

KEEP OFF THE GRASS?

De relatie tussen middelengebruik en schoolprestaties van Nederlandse middelbare-schoolleerlingen

Laura Marjan Louwes
S1486691
Oktober 2010
Rijksuniversiteit Groningen
Opleiding Sociologie; masteropleiding Criminaliteit&Veiligheid
Begeleider: Jan Kornelis Dijkstra
Referent: René Veenstra

Samenvatting

Het doel van deze scriptie is het achterhalen van de aard van een mogelijk verband tussen schoolprestaties en middelengebruik. Aan de hand van de literatuur zijn drie te toetsen modellen opgesteld. Het eerste model veronderstelt dat gebruik van de middelen alcohol, tabak, cannabis en harddrugs leidt tot slechtere schoolprestaties. Volgens dit model zijn spijsbelgedrag en concentratievermogen mediators in dit verband. Het tweede model veronderstelt dat slechte schoolprestaties juist leiden tot meer middelengebruik, waarbij spijsbelgedrag een mediator is. Het derde model stelt dat tussen middelengebruik en schoolprestaties geen causale relatie bestaat, maar dat beide een gedeelde oorzaak hebben. Een mogelijk oorzakelijke factor is zelfcontrole. Ook stelt het derde model dat agressief gedrag op kleuterleeftijd een vroeg signaal is voor gebrek aan zelfcontrole, waardoor op jonge leeftijd al een risicofactor aan te wijzen kan zijn voor middelengebruik en slechte schoolprestaties. Ten slotte werpt dit model nieuw licht op de *gateway*-hypothese, door te stellen dat de positieve relatie tussen cannabisgebruik en harddruggebruik verklaard kan worden door de modererende invloed van zelfcontrole.

Bij de analyse is gebruik gemaakt van data afkomstig van TRAILS¹ (afkorting in tekst), een longitudinale studie onder Nederlandse middelbare scholieren. Hierbij zijn drie meetmomenten opgenomen. Op het eerste meetmoment is de gemiddelde leeftijd 11 jaar, en tussen de meetmomenten zit ongeveer 2,5 jaar. Het tweede en derde meetmoment bevat middelbare scholieren, en deze twee meetmomenten zijn dan ook gebruikt om de relatie tussen schoolprestaties en middelengebruik bloot te leggen. Met behulp van correlaties en regressiecoëfficiënten worden de resultaten gepresenteerd.

De negatieve relatie met latere schoolprestaties van het gebruik van tabak door meisjes, en cannabis door jongens lijkt te stroken met het eerste model. Spijsbelen en concentratievermogen blijken geen mediators te zijn in deze relaties. Het tweede model blijkt te kloppen voor de relatie van schoolprestaties van meisjes en hun latere gebruik van tabak en cannabis. Spijsbelen blijkt hierbij geen mediator te zijn. Voor meisjes wordt op beide meetmomenten gebruik van alcohol, tabak en cannabis geassocieerd met slechte schoolprestaties. Op het tweede meetmoment is tevens een negatieve relatie te zien tussen schoolprestaties en harddruggebruik. Voor jongens is alleen op het derde meetmoment een negatieve relatie te zien tussen schoolprestaties en het gebruik van alcohol, tabak en cannabis. De factor zelfcontrole blijkt alleen een verklaring te bieden voor slechte schoolprestaties en tabakgebruik door jongens op in de brugklas en meisjes twee jaar later, en cannabis door meisjes twee jaar later. Agressief gedrag op kleuterleeftijd blijkt een negatieve relatie te hebben met zelfcontrole, maar deze variabele blijkt geen goede vroege indicator te zijn voor slechte schoolprestaties en middelengebruik. Ten slotte blijkt zelfcontrole geen moderator te zijn in de positieve relatie tussen cannabisgebruik en harddruggebruik.

