

**BACHELORTHESIS, OPDRACHT 4:**

**Modererend effect van sekse, etniciteit en middelengebruik op het verband  
tussen GAD en SP, gecorrigeerd voor leeftijd.**

Namen:	Vahide Er, 3178714 Sjoukje Schuttel, 3360245 Teda Sijtsma, 3645975
Project:	13 (Angst en Identiteit)
Docent:	Quinten Raaijmakers
Cursus:	Bachelorthesis
Cursuscode:	200600042
Datum:	24-06-2011

## **ABSTRACT**

Generalised Anxiety Disorder (GAD) and Social Phobia (SP) are both common diagnosed disorders among adolescents. This study investigated whether there is a relation between GAD and SP and if gender, ethnicity and substance use have a moderation influence on this relationship while there will be corrected for the influence of age.

The sample that is used in this study exists of a large number of Dutch adolescents ( $n= 1509$ ) in the age of 11-24. All the respondents are following HAVO or VWO education. To measure GAD, SP, ethnicity and substance some subscales of the Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED) are used.

The results of hierarchical regression analyses showed that there is indeed a relation between GAD en SP and that this relationship significantly differs for gender, ethnicity and three categories of substance users.

The conclusion that can be drawn from this study is that gender, ethnicity and substance use are all moderators of the relationship between GAD en SP when there will be corrected for the influence of age. The results are discussed in a final conclusion.

## **INTRODUCTIE**

In deze studie wordt bekeken of er een verband bestaat tussen Gegeneraliseerde Angst Stoornis (GAD) en Sociale Fobie (SP) bij adolescenten. De resultaten van een longitudinaal onderzoek onder een groot aantal Nederlandse adolescenten zullen worden gebruikt om de relatie tussen GAD en SP te onderzoeken. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED).

### *Sociale Fobie (SP)*

De meeste diagnoses van SP worden gesteld onder adolescenten en jong volwassenen. (Gren-Landell, Tillfors, Furmark, Bohlin, Andersson et al., 2009; Wicks-Nelson & Israel, 2009). De SCARED meet symptomen van SP op basis van de DSM-IV-TR-criteria (American Psychiatric Association, 2000).

Volgens de DSM IV wordt SP gekenmerkt door essentiële angst voor sociale situaties. De jongere is bang om in sociale situaties vernederd te worden of zichzelf het mikpunt van spot te maken. Blootstelling aan de angstsituatie veroorzaakt een

onmiddellijke angstreactie. Hierdoor worden geen relaties aangegaan met leeftijdgenoten en zelfs binnen het eigen gezin kan interactie lastig zijn. Doordat de angstsituaties vermeden worden, blijft de intense angst bestaan. Om de diagnose van een SP te stellen is het van belang dat de betrokkene zich realiseert dat de angst buiten proporties is (American Psychiatric Association 2000).

#### *Gegeneraliseerde Angst Stoornis (GAD)*

De meest gediagnosticeerde angststoornis bij adolescenten is GAD. Twee tot vier procent van alle jongeren in een normale populatie heeft de diagnose GAD (Wicks-Nelson & Israel, 2009). De SCARED meet symptomen van GAD op basis van de DSM IV.

In de DSM IV wordt een GAD beschreven als een stoornis die gekenmerkt wordt door excessieve angsten en bezorgdheden, welke door de adolescent moeilijk te controleren zijn. De intense angsten zijn niet toe te schrijven aan bepaalde objecten of gebeurtenissen, maar vinden plaats in verschillende levensomstandigheden. Adolescenten met GAD zijn extreem bezorgd en piekeren onnodig en overmatig veel. Ze zijn vaak perfectionistisch en stellen zichzelf doelen die onbereikbaar zijn. Deze jongeren zoeken veel goedkeuring bij anderen. Vaak hebben zij ook last van fysieke klachten, zoals hoofdpijn en buikpijn (American Psychiatric Association 2000).

#### *Verband tussen GAD en SP*

Er is sprake van een grote mate van comorbiditeit van angststoornissen onderling. Ongeveer 50% van alle mensen met een diagnose van een angststoornis voldoet aan de criteria voor ten minste één andere angststoornis (Mennin, Richard, Heimber & Jack, 2000). Comorbiditeit tussen GAD en SP wordt regelmatig gevonden.

In een onderzoek onder kinderen en adolescenten dat betrekking had op comorbiditeit van GAD bleek dat SP een veel voorkomende comorbide stoornis van GAD is. Van de deelnemers was bij 25,2% sprake van zowel GAD als SP (Masi, Millepidie, Mucci, Poli, Bertini & Milantoni, 2004). In een ander onderzoek onder kinderen en adolescenten in de VS werd een percentage van 25% comorbiditeit van GAD en SP gevonden (Viana, Rabian & Beidel, 2008). Hier was echter sprake van een kleine steekproefomvang van 172 personen. In een onderzoek in Finland met een veel grotere steekproefomvang van 752 personen wordt eveneens significante comorbiditeit van GAD en SP gevonden. Van de deelnemers was bij 18.6% sprake

van comorbiditeit van GAD en SP (Ranta, Kaltiala-Heino, Rantanen & Martunen, 2009).

Hoewel de percentages variëren is er duidelijk sprake van een significant verband tussen GAD en SP. Het onderzoek waar deze percentages op gebaseerd zijn is echter niet afkomstig uit Nederland en veelal gebaseerd op klinische steekproeven. Het is dus niet vanzelfsprekend dat in het onderzoek onder niet-klinische adolescenten in Nederland hetzelfde resultaat wordt gevonden.

