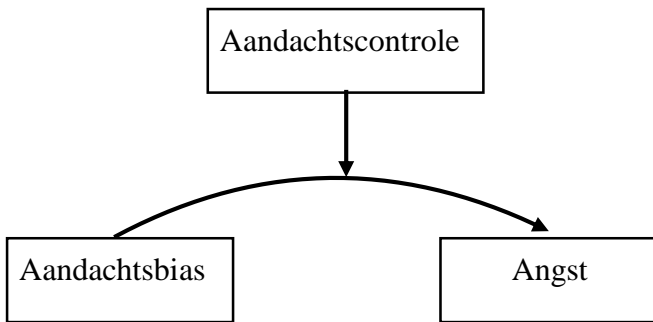
Resultaten

Om te toetsen of de relatie tussen aandachtsbias en angst wederkerig is en wordt gemodereerd door aandachtscontrole zijn twee moderatie analyses uitgevoerd. Allereerst is gecontroleerd of de data voldeden aan de assumpties van normaliteit, homoscedasticiteit en lineariteit. Voor de variabele angst bleek Shapiro-Wilk test significant te zijn ($p < .001$), hetgeen duidt op een niet normale verdeling. Echter, inspectie van zowel de skewness (.405) en kurtosis (-.711), suggereert een bij benadering normale verdeling. De variabele aandachtscontrole liet op skewness (.010), kurtosis (-.493) en op de Shapiro-Wilk test ($p = .085$) een normale verdeling zien. Ten tweede werd ook voor de variabele aandachtscontrole voldaan aan de normaliteitsassumptie, skewness (-.262), kurtosis (.006) en de

Shapiro-Wilk test ($p = .195$). Tot slot duidde inspectie van de *scatterplots* erop dat aan de assumpties homoscedasticiteit en lineariteit werden voldaan.

Met de eerste moderatie analyse werd gekeken of aandachtscontrole een modererend effect had op de relatie tussen aandachtsbias en angst. In figuur 1. is de hypothese schematisch weergegeven.

Figuur 1. Moderatie analyse 1.



Om de moderatie analyse uit te kunnen voeren, zijn zowel de variabele aandachtscontrole als aandachtsbias gestandaardiseerd door ze om te zetten in z-scores. Daarna is een interactievariabele gecreëerd als nieuwe voorspeller voor angst (aandachtsbias*aandachtscontrole). Vervolgens is een lineaire regressie analyse uitgevoerd met aandachtsbias als de onafhankelijke variabele en angst, aandachtscontrole en de interactievariabele als onafhankelijke variabelen. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Resultaten moderatie analyse 1.

Coëfficiënt	B	Standaard Error	Beta	t	p
Aandachtsbias (AB)	.220	.877	.018	.251	.802
Aandachtscontrole (AC)	-16.013	3.866	-.292	-4.141	.000
AB*AC	2.354	.1.952	.087	1.206	.229

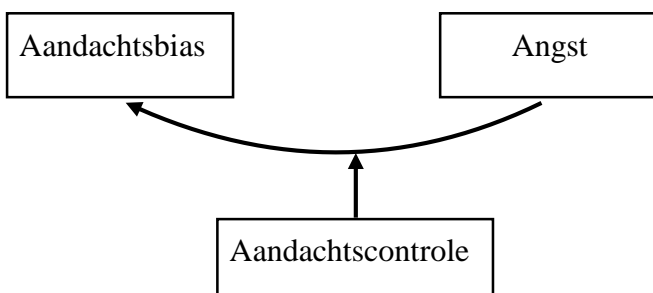
Aandachtsbias, aandachtscontrole en de interactie hiertussen verklaren 7,5% van de variantie van sociale angst ($R^2 = .089$). De ANOVA-analyse toont aan dat aandachtsbias, aandachtscontrole en de interactievariabele significant gerelateerd zijn aan sociale angst $F(3, 184) = 6.023, p = .001$.

Uit de resultaten bleek de relatie tussen aandachtsbias en angst niet significant ($B = .220, t = .251, p = .802$). Aandachtsbias is dus geen significante voorspeller voor de mate waarin kinderen sociale angst ervaren. Tussen aandachtscontrole en angst werd een significante negatieve relatie

gevonden ($B = -16.013$, $t = -.4.141$, $p < .000$). Dit betekent dat bij een gemiddelde aandachtsbias, een hogere mate van aandachtscontrole samengaat met minder angst. De interactie tussen aandachtsbias en aandachtscontrole was geen significante voorspeller voor angst ($B = .2.354$, $t = 1.206$, $p = .229$). De sterkte van de relatie tussen aandachtsbias en angst is dus niet afhankelijk van de mate van aandachtscontrole.