¹ TRacking Adolescents' Individual Lives Survey

Voor- & dankwoord

Voor u ligt mijn masterscriptie over de relatie tussen middelengebruik en schoolprestaties van middelbare scholieren. Het idee om drugsgebruik als onderwerp te nemen spookte om enkele redenen al zo'n twee jaar door mijn hoofd. Tot enkele jaren geleden associeerde ik drugs louter met negatieve zaken als sociaal falen, verslaving en asociaal gedrag. Een beeld dat tot stand kwam dankzij negatieve verhalen in de media en waarschuwingen van familie en bekenden. Met een daadwerkelijke gebruiker had ik echter nooit gepraat. Op grote feesten waar muziekstijlen als hardcore, psytrance en drum&base worden gedraaid is het gebruik van middelen als speed, XTC en cannabis meer regel dan uitzondering. Toch heb ik elk feest weer alleraardigste gesprekken met types waar je moeder je voor waarschuwt en zijn er amper geweldsincidenten - wat vrij verwonderlijk is als je bedenkt dat je met 20.000 gabbers in de Brabanthallen staat. Een contrast met een gemiddelde stapavond, waar door toedoen van alcohol mensen geregeld op de vuist gaan met elkaar. Ton Nabben, hoogleraar aan de Universiteit van Amsterdam, brengt in lezingen en interviews naar voren dat alcohol een stuk schadelijker is voor lichaam, geest en omgeving dan een incidenteel XTC-pilletje. Door deze berichten en ervaringen ben ik nieuwsgierig geraakt naar de daadwerkelijke schadelijkheid van drugsgebruik. Is het echt zo dat het gebruik van middelen leidt tot problemen, of gaan die problemen vooraf aan het gebruik? Of is er wellicht iets anders aan de hand? Dankzij TRAILS heb ik een geweldige dataset kunnen gebruiken voor deze scriptie, waarvoor ik hen dan ook zeer welgemeend wil bedanken. Hiernaast gaat mijn dank uit naar mijn begeleider, Jan Kornelis Dijkstra, voor zijn gemoedelijke doch adequate begeleiding. Daarnaast dank ik Roel en Pieter voor hun rol als sparringpartner. Ten slotte wil ik graag Roger en Rita bedanken, aangezien ik zonder hen er nooit zo'n vaart in had gehad.

Laura Louwes

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Middelen	8
2.1	Drugs en wetgeving in Nederland	8
2.2	Alcohol	9
2.3	Tabak	10
2.4	Softdrugs	11
2.5	Harddrugs	12
2.5.1	XTC	12
2.5.2	Paddo's	13
2.5.3	Amfetamine	13
2.5.4	Cocaïne	14
2.5.5	Heroïne	15
2.6	Conclusie	15
3	Middelen & Schoolprestaties	17
3.1	Middelengebruik leidt tot slechte schoolprestaties	18
3.2	Slechte schoolprestaties leiden tot middelengebruik	19
3.3	Een gedeelde oorzakelijke factor voor slechte schoolprestaties en middelengebruik	20
3.4	Conclusie	25
4	Methoden van onderzoek	26
4.1	Dataset	26
4.2	Operationalisatie van begrippen	27
4.3	Analyse	29
5	Resultaten	31
5.1	Beschrijvende statistieken	31
5.2	Model 1: Middelengebruik leidt tot slechte schoolprestaties	32
5.3	Model 2: Slechte schoolprestaties leiden tot middelengebruik	37
5.4	Model 3: Zelfcontrole als voorspeller voor schoolprestaties en middelengebruik	41
6	Discussie	44
	Literatuur	47
	Bijlage 1: Indeling schaalvariabelen	59

I Inleiding

‘Men ervaart een toename van zelfcontrole en voelt zich krachtiger en meer in staat tot werk; aan de andere kant, wanneer men werkt ontbreekt die stijging van mentale krachten die alcohol, thee en koffie wel bewerkstellingen. Men is gewoon normaal en kan amper geloven dat men onder invloed is van een drug.’

Sigmund Freud in 1886 over zijn ervaring met cocaïne (Geerardyn & van de Vijver, 2002)

Al vele jaren wordt er wereldwijd onderzoek gedaan naar de relatie tussen middelengebruik en verschillende lichamelijke, maatschappelijke en psychische aspecten. Met ‘middelengebruik’ wordt in deze scriptie het gebruik van tabak, alcohol, cannabis en harddrugs bedoeld. Studies hebben uitgewezen dat vele risicofactoren een rol spelen bij het overgaan tot middelengebruik. Deze factoren kunnen biologisch van aard zijn, maar ook sociaal van aard. Het gebruik van tabak, alcohol en drugs is op haar beurt niet zonder gevolgen voor het lichaam, de geest en de omgeving. Zo zal niemand tegenwoordig nog betwijfelen of het roken van tabak en cannabis slecht is voor de gezondheid. Ook van alcohol is vastgesteld dat overmatig gebruik een verhoogd risico op gezondheidsproblemen en ongelukken geeft (Cherpitel, 1993; Poppelier, van de Wiel, van de Mheen, 2002; Snel, 2002). Matig gebruik kan juist het risico op hart- en vaatziekten verminderen (Poppelier, van de Wiel, van de Mheen, 2002). Regelmatig gebruik van harddrugs heeft een negatief effect op de lichamelijke conditie (Chakko, 2002; Ersche & Sahakian, 2007; Kessemakers et al., 2008; Schwartz, 1998). Van tabak, alcohol en drugs is dan ook zeker dat zij een risico vormen voor de gezondheid, al verschillen zij hierin onderling in mate en aard.

