



**De modererende rol van zelfcontrole in de relatie tussen de aandachtsbias en  
cannabisgebruik**

Master's thesis

Studiejaar 2018-2019

Universiteit Utrecht

Masterprogramma in Clinical Child, Family and Education Studies

E.E. van Bentum (6285147)

Eerste beoordelaar: Hans van der Baan

Tweede beoordelaar: Amber de Wilde

Datum: Maandag 3 juni 2019

## Samenvatting

**Achtergrond:** In deze studie is onderzocht of zelfcontrole de relatie tussen de aandachtsbias en cannabisgebruik van de algemene populatie modereren. Deze studie is een onderdeel van een breder onderzoek naar variabelen die een mogelijke invloed hebben op de relatie tussen de aandachtsbias en cannabisgebruik. **Methode:** De data is verzameld middels het benaderen van participanten in het sociale netwerk van de onderzoekers. De steekproef bestond uit 72 volwassenen tussen de 18 en 65 jaar (30% mannen). Cannabisgebruik is gemeten met de *Cannabis Use Disorder Identification Test - Revised* (CUDIT-R), de aandachtsbias is berekend met de *Visual Probe Task* (VPT) en zelfcontrole is gemeten met de *Brief Self-Control Scale*. Er is een multiële hiërarchische regressie analyse uitgevoerd om te toetsen of zelfcontrole de relatie tussen cognitieve bias en cannabisgebruik beïnvloedt. **Resultaten:** In tegenstelling tot de verwachting, is er geen verband gevonden tussen de aandachtsbias en cannabisgebruik. Zelfcontrole was hierin ook geen modererende factor. Er was wel een verband tussen zelfcontrole en cannabisgebruik. Een lage mate van zelfcontrole hing samen met een hoge mate van cannabisgebruik. **Conclusie:** De resultaten suggereren dat het van belang is dat interventies ter voorkoming en vermindering van problematisch cannabisgebruik zich richten op het versterken van zelfcontrole.

## Abstract

**Background:** This study examined whether self-control can moderate the relationship between the attentional bias and cannabis use in the general population. This study is part of a broader research that examines other variables with a possible impact on the relationship between the attentional bias and cannabis use. **Methods:** The data was collected by approaching participants in the social network of the researchers. The sample consisted of 72 adults between 18 and 65 years old (30% men). Cannabis use was measured by the Disorder Identification Test - Revised (CUDIT-R). The attentional bias was measured by the Visual Probe Task (VPT). Self-control was measured by the Brief Self-Control Scale. For this study a multiple hierarchical regression analysis was conducted to examine if self-control moderates the relation between cognitive bias and cannabis use. **Results:** Contrary to our expectations, the attentional bias was not significantly related to cannabis use. Therefore, self-control didn't show any moderation effect in this relation. Low self-control was related to higher cannabis use. **Conclusion:** Present findings suggest it is important that interventions that prevent and reduce problematic cannabis use should aim for improving self-control.



## **De modererende rol van zelfcontrole in de relatie tussen cognitieve bias en cannabisgebruik**

In Nederland zijn er ruim 40.000 mensen die cannabis op een problematische manier gebruiken. Slechts 1 op de 7 van deze problematische gebruikers zit in behandeling (Jellinek, 2018). Problematisch cannabisgebruik valt in de DSM-5 onder één diagnose: ‘stoornis in het gebruik van middelen’. Hierbij is er sprake van zowel ‘misbruik’ als ‘afhankelijkheid’ (Sigling, 2016). Ondanks dat cannabis wordt gezien als soft drug, toont onderzoek aan dat cannabisgebruik een negatief effect heeft op zowel de fysieke als mentale gezondheid. Acute gevolgen zijn onder andere coördinatieproblemen, angst, suïcidaliteit en psychotische symptomen (Karila et al., 2014). Op de lange termijn kan problematisch gebruik van cannabis zorgen voor beschadigingen in de hersenfuncties (Volkow et al., 2014). Verder zijn er aanwijzingen dat frequent gebruik van cannabis een psychose kan bespoedigen (Gage, 2019).

De behoefte aan effectieve behandelingen bij problematische cannabisgebruikers is de laatste jaren sterk toegenomen (Schettino, Leuschner, Kasten, Tossman, & Hoch, 2015). Interventies die tot op heden worden ingezet om problematisch cannabisgebruik aan te pakken, richten zich op vormen van psychotherapie, het versterken van de motivatie en cognitieve gedragstherapie. Echter vallen de resultaten tegen. Na de behandeling neemt het cannabisgebruik vaak maar matig tot niet af (Sherman & McRae-Clark, 2016). Om problematisch cannabisgebruik aan te pakken, is het van belang om behandeling te verbeteren. Hiervoor moeten voorspellers van het problematische cannabisgebruik worden geïdentificeerd. De vraag die op dit moment binnen wetenschappelijk onderzoek centraal staat, is hoe het komt dat sommige recreatieve gebruikers overgaan naar overmatig gebruik en anderen juist niet (Cousijn, Goudriaan, & Wiers, 2011).