Hoewel er regelmatig sprake is van comorbiditeit van GAD en SP is de basis van dit verband nog onduidelijk. Er zijn enkele mogelijke verklaringen die erop wijzen dat het verband tussen GAD en SP verklaard kan worden door genetische en gedeelde omgevingsfactoren. GAD en SP en de comorbiditeit van beide komen veel binnen gezinnen voor. Dit suggereert dat de basis voor comorbiditeit gelegen is in genetische factoren. Uit verder onderzoek blijkt echter dat de beide stoornissen onafhankelijk van elkaar overgedragen worden in gezinnen (Hettema, Prescott, Meyers, Neale & Kendler, 2005; Coolho, Cooper & Murray, 2007).

Klein, Lewinsohn, Rohde, Seeley en Sankman (2003) geven twee andere mogelijke verklaringen. Beide ouders zouden allebei één van de stoornissen kunnen overdragen waardoor er bij hun kinderen een verhoogde kans is op comorbiditeit van GAD en SP.

Een andere mogelijke verklaring is dat de comorbiditeit veroorzaakt wordt door niet-gezinsgebonden risicofactoren zoals een belangrijke levensgebeurtenis. Deze gebeurtenis zou het risico op beide stoornissen kunnen verhogen en daarmee zou ook het risico op comorbiditeit stijgen (Klein et. al., 2003).

#### *GAD gecorrigeerd voor leeftijd*

In dit onderzoek wordt GAD gecorrigeerd voor leeftijd. Uit verschillende onderzoeken, waarbij gebruikt is gemaakt van de SCARED, komt naar voren dat symptomen van GAD verschillen tijdens de verschillende leeftijdsfasen. Wanneer er puur naar leeftijd gekeken wordt, is er een stijging van symptomen van GAD te zien tussen de vroege adolescentie (12-14 jaar) en de late adolescentie (15-18 jaar). Deze verandering in symptomen verschilt per sekse (Wijsbroek, Hale, Raaijmakers & Muris, 2005; Hale, Raaijmakers, Muris, van Hoof & Meeus, 2008).

### *SP gecorrigeerd voor leeftijd*

In dit onderzoek zal ook SP gecorrigeerd worden voor leeftijd. Uit onderzoek is gebleken dat de symptomen van SP toenemen, naarmate de adolescentie vordert (Wijsbroek, Hale, Raaijmakers & Muris, 2005).

### *GAD, SP, leeftijd en Sekse*

De eerste variabele die in het onderzoek naar het verband tussen GAD en SP wordt betrokken is sekse. Uit verschillende onderzoeken, waarbij gebruik is gemaakt van SCARED, komt naar voren dat symptomen van angststoornissen vaker voorkomen bij meisjes dan bij jongens. Hierbij scoren meisjes significant hoger op de subschalen GAD en SP (Wijsbroek, et.al., 2005).

Wanneer er gekeken wordt naar de sekseverschillen op het verband tussen GAD en SP valt op dat leeftijd ook een rol speelt. Tijdens de groei van vroege adolescentie naar de middenadolescentie dalen de angstsymptomen van SP (Hale, et.al., 2008). Bij GAD is er sprake van een ander ontwikkelingspatroon. Er is een lichte toename van symptomen van GAD waarneembaar bij meisjes terwijl deze afnemen bij jongens. Bij meisjes komen de symptomen van GAD tijdens de vroege adolescentie minder voor dan tijdens de late adolescentie. Bij jongens is deze verandering in symptomen precies andersom. Zij laten in de vroege adolescentie meer kenmerken van GAD zien dan tijdens de late adolescentie (Wijsbroek, Hale, Raaijmakers & Muris, 2005; Hale, Raaijmakers, Muris, van Hoof & Meeus, 2008). Hier is sekse dus een moderator van het verband tussen GAD en leeftijd.

Er is ook een sekseverschil merkbaar wanneer gekeken wordt naar de stabiliteit van de angstscores. De angstscores zijn stabiel bij meisjes in vergelijking met jongens (Hale et al., 2009). De sekseverschillen nemen toe in de oudere adolescentie (Crocetti, Hale, Fermani, Raaijmakers & Meeus, 2009).

Gebaseerd op het literatuuronderzoek wordt de volgende hypothese opgesteld. Er wordt een positief samenhang verwacht tussen GAD en SP waarbij er een verschil verwacht wordt tussen adolescente jongens en meisjes. Voor meisjes zal dit verband sterker zijn dan voor jongens. Verwacht wordt dat sekse een modererend effect heeft op het verband tussen GAD en SP. Omdat leeftijd effect heeft op dit verband zal er hiervoor gecorrigeerd worden.

### *GAD, SP en etniciteit*

De tweede variabele die in het onderzoek naar het verband tussen GAD en SP wordt betrokken is etniciteit. De deelnemers aan het onderzoek hebben verschillende

etnische achtergronden. Uit onderzoek blijkt dat etniciteit van invloed is op de wijze waarop tegen gezondheid en ziekte wordt aangekeken. Dit speelt vooral bij psychologische stoornissen een belangrijke rol. Etniciteit blijkt ook van invloed te zijn op de mate van angst die jongeren ervaren. Onder etnische minderheden worden de meeste angsten gevonden (Anderson & Mayes, 2010). Uit onderzoek in Nederland, waarbij gebruik is gemaakt van de SCARED, blijkt dat etniciteit van invloed is op de mate en vorm van angst. Wanneer men autochtone Nederlandse jongeren vergelijkt met allochtone Nederlandse jongeren blijken de allochtone jongeren significant hoger te scoren op de subschaal GAD. Voor de subschaal van SP wordt echter geen significant verschil gevonden tussen allochtone en autochtone Nederlandse adolescenten. (Wijsbroek, et.al., 2005; Hale, Raaijmakers, Muris & Meeus, 2005). Op basis van de resultaten van eerder onderzoek blijkt dat etniciteit van invloed is op GAD maar niet op SP. Aangezien etniciteit van invloed is op GAD lijkt het de moeite waard om na te gaan of etniciteit ook van invloed is op het verband tussen GAD en SP.

