



Universiteit Leiden

## Effect van Cognitieve Regulatiemechanismen op Alcoholgebruik

*Een onderzoek onder jongeren en jongvolwassenen*

Ceciel Groot, s1286668

Begeleider: Dr. Stephan Huijbregts

Tweede lezer: MSc Anne Steenbakkens

Datum: 20-11-2013

Aantal woorden: 8081

Masterproject 03; Middelengebruik onder jeugd en jongvolwassenen

Masterscriptie Orthopedagogiek, richting Neuropedagogiek

Universiteit Leiden, Nederland

## Voorwoord

Voor u ligt mijn masterscriptie waarmee ik mijn master Orthopedagogiek zal afronden. Ik heb deze scriptie geschreven vanuit mijn interesse voor de neuropedagogiek en hoop met mijn onderzoek een klein steentje bij te dragen aan de steeds verder ontwikkelende kennis op dit gebied. Het schrijven van deze scriptie was mij niet gelukt zonder het oneindige vertrouwen wat ik gekregen heb van mijn ouders, vriendinnen en mijn vriend. Menigmaal raakte ik geïrriteerd wanneer ik, als antwoord op mijn klaagzang, te horen kreeg: ‘Het komt wel goed, want het lukt jou toch wel’. Maar uiteindelijk hadden ze gelijk, het is me inderdaad gelukt. In het bijzonder wil ik Petra bedanken, die mij vaker dan gewenst naar het scriptieatelier wist te slepen. Ook wil ik mijn begeleider, meneer Huijbregts, bedanken. Van de gesprekken, waarin we discussieerden over inhoudelijke zaken en ook over een juiste manier van onderzoek doen, heb ik veel geleerd. Als laatste wil ik graag meneer Rippe bedanken, met wie ik menig uur heb kunnen puzzelen op het statistische gedeelte van mijn onderzoek. Zijn enthousiasme werkte voor mij aanstekelijk. Hierbij dus mijn eindresultaat, ik wens u veel plezier met het lezen. Voor mij zit het erop en neem ik nu graag, vanuit een positieve verwachting dat ik mij door het drinken van een glas alcohol ontspannen zal voelen, een biertje om dit te vieren.

### **Samenvatting**

In dit onderzoek is de relatie onderzocht van verschillende cognitieve regulatiemechanismen met verschillende aspecten van alcoholgebruik van jongeren en jongvolwassenen. Participanten zijn 324 jongeren en jongvolwassenen van 14 tot 25 jaar. Het duale procesmodel veronderstelt dat zowel impliciete als expliciete cognitieve processen het drinkgedrag van jongeren kunnen beïnvloeden. Naast deze impliciete en expliciete cognities werden de cognitieve regulatiemechanismen hete en koude executieve functies alsmede emotieregulatie onderzocht als mogelijke determinanten van alcoholgebruik. Deze zes determinanten zijn gemeten door middel van vragenlijsten. Met behulp van meervoudige en logistische regressieanalyses komt naar voren dat zowel de impliciete als de expliciete cognities significante voorspellers zijn voor het alcoholgebruik. Hete en koude executieve functies, evenals emotieregulatie laten in dit onderzoek geen significante unieke voorspellende waarde zien. De bevindingen komen overeen met de theorie achter het duale procesmodel.

Trefwoorden: Cognitieve regulatie mechanismen, alcoholgebruik, expliciete cognities, impliciete cognities, duale procesmodel

Onder jongeren en jongvolwassenen in Nederland komt alcoholgebruik veel voor. Onder alcoholgebruik wordt het drinken van alcoholhoudende dranken zoals bier, wijn en mixdrankjes verstaan. In Nederland begint de grote meerderheid van de mensen vóór de leeftijd van 18 jaar met het drinken van alcohol. In 2003 was dit 85% (Wiers & Engels, 2008). Hiernaast is er een ontwikkeling te zien in de hoeveelheid alcoholgebruik. Er wordt op steeds jongere leeftijd veel gedronken. Dit blijkt onder andere uit cijfers van het Trimbos-instituut uit 2010. Van alle jongeren op het voortgezet onderwijs heeft 79% ooit alcohol gedronken. Daarnaast heeft 36% van de jongeren in de maand voorafgaand aan het onderzoek vijf of meer glazen alcohol gedronken tijdens één gelegenheid. Er is al veel onderzoek gedaan naar het fenomeen bingedrinken, dit is een vorm van overmatig en schadelijk alcoholgebruik. Ondanks de vele onderzoeken is er op dit moment nog geen eenduidige definitie in de literatuur van te vinden. Volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek (2009) is er sprake van bingedrinken wanneer er minstens zes glazen alcohol op één dag worden gedronken (Trimbos-instituut, 2010). De definitie van bingedrinken in dit onderzoek wordt hierop gebaseerd.

Regelmatig veel alcohol drinken kan het risico vergroten om aan de diagnose alcoholafhankelijkheid of alcoholmisbruik te voldoen. Bij alcoholafhankelijkheid gaat het met name om controleverlies, terwijl alcoholmisbruik meer te maken heeft met onaangepast en riskant gedrag zoals bijvoorbeeld het rijden onder invloed en het niet nakomen van verplichtingen op school, werk en thuis (Van Laar, Monshouwer & Van den Brink, 2010). Jongeren die vóór de leeftijd van 15 jaar beginnen met het regelmatig drinken van alcohol hebben een vier keer grotere kans om alcoholafhankelijkheid te ontwikkelen dan jongeren die op hun 20ste beginnen met het regelmatig drinken van alcohol (Grant & Dawson, 1997).

De hoeveelheid kennis over de schadelijke effecten van alcoholgebruik op de ontwikkeling van de hersenen van jongeren en jongvolwassenen neemt steeds verder toe. Door alcoholmisbruik onder jongeren wordt de kans op ernstige gevolgen op korte termijn groter. Er is onder andere een grotere kans op gedwongen en onveilige seks, voortijdig schoolverlaten, jeugdwerkloosheid, sociale isolatie en depressie (Newcomb & Bentler, 1989). Daarnaast zorgt alcoholmisbruik onder jongeren en jongvolwassenen ook voor een toenemende kans op negatieve langetermijneffecten. Uit onderzoek blijkt dat wanneer je op jonge leeftijd begint met alcoholgebruik dit een sterke voorspellende waarde heeft op latere problemen met alcohol. De meeste vormen van verslaving vinden hun oorsprong in de adolescentie en dit geldt ook voor alcoholverslaving (Grant & Dawson, 1997). Er bestaan bovendien verschillen in langetermijneffecten van bingedrinken op het adolescentie brein in

vergelijking met het volwassen brein (White, Ghia, Levin, & Swartzwelder, 2000; White & Swartzwelder, 2004). Er bestaan enkele ‘voordelen’; zo zijn jongeren gevoeliger voor het effect van sociale facilitatie en zijn ze minder gevoelig voor bepaalde elementen van een ‘kater’, vergeleken met volwassenen (Doremus, Brunell, Varlinskaya & Spear, 2003). Maar jongeren zijn hiernaast gevoeliger voor de negatieve effecten van alcoholmisbruik, zo heeft alcoholmisbruik een negatief effect op de ontwikkeling en het volgroeien van verschillende hersengebieden, zoals de hippocampus en de amygdala (DeBellis, Clark, Beers, Soloff, Boring & Hall, 2000). Ook kan alcoholmisbruik ervoor zorgen dat er een grotere hoeveelheid hersencapaciteit nodig is om geheugentaken uit te voeren (Tapert, Pulido, Paulus, Schuckit & Burke, 2004) en kan het een algeheel verminderd neuropsychologisch functioneren veroorzaken (Brown, Tapert, Granholm & Dellis, 2000).

Zodoende lijkt het erop dat jongeren en jongvolwassenen gevoeliger zijn voor schadelijke effecten van alcohol op de hersenen dan volwassenen. Deze schadelijke effecten komen hiernaast ook nog voornamelijk voor in die hersengebieden die een rol spelen bij impulscontrole en dus een belangrijke rol zouden kunnen spelen in het voorkomen van bijvoorbeeld bingedrinken (Spear, 2004).

Deze schadelijke effecten, de toename van het alcoholgebruik onder jongeren en het verhoogde risico op alcoholafhankelijkheid of alcoholmisbruik bij overmatig alcoholgebruik laten zien dat de adolescentie een belangrijke periode is om te proberen schadelijk drinkgedrag terug te dringen.

### **1.1 Determinanten van drinkgedrag**

Om meer inzicht te krijgen in de verschillende factoren die van invloed zijn op het drinkgedrag van iemand zijn er in het verleden al veel verschillende modellen ontwikkeld. Een klassiek model is het model van Zinberg (1984). Zinberg ontwikkelde een verklaringsmodel om te begrijpen wat iemand ertoe beweegt een bepaalde drug te gebruiken. In zijn model onderscheidde hij drie determinanten: Mens (persoonlijkheids- en biogenetische kenmerken), Middel (de producteigenschappen) en Milieu (cultuur, omgeving, reclame etc.). Deze staan volgens hem allemaal in wisselwerking met elkaar. Het drinkgedrag van een individu wordt vanuit dit model beïnvloed door:

1. *Omgevings- of contextuele factoren*: wetten en regels; beschikbaarheid van alcohol; socio-economische factoren en de media.
2. *Interpersoonlijke factoren*: gedrag van rolmodellen; sociale interactie binnen het gezin, subcultuur en vrienden.