De tweede moderatie analyse werd uitgevoerd om te testen of aandachtscontrole een modererend effect had op de relatie tussen angst en aandachtsbias. Deze analyse is schematisch weergegeven in figuur 2.

Figuur 2. Moderatie-analyse 2.



De variabelen aandachtscontrole en angst zijn gestandaardiseerd door ze om te zetten in z-scores. Daarna is een interactievariabele gecreëerd als nieuwe voorspeller voor aandachtsbias ($\text{angst} * \text{aandachtscontrole}$). Vervolgens is een lineaire regressie analyse uitgevoerd met angst als de onafhankelijke variabele en aandachtsbias, aandachtscontrole en de interactievariabele als onafhankelijke variabelen. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3. Resultaten moderatie-analyse 2.

Coëfficiënt	B	Standaard Error	Beta	t	p
Angst (ANG)	.004	.017	.046	.597	.552
Aandachtscontrole (AC)	.277	.006	.062	.808	.420
ANG*AC	.012	.013	.066	.894	.373

Aandachtscontrole, sociale angst en de interactie hiertussen verklaren $< 0,0\%$ van de variantie van aandachtsbias. De ANOVA-analyse toont geen significante relatie tussen aandachtscontrole, sociale angst en aandachtsbias $F(3, 184) = .513$, $p = .674$.

De relatie tussen angst en aandachtsbias bleek niet significant ($B = .004, t = .597, p = .552$). Dit betekent dat sociale angst geen voorspeller is voor vertekeningen in de aandacht. De relatie tussen aandachtscontrole en aandachtsbias was niet significant ($B = .277, t = .808, p = .420$). Dit betekent dat bij een gemiddelde mate van angst, een hogere mate van aandachtscontrole niet samengaat met minder aandachtsbias. Daarnaast heeft aandachtscontrole geen modererend effect op deze relatie. Tot slot was de interactie tussen angst en aandachtscontrole geen significante voorspeller voor aandachtsbias ($B = .0.12, t = .894, p = .373$). De sterkte van de relatie tussen angst en aandachtsbias is dus niet afhankelijk van de mate van aandachtscontrole.

Discussie

Met dit onderzoek is getracht om de wederkerige relatie tussen aandachtsbias en sociale angst aan te tonen. Daarnaast werd gekeken of aandachtscontrole een moderator is van deze relatie. 189 niet-klinische leerlingen van 9-13 jaar hebben een vragenlijst ingevuld om aandachtscontrole te meten. Vervolgens hebben zij de Nieuwe School Taak (NST) gemaakt op de computer om angst en aandachtsbias te meten. Met de resultaten werd getracht antwoord te geven op de twee vraagstellingen van dit onderzoek.

De eerste centrale vraagstelling was: ‘Is er sprake van een wederkerige relatie tussen aandachtsbias en sociale angst?’ De resultaten kunnen als volgt worden samengevat: 1) Aandachtsbias was geen significante voorspeller voor sociale angst en 2) Sociale angst was geen significante voorspeller voor aandachtsbias. In strijd met de hypothese is uit de resultaten gebleken dat aandachtsbias geen significante voorspeller is voor sociale angst. Andersom is deze relatie ook niet gevonden. De wederkerige relatie is daarmee niet aangetoond.

Een mogelijke verklaring voor het ontbreken van de wederkerige relatie is de doelgroep. Aan dit onderzoek heeft een niet-klinische doelgroep deelgenomen. Bij de kinderen was geen sprake van een angststoornis. Verwacht werd de relatie ook waar te kunnen nemen in een niet-klinische doelgroep, maar mogelijk zijn de cognitieve vertekeningen duidelijker aanwezig in een klinische doelgroep. In voorgaande studies met niet-klinische kinderen werd veelal een cognitieve modificatie toegepast om aan te tonen dat cognitieve vertekeningen causaal gerelateerd zijn aan angst. Het trainen van deze kinderen in de richting van cognitieve vertekeningen leidde dan tot een toename in angst (Eldar, Ricon, & Bar-Haim, 2008; Lester, Field, & Muris, 2011a; Muris et al., 2008). Bij de NST heeft een dergelijke modificatie niet plaatsgevonden.