*GAD, SP en Middelengebruik*

De derde variabele die in het onderzoek meegenomen wordt is middelengebruik. De relatie tussen alcoholisme, drugsgebruik en angststoornissen is complex en is het onderwerp geweest van veel onderzoek. Hoewel er onder adolescenten minder onderzoek is gedaan naar dit verband, is het wel duidelijk dat er een overlap bestaat tussen middelengebruik en angststoornissen (Low, Lee, Johnson, Williams, & Harris, 2008; Shrier, Harris, Kurland & Knight, 2003).

Middelengebruik onder adolescenten kan angststoornissen tot gevolg hebben (Patton, Coffey, Carlin, Degenhardt, Lynskey & Hall, 2002). Andersom kunnen angststoornissen ook middelengebruik tot gevolg hebben (Wittchen, et.al., 2007). Uit een onderzoek van Comeau, Stewart & Loba (2001) blijkt dat adolescenten met een hoge gevoeligheid voor angst sneller alcohol gebruiken dan adolescenten met een lage gevoeligheid voor angst.

Toch is er een verschil in middelengebruik tussen de verschillende angststoornissen. Zo is er onlangs in Finland een onderzoek gedaan naar het verband tussen SP, Generaliserende Angsten en het gebruik van alcohol en drugs onder adolescenten. Uit dit onderzoek is gebleken dat Generaliserende angsten het gebruik van alcohol en drugs in de middelste periode van de adolescentie (rond het zestiende levensjaar) versterken. SP daarentegen, beschermt de adolescent rond zijn zestiende

levensjaar juist tegen het gebruik van alcohol en drugs door het weinige contact met andere jongeren (Fjörjdi, Ranta, Kaltiala-Heino & Marttunen, 2011).

Aangezien middelengebruik van invloed is op zowel GAD als SP lijkt het de moeite waard om na te gaan of middelengebruik ook van invloed is op het verband tussen GAD en SP.

#### *Doel van het onderzoek*

Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de relatie tussen GAD en SP op basis van empirische gegevens. Er zal worden gekeken naar de mate van correlatie tussen GAD en SP, beiden gecorrigeerd voor leeftijd. Tevens zal worden onderzocht of deze relatie gemodereerd wordt door sekse, etniciteit en middelengebruik.

## **METHODE**

### *Sample*

De respondenten namen deel aan een onderzoek aan de Universiteit Utrecht naar identiteit en angst bij adolescenten waar in totaal 5635 jongeren aan deel genomen hebben. De respondenten zijn verzameld door het benaderen van scholen verspreid over heel Nederland. De steekproef bestaat uit 1509 respondenten waarvan 694 jongens (46%) en 811 meisjes (54%). De leeftijd van de respondenten varieert van 11 tot 24 jaar met een gemiddelde leeftijd van 14,7 jaar. De respondenten zijn allen leerlingen aan een middelbare school en volgen een HAVO of VWO opleiding.

### *Measures*

Er is gebruik gemaakt van de SCARED. De SCARED is een vragenlijst die is samengesteld door verschillende docenten van de Universiteit Utrecht die betrokken zijn bij de Faculteit Sociale Wetenschappen. SCARED is een vragenlijst over angst en identiteit.

*Gegeneraliseerde Angst Stoornis (GAD).* GAD wordt gemeten met een subschaal van de SCARED. Deze schaal bestaat uit 9 items. Een voorbeeld is het item 'Ik ben zenuwachtig'. Er zijn drie mogelijke antwoordcategorieën, namelijk 1= Bijna nooit, 2= Soms en 3= Vaak. De score wordt samengesteld op basis van de gemiddelde score op de 9 items. Cronbachs alpha voor de subschaal SF van de SCARED in deze steekproef is .86.

*Sociale Fobie (SP).* SP wordt gemeten met een subschaal van de SCARED. Deze schaal bestaat uit 4 items. Een voorbeeld van een item van deze subschaal is: ‘

Ik ben niet graag bij onbekende mensen'. Er zijn drie mogelijke antwoordcategorieën, namelijk 1= Bijna nooit, 2= Soms en 3= Vaak. De score wordt samengesteld op basis van de gemiddelde score op de 4 items. Cronbach's *alpha* voor de subschaal SP van de SCARED is .83.

*Etniciteit.* Etniciteit wordt gemeten aan de hand van een dichotome variabele. Er zijn twee antwoordcategorieën bij deze variabele namelijk allochtoon en autochtoon. Hierbij heeft allochtoon de waarde 0 en autochtoon de waarde 1. Onder allochtoon wordt iedereen gerekend die in het buitenland geboren is of waarvan vader en/of moeder in het buitenland geboren is.

*Middelengebruik.* Middelengebruik wordt gemeten aan de hand van een subschaal van een samengestelde vragenlijst naar Angst en Identiteit. Deze schaal bestaat uit 7 items. Een voorbeeld van een item van de subschaal Middelengebruik is: 'Hoe vaak heb je in de afgelopen vier weken wiet of marihuana of hasj gebruikt? De antwoordmogelijkheden bij dit item variëren van 'geen enkele keer' tot 'elke dag'. In totaal zijn er 6 antwoordmogelijkheden bij dit item. Omdat het aantal antwoordmogelijkheden verschilt per item, zijn voor het onderzoek de gestandaardiseerde items gebruikt. Cronbach's *alpha* voor de schaal Middelengebruik is .81. Voor het onderzoek naar middelengebruik zijn de adolescenten verdeeld in 3 groepen: 'Laag' (< -0,35), 'Midden' (-0,34 t/m -0,03) en 'Hoog' (> -0,02). Hierna kon het effect van deze verschillende groepen op het verband tussen GAD en SP afzonderlijk berekend worden.