3. *Psychosociale factoren*: attitudes; vervreemding; persoonlijkheid (zelfvertrouwen, coping, karakter) en betrokkenheid.
4. *Biologische en genetische factoren*: genetisch bepaalde kwetsbaarheid, psychosociale kwetsbaarheid voor de effecten van alcohol.

Onderzoek van Goldman, Oroszi & Ducci (2005) laat zien dat biologische en genetische factoren ongeveer 50% van de variantie in alcoholgebruik en alcoholmisbruik verklaren. Biologische en genetische factoren spelen dus een grote rol. Als het gaat om interpersoonlijke factoren is er een verband gevonden tussen middelengebruik en -misbruik van ouders op de ontwikkeling hiervan bij hun kinderen. Ook de band tussen ouder en kind en de opvoeding van ouders hebben invloed op het alcoholgebruik van jongeren. Zo zou een opvoeding waarbij er gericht wordt geprobeerd roken en (veel) drinken te voorkomen, aan de hand van het afkeuren van alcoholgebruik en het stellen van duidelijke regels omtrent het alcoholgebruik, preventief werken (Yu, 2003). Onderzoek naar de invloed van leeftijdsgenoten op alcoholgebruik van jongeren is niet eenduidig. Recent longitudinaal onderzoek laat zien dat er nauwelijks een effect wordt gevonden van directe of indirecte druk van leeftijdsgenoten om alcohol te drinken. Er bestaan echter ook observatiestudies en experimenteel onderzoek die wel een effect vinden (Engels & Bot, 2005 in Wiers & Engels, 2008). Het effect van geslacht op de hoeveelheid alcoholgebruik is eenduidig. Jongens drinken meer en vaker alcohol. Zo dronk 20% van de zestienjarige jongens gemiddeld 21 glazen of meer per week, tegenover 5% van de meisjes van deze leeftijd (Monshouwer e.a., 2008). Het huidige onderzoek spitst zich toe op de cognitieve kwetsbaarheidsfactoren binnen het individu die een rol kunnen spelen in het drinkgedrag.

## **1.2 Impliciete v.s. expliciete cognities en alcoholgebruik**

Overmatig alcoholgebruik kan niet altijd verklaard worden als een rationele keuze waarbij de voor- en nadelen zorgvuldig tegenover elkaar worden afgewogen. Op basis van het duale procesmodel van verslaving wordt verondersteld dat twee soorten informatieverwerking het drinkgedrag beïnvloeden (Wiers e.a., 2007), te weten impliciete cognities, die onbewust, automatisch en impulsief zijn, en expliciete cognities, die bewust, beredeneerd en afgewogen zijn. Een voorbeeld van een impliciete cognitie is dat door eerdere ervaringen een bepaalde situatie (bijvoorbeeld 'je vrolijk voelen') een associatie met alcohol oproept en automatisch maakt dat je zin (of juist geen zin) hebt om alcohol te drinken. Een voorbeeld van een expliciete cognitie is dat een doelbewuste reden of verwachting (bijvoorbeeld 'als ik alcohol

drink, voel ik me meer ontspannen') maakt dat je van plan bent (of juist niet van plan bent) alcohol te gaan drinken om een bepaald doel of effect te bereiken. Onderzoek heeft laten zien dat het drinkgedrag van jongeren en jongvolwassenen voornamelijk wordt bepaald door impliciete positieve associaties met alcohol en expliciete negatieve alcoholverwachtingen (Thush & Wiers, 2007; Thush e.a., 2007). Dit kan ervoor zorgen dat de meer directe positieve associaties met alcohol (bijv. vrolijk) het alcoholgebruik zullen bepalen, terwijl de meer negatieve alcoholverwachtingen meer tijd, moeite en reflectie vereisen om gedrag te beïnvloeden. Volgens Wiers e.a. (2007) is alcoholverslaving het gevolg van een verstoring in de balans tussen de twee soorten informatieverwerking.

Het duale procesmodel veronderstelt dat doelbewuste expliciete cognities de invloed van impliciete cognities kunnen beïnvloeden, wanneer iemand dit wil en kan (motivatie en executieve controle). Onderzoek vanuit de neurobiologie toont aan dat hersengebieden die betrokken zijn bij het nemen van doelbewuste beslissingen ook een rol spelen bij het modereren van impulsen om middelen te gebruiken (Kalivas & Volkow, 2005; Wilson, Sayette & Fiez, 2004). Het is dus van belang dat jongeren naast motivatie om hun alcoholgebruik te matigen ook voldoende executieve controle bezitten.

### **1.3 Executieve functies en alcoholgebruik**

Executieve functies kunnen worden omschreven als een groep cognitieve vaardigheden die nodig is voor het controleren van gedachten, actie en emotie (Miyake e.a., 2000). Vanuit eerder onderzoek blijkt de relatie tussen executieve functies en alcoholgebruik tweeledig te zijn. Verminderd executief functioneren wordt als een risicofactor beschouwd om verslavend drinkgedrag te ontwikkelen (Peterson, Finn & Pihl, 1992; Tapert, Baratta, Abrantes & Brown, 2002). Daarnaast is aangetoond dat overmatig alcoholgebruik negatieve gevolgen heeft voor het neuropsychologisch functioneren en de ontwikkeling van verschillende hersengebieden zoals de hippocampus en de amygdala, die een rol spelen in het executief functioneren (DeBellis e.a., 2000; Brown e.a., 2000; Tapert e.a., 2004). Verminderd executief functioneren kan leiden tot minder doelbewuste controle, wat gerelateerd is aan expliciete cognities, en tot meer automatisch geactiveerd gedrag, wat gerelateerd is aan impliciete cognities (Feldman-Barrett, Tugade & Engle, 2004). In een studie door Thush e.a. (2008) werd, overeenkomstig met eerder gevonden resultaten, aangetoond dat jongeren en jongvolwassenen met een lager niveau van executief functioneren hun drinkgedrag in grotere mate laten bepalen door impliciete (alcohol-gerelateerde) cognities, terwijl jongeren en jongvolwassenen met een hoger niveau van executief functioneren hun drinkgedrag voornamelijk door expliciete

(alcohol-gerelateerde) cognities laten bepalen. Deze resultaten komen overeen met ander onderzoek naar het modererende effect van executieve functies op impliciete cognities (Payne, 2005).

### **1.3.1 Hete v.s. koude executieve functies**

Executieve functies kunnen worden ingedeeld in een zogenaamde hete en een koude categorie. Koude executieve functies zijn volledig cognitief en gericht op de inhibitie van bepaald gedrag of van een bepaalde handeling. Hete executieve functies hebben te maken met besluitvorming over gedrag of handelingen die emotionele gevolgen hebben (Pieters, van de Vorst, Engels & Wiers, 2008). Onderzoek naar de executieve functies onder omstandigheden die emotioneel geladen zijn, geeft informatie om de discrepantie te begrijpen tussen het theoretische begrip dat jongeren hebben over de mogelijke negatieve gevolgen van hun drinkgedrag en hun daadwerkelijke keuzes in emotioneel geladen situaties. Zoals bekend zijn neurale ontwikkelingen in de hersenen van jongeren hiërarchisch opgebouwd. Delen van de hersenen die geassocieerd worden met meer complexe taken ontwikkelen zich later dan delen van de hersenen die zich bezighouden met meer automatische processen (Bunge & Zelazo, 2006). Er wordt dus verwacht dat bij kinderen en jongeren de executieve functies nog niet volledig ontwikkeld zijn en dat zij dus minder reflectief zijn dan volwassenen. In het onderzoek van Eshel, Nelson, Blair, Pine & Ernst (2007) is er via een goktaak gekeken naar de hete executieve functies. Vergeleken met volwassenen lieten jongeren een significant lagere activiteit zien in gebieden die emotieregulatie ondersteunen en monitoren gedurende de selectie van een optie met een relatief hoog risico en een hoge beloning tegenover minder risicovolle keuzes. Verminderde activiteit in deze gebieden was geassocieerd met meer risicovolle keuzes bij alle participanten. Deze uitkomst suggereert dat jongeren minder controle hebben over het maken van beslissingen die te maken hebben met risico en beloning en dus met meer emotie.

De koude executieve functies worden in dit onderzoek gemeten aan de hand van een metacognitie vragenlijst. Onder metacognitie wordt de regulatie bij abstracte, gedecontextualiseerde problemen verstaan, en dit komt overeen met de koude executieve functies. Er kan hier ook een overlap in inhoud gezien worden met de expliciete cognitieve processen, waar bewust beredeneerd en afgewogen een probleem wordt bekeken. De hete executieve functies worden in dit onderzoek gemeten aan de hand van een vragenlijst die de gedragsregulatie meet. Onder gedragsregulatie wordt



het vermogen om flexibel te denken en emoties en gedrag te reguleren op basis van impulscontrole verstaan, en dit komt overeen met de hete executieve functies. Hierbij kan ook een inhoudelijke overlap gezien worden met de impliciete cognitieve processen, waar een probleem onbewust, automatisch en impulsief wordt benaderd. De eventuele verschillen en de overlap tussen expliciete cognities en metacognitie/koude executieve functies zullen evenals de eventuele verschillen en overlap in de begrippen impliciete cognities en gedragsregulatie/hete executieve functies in het laatste onderdeel (conclusie/discussie) van dit onderzoek nader worden bekeken.