Onderzoek naar de relatie tussen middelengebruik en het maatschappelijke en psychische domein heeft minder eenduidige resultaten opgeleverd betreffende het vaststellen van oorzaak en gevolg. Het gebruik van tabak heeft amper gevolgen voor de omgang met andere mensen. Matig gebruik van alcohol maakt mensen lossier, maar heeft als keerzijde dat het verantwoordelijk is voor veel maatschappelijk leed, zoals verkeersongevallen en criminaliteit. Het KPMG² berekende in 2001 in opdracht van GGZ en NIGZ de jaarlijkse maatschappelijke schade van alcoholgebruik, hetgeen neerkomt op 2,6 miljard euro (KPMG, 2001). Adolescenten die cannabis roken blijken op latere leeftijd een grotere kans te hebben op werkloosheid, hebben een lager inkomen en zijn minder tevreden met hun relatie en algehele leven dan cannabisonthouders (Fergusson & Boden, 2008).

Het gebruik van middelen wordt daarnaast geassocieerd met een verhoogde kans op psychische klachten, zowel bij jongeren als bij volwassenen (Kandel et al., 1999; Fergusson, Boden & Horwood, 2009). Zo ligt het aandeel rokers onder jongeren met een depressie een aantal maal hoger dan onder jongeren die niet aan deze aandoening lijden (Boys t al., 2003). Ook op dit terrein concluderen -vooral de recentere- studies dat middelengebruik niet onweerlegbaar als oorzaak van problemen is aan te wijzen, maar juist een gevolg kan zijn. Tevens wordt er steeds vaker gewezen op de mogelijkheid dat beide variabelen een gevolg zijn van een andere factor, die idealiter al op vroege leeftijd opgespoord kan

² Klynveld, Peat, Marwick & Goedeler (KPMG) is een internationale adviesorganisatie.

worden zodat jaren voordat een eventueel probleem zich aandient preventieve maatregelen kunnen worden genomen.

Middelengebruik wordt net als criminaliteit gezien als deviant gedrag (Gottfredson & Hirschi, 1994; Hirshi & Gottfredson, 2000). Met deviant gedrag wordt gedrag bedoeld dat normovertredend is. Franzese (2009) definieert deviant gedrag als “het verschil in gedrag, waarden, houdingen, levensstijlen en levenskeuzes tussen individuen en groepen”. De normen die overtreden worden zijn dan ook sociaal of juridisch van aard. Verschillende vormen van deviant gedrag komen vaak collectief voor bij dezelfde persoon, hetgeen het zoeken naar een oorzaak en oplossing des te relevanter maakt (Farrel et al, 1992; Donovan, 1988; Brier, 1995). Deviant gedrag wordt extra schadelijk geacht voor adolescenten vanwege hun jonge leeftijd. Jessor en Jessor noemen normovertredend gedrag van deze leeftijdsgroep dan ook probleemgedrag (1977). Hieronder wordt bijvoorbeeld tevens seksuele activiteit op jonge leeftijd gerekend.