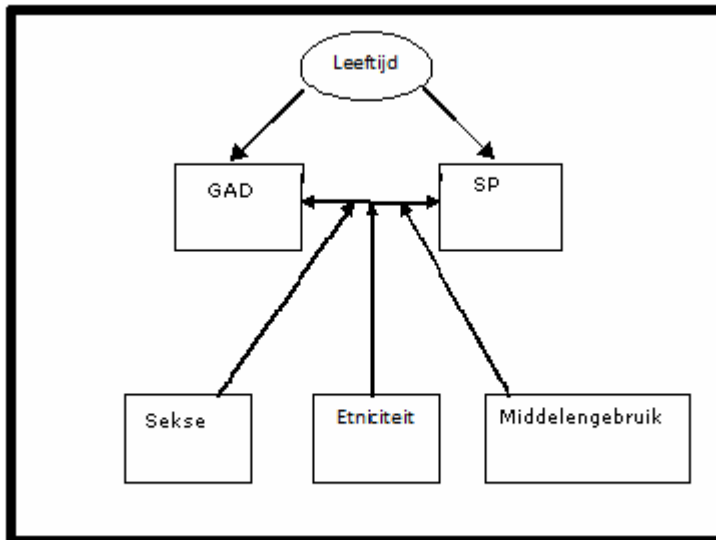
### *Analyses*

Met behulp van een hiërarchische regressieanalyse zijn twee modellen getoetst. Bij het eerste model is GAD de afhankelijke variabele, gecorrigeerd voor leeftijd. In het tweede model is SP de afhankelijke variabele, gecorrigeerd voor leeftijd. In beide modellen worden sekse, etniciteit en middelengebruik meegenomen als moderatoren. Per moderator zal gekeken worden wat de invloed van deze moderator is op het verband tussen GAD en SP, waarbij er gecorrigeerd wordt voor leeftijd. Ook dit zal weer gebeuren aan de hand van een hiërarchische regressieanalyse.

In het onderzoek zal de volgende vraag centraal staan:

*In hoeverre is er een verband tussen GAD en SP, waarbij gecorrigeerd wordt voor leeftijd en gemodereerd voor sekse, etniciteit en middelengebruik?*





Figuur 1. Conceptueel model.

## RESULTATEN

### *Beschrijvende statistieken*

Het onderzoek naar het verband tussen GAD en SP is gedaan aan de hand van twee modellen. In zowel model 1 als model 2 wordt de invloed van sekse, etniciteit en middelengebruik op het verband tussen GAD en SP onderzocht. Bij beide modellen wordt leeftijd als covariaat meegenomen in de analyse. Voor zowel model 1 als voor model 2 geldt  $r = .47$ .

In model 1 is GAD de afhankelijke en SP de onafhankelijke variabele. In model 2 is SP de afhankelijke en GAD de onafhankelijke variabele. In Tabel 1 zijn gemiddeldes en standaardafwijkingen van GAD, SP, middelengebruik en leeftijd te vinden. Van de respondenten is 46% man en 54% vrouw. Het percentage allochtonen dat deelneemt aan het onderzoek is 7% en het percentage autochtonen is 86%.

Tabel 1. *Beschrijvende statistieken van de variabelen GAD, SP, middelengebruik en leeftijd.*

	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Minimum	Maximum
GAD	1509	1.49	.44	1	3
SP	1509	1.59	.52	1	3
Middelengebruik	1502	0	.68	-.73	6.67
Leeftijd	1493	14.7	1.35	11	24

### *Sekse, GAD en SP*

Er zal onderzocht worden of sekse een modererend effect heeft op het verband tussen GAD en SP, waarbij gecorrigeerd wordt voor leeftijd.

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden zijn er gegevens nodig van GAD, SP en sekse binnen dit onderzoek. In Tabel 2 staan gegevens van deze variabelen vermeld.

De zero-order correlatie tussen SP en GAD, gecontroleerd voor de leeftijd voor jongens is .49. Voor meisjes is dit .43.

Tabel 2. *Gemiddeldes en standaardafwijkingen voor jongens en meisjes op GAD en SP.*

	<i>M</i>		<i>SD</i>	
	GAD	SP	GAD	SP
Jongens	1.33	1.50	.34	.48
Meisjes	1.63	1.67	.46	.53

Er zijn twee hiërarchische lineaire regressieanalyses uitgevoerd om de onderzoeksvraag te beantwoorden. Als eerste is een hiërarchische lineaire regressie uitgevoerd in model 1 met als afhankelijke variabele GAD, en als onafhankelijke variabelen SP en sekse, waarbij leeftijd als covariaat in de analyse is opgenomen ( $n=1490$ ). Om deze regressies uit te voeren zijn er gecentreerde scores gemaakt van de onafhankelijke variabelen. In dit geval SP en leeftijd. Vervolgens is van de variabele sekse een dummy gemaakt, waarbij de jongens de waarde 0 krijgen en meisjes de waarde 1. Allereerst zijn SP en leeftijd als onafhankelijke variabelen ingevoerd. Vervolgens is sekse als onafhankelijke variabele ingevoerd. Tot slot is de interactieterm van SP en sekse als onafhankelijke variabele ingevoerd. Bij het berekenen van het interactie-effect wordt voor het hoofdeffect van sekse gecorrigeerd (Baron & Kenny, 1986).

Hieruit blijkt dat er geen interactie-effect is. De toevoeging van het interactie-effect leidt niet tot een significante verbetering in het model:  $F_{\text{change}}(1,1485)=.219$ ,  $p=.64$ . Omdat er geen interactie-effect is wordt er gekeken of er een hoofdeffect is van sekse. In dit geval is er een hoofdeffect  $F_{\text{change}}(1,1486)= 158,578$ ,  $p<.00$ . (zie Tabel 3).