#### **1.4 Emotieregulatie en alcoholgebruik**

Naast de impliciete en expliciete cognities en de hete en koude executieve functies wordt als laatste ook het cognitieve regulatiemechanisme emotieregulatie in dit onderzoek betrokken om een zo breed mogelijk scala aan cognitieve regulatiemechanismen te bekijken in relatie tot alcoholgebruik. Emotieregulatie is een cognitief proces waarbij men zelf invloed uitoefent op de emoties die ervaren worden, hoe deze ervaren worden, wanneer deze ervaren worden en hoe men deze uit (Gross, 2009) Er is nog weinig te vinden in de literatuur over de relatie tussen alcoholgebruik bij jongeren en de mate van emotieregulatie die zij bezitten. Wel is er een onderzoek gevonden dat aantoont dat afhankelijkheid van cocaïne wordt geassocieerd met dysfunctie van hersengebieden die betrokken zijn bij emoties en motivatie. In dit onderzoek werd via de Difficulties of Emotion Regulation Scale (DERS) onderzocht of er een samenhang was tussen moeilijkheden in emotieregulatie en vroeg cocaïnegebruik. Cocaïnegebruikers rapporteerden meer emotieregulatieproblemen dan de controlegroep, met name tijdens de vroege onthouding (Fox, Axelrod, Paliwal, Sleeper & Sinha, 2007).

Aan de hand van dit brede scala aan emotieregulatiemechanismen kan kritisch bekeken worden welke hiervan een rol spelen in de verklaring van de variantie in alcoholgebruik onder jongeren en jongvolwassenen. Onderzoek naar deze factoren kan nieuwe theoretische inzichten met zich meebrengen: wanneer, waarom en hoe schadelijk drinkgedrag zich ontwikkelt onder jongeren. Daarnaast kan onderzoek op dit terrein klinische implicaties hebben voor het ontwikkelen van interventieprogramma's om schadelijk alcoholgebruik onder jongeren terug te dringen.

De hypothesen die aan de hand van de eerder gevonden informatie in dit hoofdstuk opgesteld zijn, proberen de hoofdvraag te beantwoorden. De hoofdvraag luidt: welke

cognitieve regulatiemechanismen zijn, gecontroleerd voor geslacht, significante voorspellers in het alcoholgebruik van jongeren?

Er wordt verwacht dat:

1. Impliciete cognities positief zullen correleren met het alcoholgebruik van jongeren en jongvolwassenen; dus wanneer er hoog wordt gescoord op de impliciete cognities zal er meer worden gedronken.
2. Expliciete positieve cognities positief zullen correleren met het alcoholgebruik van jongeren en jongvolwassenen; dus wanneer er hoog wordt gescoord op de positieve expliciete cognities zal er meer worden gedronken.
3. Expliciete negatieve cognities negatief zullen correleren met het alcoholgebruik van jongeren en jongvolwassenen; dus wanneer er hoog wordt gescoord op de expliciete negatieve cognities zal er minder worden gedronken.
4. Metacognitie positief zal correleren met het alcoholgebruik van jongeren en jongvolwassenen; dus wanneer er hoog wordt gescoord op de metacognitie (wat betekent dat je weinig metacognitievevaardigheden beheerst) zal er meer worden gedronken.
5. Gedragsregulatie positief zal correleren met het alcoholgebruik van jongeren en jongvolwassenen; dus wanneer er hoog wordt gescoord op de gedragsregulatie (wat betekent dat je weinig gedragsregulatievevaardigheden beheerst) zal er meer worden gedronken.
6. Emotieregulatie positief zal correleren met het alcoholgebruik van jongeren en jongvolwassenen; dus wanneer er hoog wordt gescoord op de emotieregulatie (wat betekent dat je weinig emotieregulatievevaardigheden beheerst) zal er meer worden gedronken.

## Methode

### *Participanten*

De data zijn verkregen door middel van het afnemen van een zelfrapportagevragenlijst. Er hebben 724 participanten meegewerkt, waarvan 61,7% van het vrouwelijk geslacht is. De leeftijd lag tussen de 14 en 30 jaar, met een gemiddelde leeftijd van 21,7 jaar ( $SD = 2,9$ ). Het databestand is voor dit onderzoek gefilterd op de leeftijdsgroep van 14 tot 25 jaar en gefilterd op het invullen van de vragenlijsten met als middelkeuze alcohol. Hiernaast zijn alleen die participanten meegenomen die op alle benodigde items iets hebben ingevuld, om zo voor alle volgende analyses eenzelfde steekproefgrootte te hebben. Na deze filters bleven er 324 participanten over, waarvan 70,1% van het vrouwelijk geslacht is. De gemiddelde leeftijd bedroeg 20,8 jaar ( $SD = 2,10$ ). Omdat een aanzienlijk deel van de oorspronkelijke sample niet is meegenomen in dit onderzoek is er bekeken of er opvallende verschillen bestaan tussen de geïnccludeerde en geëxcludeerde participanten. De geëxcludeerde participanten hadden een gemiddelde leeftijd van 22,4 jaar ( $SD = 3,3$ ), wat iets hoger ligt vanwege de exclusie van participanten boven de 25 jaar. Hiernaast was binnen deze groep 55% van de participanten vrouw, waarmee de verdeling man/vrouw bij de geëxcludeerde participanten minder scheef verdeeld is.

### *Meetinstrumenten*

Alle participanten hebben een zelfrapportagevragenlijst ingevuld, die is samengesteld uit verschillende reeds bestaande vragenlijsten. De vragenlijsten die in dit onderzoek zijn gebruikt, zijn: de middelenlijst, de Zin Aanvul Test (ZAT), de Vragenlijst Effecten Middelengebruik (VEM), de Behavior Rating Inventory of Executive Function-Adult Version (BRIEF-A) (Roth, Isquith & Gioia, 2005) en de Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS) (Neumann, Van Lier, Gratz & Koot, 2010). Hieronder worden de verschillende onderdelen toegelicht.

## **2.1 Alcoholgebruik**

Om het alcoholgebruik van de participanten te bepalen zijn er uit de middelenlijst twee items bekeken die het wekelijks alcoholgebruik representeren.

- 1) “Hoeveel glazen alcohol drinkt u gemiddeld op een doordeweekse dag?”
- 2) “Hoeveel glazen alcohol drinkt u gemiddeld op een dag in het weekend?”

## 2.2 Bingedrinken

Volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek (2009) is er sprake van bingedrinken wanneer er minstens zes glazen alcohol op een dag worden gedronken (Trimbos-instituut, 2010). De definitie van bingedrinken wordt in dit onderzoek hierop gebaseerd. Het item dat gebruikt is, is: “Aantal keren dat u 6 of meer eenheden alcohol dronk per een dag, gedurende de afgelopen vier weken.” Deze variabele is vervolgens gedichotomiseerd en gehercodeerd in niet (nul keer = 0) of wel (één keer of meer = 1) bingedrinken.

## 2.3 Impliciete cognities

Impliciete cognitieve processen zijn onbewuste, automatische en impulsieve denkprocessen (Pieters, Van de Vorst, Engels & Wiers, 2008). De associatietest die wordt gebruikt als maat van impliciete cognities en associatieve herinneringen is de Zin Aanvul Test (ZAT). De ZAT is een meetmethode voor het meten van de indirecte geheugenassociaties (Rooke, Hine & Thorsteinsson, 2008). Het is een gemakkelijke en snelle manier om de impliciete cognities van het drinkgedrag van iemand tevoorschijn te brengen zonder dat iemand zich hiervan bewust is en daardoor wellicht sociaal wenselijke antwoorden geeft. De participanten moeten een zin afmaken en deze aanvullingen worden gescoord. Er wordt bekeken of de zin wel of niet alcoholgerelateerd is afgemaakt: een 0-score geeft een zin aan die geen alcoholgebruikgerelateerde woorden bevat, een 1-score geeft een zin aan die één alcoholgebruikgerelateerd woord bevat, en een 2-score geeft een zin aan die meerdere alcoholgebruikgerelateerde woorden bevat. Een hoge score bij de ZAT betekent dat er een grotere kans bestaat op het drinken van alcohol. De ZAT totaalscore is in deze steekproef (gematigd) betrouwbaar gebleken (Cronbachs alpha = ,76).

## 2.4 Expliciete cognities

Expliciete cognitieve processen zijn afgewogen, trage en gecontroleerde denkprocessen, gebaseerd op bewuste redenering. Om de expliciete cognities te meten wordt de Vragenlijst Effecten Middelengebruik gebruikt. Deze lijst is gebaseerd op de Comprehensive Effects of Alcohol questionnaire (CEOA) (Fromme e.a., 1993). De verwachtingschaal meet de overtuiging van participanten van de waarschijnlijkheid van een bepaalde uitkomst als gevolg van het alcoholgebruik (0: oneens tot 3: eens). De verwachtingen zijn onder te verdelen in positieve en negatieve verwachtingen. Een positieve verwachting is bijvoorbeeld “Als ik onder invloed van alcohol was, zou ik meer sociaal zijn”. Een negatieve verwachting is bijvoorbeeld “Als ik onder invloed van alcohol was, zou ik

risico's nemen". Over de totaalscores van de positieve en negatieve expliciete cognities is een betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd, waaruit deze in deze steekproef betrouwbaar zijn gebleken (Cronbachs alpha van de positieve expliciete cognities = ,92 en van de negatieve expliciete cognities = ,89).