Een tweede mogelijke verklaring is dat de relatie tussen aandachtsbias en sociale angst indirect is. De relatie zou dan via vertekeningen in interpretatie (interpretatiebias) naar angst lopen. Interpretatiebias is de neiging om een bedreigende betekenis te geven aan ambigue stimuli (Bar-Haim, 2010; Mathews & Macleod, 1994; Muris & Field, 2008; Muris et al., 2008). Cognitieve

vertekeningen in een vroeg stadium (aandachtsbias) kunnen een risicofactor zijn voor het ontwikkelen van interpretatiebias (Daleiden & Vasey, 1997). Dit zou kunnen impliceren dat interpretatiebias een voorwaarde moet zijn om een significante relatie tussen aandachtsbias en sociale angst waar te kunnen nemen. Aangezien bij de participanten geen sprake is van een angststoornis, is mogelijk niet aan deze voorwaarde voldaan.

De tweede centrale vraagstelling van dit onderzoek was: ‘Is aandachtscontrole een moderator van deze relatie?’ De resultaten kunnen als volgt worden samengevat: 1) de relatie tussen aandachtsbias en sociale angst werd niet gemodereerd door aandachtscontrole, 2) de relatie tussen sociale angst en aandachtsbias werd niet gemodereerd door aandachtscontrole, 3) aandachtscontrole was op zichzelf een significante voorspeller voor sociale angst, en 4) aandachtscontrole was geen significante voorspeller voor aandachtsbias. Bij een gemiddelde angst of aandachtsbias gaat een hogere mate van aandachtscontrole dus niet samen met minder aandachtsbias of angst.

Hiermee werd niet voldaan aan de verwachting dat aandachtscontrole een moderator is van de relatie tussen aandachtsbias en angst. Het is mogelijk dat de gebruikte paradigma's minder geschikt zijn voor jongere participanten (Muris, 2003). Kindt en collega's (2000) vonden een patroon waarbij jongere kinderen nog niet geleerd lijken te hebben hoe ze hun selectieve aandacht moeten controleren. Cognitieve tekorten lijken een bepaalde mate van cognitieve ontwikkeling te vereisen, waarbij aandachtscontrole geleidelijk toeneemt met de leeftijd (Muris, De Jong en Engelen, 2004; Muris & Field, 2008).

Interessant is dat wel een positieve relatie werd gevonden tussen aandachtscontrole en sociale angst, wat in overeenstemming is met de verwachting dat een tekort in aandachtscontrole leidt tot een toename van angst (Micco et al., 2009; Muris, De Jong, & Engelen, 2004; Smitherman et al., 2007). Daarentegen leidt een hogere mate van aandachtscontrole niet tot minder vertekeningen in aandacht. Aandachtsbias is in interactie met aandachtscontrole niet significant gerelateerd aan angst en aandachtscontrole wel, wat suggereert dat beide variabelen onafhankelijk van elkaar invloed uitoefenen. Dit zou kunnen verklaren waarom aandachtscontrole wel invloed heeft op angst, maar niet op aandachtsbias.

Indien interpretatiebias daadwerkelijk een schakel is in de relatie tussen aandachtsbias en angst, zou dit het ontbreken van een interactie-effect tussen aandachtsbias en aandachtscontrole kunnen verklaren. Wellicht is aandachtscontrole wel een moderator van de relatie tussen aandachtsbias en interpretatiebias. Dit zijn echter speculaties, waardoor vervolgonderzoek cruciaal is om aan te tonen welke rol aandachtscontrole en aandachtsbias precies spelen in de ontwikkeling van angst, zowel afhankelijk als onafhankelijk van elkaar.

Dit onderzoek heeft een aantal limitaties. Allereerst is aandachtsbias op twee manieren gemeten, namelijk door middel van zowel de NST als met een EyeTribe. De EyeTribe leverde echter

incomplete data. Door optimalisatie van de EyeTribe zou mogelijkwijs meer valide gemeten kunnen worden waar de aandacht van de kinderen naar uitgaat. Ten tweede is het onderzoek cross-sectioneel. Aandachtsbias en angst werden wel gemeten over tijd gedurende de 11 scenario's van de NST, maar hierbij was sprake van een korte tijdspanne. Longitudinaal onderzoek zou wellicht meer inzicht kunnen geven in de ontwikkeling van vertekeningen in aandacht en angst over tijd. Tot slot is aandachtscontrole gemeten door middel van zelfrapportage. Hoewel kinderen gezien kunnen worden als de belangrijkste informanten van hun eigen capaciteiten, zou een grotere rol aan ouders en/of leerkrachten toegeschreven kunnen worden voor het verstrekken van belangrijke informatie (Muris, De Jong, & Engelen, 2004).