Tabel 3. *Hoofdeffecten voor sekse op het verband van SP op GAD met leeftijd als covariaat (n=1490)*

	B	$\beta$	SE	P	Adj R <sup>2</sup>
SP	.36	.43	.02	.001	.22
Leeftijd	.03	.10	.01	.001	.22
Sekse	.24	.28	.02	.001	.30

Vervolgens is een hiërarchische regressieanalyse uitgevoerd voor model 2 met SP als afhankelijke variabele ( $n=1490$ ). Om te corrigeren voor leeftijd wordt leeftijd meegenomen als covariaat. Nu zijn GAD en leeftijd gecentreerd, en wordt er eveneens gebruik gemaakt van de dummy sekse. Allereerst zijn GAD en leeftijd als onafhankelijke variabelen ingevoerd. Vervolgens is sekse als onafhankelijke variabele ingevoerd. Tot slot is de interactieterm van GAD en sekse als onafhankelijke variabele ingevoerd. (Baron & Kenny, 1986).

Er blijkt sprake te zijn van een interactie-effect. De toevoeging van de interactieterm in het model levert een significante bijdrage op  $F_{change}(1,1485)=10,926, p<0.001$ .

Om te bekijken hoe dit modererend verband eruit ziet voor beide seksen, wordt er voor jongens en meisjes apart een lineaire regressie uitgevoerd met SP als de afhankelijke en GAD als de onafhankelijke variabele waarbij gecorrigeerd wordt voor leeftijd (zie Tabel 4).

Als afhankelijke variabele is SP opgenomen in de hiërarchische regressie analyse. Allereerst zijn GAD en leeftijd als onafhankelijke variabelen ingevoerd. Vervolgens is sekse als onafhankelijke variabele ingevoerd. Voor GAD en leeftijd is gebruik gemaakt van gecentreerde variabelen. Voor sekse is gebruik gemaakt van een dummyvariabele waarbij jongens de waarde 0 kregen en meisjes de waarde 1 (Baron & Kenny, 1986).

Voor jongens en meisjes is er een positief effect van GAD op SP waarbij het effect voor de jongens iets groter is. Er is sprake van een B-waarde van .70 voor jongens en een B-waarde van .50 voor meisjes.

Tabel 4. *Hoofdeffecten voor jongens en meisjes van GAD op SP met leeftijd als covariaat (n=1490)*

		<i>B</i>	$\beta$	SE	<i>p</i>	adj <i>R</i> <sup>2</sup>
Jongens	GAD	.70	.49	.05	.001	.25
	Leeftijd	-.04	-.11	.01	.002	.25
Meisjes	GAD	.50	.43	.04	.001	.19
	Leeftijd	-.05	-.12	.01	.001	.19

*Etniciteit, GAD en SP*

Om invloed van etniciteit op het verband tussen GAD en SP te meten is gebruik gemaakt van een hiërarchische regressieanalyse waarbij leeftijd als covariaat in de analyse is opgenomen ( $n=1493$ ) (Baron & Kelly, 1986). In model 1 is GAD als afhankelijke variabele meegenomen in de regressie analyse. Allereerst zijn SP en leeftijd als onafhankelijke variabelen ingevoerd. Vervolgens is etniciteit als onafhankelijke variabele ingevoerd. Tot slot is de interactieterm van SP en etniciteit als onafhankelijke variabele ingevoerd. Voor SP en leeftijd is gebruik gemaakt van gecentreerde variabelen.

Zoals verwacht is er sprake van een significant interactie-effect van etniciteit en SP op GAD:  $F_{change}(1,1488)= 12.24, p<.001$ .

Eveneens door middel van een hiërarchische regressieanalyse is vervolgens het verband tussen SP en GAD zowel voor autochtonen als voor allochtonen berekend, gecorrigeerd voor leeftijd (zie Tabel 5). Als afhankelijke variabele is GAD opgenomen in de hiërarchische regressie analyse. Allereerst zijn SP en leeftijd als onafhankelijke variabelen ingevoerd. Vervolgens is etniciteit als onafhankelijke variabele ingevoerd. Voor SP en leeftijd is gebruik gemaakt van gecentreerde variabelen. Voor etniciteit is gebruik gemaakt van een dummyvariabele waarbij allochtonen de waarde 0 kregen en autochtonen de waarde 1. Uit de resultaten van de analyse blijkt het verband tussen GAD en SP, gecorrigeerd voor leeftijd, sterker is voor autochtonen. Er is sprake van een B-waarde van .42 voor autochtonen en een B-waarde van .24 voor allochtonen.

Ook voor model 2 met SP als afhankelijke variabele en leeftijd als covariaat is een hiërarchische regressieanalyse uitgevoerd ( $n=1493$ ). Hierbij is SP als afhankelijke variabele meegenomen in de regressie analyse. Allereerst zijn GAD en leeftijd als

onafhankelijke variabelen ingevoerd. Vervolgens is etniciteit als onafhankelijke variabele ingevoerd. Tot slot is de interactieterm van GAD en etniciteit als onafhankelijke variabele ingevoerd. Voor GAD en leeftijd is gebruik gemaakt van gecentreerde variabelen.

Zoals verwacht is er sprake van een significant interactie-effect van etniciteit en GAD op SP  $F_{\text{change}}(1,1488) = 7.38, p < .001$

Eveneens door middel van een hiërarchische regressieanalyse is vervolgens het verband tussen SP en GAD zowel voor autochtonen als voor allochtonen berekend, gecorrigeerd voor leeftijd (zie Tabel 6). Als afhankelijke variabele is SP opgenomen in de hiërarchische regressie analyse. Allereerst zijn GAD en leeftijd als onafhankelijke variabelen ingevoerd. Vervolgens is etniciteit als onafhankelijke variabele ingevoerd. Voor GAD en leeftijd is gebruik gemaakt van gecentreerde variabelen. Voor etniciteit is gebruik gemaakt van een dummyvariabele waarbij allochtonen de waarde 0 kregen en autochtonen de waarde 1. Uit de resultaten van de analyse blijkt het verband tussen GAD en SP, gecorrigeerd voor leeftijd, sterker is voor autochtonen. Er is sprake van een B-waarde van .58 voor autochtonen en een B-waarde van .38 voor allochtonen.