## **2.5 Metacognitie**

Metacognitie is het vermogen om zelfstandig taken uit te voeren en problemen op te lossen op basis van beoordeling van eigen gedrag. Om de metacognitie van de participanten te meten wordt gebruikgemaakt van de metacognitie-index van de BRIEF-A. De BRIEF-A vragenlijst over executieve functies bij volwassenen is de Nederlandstalige bewerking van de Amerikaanse Behavior Rating Inventory of Executive Function-Adult Version (Roth, Isquith & Gioia, 2005). Met behulp van de BRIEF-A kunnen executieve functies op gedragsniveau in kaart worden gebracht. Per item zijn er drie antwoordmogelijkheden ('nooit', 'soms' of 'vaak'), die corresponderen met de getallen 1, 2 en 3. De metacognitie-index bestaat uit de schalen Initiatief nemen, Werkgeheugen, Plannen en organiseren, Ordelijkheid en netheid en Gedragsevaluatie. Een voorbeelditem van de metacognitie-index is: "Ik word overweldigd door grote taken". De metacognitie-index totaalscore is in deze steekproef betrouwbaar gebleken (Cronbachs alpha = ,90).

## **2.6 Gedragsregulatie**

Gedragsregulatie is het vermogen om flexibel te denken en emoties en gedrag te reguleren op basis van impulscontrole. Om de gedragsregulatie van de participanten te meten is gebruikgemaakt van de gedragsregulatie-index van de BRIEF-A (Roth, Isquith & Gioia, 2005). De gedragsregulatie-index bestaat uit de schalen Inhibitie, Cognitieve flexibiliteit en Emotieregulatie. Per item zijn er drie antwoordmogelijkheden ('nooit', 'soms' of 'vaak'), die corresponderen met de getallen 1, 2 en 3. Een voorbeelditem van deze gedragsregulatie-index is: "Ik zeg dingen zonder na te denken". De gedragsregulatie-index totaalscore is in deze steekproef betrouwbaar gebleken (Cronbachs alpha = ,86).

## **2.7 Emotieregulatie**

Emotieregulatie is een cognitief proces waarbij men zelf invloed uitoefent op de emoties die ervaren worden, hoe deze ervaren worden, wanneer deze ervaren worden en hoe men deze uit (Gross, 2009). Om de emotieregulatie te meten wordt de Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS) gebruikt (Gratz & Roemer, 2004; Nederlandse versie Neumann,

Van Lier, Gratz & Koot, 2010). De DERS meet klinisch relevante moeilijkheden in emotieregulatie bij volwassenen. De antwoordmogelijkheden van de items lopen van 1: bijna nooit tot 5: bijna altijd. Een voorbeelditem is: “Ik ervaar mijn gevoelens als overweldigend en onbeheersbaar”. Elf items van de DERS-schaal moeten gehercodeerd worden. De DERS totaalscore is in deze steekproef betrouwbaar gebleken (Cronbachs  $\alpha = ,91$ ).

## 2.8 Covariaten

In dit onderzoek wordt gecorrigeerd voor geslacht als binaire covariaat (0 = vrouw, 1 = man). Voor de continue variabele leeftijd is niet gecorrigeerd, vanwege het ontbreken van een relatie tussen leeftijd en alcoholgebruik in deze steekproef. Dit zou onnodig de power verkleinen.

### *Procedure*

Voor dit onderzoek zijn participanten verzameld door studenten vanuit de Universiteit Leiden. De studenten hebben binnen het eigen netwerk naar participanten gezocht. Hierdoor is de steekproef niet willekeurig; dit wordt een convenience sample genoemd. Het is een eenmalige meting en de deelname geschiedde vrijwillig; er werd geen beloning uitgereikt.

### *Analysemethoden: Beschrijving en Uitleg*

De uit de vragenlijst binnengekomen data zijn ingevoerd in het statistische analyseprogramma SPSS (versie 20). Als voorbereiding op de analyses wordt een univariate en bivariate data-inspectie uitgevoerd.

## 3.1 Univariate data-inspectie

Voor de numerieke variabelen wordt allereerst gekeken naar het gemiddelde, de minimum- en maximumwaarden en de standaarddeviatie. Hiernaast wordt er naar de spreiding van de numerieke variabelen gekeken via een histogram met normaalverdeling en een spreidingsdiagram. De gestandaardiseerde scheefheid wordt berekend om te zien of er uitgegaan mag worden van een normaalverdeling. De verdeling is perfect normaal als de scheefheid 0 is. Als de gestandaardiseerde scheefheid tussen de -3 en de 3 ligt, is er waarschijnlijk sprake van een normaalverdeling. Om univariate uitbijters te vinden wordt er een boxplot gemaakt. Een uitbijter is een observatie die op een afstand van 1,5 interkwartielafstand (IQR) tot 3 IQR van de box vandaan ligt en wordt aangegeven met een rondje. Wanneer er uitbijters gevonden worden is het belangrijk om de desbetreffende

observatie nader te onderzoeken. Hierna is het van belang om de invloed van de uitbijter op het gemiddelde en de standaarddeviatie te inspecteren. Wanneer deze invloed onderzocht is kan worden besloten wat er met de uitbijter wordt gedaan (Moore & McCabe, 2006). Ook worden de missende waarden bekeken; hierbij wordt gelet op de hoeveelheid en de verdeling over de variabelen. De participanten met missende waarden op de responsvariabelen zijn in dit onderzoek niet meegenomen in de analyses.

### **3.2 Bivariate data-inspectie**

Bivariate data-inspectie is het analyseren van de samenhang tussen variabelen. Bivariate data-inspectie speelt een grote rol in het nagaan van de aannames van de uitgevoerde analyses. De gebruikte methoden en hun aannames zullen hieronder besproken worden.

#### **3.2.1 Meervoudige regressie**

De meervoudige regressieanalyse wordt uitgevoerd met de onafhankelijke numerieke predictoren 1) impliciete cognities, 2) expliciete positieve cognities, 3) expliciete negatieve cognities, 4) metacognitie, 5) gedragsregulatie, 6) emotieregulatie en de afhankelijke numerieke responsvariabelen 1) alcoholgebruik door de week en 2) alcoholgebruik in het weekend. Alleen de predictoren die significant gecorreleerd zijn aan de afhankelijke numerieke variabelen zullen worden meegenomen in de meervoudige regressieanalyse. Er wordt gecontroleerd op multicollineariteit aan de hand van een correlatiematrix en de scores op Tolerance en Variance Inflation Factor (VIF). Tolerance is een maat voor collineariteit, waarbij de tolerantie van een variabele  $1-R^2$  is. Een kleine waarde indiceert dat de variabele een bijna perfecte lineaire combinatie is van de onafhankelijke variabelen die al in de vergelijking staan, en dat de variabele dus niet meer aan de regressievergelijking moet worden toegevoegd. Een Tolerance waarde die onder de 0,1 komt moet verder worden onderzocht. De VIF meet de impact van collineariteit tussen de variabelen in het regressiemodel en is  $1/\text{Tolerance}$ . De VIF waarde is altijd groter of gelijk aan 1. Er is geen formele waarde waarbij er sprake is van multicollineariteit, maar waarden die boven de 10 komen geven dit meestal aan. In zwakkere modellen kan er al reden tot zorg zijn bij waarden boven de 2,5. De correlatie geeft de sterkte en de richting weer van het verband tussen twee kwantitatieve variabelen. De correlaties tussen de zes predictoren die bij de meervoudige regressie worden gebruikt, mogen niet hoger zijn

dan  $r = ,9$ ; in een dergelijk geval kunnen unieke effecten op de responsvariabele niet worden onderscheiden. De samenhang is dan te groot en zodoende dient er een variabele uit het regressiemodel te worden verwijderd.

### **3.2.2 Logistische regressie**

De logistische regressieanalyse wordt uitgevoerd met de onafhankelijke numerieke predictoren die significant gecorreleerd zijn aan de afhankelijke dichotome variabele en de afhankelijke dichotome responsvariabele bingedrinken. Ook hier wordt er gecontroleerd op multicollineariteit.

## **Resultaten**

In deze sectie bevinden zich de resultaten van de toetsen die gedaan zijn om antwoord te geven op de hypothesen, voorafgegaan door de univariate en bivariate data-inspectie. De responsvariabele in dit onderzoek is alcoholgebruik, onderverdeeld in aantal glazen door de week, aantal glazen in het weekend en bingedrinken; de zes predictorvariabelen zijn de cognitieve regulatiemechanismen 1) impliciete cognities, 2) expliciete positieve cognities, 3) expliciete negatieve cognities, 4) metacognitie, 5) gedragsregulatie en 6) emotieregulatie.

### **4.1 Univariate Data-inspectie**

Bij de categorische variabelen is er via een frequentietabel gekeken naar de verdelingen. Binnen de steekproef ( $N=324$ ) is het aantal mannen en vrouwen ongelijk verdeeld. Er zijn meer vrouwen, namelijk 227 (70,1%), dan mannen. Het aantal jongeren en jongvolwassenen dat in de afgelopen 4 weken minimaal 1 keer voldeed aan bingedrinken is redelijk gelijk verdeeld. Van de participanten voldoet 58% hieraan.