Een van de mogelijke voorspellers is een cognitieve bias. Een cognitieve bias wordt gedefinieerd als “systematische selectiviteit in het verwerken van informatie dat functioneert om een type informatie te verkiezen boven een ander type informatie” (MacLeod & Matthews, 2012). Er zijn meerdere vormen van een cognitieve bias. Een van deze vormen is de aandachtsbias. De aandachtsbias wordt gezien als een selectieve voorkeur van aandacht voor een bepaalde stimuli waarbij andere stimuli worden genegeerd (Barry, Vervliet, & Hermans, 2015). Resultaten suggereren dat de aandacht van cannabisgebruikers sneller naar cannabis-gerelateerde stimuli gaat dan naar stimuli die niets met cannabis hebben te maken. Zo zal een cannabisgebruiker eerder zijn aandacht richten op een joint dan op een pen. Gebruikers ervaren deze cannabis-gerelateerde stimuli als prettig (Cousijn et al., 2013; Field, 2005). Vanuit de dual-process theorie wordt verklaard dat drugs-gerelateerde stimuli een

impulsieve reactie oproepen wanneer er sprake is van een aandachtsbias (Stacy & Wiers, 2010). Zodra een gebruiker een joint ziet en een aandachtsbias heeft betrekking op cannabis-gerelateerde stimuli, zal men eerder geneigd zijn om vanuit een impuls een joint op te steken.

Een andere sterke voorspeller voor drugsgebruik is zelfcontrole (Ford & Blumenstein, 2013; Dvorak & Day, 2014). Met zelfcontrole wordt er gerefereerd naar het in controle houden van impulsen, drift, emoties en gedachten om hogere doelen, houdingen en standaarden te bereiken (Friese, Hofman, & Wiers, 2011). Een aandachtsbias kan een obstakel vormen voor zelfcontrole omdat de aandacht sterker is voor cannabis-gerelateerde stimuli wanneer deze aanwezig is. Hierdoor heeft een gebruiker meer zelfcontrole nodig om niet over te gaan op het gebruiken van cannabis (Baumeister, Schmeichel, & Vohs, 2007). Wanneer een gebruiker geen aandacht heeft voor cannabis-gerelateerde stimuli, zal de gebruiker het gemakkelijker vinden om zichzelf in controle te houden om niet te gebruiken. Zodra een gebruiker wel aandacht heeft voor cannabis-gerelateerde stimuli, zal de gebruiker meer moeite hebben om zichzelf in controle te houden om niet vanuit een impuls naar deze bias te handelen. Het is dus afhankelijk van de mate van zelfcontrole, of een gebruiker zijn impulsen onder controle kan houden.

Naar aanleiding van wetenschappelijk onderzoek kan geconcludeerd worden dat de aanwezigheid van een aandachtsbias wordt gezien als een belangrijke voorspeller van problematisch cannabisgebruik. Daarnaast blijkt zelfcontrole een sterke voorspellende factor te zijn. Echter is de rol van zelfcontrole in de relatie tussen een aandachtsbias en cannabisgebruik niet bekend. De rol van zelfcontrole in de relatie tussen een aandachtsbias en overmatig alcoholgebruik is daarentegen wel onderzocht. Uit onderzoek blijkt dat problematische alcoholgebruikers met een sterke aandachtsbias voor alcohol, minder zelfcontrole hebben waardoor zij meer alcohol gaan drinken. Alcoholgebruikers met een minder sterke aandachtsbias voor alcohol, hebben juist meer zelfcontrole en drinken daardoor minder alcohol (Teunissen, Spijkerman, Schoenmakers, Vohs, & Engels, 2012). Ditzelfde geldt voor de relatie tussen cognitieve bias en overmatig eetgedrag. Wanneer er sprake is van een aandachtsbias bij eten, is het afhankelijk van de mate van zelfcontrole of iemand overmatig gaat eten. Ongeacht de sterkte van de aandachtsbias, blijkt een lage mate van zelfcontrole voor overmatig eetgedrag te zorgen (Pollert & Veilleux, 2018). Uit beide onderzoeken blijkt dat zelfcontrole een modererende factor is in de relatie. Omdat bij beide onderzoeken sprake is van misbruikgevoelig gedrag, wordt verwacht dat de relatie tussen een aandachtsbias en cannabisgebruik ook gemodereerd wordt door de mate van zelfcontrole. Wanneer er sprake is van een aandachtsbias, wordt er gereageerd vanuit een impuls en leidt

dit wel of geen cannabisgebruik. Zodra een gebruiker iemand een joint ziet rollen – in dit geval de stimulus -, is het afhankelijk van de mate van zijn zelfcontrole en motivatie hoe de gebruiker hierop gaat reageren. Wanneer een gebruiker reageert vanuit een impuls en een lage mate van zelfcontrole kent, zal er eerder sprake zijn van cannabisgebruik. Zodra een gebruiker in staat is om deze impuls in controle te houden en dus een hoge mate van zelfcontrole kent, zal er minder snel sprake zijn van cannabisgebruik (Stacy & Wiers, 2010).

De huidige studie tracht te onderzoeken of de resultaten voor alcohol- en eetgedrag te dupliceren zijn voor cannabisgebruik. Dit houdt in dat er wordt onderzocht welke invloed zelfcontrole heeft op de relatie tussen cognitieve bias en de mate van cannabisgebruik. Op basis van eerder onderzoek wordt verwacht dat er een positief verband bestaat tussen een aandachtsbias en de mate van cannabisgebruik. Dit houdt in dat een sterke aandachtsbias voor cannabis-gerelateerde stimuli samenhangt met een hogere mate van cannabisgebruik. Verder wordt op basis van vorig onderzoek verwacht dat er een negatief verband bestaat tussen de mate van zelfcontrole en de mate van cannabisgebruik. Dit betekent dat een lage mate van zelfcontrole samenhangt met een hoge mate van cannabisgebruik. Wat betreft het modererend effect van zelfcontrole, wordt verwacht dat de relatie tussen een aandachtsbias en de mate van cannabisgebruik sterker is bij een lage mate van zelfcontrole. Huidig onderzoek kan mogelijk inzichten opleveren over het belang van zelfcontrole in behandeling van problematisch cannabisgebruik. Door de mate van zelfcontrole te versterken bevordert dit het weerhouden van cognitieve bias en kan dit mogelijk problematisch cannabisgebruik voorkomen. Op deze manier kan een bijdrage worden geleverd aan het verbeteren van de behandeling van problematische cannabisgebruikers.