In deze scriptie wordt één van de sociale gevolgen van deviant gedrag die samenhangt met middelengebruik onder de loep genomen; onderzocht wordt wat de relatie is tussen de schoolprestaties van Nederlandse middelbare scholieren en hun gebruik van tabak, alcohol, softdrugs en harddrugs. Gekozen is voor schoolprestaties, omdat zij van groot belang zijn voor het verloop van iemands verdere carrière. Tevens is het een eenvoudig meetbaar begrip. Onderzoek naar de relatie tussen middelengebruik en de schoolprestaties van minderjarigen is zeker niets nieuws. Echter, ook op dit domein kan niet uit alle onderzoeken eenduidig bewijs worden gevonden over de richting en aard van gevonden verbanden. De meeste perspectieven over deze relatie stellen dat het gebruik van alcohol, drugs en tabak een directe -doorgaans negatieve- invloed heeft op schoolprestaties. Andere visies beredeneren juist dat afnemende schoolprestaties toe- of afnemend middelengebruik tot gevolg heeft. Ten derde kan worden gesteld dat er sprake is van een gedeelde invloed van een bepaalde oorzaak op beide factoren. Te denken valt hierbij aan iemands motivatie voor school, discipline of IQ (intelligentiequotiënt). Het is van groot belang vast te kunnen stellen of deze factor of factoren biologisch dan wel sociologisch van aard zijn. Wanneer zij sociologisch zijn, zullen beleidsinterventies noodzakelijk zijn om voor kwetsbare groepen een betere uitkomst te garanderen. Het doel van deze scriptie is dan ook de aard te achterhalen van het verband tussen schoolprestaties en het gebruik van verschillende middelen. Mocht middelengebruik een directe oorzaak zijn van afnemende schoolprestaties, dan kan geïntervenieerd worden op het gebruik. Wanneer blijkt dat niet het gebruik, maar een andere factor invloed heeft op de prestaties op school, dan kan worden ingespeeld op de gebruiker zelf. De onderzoeksvraag waar gepoogd wordt antwoord op te geven luidt als volgt:

‘Wat is de relatie tussen schoolprestaties en het gebruik van tabak, alcohol, cannabis en harddrugs onder Nederlandse middelbare scholieren?’

Om deze vraag te kunnen beantwoorden, wordt een vergelijking gemaakt tussen drie mogelijke modellen. Elk model toetst een eigen deelvraag. De deelvragen van deze drie modellen luiden als volgt:

Model 1: ‘In hoeverre leidt middelengebruik tot slechte schoolprestaties?’

Model 2: ‘In hoeverre leiden slechte schoolprestaties tot middelengebruik?’

Model 3: 'In hoeverre wordt de negatieve relatie tussen middelengebruik en schoolprestaties verklaard door een derde factor?'

Het gebruik van longitudinale data is van grote waarde om de richting of aard van een eventueel verband te kunnen achterhalen. De dataset van TRAILS (Tracking Adolescents' Individual Life Survey) die in deze scriptie wordt geanalyseerd leent zich hier zeker voor, gezien het feit dat deze veel informatie bevat over jongeren die sinds het jaar 2000 elke tweeënhalf jaar opnieuw meedoen aan het onderzoek (de Winter, Oldehinkel, Veenstra, Brunnekreef, Verhulst & Ormel, 2005). Tijdens de start van het onderzoek waren de 2230 ondervraagde jongeren tussen de tien en twaalf jaar oud, waardoor veel aspecten op hun pad naar volwassenheid te volgen zijn.

De weinige longitudinale onderzoeken naar de relatie van schoolprestaties en middelengebruik maken tot nu toe amper gebruik van de mogelijkheid om de sterkte van beide richtingen in het verband met elkaar te vergelijken. Deze scriptie kan dan ook een toevoeging zijn aan de kennis over het onderwerp, doordat het met behulp van één dataset de drie mogelijke achterliggende modellen toetst en met elkaar vergelijkt.

In het eerstvolgende hoofdstuk zullen de vier verschillende groepen middelen worden besproken die in deze scriptie worden onderzocht. Hierbij wordt een definitie van het begrip 'drugs' gegeven. Ook komt de wetgeving omtrent elk van de vier soorten middelen aan bod. Van tabak, alcohol, softdrugs en harddrugs wordt vervolgens afzonderlijk besproken wat de werking en gevaren zijn van het gebruik en hoe hoog het verslavingsrisico is. Tevens wordt vermeld hoe groot het aandeel gebruikers is onder de Nederlandse jeugd, waarbij zij ook worden vergeleken met leeftijdsgenoten uit andere landen.

In het derde hoofdstuk komt de relatie tussen middelengebruik en schoolprestaties aan bod. Hier worden de eerdergenoemde drie mogelijke modellen uiteengezet aan de hand van literatuur, waarna toetsbare hypothesen volgen.