De numerieke variabelen zijn bekeken via de descriptieve gegevens; er is gekeken naar het gemiddelde, de minimum- en maximumwaarden, de standaarddeviatie, scheefheid en standaardmeetfout. Hiervan is een overzicht gegeven in Tabel 1.

De normaalverdeling van de twee schalen die het wekelijkse alcoholgebruik meten is zowel gecheckt aan de hand van histogrammen met de curve van de normale verdeling als met de scheefheid en de standaardmeetfout. Hieruit valt te concluderen dat de afhankelijke variabele doordeweeks alcoholgebruik niet normaal verdeeld is, aangezien de scheefheid niet tussen de -1 en de 1 valt (1,75). Voor deze afhankelijke variabele is besloten gebruik te maken van de bootstrap-methode, waarbij op basis van empirische gegevens een standaardmeetfout



wordt uitgerekend, in tegenstelling tot de theoretische standaardfout, gebaseerd op een normaalverdeling. De significantietoetsen van de coëfficiënten worden hierdoor minder vertekend.

Tabel 1 *Beschrijvende gegevens van de verdeling van de numerieke variabelen*

	<i>N</i>	Min	Max	M	Std. Dev.	standaard scheefheid	standaard meetfout
Aantal glazen alcohol gemiddeld weekend	324	1	11	4.22	2.39	.53	.14
Aantal glazen alcohol gemiddeld week	324	1	9	2.26	1.66	1.75*	.14
Impliciete	324	0	20	1.46	2.17	3.94*	.14
Expliciete (pos.)	324	0	3.10	1.74	.55	-.72	.14
Expliciete (neg.)	324	0	2.83	1.38	.53	-.16	.14
Metacognitie	324	41	105	63.37	12.67	.47	.14
Gedragregulatie	324	30	72	44.85	8.40	.59	.14
Emotieregulatie	324	7.33	25.17	13.36	3.03	.90	.14

Noot: scheefheid en standaardmeetfout moeten tussen de -1 en de 1 vallen voor de aanname van normaliteit.

\* Geen aanname normaliteit

#### 4.2 Bivariate Data-inspectie

Na de univariate data-inspectie is er ook een bivariate data-inspectie uitgevoerd. Hierbij zijn verbanden tussen de variabelen onderzocht voordat er analyses mee worden uitgevoerd. De zes numerieke predictoren worden gecontroleerd op multicollineariteit. Hiervoor zijn de correlaties bekeken (zie Tabel 2). Alle correlaties zijn onder de ,7 en er is dus geen sprake van multicollineariteit. Wel zijn de predictoren metacognitie en gedragregulatie sterk met elkaar verbonden, evenals de predictoren expliciete negatieve cognities en expliciete positieve cognities. De Tolerance waarde komt bij geen van de predictoren onder de 0,1 en de VIF komt nergens boven de 2,5. Dit is opnieuw bewijs dat er geen sprake is van multicollineariteit en dat alle voorspellers naast elkaar gebruikt kunnen worden.

Voordat de regressieanalyses worden uitgevoerd wordt er ook gekeken naar de sterkte en de richting van het verband tussen de afhankelijke variabelen doordeweeks alcoholgebruik, alcoholgebruik in het weekend en bingedrinken en de predictoren. Aan de hand van Tabel 3 wordt besloten voor het doordeweekse alcoholgebruik de niet-significante determinanten gedragregulatie en emotieregulatie uit de meervoudige regressieanalyse te laten. De andere determinanten laten een significante correlatie zien en worden wel meegenomen in de

meervoudige regressieanalyse. Hiernaast wordt aan de hand van de correlatiematrix besloten voor het alcoholgebruik in het weekend de niet-significante determinant emotieregulatie uit de meervoudige regressieanalyse te laten.

Tabel 2 *Correlatiematrix van de predictoren*

Variabele	Impliciete	Expliciete (pos.)	Expliciete (neg.)	Meta cognitie	Gedrag regulatie	Emotie regulatie
Impliciete	1.00					
Expliciete (pos.)	.09	1.00				
Expliciete (neg.)	.06	.68*	1.00			
Meta cognitie	.04	.22*	.15*	1.00		
Gedrags regulatie	.02	.19*	.22*	.64*	1.00	
Emotie regulatie	.04	.17*	.26*	.34*	.46*	1.00

\* Significant op ,01 niveau (tweezijdig)

Tabel 3 *Correlatiematrix van de predictoren met de afhankelijke variabelen alcohol week en weekend*

		Alcohol week	Alcohol weekend
Impliciete	Pearson Correlatie	.09	.24
	P	.05*	≤.001**
Expliciete (pos.)	Pearson Correlatie	.19	.31
	P	≤.001**	≤.001**
Expliciete (neg.)	Pearson Correlatie	.15	.10
	P	≤.001***	.03*
Metacognitie	Pearson Correlatie	.09	.12
	P	.05*	.01**
Gedragsregulatie	Pearson Correlatie	.02	.10
	P	.34	.04*
Emotieregulatie	Pearson Correlatie	.05	.04
	P	.17	.24

\* Significant op ,05 niveau \*\* significant op ,01 niveau \*\*\* significant op ,001 niveau

Met behulp van een T-toets (Tabel 4) wordt onderzocht of de gemiddelde scores op de predictoren van bingedrinkers en niet-bingedrinkers significant verschillen. Aan de hand van de T-toets worden de niet-significante determinanten metacognitie, gedragsregulatie en emotieregulatie uit de logistische regressieanalyse gelaten.

## EFFECT VAN COGNITIEVE REGULATIEMECHANISMEN OP ALCOHOLGEBRUIK

Tabel 4 *T-toets van de predictoren met de afhankelijke variabele bingedrinken*

	F	p	T	df	p (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% BI of the Difference	
								Lower	Upper
Impliciete	7.86	.01	-4.30	309.05	≤.001*	-1.00	.23	-1.46	-.54
Expliciete (pos.)	4.27	.04	-5.98	263.90	≤.001*	-.36	.06	-.48	-.24
Expliciete (neg.)	6.91	.01	-4.17	251.39	≤.001*	-.25	.06	-.37	-.13
Emotieregulatie	.63	.43	-1.24	322	.22	-.42	.34	-1.09	.25
Metacognitie	.03	.86	-1.78	322	.08	-2.53	1.42	-5.33	.27
Gedragregulatie	.01	.91	-1.74	322	.08	-1.64	.94	-3.49	.22

\* Significant op ,001 niveau

Met behulp van een T-toets (Tabel 5) wordt onderzocht of de gemiddelde scores op het alcoholgebruik doordeweeks en in het weekend van mannen en vrouwen significant verschillen. Aan de hand van de T-toets wordt de significante binaire covariaat geslacht meegenomen in de meervoudige regressieanalyses.

Tabel 5 *T-toets van predictor geslacht met de afhankelijke variabelen alcohol week en weekend*

	F	p	T	df	p (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% BI of the Difference	
								Lower	Upper
Aantal glazen alcohol gemiddeld week	20.06	.00	-3.3	136.58	.001*	-.82	.24	-1.30	-.34
Aantal glazen alcohol gemiddeld weekend	25.63	.00	-4.07	141.71	.001*	-1.30	.32	-1.92	-.67

\* Significant op ,001 niveau

Als laatste wordt met behulp van een Chi-kwadraattoets (Tabel 6) aangetoond dat er een statistisch significant verband bestaat tussen geslacht en bingedrinken (Sig. ≤0,01). Geslacht wordt dus meegenomen als binaire covariaat in de logistische regressieanalyse.

Tabel 6 *Chi-kwadraat test van predictor geslacht met de afhankelijke variabele bingedrinken*

	Waarde	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.29 <sup>a</sup>	1	.004*
N	324		

\* Significant op ,01 niveau

### 4.3 Meervoudige regressie

#### *Weekend*

Aan de hand van de meervoudige hiërarchische regressieanalyse wordt getracht de volgende vraag te beantwoorden is: voorspellen de cognitieve regulatiemechanismen 1) impliciete cognities, 2) expliciete positieve cognities 3) expliciete negatieve cognities 4) metacognitie en 5) gedragsregulatie en de covariaat geslacht het alcoholgebruik in het weekend? De resultaten van de meervoudige hiërarchische regressieanalyse zijn weergegeven in Tabel 7. De determinatiecoëfficiënt  $R^2$  geeft aan dat 6,2% van de variantie van het alcoholgebruik in het weekend wordt verklaard door de onafhankelijke variabele geslacht. Na toevoeging van de 5 predictoren neemt de determinatiecoëfficiënt  $R^2$  toe naar 20%, wat duidt op een redelijke samenhang van de 6 predictoren met het alcoholgebruik in het weekend. De regressieanalyse wijst dus uit dat de predictoren 20% van de variantie van het alcoholgebruik in het weekend kunnen verklaren ( $R^2 = ,20$ ;  $F = 13,22$ ;  $p \leq ,001$ ). Uit de F-toets blijkt dat beide modellen als geheel significant zijn ( $\text{Sig.} \leq ,05$ ). Vanuit de regressievergelijking blijken geslacht, impliciete cognities, expliciete positieve cognities en expliciete negatieve cognities significante voorspellers ( $\text{Sig.} \leq ,05$ ) van alcoholgebruik in het weekend te zijn. De andere predictoren blijken niet significant ( $\text{Sig.} > ,05$ ). De variabele expliciete positieve cognities heeft de hoogste absolute Bèta-waarde ( $,41$ ) en heeft dus de meeste invloed op het alcoholgebruik in het weekend. Daaropvolgend komen de variabelen expliciete negatieve cognities (Bèta =  $-,20$ ), geslacht (Bèta =  $,18$ ) en impliciete cognities (Bèta =  $,18$ ).