## **Methode**

### **Participanten**

De populatie in het huidige onderzoek bestaat uit participanten tussen de 18 en 65 jaar. De reden hiervoor is om een beeld te kunnen schetsen van de algemene populatie.

Een poweranalyse wijst uit dat er een minimum aantal van 138 participanten nodig is voor significante resultaten. In verband met tijdsdruk hebben er in totaal 87 mensen geparticipeerd binnen het onderzoek waarbij er van 15 personen resultaten missen van de *Visual Probe Task (VPT)*. Nadere inspectie wijst uit dat de twee groepen niet significant verschillen op mate van cannabisgebruik en zelfcontrole. Dit houdt in dat er geen specifieke subgroep de VPT niet heeft uitgevoerd. Het onderzoek is daarom gebaseerd op 72 participanten. De populatie in het huidige onderzoek bestaat uit 53 vrouwen en 29 mannen. De leeftijd van de populatie varieert van 20 tot 65 jaar ( $M = 35.2$ ,  $SD = 15.3$ ). 70 Procent van

de participanten is tussen de 20 en 35 jaar oud. Tot slot behoort 97 procent van de participanten tot de Nederlandse bevolkingsgroep.

### **Meetinstrumenten**

**Cannabisgebruik.** De mate van cannabisgebruik wordt gemeten met de *Cannabis Use Disorder Identification Test - Revised* (CUDIT-R). Deze zelfrapportagelijst bestaat uit acht items gerelateerd aan consumptie, afhankelijkheid en psychologische problemen. Een voorbeelditem is: ‘Hoe vaak gebruik je marihuana?’. Voor de antwoordmogelijkheden is er gebruik gemaakt van een 5-punt Likertschaal voor de eerste zeven vragen. Participanten hebben hier een keuzemogelijkheid van 0 (minder dan maandelijks) tot 4 (4 of meer keer per week). De laatste vraag heeft betrekking op het denken aan stoppen of minderen van cannabisgebruik en kent drie antwoordmogelijkheden. Deze luiden als volgt: ‘nooit’, ‘ja, maar niet in de afgelopen 6 maanden’ en ‘ja, in de afgelopen 6 maanden’. De antwoorden zijn gebaseerd op het gebruik van afgelopen jaar. Scores kunnen variëren van 0 tot 32. 91,3 Procent van de patiënten met een stoornis in het gebruik van cannabis, hadden een score van boven de 13. Uit onderzoek blijkt dat de CUDIT-R een betrouwbaar en valide screeningslijst is (Adamson et al., 2010). Binnen de huidige studie wordt de interne consistentie beoordeeld als goed met Cronbach’s alpha van .88.

**Zelfcontrole.** De zelfcontrole van de participanten wordt gemeten met de *Brief Self-Control Scale*. Deze versie bestaat uit 13 items en kent een hoge mate van betrouwbaarheid en validiteit (Malouf et al., 2013). Een voorbeelditem is: ‘Dingen die slecht voor mij zijn, sla ik af’. Voor de antwoordmogelijkheden wordt er gebruik gemaakt van een 5-punt likertschaal. Participanten hebben hier een keuzemogelijkheid van 1 (helemaal niet op mij van toepassing) tot 5 (heel erg op mij van toepassing). Een hogere score indiceert een hogere mate van zelfcontrole (Tangney, Baumeister & Boone, 2004). Binnen de huidige studie wordt de interne consistentie beoordeeld als goed met Cronbach’s alpha van .84.

**Aandachtsbias.** De aandachtsbias wordt gemeten met de *Visual Probe Task* (VPT). Dit instrument blijkt betrouwbaar te zijn met betrekking tot het meten van de aandachtgerichte denkfout binnen cocaïnegebruikers (Marks, Pike, Stoops, & Rush, 2014). Gedurende de VPT krijgen participanten herhaaldelijk twee foto’s te zien: een gerelateerd aan cannabis en een met kantoorartikelen. Dit kan bijvoorbeeld een foto van het rollen van een joint gepaard met een foto van een pen zijn. Dit blijft een 0,5 seconden in beeld waarna het wordt vervangen voor een zwart scherm met een pijl op een van de locaties van de foto’s. Het is de bedoeling dat de participant via het toetsenbord zo snel mogelijk aangeeft waar de pijl naartoe wijst met toetsen die gelijk zijn aan de richting van de pijl (boven of onder). Wanneer participanten een

verkeerd antwoord geven, krijgen zij een rood kruis te zien op het scherm. Een aandachtsbias voor cannabisgebruik wordt gevonden als de participant significant sneller reageert op de *visual probe* op de plek waar eerst een cannabis gerelateerde stimulus is weergegeven.