Tabel 5. *Hoofdeffecten voor autochtonen en allochtonen van SP op GAD met leeftijd als covariaat (n=1493)*

		B	$\beta$	SE	<i>p</i>	adj $R^2$
Autochtonen	SP	.42	.50	.02	.001	.25
	Leeftijd	.03	.08	.01	.001	.25
Allochtonen	SP	.24	.31	.05	.001	.10
	Leeftijd	.05	.17	.02	.01	.10

Tabel 6. *Hoofdeffecten voor autochtonen en allochtonen van GAD op SP met leeftijd als covariaat (n=1493)*

		B	$\beta$	SE	<i>p</i>	adj $R^2$
Autochtonen	GAD	.58	.50	.03	.001	.25
	Leeftijd	-.04	-.09	.01	.001	.25
Allochtonen	GAD	.38	.30	.08	.001	.12
	Leeftijd	-.09	-.23	.03	.001	.13

### *Middelengebruik, SP en GAD*

Om invloed van middelengebruik op het verband tussen GAD en SP te meten is gebruik gemaakt van een hiërarchische regressieanalyse waarbij leeftijd als covariaat in de analyse is opgenomen ( $n=1468$ ). In model 1 is GAD als afhankelijke variabele meegenomen in de regressie analyse. Allereerst zijn SP en leeftijd als onafhankelijke variabelen ingevoerd. Vervolgens is middelengebruik als onafhankelijke variabele ingevoerd. Tot slot is de interactieterm van SP en middelengebruik ingevoerd. Voor SP, leeftijd en middelengebruik is gebruik gemaakt van gecentreerde variabelen. Hierbij is het gemiddelde kunstmatig op 0 gezet. Voor middelengebruik is tevens gebruik gemaakt van gestandaardiseerde scores. Dit alles om de analyse op de juiste manier uit te kunnen voeren (Baron & Kelly, 1986).

Zoals verwacht is er sprake van een significant interactie-effect van etniciteit en SP op GAD,  $F_{\text{change}}(1,1484)= 4.30, p=.04$ .

Eveneens door middel van een hiërarchische regressieanalyse is vervolgens het verband tussen SP en GAD voor de verschillende groepen middelengebruik afzonderlijk berekend, gecorrigeerd voor leeftijd (zie Tabel 7). GAD is in deze hiërarchische regressieanalyse wederom opgenomen als afhankelijke variabele. Allereerst zijn SP en leeftijd als onafhankelijke variabelen ingevoerd. Vervolgens is middelengebruik als onafhankelijke variabele ingevoerd. Voor SP en leeftijd is gebruik gemaakt van gecentreerde variabelen. Voor middelengebruik is gebruik gemaakt van gecentreerde en gestandaardiseerde variabelen, waarbij onderscheid gemaakt is tussen de groepen laag (1), midden (2) en hoog (3). Uit de resultaten van de analyse blijkt dat het verband tussen GAD en SP, gecorrigeerd voor leeftijd, sterker wordt naarmate het middelengebruik hoger is. Er is sprake van een B-waarde van  $.37$  voor de lage groep, een B-waarde van  $.41$  voor de midden groep en een B-waarde van  $.46$  voor de hoge groep.

Ook voor model 2 met SP als afhankelijke variabele en leeftijd als covariaat is een hiërarchische regressieanalyse uitgevoerd ( $n=1468$ ). Hierbij is SP als afhankelijke variabele meegenomen in de regressie analyse. Allereerst zijn GAD en leeftijd als onafhankelijke variabelen ingevoerd. Vervolgens is middelengebruik als onafhankelijke variabele ingevoerd. Tot slot is de interactieterm van GAD en middelengebruik als onafhankelijke variabele ingevoerd. Voor GAD, leeftijd en middelengebruik is gebruik gemaakt van gecentreerde variabelen. Voor middelengebruik is tevens gebruik gemaakt van gestandaardiseerde variabelen.

Zoals verwacht is er sprake van een significant interactie-effect van middelengebruik en GAD op SP,  $F_{change}(1,1481) = 10.22, p < .00$ .

Eveneens door middel van een hiërarchische regressieanalyse is vervolgens het verband tussen SP en GAD voor de verschillende groepen middelengebruik afzonderlijk berekend, gecorrigeerd voor leeftijd (zie Tabel 8). SP is in deze hiërarchische regressieanalyse wederom opgenomen als afhankelijke variabele. Allereerst zijn GAD en leeftijd als onafhankelijke variabelen ingevoerd. Vervolgens is middelengebruik als onafhankelijke variabele ingevoerd. Voor GAD en leeftijd is gebruik gemaakt van gecentreerde variabelen. Voor middelengebruik is gebruik gemaakt van gecentreerde en gestandaardiseerde variabelen, waarbij onderscheid gemaakt is tussen de groepen laag (1), midden (2) en hoog (3). Uit de resultaten van de analyse blijkt dat het verband tussen GAD en SP, gecorrigeerd voor leeftijd, midden sterk wordt naarmate het middelengebruik hoger is. Er is sprake van een B-waarde van .60 voor de lage groep, een B-waarde van .55 voor de midden groep en een B-waarde van .49 voor de hoge groep.