Tabel 7 Regressieanalysetabel: Afhankelijke Variabele: alcoholgebruik in het weekend ( $N=324$ )

	Ongestandaardiseerde Coëfficiënten	Standaard meetfout	Gestandaardiseerde coëfficiënten $\beta$ (Bèta)	$t$	$p$
(Constance)	2.53	.39		6.54	$\leq .001$
Geslacht	1.30	.28	.25	4.61	$\leq .001^{**}$
(Constance)	.19	.78		.25	.81
Expliciete (pos.)	1.76	.30	.41	5.84	$\leq .001^{**}$
Expliciete (neg.)	-.93	.31	-.20	-2.95	.003*
Geslacht	.96	.27	.18	3.55	$\leq .001^{**}$
Impliciete	.20	.06	.18	3.56	$\leq .001^{**}$
Gedragsregulatie	.02	.02	.06	.86	.39
Metacognitie	.00	.01	.00	.04	.97

\* Significant op ,01 niveau \*\* Significant op ,001 niveau

*Week*

Aan de hand van de meervoudige hiërarchische regressieanalyse (bootstrap methode) wordt getracht de volgende vraag te beantwoorden: voorspellen de cognitieve regulatiemechanismen 1) impliciete cognities, 2) expliciete positieve cognities 3) expliciete negatieve cognities en 4) metacognitie en de covariaat geslacht het doordeweekse alcoholgebruik? De resultaten van de meervoudige hiërarchische regressieanalyse zijn weergegeven in Tabel 8. De determinatiecoëfficiënt  $R^2$  geeft aan dat 4,5% van de variantie van het doordeweekse alcoholgebruik wordt verklaard door de onafhankelijke variabele geslacht. Na toevoeging van de vier cognitieve regulatiemechanismen neemt de determinatiecoëfficiënt  $R^2$  toe naar 7,6%. De regressieanalyse wijst dus uit dat de predictoren 7,6% van de variantie van het bingedrinken in het weekend kunnen verklaren ( $R^2 = ,08$ ;  $F = 5,2$ ;  $p \leq ,001$ ). Uit de F-toets blijkt dat beide modellen als geheel significant zijn (Sig.  $\leq ,05$ ). Alleen de predictor geslacht blijkt vanuit de regressievergelijking een significante voorspeller te zijn (Sig.  $\leq ,05$ ), de andere voorspellers blijken niet significant (Sig.  $> ,05$ ).

Tabel 8 *Regressieanalysetabel: Afhankelijke Variabele: doordeweeks alcoholgebruik (N=324)*

	Ongestandaardiseerde Coëfficiënten	Standaard meetfout	Gestandaardiseerde coëfficiënten	<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>B</i>		$\beta$ (Bèta)		
(Constante)	1.20	.29		4.14	$\leq ,001^*$
Geslacht	.82	.21	.21	3.88	.00
(Constante)	.10	.57		.17	.87
Geslacht	.72	.22	.19	3.35	.001*
Expliciete (pos.)	.43	.24	.13	1.78	.08
Expliciete (neg.)	.14	.25	.04	.56	.58
Impliciete	.03	.05	.04	.73	.47
Metacognitie	.00	.01	.03	.52	.61

\* Significant op ,001 niveau

#### 4.4 Logistische regressie

##### *Bingedrinken*

Aan de hand van de logistische regressieanalyse wordt getracht de volgende vraag te beantwoorden: voorspellen de cognitieve regulatiemechanismen 1) impliciete cognities, 2) expliciete positieve cognities en 3) expliciete negatieve cognities en de covariaat geslacht of iemand aan bingedrinken doet? De resultaten van de logistische regressieanalyse zijn weergegeven in Tabel 9. De determinatiecoëfficiënt  $R^2 = ,04$  geeft aan dat 4% van de variantie van bingedrinken wordt verklaard door de onafhankelijke variabele geslacht. Dit

duidt op een zwakke samenhang van geslacht met bingedrinken, maar het model blijkt wel significant (Sig.  $\leq$  ,05). In het tweede model, waar ook de andere voorspellers zijn toegevoegd, neemt de  $R^2$  toe naar ,22 wat duidt op een redelijke samenhang van de 4 voorspellers met bingedrinken. De regressieanalyse wijst dus uit dat de predictoren 22% van de variantie van het bingedrinken kunnen verklaren ( $R^2 = ,22$ ). Op basis van toeval voorspelden we 58% van de observaties goed. Het logistische regressiemodel zorgt voor een verbetering van  $69,4 - 58 = 11,4\%$ . Vanuit de analyse blijken impliciete cognities en expliciete positieve cognities de significante voorspellers (Sig.  $\leq$  ,05). De andere predictoren blijken niet significant.

Tabel 9 *Regressieanalysetabel: Afhankelijke Variabele: Bingedrinken (N=324)*

	B	Standaard meetfout	Wald	df	P	Exp(B)
Geslacht	.49	.28	3.04	1	.08	1.63
Expliciete (pos.)	1.18	.33	13.14	1	$\leq .001^*$	3.27
Expliciete (neg.)	.17	.32	.27	1	.61	1.18
Impliciete	.32	.09	12.03	1	.001*	1.38
Constant	-2.48	.49	26.22	1	.000	.08

\* Significant op ,001 niveau

## Discussie

In het huidige onderzoek is gekeken naar het voorspellende effect van cognitieve regulatiemechanismen op het alcoholgebruik van jongeren en jongvolwassenen. Met behulp van informatie uit eerder uitgevoerd onderzoek was er een aantal hypothesen opgesteld die worden bevestigd of ontkracht aan de hand van de gevonden resultaten uit het huidige onderzoek.

De eerste hypothese bij aanvang van het onderzoek was dat impliciete cognities positief zouden correleren met het alcoholgebruik van jongeren en jongvolwassenen. Eerder onderzoek heeft laten zien dat het drinkgedrag van jongeren en jongvolwassenen gedeeltelijk wordt bepaald door impliciete positieve associaties met alcohol (Thush & Wiers, 2007; Thush e.a., 2007; Pieters, Van der Vorst, Engels & Wiers, 2010). Dit werd vanuit het huidige onderzoek bevestigd; de score op de impliciete cognities was een significante voorspeller voor zowel alcoholgebruik in het weekend als voor bingedrinken.

De tweede hypothese was dat expliciete positieve cognities positief zouden correleren met het alcoholgebruik van jongeren en jongvolwassenen. Eerder onderzoek heeft laten zien dat het alcoholgebruik van jongeren en jongvolwassenen gedeeltelijk wordt bepaald door expliciete positieve alcoholverwachtingen (Thush & Wiers, 2007; Thush e.a., 2007). Dit werd vanuit het huidige onderzoek bevestigd; de expliciete positieve cognities waren een significante voorspeller voor zowel het alcoholgebruik in het weekend voor bingedrinken.

Hiernaast werd er verwacht, in de derde hypothese, dat expliciete negatieve cognities negatief zouden correleren met het alcoholgebruik van jongeren en jongvolwassenen: dus wanneer er hoger wordt gescoord op de expliciete negatieve cognities zal er minder worden gedronken. Dit werd vanuit het huidige onderzoek gedeeltelijk bevestigd. De richting van de relatie van negatieve expliciete cognities, oftewel negatieve verwachtingen, met het alcoholgebruik van de participanten was tegen de verwachting in positief. De correlatie voor doordeweeks alcoholgebruik (structurele drinkers) was sterker dan de correlatie voor het alcoholgebruik in het weekend (gelegenheidsdrinkers). Jongeren en jongvolwassenen die meer alcohol drinken zijn dus realistischer betreffende de negatieve verwachtingen dan jongeren en jongvolwassenen die minder alcohol drinken. Hiernaast zijn structurele drinkers realistischer over de negatieve verwachtingen dan weekenddrinkers. Wanneer er werd gekeken naar de regressieanalyse voor alcoholgebruik in het weekend werd echter wél de verwachte negatieve relatie gevonden. Het verschil tussen de correlatie en de regressieanalyse, is dat in de regressieanalyse alleen de unieke voorspellende waarde wordt weergegeven. De hoge onderlinge correlatie tussen expliciete positieve cognities en expliciete negatieve cognities ( $.68$ ) zou mogelijk van invloed kunnen zijn op de positieve correlatie die werd gevonden. Vanuit de regressieanalyse blijkt dus dat mensen die minder realistisch zijn over de negatieve verwachtingen van alcoholgebruik méér alcohol drinken. Bij het doordeweekse (structurele) alcoholgebruik en bij bingedrinken werd geen significante unieke voorspellende waarde gevonden. Hoewel er dus geen significante relatie gevonden wordt tussen expliciete negatieve cognities en doordeweeks alcoholgebruik en bingedrinken, is de score op de expliciete negatieve cognities wel een significante voorspeller (in de verwachte richting) voor het alcoholgebruik in het weekend.