Afhankelijk van waar de aandacht in het beeld naar uitgaat, daar is de reactietijd sneller met betrekking tot het lokaliseren van de pijl. De aandachtsbias is berekend door de reactietijden op de trials met cannabis-gerelateerde stimuli af te trekken van de controletrials met neutrale stimuli. Vervolgens zijn de reactietijden van de trials bij elkaar opgeteld en de verschilcores berekend. Een positieve score op de VPT houdt in dat er sprake is van een aandachtsbias richting cannabisgebruik. Een negatieve score op de VPT houdt in dat er geen sprake is van een aandachtsbias richting cannabisgebruik (Macleod, Matthews, & Tata, 1986). Deze versie van VPT bestaat uit drie blokken. Blok één is een oefenblok met 16 trials waarbij er gebruik wordt gemaakt van 16 geometrische vormen als beeld. Blok twee en drie bestaan ieder uit 80 vragen waarbij er gebruik wordt gemaakt van drugs gerelateerde en neutrale beelden (Christiansen, Schoenmakers, & Field, 2014).

### **Procedure**

Participanten worden verworven binnen het sociale netwerk van de onderzoekers. Participanten geven hun *informed consent* door een mail te sturen waarin zij aangeven dat zij mee willen doen aan het onderzoek. Om de anonimiteit te waarborgen, krijgen de participanten een gebruikersnaam in de vorm van een nummer toegestuurd. Tevens krijgen zij een informatiebrief en een link naar het onderzoek waarna zij zelfstandig aan de slag kunnen gaan. Dit onderzoek is een onderdeel van een breder onderzoek waarin meerdere variabelen worden onderzocht in de relatie tussen cognitieve bias en cannabisgebruik. Naast de CUDIT-R en de *Brief Self-Control scale*, worden daarom ook vragenlijsten uitgevraagd rondom andere variabelen. Dit zijn de *Substance Use Risk Profile Scale (SURPS)* en de *Symptom Checklist (SCL-90)*. De enquête en *Visual Probe Task* kunnen alleen op een computer worden gemaakt. Eerst worden er vragen gesteld rondom demografische kenmerken als leeftijd, sekse, postcode en opleidingsniveau. Vervolgens worden de vragenlijsten afgenomen. Na het invullen van de vragenlijsten, wordt de cognitieve bias gemeten middels de VPT.

### **Analyse**

In deze studie wordt onderzocht of zelfcontrole de relatie tussen een aandachtsbias en cannabisgebruik van de algemene populatie modereert. Om deze onderzoeksvraag te beantwoorden, zijn er drie hypothesen opgesteld. 1. Er is een positieve correlatie tussen een aandachtsbias en de mate van cannabisgebruik. 2. Er is een negatieve correlatie tussen de mate van zelfcontrole en de mate van cannabisgebruik. 3. Zelfcontrole neemt een



modererende positie in binnen de relatie tussen een aandachtsbias en de mate van cannabisgebruik.

De data wordt middels het programma IBM SPSS versie 21 geanalyseerd met een multiële hiërarchische regressieanalyse. Voorafgaand aan de analyse wordt een Pearson correlatietoets uitgevoerd om te bepalen of er mogelijke verbanden aanwezig zijn tussen de variabelen. Vervolgens worden de assumpties normaliteit, lineairiteit, homoscedasticiteit, multicolineairiteit en eventuele uitschieters gecontroleerd. Uit onderzoek blijkt dat naar mate iemand ouder wordt, er sprake is van meer impulscontrole en minder cannabisgebruik (Steinberg et al., 2008; Trimbos instituut, 2018). Tevens blijkt uit onderzoek dat mannen minder zelfcontrole hebben om impulsen onder controle te houden betreffende op drugsgebruik. Daarnaast roken zij over het algemeen meer joints dan vrouwen (Tittle, Ward, & Grasmick, 2003; Cross, Copping, & Campbell, 2011; Khan et al., 2013; Trimbos instituut, 2018). Leeftijd en sekse worden daarom meegenomen in de analyse in model 1.

Om de eerste hypothese te toetsen, wordt er een multiële hiërarchische regressieanalyse uitgevoerd. Hierin wordt de onafhankelijke variabele ‘aandachtsbias’ meegenomen als voorspeller van de afhankelijke variabele cannabisgebruik in model 2.

Om de tweede hypothese te toetsen, wordt de onafhankelijke variabele zelfcontrole als voorspeller toegevoegd aan de hiërarchische regressieanalyse in model 3.

Om de laatste hypothese te toetsen, worden de afhankelijke variabelen ‘aandachtsbias’ en ‘zelfcontrole’ en de onafhankelijke variabele ‘cannabisgebruik’ gecentreerd. Vervolgens worden de variabelen ‘aandachtsbias’ en ‘zelfcontrole’ vermenigvuldigd waardoor een interactieterm gecreëerd wordt (‘zelfcontrole\*aandachtsbias’). Deze wordt vervolgens toegevoegd aan de hiërarchische regressieanalyse in model 4.

## Resultaten

In tabel 1 worden de beschrijvende statistieken voor de groep participanten ( $n=72$ ) weergegeven.

Tabel 1

### *Beschrijvende statistieken*

		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
1	cannabisgebruik	2.31	4.664	0	22
2	VPT-score	8.0347	59.73282	-155.50	114.50
3	<i>zelfcontrole</i>	45.47	8.376	29	64

*Noot. M = Gemiddelde, SD = Standaarddeviatie, Min = minimale score, Max = maximale score, VPT-scores in milliseconden.*

Om de grootte en de richting van de samenhang tussen cognitieve bias, zelfcontrole en cannabisgebruik te beoordelen, is een *one-tailed bivariate Pearson* correlatietoets uitgevoerd. Hieruit komt een sterk positief verband naar voren tussen zelfcontrole en cannabisgebruik,  $r(70) = .39, p < .01$ . Een hoge mate van zelfcontrole blijkt gerelateerd te zijn aan een lage mate van cannabisgebruik. Er is echter geen verband aanwezig tussen cognitieve bias en cannabisgebruik,  $r(70) = -.03, p = .39$ . Tabel 2 geeft de correlaties weer tussen de onafhankelijke-, afhankelijke- en de controlevariabelen.