Tabel 7. *Hoofdeffecten voor groepen laag, midden en hoog middelengebruik van SP op GAD met leeftijd als covariaat (n=1468)*

		B	$\beta$	SE	<i>p</i>	adj $R^2$
Laag	GAD	.37	.47	.03	.001	.22
	Leeftijd	.03	.07	.01	.04	.22
Midden	GAD	.41	.47	.04	.001	.22
	Leeftijd	.02	.04	.02	.36	.22
Hoog	GAD	.46	.48	.04	.001	.22
	Leeftijd	.02	.06	.01	.11	.22

Tabel 8. *Hoofdeffecten voor groepen laag, midden en hoog middelengebruik van GAD op SP met leeftijd als covariaat (n=1468)*

		B	$\beta$	SE	<i>p</i>	adj $R^2$
Laag	GAD	.60	.47	.04	.001	.22
	Leeftijd	-.05	-.01	.02	.76	.22
Midden	GAD	.55	.47	.06	.001	.22
	Leeftijd	.00	.00	.02	.95	.22
Hoog	GAD	.49	.48	.04	.001	.23
	Leeftijd	-.03	-.08	.01	.04	.23

## CONCLUSIE EN DISCUSSIE

De eerste onderzoeksvraag is of sekse een modererend effect heeft op de invloed van SP op GAD, en op de invloed van GAD op SP, wanneer er gecorrigeerd wordt voor leeftijd. Eerder onderzoek, waarbij gebruik is gemaakt van de SCARED, toont verschillen in prevalentie van SP en GAD bij meisjes en jongens aan, waarbij meisjes hoger scoren op GAD en SP (Wijsbroek, et.al., 2005). Hierdoor werd verondersteld dat beide eerder genoemde verbanden sterker zouden gelden voor de meisjes.

Als we kijken naar het verband SP op GAD zien we dat GAD en SP meer voorkomen onder meisjes dan onder jongens. Dit is in overeenstemming met de gevonden onderzoeksliteratuur. Sekse blijkt echter geen invloed uit te oefenen op de relatie SP op GAD. Sekse heeft echter wel een moderatie-effect bij het verband GAD op SP. Hierbij is het effect voor de jongens iets groter. Uit de onderzoeksliteratuur blijkt echter dat jongens juist lager scoren op de afzonderlijke angststoornissen. Het zou daarom verstandig zijn om verder onderzoek naar deze bevindingen te doen.

De tweede onderzoeksvraag heeft betrekking op de rol van etniciteit in het verband tussen GAD en SP. Uit eerder onderzoek is gebleken dat etniciteit van invloed is op angst en in het bijzonder op GAD. Allochtonen scoorden hoger op GAD dan autochtonen. Uit het huidig onderzoek komt echter naar voren dat wanneer er naar het verband tussen GAD en SP gekeken wordt, deze scores anders zijn. Het verband tussen GAD en SP is juist sterker voor autochtonen dan voor allochtonen. Mogelijk is dit resultaat anders wanneer etniciteit specifiek wordt gemeten. In het huidig onderzoek is etniciteit verdeeld in twee categorieën, namelijk allochtoon en



autochtoon. Uit eerder onderzoek in Nederland is echter gebleken dat scores op angststoornissen voor verschillende allochtone groepen ver uit elkaar lopen (Wit, Tuinebreijer, Dekker et al, 2008). Nader onderzoek zal dus uit moeten wijzen of deze resultaten voor het verband tussen GAD en SP ook gelden wanneer er wordt gekeken naar specifieke etniciteiten zoals bijvoorbeeld de Turkse of Marokkaanse etniciteit.

De derde en laatste onderzoeksvraag heeft betrekking op de rol van middelengebruik in het verband tussen GAD en SP. Zoals verwacht is middelengebruik van invloed op het verband tussen GAD en SP, gecorrigeerd voor leeftijd. Er is echter wel een verschil tussen de invloed van SP op GAD, gecorrigeerd voor leeftijd en GAD op SP, gecorrigeerd voor leeftijd. Bij het eerste model is er sprake van een sterker verband tussen SP en GAD, naarmate het middelengebruik toeneemt. Het tweede model laat echter een tegenovergesteld beeld zien. Hierbij wordt het verband tussen SP en GAD juist kleiner naarmate het middelengebruik toeneemt. Vervolgonderzoek is nodig om het verschil te kunnen verklaren.

Een beperking van het gehouden onderzoek is dat alle soorten van middelengebruik onder één noemer zijn gekomen. Hierbij is er geen onderscheid gemaakt tussen harddrugs, softdrugs, alcoholgebruik en psychofarmaca. Eerder onderzoek wijst uit dat er wel degelijk verschil is tussen het effect van alcoholgebruik en drugsgebruik op zowel GAD als op SP (Fröjd, Ranta, Kaltiala-Heino & Marttunen, 2011). Hierdoor lijkt het de moeite waard om in vervolgonderzoek te gaan kijken naar het effect van deze afzonderlijke middelen op het verband tussen GAD en SP.

In het onderzoek naar het verband tussen GAD en SP wordt er gekeken naar de correlatie tussen deze twee variabelen. Er zijn twee modellen gemaakt, in het eerste model is GAD de afhankelijke variabele en in het tweede model is SP de afhankelijke variabele. Er kan dus geen causaal verband tussen GAD en SP aangetoond worden. Wanneer we de richting van het verband tussen GAD en SP exact zouden weten, zou eveneens de invloed van sekse, etniciteit en middelengebruik op dit verband duidelijker zijn.