Als vierde hypothese werd er verwacht dat metacognitie positief zou correleren met het alcoholgebruik van jongeren en jongvolwassenen: dus wanneer er hoger werd gescoord op de metacognitie (wat betekent dat je weinig metacognitievevaardigheden beheerst) zou een jongere of jongvolwassene meer drinken. Vanuit eerder onderzoek wordt verminderd executief functioneren, waar metacognitie onder valt, als een risicofactor beschouwd om

verslavend drinkgedrag te ontwikkelen (Tapert, Baratta, Abrantes & Brown, 2002). Het kan leiden tot minder doelbewuste controle, wat gerelateerd is aan expliciete cognities, en tot meer automatisch geactiveerd gedrag, wat gerelateerd is aan impliciete cognities (Feldman-Barrett, Tugade & Engle, 2004). Dit werd vanuit het huidige onderzoek niet bevestigd; de score op metacognitie was geen significante voorspeller voor het alcoholgebruik van de deelnemende jongeren en jongvolwassenen.

Als vijfde hypothese werd er verwacht dat gedragsregulatie positief zou correleren met het alcoholgebruik van jongeren en jongvolwassenen; dus wanneer er hoger werd gescoord op de gedragsregulatie (wat betekent dat je weinig gedragsregulatievaardigheden beheerst) zou er meer worden gedronken. Vanuit eerder onderzoek wordt verminderd executief functioneren, waar gedragsregulatie onder valt, als een risicofactor beschouwd om verslavend drinkgedrag te ontwikkelen (Tapert, Baratta, Abrantes & Brown, 2002). Dit werd vanuit het huidige onderzoek niet bevestigd: de score op gedragsregulatie was geen significante voorspeller voor het alcoholgebruik van de deelnemende jongeren en jongvolwassenen.

Als laatste werd verwacht dat emotieregulatie positief zou correleren met het alcoholgebruik van jongeren en jongvolwassenen; dus wanneer er hoog werd gescoord op de emotieregulatie (wat betekent dat je weinig emotieregulatievaardigheden beheerst) zou er meer worden gedronken. Er was in de literatuur nog geen onderzoek te vinden waarin de directe relatie tussen emotieregulatie en alcoholgebruik werd onderzocht. Vanuit een breder onderzoek, naar cocaïneverslaving en emotieregulatieproblematiek, werd echter verwacht dat emotieregulatie een voorspellende factor zou zijn in het alcoholgebruik onder jongeren en jongvolwassenen. Dit werd vanuit het huidige onderzoek niet bevestigd; de score op emotieregulatie was geen significante voorspeller voor het alcoholgebruik van de deelnemende jongeren en jongvolwassenen. Sterker nog, er werd geen enkele significante correlatie gevonden tussen emotieregulatie en de drie verschillende aspecten van alcoholgebruik.

De determinanten impliciete cognities, expliciete positieve cognities en expliciete negatieve cognities verklaren vanuit dit onderzoek dus gedeeltelijk de variantie in het alcoholgebruik van jongeren en jongvolwassenen. De andere drie determinanten: metacognitie, gedragsregulatie en emotieregulatie blijken vanuit dit onderzoek geen significante voorspellers van het alcoholgebruik. De expliciete positieve cognities blijken uit deze drie significante voorspellers het sterkste verband te hebben met het alcoholgebruik van de participanten. Dit komt overeen met onderzoek van Leigh e.a. (2004), waaruit naar voren



kwam dat alcoholgebruik tussen de 16 en 35 jaar het beste kan worden voorspeld door positieve verwachtingen. Er zijn verschillende factoren die van invloed kunnen zijn op de gevonden uitkomsten.

Determinanten zijn in te delen in proximale en distale determinanten. Proximale determinanten zijn determinanten die heel nauw verbonden zijn met het onderzochte gedrag, in dit geval determinanten die heel nauw verbonden zijn met alcoholgebruik. Deze determinanten hebben de sterkste en meest directe invloed hierop. Distale determinanten hebben een grotere afstand tot het gedrag en hebben een meer indirecte invloed op het onderzochte gedrag (Van Assema & Lechner, 2007). De determinanten metacognitie en gedragsregulatie worden gemeten aan de hand van de BRIEF-A vragenlijst. Deze vragenlijst, die de mate van het executief functioneren meet, vraagt niet direct naar gedragingen, verwachtingen, motieven en attitudes ten opzichte van alcoholgebruik. Ook de determinant emotieregulatie lijkt een distale determinant te zijn. Emotieregulatie wordt gemeten aan de hand van de DERS; deze lijst bevat eveneens geen directe vragen naar gedragingen, verwachtingen, motieven en attitudes ten opzichte van alcoholgebruik. De expliciete cognities worden wel met directe vragen naar gedragingen, verwachtingen en attitudes ten opzichte van alcoholgebruik gemeten aan de hand van de VEM-lijst (bijv.: “Als ik onder invloed van alcohol was, zou ik meer sociaal zijn”). Deze expliciete cognities zijn wel significante voorspellers en lijken dus een sterkere en meer directe invloed te hebben op het alcoholgebruik. Dit geldt echter niet voor de significante voorspeller impliciete cognities; de ZAT bevat geen vragen die direct gericht zijn op alcoholgebruik en lijkt ook een distale determinant te zijn.

Hiernaast is het van belang terug te kijken naar de vragenlijsten die in ander onderzoek gebruikt zijn om de determinanten te meten. Zo is eerder gesteld dat metacognitie en gedragsregulatie inhoudelijk sterk overeenkomen met koude en hete executieve functies. Wanneer er wordt gekeken naar eerder uitgevoerd onderzoek naar koude en hete executieve functies en alcoholgebruik, of in bredere zin middelengebruik, wordt er echter geen gebruik gemaakt van de BRIEF-A vragenlijst. Een bekende taak voor het meten van hete executieve functies bij alcoholverslaafden is de Iowa Gambling Task (Bechara e.a., 1994; Bechara e.a., 2001). Een bekende taak voor het meten van de koude executieve functies is de klassieke Stroop-taak (Stroop, 1935), die de inhibitie van een dominante respons meet. Dit zijn beide geen vragenlijsten maar computertaken die dus op een andere manier gedrag meten. Het is de vraag of via de BRIEF-A de koude en hete executieve functies wel valide gemeten kunnen

worden. Met behulp van vervolgonderzoek zou hier meer inzicht in verworven kunnen worden.

Hiernaast bevat de BRIEF-A gedragsregulatieschaal ook items die emotieregulatie meten. Het is waarschijnlijk dat deze schaal en de DERS, die in zijn geheel emotieregulatie meet, een grote inhoudelijke overlap hebben en hierdoor allebei weinig individueel voorspellend effect laten zien. Een andere inhoudelijke overlap is de overlap van impliciete en expliciete cognities met gedragsregulatie en metacognitie. De sterke voorspellende kracht van de impliciete en expliciete cognities zou ook een oorzaak kunnen zijn voor het vinden van nog maar weinig effect ten aanzien van de determinanten metacognitie, gedragsregulatie en emotieregulatie.

Er zijn in dit onderzoek ook een aantal beperkingen te noemen. Vanuit de inleiding kwam vanuit het model van Zinberg (1984) al naar voren dat er naast de onderzochte cognitieve regulatiemechanismen veel andere factoren van invloed kunnen zijn op het alcoholgebruik van jongeren en jongvolwassenen. Er wordt in dit onderzoek, naast geslacht, niet op deze grote verscheidenheid aan factoren gecontroleerd. Hierdoor is het onmogelijk te kunnen stellen dat er zuivere effecten gevonden worden. Daarnaast is de originele dataset gefilterd op leeftijd, missende waarden en op het invullen van de VEM-vragenlijst met als drug: alcohol. Door de formulering in de vragenlijst, waar wordt gevraagd naar ‘de meest gebruikte drug’ van de participant, hebben een aantal participanten de lijst ingevuld met een harddrug, wiet of hasj, terwijl zij in voorafgaande vragen aangaven meer alcohol te gebruiken. Omdat een deel van de participanten alcohol mogelijk niet als een ‘drug’ beschouwen, is hierdoor een deel van de steekproef onnodig uitgesloten.

Een positief gegeven is dat de expliciete cognities oftewel de alcoholverwachtingen van jongeren, anders dan veel andere factoren die van invloed zijn op het alcoholgebruik (genen, ouders, reactie op alcohol, impulsiviteit), goed te beïnvloeden zijn. Vanuit verschillende onderzoeken is naar voren gekomen dat het reduceren van positieve alcoholverwachtingen bij jonge mannelijke probleemdrinkers tot verminderd probleemdrinken leidt (Darkes & Goldman, 1993). De bevindingen vanuit het huidige onderzoek bieden dan ook perspectief voor de preventie van overmatig alcoholgebruik en alcoholmisbruik onder jongeren en jongvolwassenen.