Tabel 2

*Pearson Correlatiecoëfficiënten van variabelen*

	1	2	3	4
<b>1</b> cannabisgebruik	-			
<b>2</b> VPT-score	-.03	-		
<b>3</b> zelfcontrole	-.39*	.06	-	
<b>4.</b> Leeftijd	-.30*	.17	.33*	-

*Noot.* \* $p < .05$ .

### Hiërarchische regressieanalyse

Alvorens de analyse zijn de assumpties normaliteit, lineariteit, homoscedasticiteit en multicollineariteit gecontroleerd en getoetst. Aan al deze assumpties werd voldaan. Een hiërarchische regressieanalyse is uitgevoerd om te bepalen of zelfcontrole en cognitieve bias voorspellers zijn van cannabisgebruik. Tevens is de modererende rol van zelfcontrole in het verband tussen cognitieve bias en cannabisgebruik onderzocht. De resultaten van de analyse staan weergegeven in tabel 3.

Tabel 3

*Multipele Hiërarchische Regressieanalyse met Sekse en Leeftijd als Controlevariabelen, Zelfcontrole als Moderator en Cannabisgebruik als Afhankelijke Variabele (N = 72).*

Tabel 3

*Multipele Hiërarchische Regressieanalyse met Sekse en Leeftijd als Controlevariabelen, Zelfcontrole als Moderator en Cannabisgebruik als Afhankelijke Variabele (N = 72).*

Voorspeller	<i>B</i>	<i>SE B</i>	$\beta$	$R^2$	$\Delta R^2$
Model 1				.18	.18
Leeftijd	-.10	.03	-.30**		
sekse	-3.06	1.11	-.30**		
Model 2				.18	.00
Leeftijd	-.10	.03	-.31**		
Sekse	-3.07	1.12	-.30**		
Aandachtsbias	.003	.00	.03		
Model 3				.26	.08
Leeftijd	-.07	.04	-.21*		
Sekse	-2.81	1.07	-.28*		
Aandachtsbias	.003	.00	.03		
Zelfcontrole	-.18	.07	-.30**		
Model 4				.26	.00
Leeftijd	-.07	.04	-.21*		
Sekse	-2.82	1.13	-.28*		
Aandachtsbias	.00	0.71	0.33		
Zelfcontrole	-.18	.00	-.31*		
Aandachtsbias*	-4.39		-.00		
zelfcontrole					

*Noot.*  $F_{model 1}(2,69) = 7.64^{**}$ ;  $F_{model 2}(3,68) = 5.05^{**}$ ;  $F_{model 3}(4,67) = 6^{**}$ ;  $F_{model 4}(5,66) = 4.73^{**}$

\*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ .

Om het model te controleren op mogelijke invloeden van sekse en leeftijd, zijn deze variabelen in model 1 toegevoegd aan de analyse. Bij toevoeging van de variabelen leeftijd en sekse, blijkt dat deze variabelen verantwoordelijk zijn voor een significante toename van 18% in de verklaarde variantie,  $R^2 = .18$ ,  $F(2, 69) = 7.64$ ,  $p < .05$ . Dit is een klein effect ( $f^2 = .02$ ). Dit betekent dat de controlevariabelen leeftijd en sekse een significante invloed hebben op het model.

In model 2 wordt de variabele ‘aandachtsbias’ toegevoegd. Hieruit blijkt dat de aandachtsbias verantwoordelijk is voor een niet significante toename van 0% in de verklaarde variantie,  $\Delta R^2 = .01$ ,  $\Delta F(3, 68) = 5.05$ ,  $p > .05$ . Een aandachtsbias is geen verklarende factor voor de mate van cannabisgebruik. Dit betekent dat wanneer er sprake is van een sterke aandachtsbias, er geen sprake hoeft te zijn van meer cannabisgebruik. Op basis van deze resultaten kan de eerste hypothese worden verworpen.

In model 3 wordt de variabele zelfcontrole toegevoegd aan het regressiemodel en is verantwoordelijk voor een significante toename van 8% in de verklaarde variantie,  $\Delta R^2 = .08$ ,  $\Delta F(4,67) = 6$ ,  $p < .001$ . Dit is een middelgroot effect ( $f^2 = .35$ ). Dit houdt in dat de mate van zelfcontrole een sterke voorspeller is van de mate van cannabisgebruik. Een lage mate van zelfcontrole hangt samen met meer cannabisgebruik. Op basis van deze resultaten, kan de tweede hypothese worden aangenomen.

Om te bepalen of zelfcontrole de relatie tussen een aandachtsbias en cannabisgebruik modereert, is zelfcontrole opgenomen als moderatorvariabele in model 4. Hiertoe zijn de moderatorvariabele en de onafhankelijke variabelen gecentreerd en vermenigvuldigd om een interactieterm te maken. Toevoeging van de interactievariabele aan het vierde model leidde tot een niet-significante toename van 0% in cannabisgebruik,  $\Delta R^2 = .00$ ,  $\Delta F(5,66) = 4.73$ ,  $p = .97$ . Zelfcontrole blijft een significante voorspeller ( $\beta = -.3$ ,  $p < .05$ ). De variabele ‘aandachtsbias’ is wederom geen significante voorspeller van cannabisgebruik ( $\beta = 0.3$ ,  $p = .96$ ). Dit houdt in dat zelfcontrole geen invloed heeft op de relatie tussen cognitieve denkfouten en cannabisgebruik. Op basis van deze resultaten kan de derde hypothese worden verworpen.