Ondanks de beperkingen heeft het onderzoek ook sterke kanten. Het onderzoek kent een uniek design, waarbij het mogelijk is de wederkerige relatie tussen aandachtsbias en sociale angst binnen één studie te onderzoeken. Nog niet eerder werd deze relatie onderzocht in combinatie met aandachtscontrole als mogelijke moderator van deze relatie. Daarnaast is gebruik gemaakt van een nieuw meetinstrument, namelijk de NST. Met de NST wordt getracht een natuurlijke situatie na te bootsen, die dichterbij de werkelijkheid ligt dan de taken uit eerder onderzoek. Tot slot heeft het onderzoek een groot aantal participanten verworven, waardoor resultaten generaliseerbaar zijn naar jonge, niet-klinische kinderen.

Met dit onderzoek is aangetoond dat het vermogen van kinderen om aandacht voor bedreigende stimuli te reguleren een voorspeller is voor sociale angst. (o.a. Kindt & Van den Hout, 2001). Kinderen met een lagere aandachtscontrole lopen dus meer risico op het ontwikkelen van klinische angst. Door deze bevinding draagt dit onderzoek bij aan zowel de preventie als de behandeling van angststoornissen. Deze causale relatie zou namelijk kunnen betekenen dat bij een reeds aanwezige angststoornis, training van aandachtscontrole zou kunnen leiden tot een afname van angst. Dit kan zowel helpen bij de vroegtijdige signalering als behandeling van angststoornissen.

Behalve implicaties voor de praktijk, leveren de bevindingen van het onderzoek aanknopingspunten voor vervolgonderzoek. Naast de eerder genoemde suggesties, zou allereerst het onderzoek ook nogmaals uitgevoerd kunnen worden bij een dezelfde of oudere doelgroep, waarbij gebruik gemaakt wordt van de EyeTribe. Zo kan gekeken worden of deze data meer valide resultaten oplevert. Om de wederkerige relatie verder te onderzoeken kan eventueel een modificatie ingebouwd worden, waarbij kinderen positief of negatief getraind worden richting aandachtsbias. Ten tweede zou het onderzoek juist herhaald kunnen worden bij een klinische doelgroep. Het ontbreken van een relatie tussen aandachtsbias en angst in een niet-klinische doelgroep betekent niet vanzelfsprekend dat de relatie ook niet aanwezig is in een klinische doelgroep. Mogelijkwijs wordt de wederkerige relatie bij deze groep wel aangetoond. In combinatie met dit onderzoek zou dat extra bewijs opleveren

voor de veronderstelling dat angstige kinderen wel vertekeningen in aandacht vertonen en niet-angstige kinderen niet.

Al met al kan geconcludeerd worden dat dit onderzoek met haar unieke design heeft bijgedragen aan inzicht in de mechanismen die een rol spelen bij het ontstaan en in stand houden van angst. Dit is niet alleen belangrijk voor het ontwikkelen van preventie voor en behandeling van angststoornissen, maar ook voor het verfijnen van ons begrip van de relatie tussen cognitieve vertekeningen, aandachtscontrole en sociale angst bij jongeren.