**Literatuurlijst**

- Brug, J., Assema, P. van, & Lechner, L. (2007). Gezondheidsvoorlichting en gedragsverandering. Een planmatige aanpak. Assen: Koninklijke van Gorcum.
- Bechara, A. (2005). Decision making, impulse control and loss of willpower to resist drugs: a neurocognitive perspective. *Nature Neuroscience*, 8, 1458-1463.
- Brown, S.A., Tapert, S.F., Granholm, E., & Dellis, D.C. (2000). Neurocognitive functioning of adolescents: Effects of protracted alcohol use. *Alcohol: Clinical and Experimental Research*, 24, 164-171.
- Bunge, S., & Zelazo, P. D. (2006). A brain-based account of the development of rule use in childhood. *Current Directions in Psychological Science*, 15, 118-121.
- Crews, F.T., Braun, C.J., Hoplight, B., Switzer, R.C. 3rd, & Knapp, D.J. (2000). Binge ethanol consumption causes differential brain damage in young adolescent rats compared with adult rats. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 24, 1712-1723.
- Darkes, J., & Goldman, M. S. (1998). Expectancy challenge and drinking reduction: process and structure in the alcohol expectancy network. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 6, 64-76.
- DeBellis, M.D., Clark, D.B., Beers, S.R., Soloff, P.H., Boring A.M., & Hall, J. (2000). Hippocampal volume in adolescent-onset alcohol use disorders. *American Journal of Psychiatry*, 157, 737-744.
- Doremus, T.L., Brunell, S.C., Varlinskaya, E.I., & Spear, L.P. (2003). Anxiogenic effects during withdrawal from acute ethanol in adolescent and adult rats. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 75(2), 411-418.
- Eshel, N., Nelson, E.E., Blair, R.J., Pine, D.S., & Ernst, M. (2007). Neural substrates of choice selection in adults and adolescents: development of the ventrolateral prefrontal and anterior cingulate cortices. *Neuropsychologia*, 45 (6), 1270-1279.
- Fromme, K., Stroot, E. A., & Kaplan, D. (1993). Comprehensive effects of alcohol: development and psychometric assessment of a new expectancy questionnaire, *Psychological Assessment*, 5, 19-26.
- Feldman-Barrett, L.F., Tugade, M.M., & Engle, R.W. (2004). Individual differences in working memory capacity and dual-process theories of the mind. *Psychological Bulletin*, 130, 553-573.
- Fox, H.C., Axelrod, S.R., Paliwal, P., Sleeper, J., & Sinha, R. (2007) Difficulties in emotion regulation and impulse control during cocaine abstinence. *Drug Alcohol Depen*, 89, 298-301.
- Goldman, D., Oroszi, G., & Ducci, F. (2005). The genetics of addictions: uncovering the genes. *Nature Reviews Genetics* 6 (7), 521-532.

- Grant, B.F., & Dawson, D.A. (1997). Age at onset of alcohol use and its association with DSM-IV alcohol abuse and dependence: results from the national longitudinal alcohol epidemiologic survey. *Journal of Substance Abuse*, 9, 103-110.
- Gratz, K. L., & Roemer, L. (2004). Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: Development, factor structure, and initial validation of the Difficulties in Emotion Regulation Scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 26, 41-54.
- Kalivas, P.W., & Volkow, N.D. (2005). The neural basis of addiction: A pathology of motivation and choice. *American Journal of Psychiatry*, 162, 1403-1413.
- Laar, M. van, Monshouwer, K., & Brink, W. van den (2010). Roken, drinken en blowen door de Nederlandse jeugd. *Kind en adolescent: tijdschrift voor pedagogiek, psychiatrie en psychologie*, 4, 204-220.
- Leigh, B.C., & Stacy, A.W. (2004). Alcohol expectancies and drinking in different age groups. *Addiction*, 99(2), 215-227.
- Miyake, A., Friedman, N.P., Emerson, M.J., Witzki, A.H., Howerter, A., & Wager, T.D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49-100.
- Monshouwer, K., Verdurmen, J., Dorsselaer, S. van, Smit, E., Gorter, A., & Vollebergh, W. (2008). *Jeugd en riskant gedrag 2007: kerngegevens uit het Peilstationsonderzoek scholieren: roken, drinken, drugsgebruik en gokken onder scholieren vanaf tien jaar*. Utrecht: Trimbos-instituut.
- Moore, D. S., & McCabe, G. P. (2006). *Introduction to the practice of statistics (5th ed.)*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Neumann, A., Lier, P. A. C. van, Gratz, K. L., & Koot, H. M. (2010). Multidimensional Assessment of emotion regulation difficulties in adolescents using the Difficulties in Emotion Regulation Scale. *Assessment*, 17, 138-149.
- Newcomb, M.D., & Bentler, P.M. (1989). Substance use and abuse among children and teenagers. *American Psychologist*, 44, 242-248.
- Payne, B.K. (2005). Conceptualizing control in social cognition: How executive functioning modulates the expression of automatic stereotyping. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89, 488-503.
- Peterson, J.B., Finn, P.R., & Pihl, R.O. (1992). Cognitive dysfunction and the inherited predisposition to alcoholism. *Journal of Studies on Alcohol*, 53, 154-160.
- Pieters, S., Vorst, H. van der, Engels, R.W., & Wiers, R.C.M.E. (2008). Bewusteloos? Automatische en gecontroleerde processen in relatie tot alcoholgebruik bij jongeren. *Verstaving*, 4, 66-78.

- Pieters, S., Vorst, H. van der, Engels, R.C.M.E., & Wiers, R.W. (2010). Implicit and explicit cognitions related to alcohol use in children. *Addictive Behaviors*, *35*, 471-478.
- Rooke, S.E., Hine, D.W., & Thorsteinsson, E.B. (2008). Implicit cognition and substance use: A metaanalysis. *Addictive Behaviors*, *33*, 1314-1328.
- Roth, R.M., Isquith, P.K., & Gioia, G.A. (2005). *BRIEF-A. Behavior Rating Inventory of Executive Function-Adult Version*. Lutz: Psychological Assessment Resources, Inc.
- Spear, L.P. (2004). Adolescence and the trajectory of alcohol use: Introduction to part VI. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1021*, 202-205.
- Stolle, M., Sack, P., & Thomasius, R. (2009). Binge drinking in childhood and adolescence: Epidemiology, consequences, and interventions. *Deutsches Ärzteblatt International*, *106*, 323-328.
- Stacy, A.W., Ames, S.L., & Knowlton, B.J. (2004). Neurologically plausible distinctions in cognition relevant to drug use etiology and prevention. *Substance Use and Misuse*, *39*, 1571-1623.
- Tapert, S.F., Baratta, B.S., Abrantes, B.A., & Brown, S.A. (2002). Attention dysfunction predicts substance involvement in community youths. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *41*, 680-686.
- Tapert, S.F., Pulido, C., Paulus, M.P., Schuckit, M.A., & Burke, C. (2004). Level of response to alcohol and brain response during visual working memory. *Journal of Studies on Alcohol*, *65*, 692-700.
- Thush, C., & Wiers, R.W. (2007) Explicit and implicit alcohol-related cognitions and the prediction of future drinking in adolescents. *Addictive Behaviors*, *32*, 1367-1383.
- Thush, C., Wiers, R.W., Ames, S.L., Grenard, J.L, Sussman, S., & Stacy, A.W. (2007). Apples and oranges? Comparing indirect measures of alcohol-related cognition predicting alcohol use in at-risk adolescents. *Psychology of Addictive Behaviors*, *21*, 587-591.
- Thush, C., Wiers, R.W., Ames, S.L., Grenard, J.L., Sussman, S., & Stacy, A.W. (2008). Interactions between implicit cognition and working memory in the prediction of alcohol use in at-risk adolescents. *Drug and Alcohol Dependence*, *94*, 116-124 .
- Trimbos- instituut, (2010). Nationale drug monitor jaarbericht 2009 (artikelnummer AF0918), 171. Utrecht: Wetenschappelijk onderzoek- en documentatiecentrum, Ministerie van Justitie. Verkregen via:  
[http://www.trimbos.nl/~media/Themas/7\\_Feiten\\_Cijfers\\_Beleid/13175-NDM%20Jaarbericht%202009.ashx](http://www.trimbos.nl/~media/Themas/7_Feiten_Cijfers_Beleid/13175-NDM%20Jaarbericht%202009.ashx)
- White, A.M., Ghia, A.J., Levin, E.D., & Swartzwelder, H.S. (2000). Binge pattern alcohol exposure: Differential impact on subsequent responsiveness to alcohol. *Alcohol Clin Exp Res*, *24*, 1251-1256.

- White, A.M., & Swartzwelder, H.S. (2004). Hippocampal function during adolescence: a unique target of ethanol effects. *Ann N Y Acad Sci*, 1021, 206-220.
- Wiers, R.W., Bartholow, B.D., Wildenberg, E. van den, Thush, C., Engels, R.C.M.E., Sher, K.J., Grenard, J., Ames, S.L., & Stacy, A.W. (2007). Automatic and controlled processes and the development of addictive behaviors in adolescents: a review and a model. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 86, 263-283.
- Wiers, R.W. & Engels, R.C.M.E. (2008). *Handboek klinische ontwikkelingspsychologie, middelenmisbruik en verslaving*, 21, 529-553.
- Wilson, S. J., Sayette, M. A., & Fiez, J. A., (2004). Prefrontal responses to drug cues: A neurocognitive analysis. *Nature Neuroscience*, 1, 211-214.
- Yu, J. (2003). The association between parental alcohol-related behaviours and children's drinking. *Drug and Alcohol Dependence*, 69, 253-262.
- Zinberg, N.E. (1984). *Drug, set, and setting: the basis for controlled intoxicant use*. New Haven: Yale University Press.