### Discussie

In deze studie is onderzocht of zelfcontrole de relatie tussen een aandachtsbias en cannabisgebruik van de algemene populatie modereert. Om dit te bepalen, is onderzocht of er een verband aanwezig is tussen een aandachtsbias en cannabisgebruik en zelfcontrole en cannabisgebruik. Dit is de eerste studie die deze verbanden heeft onderzocht binnen de algemene populatie.

Ten eerste werd een positieve samenhang tussen een aandachtsbias en cannabisgebruik verwacht. Binnen de huidige studie is deze geen samenhang gevonden. Dit is verklaarbaar doordat de aandachtsbias wellicht nog niet sterk ontwikkeld is bij recreatieve gebruikers betreffende op cannabis-gerelateerde stimuli. Mogelijk ontwikkelen gebruikers deze pas wanneer zij problematisch gaan gebruiken. Doordat het verschil in de aandachtsbias tussen

niet-gebruikers en recreatieve gebruikers niet groot is, is het moeilijker om een significant verband te vinden tussen een aandachtsbias en cannabisgebruik.

Ten tweede werd een negatieve samenhang tussen zelfcontrole en cannabisgebruik verwacht. Binnen de huidige studie is deze samenhang significant. Dit komt overeen met eerder correlatief onderzoek waaruit naar voren komt dat een lage mate van zelfcontrole een sterke voorspeller is van cannabisgebruik (Dvorak & Day, 2014; Ford & Blumentstein, 2013). Er zijn verschillende kenmerken die mogelijk een rol spelen in deze relatie. De onderzoeksgroep bestond grotendeels uit participanten tussen de 18 en 30 jaar. Uit onderzoek blijkt dat in deze leeftijdsgroep de invloed van leeftijdsgenoten mogelijk een rol speelt in de relatie tussen zelfcontrole en cannabisgebruik. Wanneer leeftijdsgenoten cannabis gebruiken, kan dit mogelijk zorgen voor een lage mate van zelfcontrole. Dit vergroot de kans op cannabisgebruik (Ford & Blumentstein, 2013; McGloin, & Shermer, 2009). Een andere mogelijke verklaring is een gemakkelijke toegang tot drugs. Vanuit de theorie van Gottfredson & Hirschi wordt verklaard dat individuen met een lage mate van zelfcontrole eerder drugs gaan gebruiken wanneer zij hier gemakkelijk aan kunnen komen (Ford & Blumentstein, 2013). Door de legalisering in Nederland, kan de toegang tot cannabis invloed hebben op de zelfcontrole en daaropvolgend de omvang van het gebruik. Vanwege de verscheidenheid aan factoren, wordt aanbevolen om onderzoek te doen naar welke variabelen eventueel een invloed hebben op de relatie tussen zelfcontrole en cannabisgebruik.

Ten derde werd een modererende rol van zelfcontrole in de relatie tussen een aandachtsbias en cannabisgebruik verwacht. Uit de resultaten bleek al dat er geen verband gevonden was tussen een aandachtsbias en cannabisgebruik. Hierdoor kan er ook geen sprake zijn van een moderatie-effect. Om de betrouwbaarheid van de analyse te vergroten, werden de variabelen 'seks' en 'leeftijd' opgenomen als controlevariabelen. Deze bleken een significante invloed te hebben op het model. Dit komt overeen met eerdere studies die ook 'seks' en 'leeftijd' als controlevariabelen hadden opgenomen (Cousijn et al., 2011; Ford & Blumentstein, 2013).

Een limitatie van het onderzoek, is dat blijkend uit poweranalyse de onderzoekspopulatie relatief klein was. Door de kleine onderzoekspopulatie bleven mogelijke significante verbanden uit. Tevens werd de onderzoekspopulatie oververtegenwoordigd door vrouwen en volwassenen tussen de 20 en de 35 jaar oud. Dit heeft tot gevolg dat er van relatief weinig mannen en andere leeftijdsgroepen resultaten bekend zijn. Hierdoor ontbreekt een representatief beeld van deze groepen en moeten de resultaten daarom met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Vervolgonderzoek met een representatievere en

grotere steekproef van de algemene populatie zou mogelijk wel significante verbanden kunnen vinden.

Een andere limitatie van het onderzoek is dat er enkel cross-sectioneel onderzoek is verricht. De resultaten moeten daarom met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd gezien er niets bekend is over de causaliteit. Longitudinaal onderzoek kan de stabiliteit en continuïteit van bepaalde individuele kenmerken, zoals zelfcontrole, in de loop der tijd onderzoeken. Hierdoor kan een ontwikkeling in kaart worden gebracht en wordt de richting van causaliteit afgebakend (Baas, 1995).

Een sterk punt van de huidige studie, is dat het informatie geeft over de niet-problematische gebruikers binnen de algemene populatie. Vorige studies waren voornamelijk gebaseerd op de klinische populatie waarbij de aandachtsbias in problematische gebruikers werd onderzocht. Ook was de rol van zelfcontrole hierin onbekend. Doordat deze verbanden nu zijn onderzocht binnen de algemene populatie, kan er sterker richting gegeven worden aan preventieprogramma's en behandelingen betreffende op cannabisgebruik.