## *Referenties*

- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. (4de, herz. druk) (DSM-IV-TR). Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
- Anderson, E. R., & Mayes, L. C. (2010). Race/ethnicity and internalizing disorders in youth: a review. *Clinical Psychology Review*, *30*, 338-348.
- Arnett, J.J. (2000). Emerging adulthood. A theory of development from the late teens through the twenties. *American Psychology*, *55*, 469–480.
- Chartier, J. M., Walker, J. R., & Stein, M. B. (2003). Considering comorbidity in social phobia. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *38*, 728-734.
- Comeau, N., Stewart, S. H., & Loba, P. (2001). The relations of trait anxiety, anxiety sensitivity, and sensation seeking to adolescents' motivations for alcohol, cigarette, and marijuana use. *Addictive Behaviors*, *26*, 1–24.
- Coolho, H. F., Cooper, P. J., & Murray, L. (2007). A family study of co-morbidity between generalized social phobia and generalized anxiety disorder in a non-clinic sample. *Journal of Affective Disorders*, *100*, 103-113.
- Crocetti, E., Hale, W. W., Fermani, A., Raaijmakers, Q., & Meeus, W. (2009). Psychometric properties of the Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED) in the general Italian adolescent population: a validation and a comparison between Italy and The Netherlands. *Journal of anxiety disorders*, *6*, 824-829.
- De Wit, M. A. S., Tuinebreijer, W. C., Dekker, J., Beekman, A. T. F., Gorissen, W. H. M., Schrier, A. C., Penninx, B., et.al. (2008). Depressive and anxiety disorders in different ethnic groups; a population based study among native Dutch, and Turkish, Moroccan and Surinamese migrants in Amsterdam. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *43*, 905-912.
- Fjöldi, S., Ranta, K., Kaltiala-Heino, R. & Marttunen, M. (2011). Associations of social phobia and general anxiety with alcohol and drug use in a community sample of adolescents.
- Garcia-Lopez, L., Ingles, C. J., & Garcia-Fernandes, J. M. (2008). Exploring the relevance of gender and age differences in the assesment of social fears in adolescence. *Social Behavio and Personality*, *36*, 385-391.

- Gren-Landell, M., Tillfors, M., Furmark, T., Bohlin, G., Andersson, G., & Svedin, C. G. (2009). Social phobia in Swedish adolescents. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *44*, 1-7.
- Hale, W. H. III, Raaijmakers, Q. A. W., Muris, P., van Hoof, A., & Meeus, W. (2008). Developmental trajectories of adolescent anxiety disorder symptoms: A five year prospective community study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *47*, 556-564.
- Hale, W.W. III, Raaijmakers, Q., Muris, P., & Meeus, W. (2005). Psychometric properties of the Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders in the general adolescent population. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *44*, 283-290.
- Hale, W. W., Klimstra, T. A., Wijsbroek, S. A. M., Raaijmakers, Q. A. W., Muris, P., van Hoof, A., & Meeus, W. (2009). Ontwikkelingstrajecten van angstsymptomen. *Tijdschrift voor Psychiatrie*, *51*, 21-30.
- Hettema, J. M., Prescott, C. A., Myers, J. M., Neal, M. C., & Kendler, K. S. (2005). The structure of genetic and environmental risk factors for anxiety disorders in men and women. *Arch Gen Psychiatry*, *62*, 182-189.
- Klein, D. N., Lewinsohn, P. M., Rohde, P., Seeley, J. R., & Shankman, S. A. (2003). Family study of co-morbidity between major depressive disorder and anxiety disorders. *Psychological Medicine*, *33*, 703-714.
- Low, N.C., Lee, S.S., Johnson, J.G., Williams, J.B., & Harris, E.S. (2008). The association between anxiety and alcohol versus cannabis abuse disorders among adolescents in primary care settings. *Family Practice*, *25*, 321-327.
- Masi, G., Millepiedi, S., Mucci, M., Poli, P., Bertini, N., & Milantoni, L. (2004). Generalized anxiety disorder in referred children and adolescents. *Journal of American Academic Child and Adolescent Psychiatry*, *43*, 752-761.
- Mennin, D. S., Heimberg, R. G., & Jack, M. S. (2000). Comorbid generalized anxiety disorder in primary social phobia: symptom severity, functional impairment, and treatment response. *Journal of Anxiety Disorders*, *14*, 325-343.
- Patton, G.C., Coffey, C., Carlin, J.B., Degenhardt, L., Lynskey, M., & Hall, W. (2002). Cannabis use and mental health in young people: cohort study. *British Medical Journal*, *325*, 1195-1198.

- Ranta, K., Kaltiala-Heino, R., Rantanen, P., & Marttunen, M. (2009). Social phobia in Finnish general adolescent population: prevalence, comorbidity, individual and family correlates and service use. *Depression and Anxiety*, 26, 528-536.
- Rapee, R.M. (1991). Generalized anxiety disorder: A review of clinical features and theoretic concepts. *Clinical psychology Review*, 11, 419-440.
- Shrier, L.A., Harris, S.K., Kurland, M., & Knight, J.R. (2003). Substance use problems and associated psychiatric symptoms among adolescents in primary care. *Pediatrics*, 111, 699-705.
- Van Oort, F. V. A., Greaves-Lord, K., & Verhulst, F. C. (2009). The developmental course of anxiety symptoms during adolescence: the TRAILS study. *Journal of child psychology and psychiatry and allied disciplines*, 50, 1209-1218.
- Viana, A. G., Rabian, B., & Breidel, D. C. (2008). Self-report measures in the study of comorbidity in children and adolescents with social phobia: research and clinical utility. *Journal of Anxiety Disorders*, 22, 781-792.
- Wittchen, H.U., Frohlich, C., Behrendt, S. et. al. (2007). Cannabis use and cannabis use disorders and their relationship to mental disorders: a 10-year prospective-longitudinal community study in adolescents. *Drug Alcohol Depend.* 88, 60-70.
- Wijsbroek, S. A. M., Hale, W. W., Raaijmakers, Q. A. W., & Muris, P. (2005). Psychometrische eigenschappen van de Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED) in een Nederlandse adolescentenpopulatie. *Nederlands Tijdschrift voor de Psychologie*, 60, 129-138.