Referenties

- Alvarez, J. A., & Emory, E. (2006). Executive function and the frontal lobes: a meta-analytic review. *Neuropsychology Review*, *16*(1), 17-42. doi:10.1007/s11065-006-9002-x
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders [DSM-IV-TR]*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Dalgleish, T., Taghavi, R., Neshat Doost, H., Moradi, A., Canterbury, R., & Yule, W. (2003). Patterns of processing bias for emotional information across clinical disorders: A comparison of attention, memory, and prospective cognition in children and adolescents with depression, generalized anxiety, and posttraumatic stress disorder. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, *32*, 10–21.
- Bar-Haim, Y. (2010). Research review: Attention bias modification: A novel treatment for anxiety disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *51*(8), 859-870. doi:10.1111/j.1469-7610.2010.02251.x
- Bar-Haim, Y., Lamy, D., Pergamin, L., Bakermans-Kranenburg, M. J. & Ijzendoorn, M. H. van (2007). Threat-Related Attentional Bias in Anxious and Nonanxious Individuals: A Meta-Analytic Study. *Psychological Bulletin*, *133*(1), 1-24. doi: 10.1037/0033-2909.133.1.1
- Beard, C., & Amir, N. (2008). A multi-session interpretation modification program: Changes in interpretation and social anxiety symptoms. *Behaviour Research and Therapy*, *46*, 1135–1141. doi:10.1016/j.brat.2008.05.012
- Braet, C., Cracco, E., & Theuwis, L. (2013). FEEL-KJ: Vragenlijst voor emotieregulatie bij kinderen en jongeren. Amsterdam, Nederland: Hogrefe.
- Cohen, P., Cohen, J., Kasen, S., Velez, C. N., Hartmark, C., Johnson, J. (1993). An epidemiological study of disorders in late childhood and adolescence—I. Age and gender specific prevalence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *34*(6), 851-867.
- Costello, E. J., Mustillo, S., Erkanli, A., Keeler, G., & Angold, A. (2003). Prevalence and development of psychiatric disorders in childhood and adolescence. *Archives of General Psychiatry*, *60*(8), 837–844. doi:10.1001/archpsyc.60.8.837
- Cowart, M. J., & Ollendick, T. H. (2011). Attention training in socially anxious children: a multiple baseline design analysis. *Journal of Anxiety Disorders*, *25*(7), 972-977.
- Daleiden, E. L., & Vasey, M. W. (1997). An information-processing perspective on childhood anxiety. *Clinical Psychology Review*, *17*, 407-429.
- Derryberry, D., & Reed, M. A. (2002). Anxiety-related attentional biases and their regulation by attentional control. *Journal of Abnormal Psychology*, *111*(2), 225–236. doi:10.1037/0021-843X.111.2.225

- Eldar, S., Ricon, T., & Bar-Haim, Y. (2008). Plasticity in attention: implications for stress response in children. *Behavior Research and Therapy*, *46*(4), 450–461.
- Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. *Emotion*, *7*(2), 336–353. doi:10.1037/1528-3542.7.2.336
- Gullone, E. (2000). The development of normal fear: A century of research. *Clinical Psychology Review*, *20*(4), 429-451. doi:10.1016/S0272-7358(99)00034-3
- Hadwin, J. A., Garner, M., & Perez-Olivas, G. (2006). The development of information processing biases in childhood anxiety: A review and exploration of its origins in parenting. *Clinical Psychology Review*, *26*(7), 876-894.
- Hallion, L. S., & Ruscio, A. M. (2011). A meta-analysis of the effect of cognitive bias modification on anxiety and depression. *Psychological Bulletin*, *137*(6), 940-958. doi:10.1037/a0024355
- Heeren, A., Reese, H. E., McNally, R. J., & Philippot, P. (2012). Attention training toward and away from threat in social phobia: Effects on subjective, behavioural, and physiological measures of anxiety. *Behavior Research and Therapy*, *50*, 30-39. doi:10.1016/j.brat.2011.10.005
- Huppert, J. D., Foa, E. B., Furr, J. M., Filip, J. C., & Mathews, A. (2003). Interpretation bias in social anxiety: A dimensional perspective. *Cognitive Therapy and Research*, *27*, 569-577.
- Kendall, P. C. (1985). Toward a cognitive-behavioral model of child psychopathology and a critique of related interventions. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *13*, 357–372.
- Kindt, M., & Hout, M. van den. (2001). Selective attention and anxiety: A perspective on developmental issues and the causal status. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, *23*(3), 193-202.
- Kindt, M., Hout, M. A. van den, Jong, P. J. de, & Hoekzema, B. (2000). Cognitive bias for pictorial and linguistic threat cues in children. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, *22*, 201–219.
- Lonigan, C. J., & Vasey, M. W. (2009). Negative affectivity, effortful control, and attention to threat-relevant stimuli. *Journal of Abnormal Psychology*, *37*(3), 387-399. doi:10.1007/s10802-008-9284-y
- MacLeod, C. (1991). Clinical anxiety and the selective encoding of threatening information. *International Review of Psychiatry*, *3*, 279–292.
- Mathews, A., & MacLeod, C. (1994). Cognitive approaches to emotion and emotional disorders. *Annual Review of Psychology*, *45*(1), 25-50. doi:10.1146/annurev.ps.45.020194.000325
- Mathews, A., & MacLeod, C. (2002). Induced processing biases have causal effects on anxiety. *Cognition & Emotion*, *16*(3), 331-354.