Aanbevolen wordt om in preventieve programma's, zelfcontrole te versterken bij adolescenten tussen de 15 en 23 jaar gezien de lage mate van zelfcontrole en hoge mate van cannabisgebruik bij deze groep. Door op middelbare scholen trainingen te geven betreffende op zelfcontrole en weerbaarheid, kan er preventief worden ingestoken op problematisch cannabisgebruik. Verder blijkt uit onderzoek dat problematische cannabisgebruikers het vaak niet als problematisch zien en daardoor ook niet gemotiveerd zijn om hulp te zoeken. Daarnaast voelen zij zich gestigmatiseerd door de maatschappij wanneer zij wel hulp zoeken (Gates, Copeland, Swift, & Martin, 2012). Het is daarom van belang om informatie betreffende op problematisch cannabisgebruik toegankelijker te maken in de vorm van bijvoorbeeld campagnes.

Problematische gebruikers die eenmaal de stap hebben gezet om hulp te krijgen, vinden het moeilijk om gemotiveerd te blijven om niet te gebruiken (Van der Pol, Liebrechts, De Graaf, Korf, Van den Brink, & Van Laar, 2013). Het is daarom van belang om onderzoek te doen naar hoe de motivatie in de behandeling kan worden verhoogd. Verder is het van belang om onderzoek te doen naar additionele behandelingen zoals hulp via de telefoon of de computer. Deze zijn mogelijk toegankelijker voor problematische gebruikers vanwege het stigma wat op dit moment heerst.

Op basis van dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat er een verband aanwezig is tussen zelfcontrole en cannabisgebruik binnen de algemene populatie. Het versterken van zelfcontrole kan daarom worden meegenomen in preventieve programma's en behandelingen.

Wat nog onduidelijk is, is welke factoren een mogelijke invloed hebben op de relatie tussen zelfcontrole en cannabisgebruik. Door dit verder te onderzoeken kunnen de aanknopingspunten binnen preventieve programma's en behandelingsinterventies worden geconcretiseerd. Verder bleef een verband tussen een aandachtsbias en cannabisgebruik uit. Onduidelijk is waarom dit verschilt van de klinische populatie. Door hier longitudinaal onderzoek naar te doen kan een eventuele ontwikkeling van een cannabis-gerelateerde aandachtsbias worden bepaald. Preventieprogramma's kunnen hierdoor op tijd inspringen op het moment dat er sprake is van een sterke ontwikkeling van een cannabis-gerelateerde aandachtsbias.

Referenties

- Adamson, S. J., Kay-Lambkin, F. J., Baker, A. L., Lewin, T. J., Thornton, L., Kelly, B. J., & Sellman, J. D. (2010). An improved brief measure of cannabis misuse: The Cannabis Use Disorders Identification Test-Revised (CUDIT-R). *Drug and Alcohol Dependence, 110*, 137-143. doi:10.1016/j.drugalcdep.2010.02.017
- Ataya, A. F., Adams, S., Mullings, E., Cooper, R. M., Attwood, A. S., & Munafò, M. R. (2012). Internal reliability of measures of substance-related cognitive bias. *Drug and Alcohol Dependence, 121*, 148-151. doi:10.1016/j.drugalcdep.2011.08.023
- Baas, N.J. (1995). *Longitudinaal onderzoek naar deviant gedrag*. Den Haag: Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum.
- Barry, T. J., Vervliet, B., & Hermans, D. (2015). An integrative review of attention biases and their contribution to treatment for anxiety disorders. *Frontiers in Psychology, 6*, 15-25. doi:10.3389/fpsyg.2015.00968
- Baumeister, R. F., Schmeichel, B. J., & Vohs, K. D. (2007). Self-regulation and the executive function: The self as controlling agent. In Kruglanski, A. W., & Higgins, E. T. (Eds.), *Social psychology: Handbook of basic principles* (pp. 516–539). New York, NY: Guilford Press.
- Christiansen, P., Schoenmakers, T. M., & Field, M. (2014). Less than meets the eye: Reappraising the clinical relevance of attentional bias in addiction. *Addictive Behaviors, 44*, 43-50. doi:10.1016/j.addbeh.2014.10.005
- Cousijn, J., Goudriaan, A. E., & Wiers, R. W. (2011). Reaching out towards cannabis: Approach-bias in heavy cannabis users predicts changes in cannabis use. *Addiction, 106*, 1667-1674. doi:10.1111/j.1360-0443.2011.03475.x
- Cousijn, J., Watson, P., Koenders, L., Vingerhoets, W. A. M., Goudriaan, A. E., & Wiers, R. W. (2013). Cannabis dependence, cognitive control and attentional bias for cannabis words. *Addictive Behaviors, 38*, 2825-2832. doi:10.1016/j.addbeh.2013.08.011
- Cross, C. P., Copping, L. T., & Campbell, A. (2011). Sex differences in impulsivity: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 137*, 97-130. doi:10.1037/a0021591
- Dvorak, R. D., & Day, A. M. (2014). Marijuana and self-regulation: Examining likelihood and intensity of use and problems. *Addictive Behaviors, 39*, 709-712. doi:10.1016/j.addbeh.2013/11.001
- Field, M. (2005). Cannabis 'dependence' and attentional bias for cannabis-related words. *Behavioural Pharmacology, 16*, 473-476. doi:10.1097/00008877-200509000-00021



- Ford, J. A., & Blumenstein, L. (2013). Self-control and substance use among college students. *Journal of Drug Issues, 43*, 56-68. doi:10.1177/0022042612462216
- Friese, M., Hofmann, W., & Wiers, R. W. (2011). On taming horses and strengthening riders: Recent developments in research on interventions to improve self-control in health behaviors. *Self and Identity, 10*, 336-351. doi:10.1080/15298868.2010.536417
- Gage, S. H. (2019). Cannabis and psychosis: triangulating the evidence. *The Lancet Psychiatry, 6*, 364-365. doi:10.1016/S2215-0366(19)30086-0
- Gates, P., Copeland, J., Swift, W., & Martin, G. (2012). Barriers and facilitators to cannabis treatment. *Drug and Alcohol Review, 31*, 311-319. doi:10.1111/j.1465-3362.2011.00313.x
- Jellinek (2018). *Hoeveel mensen zijn verslaafd aan cannabis en hoeveel komen hiervoor in behandeling?* Verkregen van <https://www.jellinek.nl/vraag-antwoord/hoeveel-mensen-zijn-verslaafd-en-hoeveel-komen-in-behandeling/>
- Karila, L., Roux, P., Rolland, B., Benyamina, A., Reynaud, M., Aubin, H., & Lançon, C. (2014). Acute and long-term effects of cannabis use: A review. *Current Pharmaceutical Design, 20*, 4112-4118. doi:10.2174/13816128113199990620
- Khan, S. S., Secades-Villa, R., Okuda, M., Wang, S., Pérez-Fuentes, G., Kerridge, B. T., & Blanco, C. (2013). Gender differences in cannabis use disorders: Results from the National Epidemiologic Survey of Alcohol and Related Conditions. *Drug and Alcohol Dependence, 130*, 101-108. doi:10.1016/j.drugalcdep.2012.10.015
- MacLeod, C., & Matthews, A. (2012). Cognitive bias modification approaches to anxiety. *Annual Review Clinical Psychology, 8*, 189–217. doi:10.1146/annurev-clinpsy-032511-143052
- MacLeod, C., Matthews, A., & Tata, P. (1986). Attentional bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology, 95*, 15-20. doi:10.1037/0021-843X.95.1.15
- Malouf, E. T., Schaefer, K. E., Witt, E. A., Moore, K. E., Stuewig, J., & Tangney, J. P. (2014). The Brief Self-Control Scale predicts jail inmates' recidivism, substance dependence, and post-release adjustment. *Personality and Social Psychology Bulletin, 40*, 334-347. doi:10.1177/0146167213511666
- Marks, K. R., Pike, E., Stoops, W. W., & Rush, C. R. (2014). Test-retest reliability of eye tracking during the visual probe task in cocaine-using adults. *Drug and Alcohol Dependence, 145*, 235-237. doi:10.1016/j.drugalcdep.2014.09.784

- McGloin, J. M., & Shermer, L. O. (2009). Self-control and deviant peer network structure. *Journal of Research in Crime and Delinquency, 46*, 35-72.  
doi:10.1177/0022427808326585
- Pollert, G. A., Veilleux, J. C. (2018). Attentional bias is more predictive of eating behavior after self-control exertion. *Eating Behaviors, 29*, 25-27.  
doi:10.1016/j.eatbeh.2018.02.001
- Schettino, J., Leuschner, F., Kasten, L., Tossman, P., & Hoch, E. (2015). *Treatment of cannabis-related disorders in Europe*. Lisbon: European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction.
- Sherman, B. J., McRae-Clark, A. L. (2016). Treatment of Cannabis Use Disorder: Current science and future outlook. *Pharmacotherapy, 36*, 511-535. doi:10.1002/phar.1747
- Sigling, H. (2016). Van DSM IV-TR naar DSM-5: Middelengebruik en gedragsverslavingen. *Verslaving: tijdschrift over verslavingsproblematiek, 12*, 228-239.  
doi:10.1007/s12501-016-0087-5
- Stacy, A. W., & Wiers, R. W. (2010). Implicit cognitive and addiction: A tool for explaining paradoxical behaviour. *Annual Review of Clinical Psychology, 6*, 551-575.  
doi:10.1146/annurev.clinpsy.121208.131444
- Steinberg, L., Albert, D., Cauffman, E., Banich, M., Graham, S., & Woolard, J. (2008). Age differences in sensation seeking and impulsivity as indexes by behavior and self-report: evidence for a dual systems model. *Developmental Psychology, 44*, 1764-1778.  
doi:10.1037/a0012955
- Tangney, J. P., Baumeister, R. F., & Boone, A. L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality, 72*, 271-322. doi:10.1111/j.0022-3506.2004.00263.x
- Teunissen, H. A., Spijkerman, R., Schoenmakers, T. M., Vohs, K. D., & Engels, R. C. M. (2012). The effect of self-control on attentional bias for alcohol cues in male heavy drinkers. *Journal of Applied Social Psychology, 42*, 776-792. doi:10.1111/j.1559-1816.2011.00800.x
- Tittle, C. R., Ward, D. A., & Grasmick, H. G. (2003). Gender, age, and crime/ deviance: A challenge to self-control theory. *Journal of Research in Crime and Delinquency, 4*, 426-453. doi:10.1177/0022427803256074
- Trimbos instituut (2018). *Nationale Drug Monitor*. Verkregen van <https://www.trimbos.nl/kennis/feiten-cijfers-drugs-alcohol-roken/ndm-monitoring-drugsgebruik-in-nederland>

- Van der Pol, P., Liebrechts, N., De Graaf, R., Korf D. J., Van den Brink, W., & Van Laar, M. (2013). Facilitators and barriers in treatment seeking for cannabis dependence. *Drug and alcohol dependence, 133*, 776-780. doi:10.1016/j.drugalcdep.2013.08.011
- Volkow, N. D., Baler, R. D., Compton, W. M., & Weiss, S. R. B. (2014). Adverse health effects of marijuana use. *The New England Journal of Medicine, 370*, 2219-2227. doi:10.1056/NEJMra1402309