- Micco, J. A., Henin, A., Biederman, J., Rosenbaum, J. F., Petty, C., Rindlaub, L. A., Murphy, M., & Hirshfeldbecker, D. R. (2009). Executive functioning in offspring at risk for depression and anxiety. *Depression and Anxiety, 26*(9), 780-790.
- Mobini, S., Reynolds, S., & Mackintosh, B. (2012). Clinical implications of cognitive bias modification for interpretative biases in social anxiety: An integrative literature review. *Cognitive Therapy and Research, 37*, 173 – 182. doi:10.1007/s10608-012-9445-8
- Mogg, K., Bradley, B. P., De Bono, J., & Painter, M. (1997). Time course of attentional bias for threat information in non-clinical anxiety. *Behaviour Research and Therapy, 35*(4), 297-303.
- Muris, P. (2003). Information processing abnormalities in childhood anxiety. *Behaviour Change, 20*, 129-130.
- Muris, P., Jong, P. J., de, & Engelen, S. (2004). Relationships between neuroticism, attentional control, and anxiety disorders symptoms in non-clinical children. *Personality and Individual Differences, 37*(4), 789–797. doi:10.1016/j.paid.2003.10.007
- Muris, P., & Field, A. P. (2008). Distorted cognition and pathological anxiety in children and adolescents. *Cognition and Emotion, 22*(3), 395-421. doi:10.1080/02699930701843450
- Muris, P., Huijding, J., Mayer, B., & Hameetman, M. (2008). A space odyssey: Experimental manipulation of threat perception and anxiety-related interpretation bias in children. *Child Psychiatry & Human Development, 39*(4), 469-480. doi:10.1007/s10578-008-0103-z
- Puliafico, A. C., & Kendall, P. C. (2006). Threat-related attentional bias in anxious youth: A review. *Clinical Child and Family Psychology Review, 9*(3-4), 162-180.
- Raj, B. A., & Sheehan, D. V. (2001). Social anxiety disorder. *Medical Clinics of North America, 85*(3), 711-733. doi:10.1016/S0025-7125(05)70337-0
- Remmerswaal, D., Huijding, J., Bouwmeester, S., & Muris, P. (2014). Cognitive bias in action: Evidence for a reciprocal relation between confirmation bias and fear in children. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 45*(1), 26-32. doi:10.1016/j.jbtep.2013.07.005
- Rodebaugh, T. L., Holaway, R. M., & Heimberg, R. G. (2004). The treatment of social anxiety disorder. *Clinical Psychology Review, 24*(7), 883-908. doi:10.1016/j.cpr.2004.07.007
- Smitherman, T. A., Huerkamp, J. K., Miller, B. I., Houle, T. T., & O’Jile, J. R. (2007). The relation of depression and anxiety to measures of executive functioning in a mixed psychiatric sample. *Archives of Clinical Neuropsychology, 22*(5), 647-654. doi:10.1016/j.acn.2007.04.007
- Stein, M. B., Fuetsch, M., Müller, N., Höfler, M., Lieb, R., & Wittchen, H. U. (2001). Social anxiety disorder and the risk of depression: A prospective community study of adolescents and

young adults. *Archives of General Psychiatry*, 58(3), 251-256.
doi:10.1001/archpsyc.58.3.251

Stein, M. B., & Stein, D. J. (2008). Social anxiety disorder. *The Lancet*, 371(9618), 1115-1125.
doi:10.1016/S0140-6736(08)60488-2

Taylor, C. T., Cross, K., & Amir, N. (2015). Attentional control moderates the relationship between social anxiety symptoms and attentional disengagement from threatening information. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 50, 68.
doi:10.1016/j.jbtep.2015.05.008

Vassilopoulos, S. P., Banerjee, R., & Prantzalou, C. (2009). Experimental modification of interpretation bias in socially anxious children: Changes in interpretation, anticipated interpersonal anxiety, and social anxiety symptoms. *Behavior Research and Therapy*, 47, 1085-1089. doi:10.1016/j.brat.2009.07.018