Het hierop volgende methodenhoofdstuk geeft een overzicht van de belangrijkste gegevens van de gebruikte dataset en de hierop toegepaste onderzoeksmethoden. De resultaten van de analyses zullen worden weergegeven in het vijfde hoofdstuk. Hierin zal dan ook duidelijk worden wat het antwoord is op de onderzoeksvraag. In het laatste hoofdstuk zullen alle conclusies die uit deze scriptie te trekken zijn uiteen worden gezet, waarnaast er ook ruimte is voor discussie en aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

2 Middelen

Dit is het eerste van de twee hoofdstukken die de theoretische achtergrond van de scriptie beslaan. Om tot toetsbare hypothesen te kunnen komen worden eerst de te onderzoeken variabelen geëxpliciteerd in dit hoofdstuk. In de eerstvolgende paragraaf wordt de definitie van drugs en de Nederlandse wetgeving hieromtrent worden toegelicht. De vier categorieën middelen -alcohol, tabak, softdrugs en harddrugs- worden hierna elk in een eigen paragraaf besproken. Eerst zal per onderzocht genotsmiddel worden uitgelegd wat de definitie en werking is. Ook wordt vermeld wat de gevaren van het gebruik in het algemeen en voor jongeren in het specifiek zijn. Daarnaast wordt vermeld hoe verslavend elk middel is. In het geval van soft- en harddrugs komen niet alle afzonderlijke soorten aan bod, gezien het feit dat vele middelen tot deze categorie gerekend worden en sommige soorten amper gebruikt worden. Ten slotte wordt van elk middel verteld hoe groot het aandeel gebruikers onder de Nederlandse adolescenten is, waarbij dit cijfer tevens wordt vergeleken met voorgaande jaren alsmede met jongeren uit andere landen. Aan het einde van dit hoofdstuk volgt een conclusie.

2.1 Drugs en wetgeving in Nederland

Drugs hebben een psychoactieve werking, wat inhoudt dat de inname ervan lichamelijke en geestelijke reacties kan oproepen doordat het inwerkt op het centrale zenuwstelsel (Kerssemakers, van Meerten, Noorlander & Vervaeke, 2008). Uitgesloten in deze definitie zijn geneesmiddelen en andere stoffen waarbij de gebruiker niet als doel heeft zijn bewustzijn te beïnvloeden. Drugs kunnen een verschillende werking hebben, afhankelijk van het middel zelf, de context waarin het gebruikt wordt, de gebruiker en de dosis. Middelen kunnen naar werking worden ingedeeld in grofweg drie categorieën (Casselmann, de Schepper & Nuyens, 1978; www.trimbos.nl). Ten eerste werken sommige middelen verdovend, waarbij de hartslag en ademhaling vertraagd wordt. De gebruiker ontspant en wordt minder actief. Ten tweede zijn er middelen met een stimulerende werking, wat inhoudt dat de gebruiker energiever, vrolijker en zekerder wordt. Deze middelen versnellen de hartslag en ademhaling. Ten derde zijn er stoffen met een psychotogene oftewel bewustzijnveranderende werking; zij beïnvloeden de waarneming, waarbij zintuigen dusdanig geprikkeld worden dat de gebruiker de wereld anders ervaart dan in nuchtere toestand (Kerssemakers et al, 2008). Zo beschouwd vallen koffie, tabak en alcohol ook onder de definitie van drugs- echter kan gebruik van deze middelen niet op sociale afkeuring rekenen. Wel zijn er aan de verkoop van tabak en alcohol leeftijdsgrenzen gebonden. Aan jongeren onder de zestien jaar mag volgens artikel 20, lid 3 van de Drank- en Horecawet geen alcoholhoudende drank verkocht of geschonken worden, en aan jongeren onder de achttien alleen zwak-alcoholhoudende drank. Gebruik is echter niet strafbaar. Vanaf zestien jaar mag men in Nederland tabaksproducten aanschaffen, zoals vastgelegd in de Tabakswet. Nederland maakt wettelijk gezien een onderscheid tussen hard- en softdrugs, hetgeen vastgelegd is in artikel 2 en 3 van de Opiumwet. In de zogenaamde 'Lijst 1' staan alle harddrugs vermeld, in 'Lijst 2' alle softdrugs. Aan de twee lijsten zijn verschillende strafmaten verbonden. Het onderscheid tussen soft- en harddrugs is er volgens de regering in gelegen dat harddruggebruik een 'onaanvaardbaar risico' met zich meebrengt. Onder welke lijst een middel valt is onderhevig aan decriminalisering en

vooral criminalisering. Decriminalisering is het proces waarbij bepaalde strafbare feiten weer legaal worden, criminalisering is logischerwijs het omgekeerde fenomeen. Zo is GHB sinds enkele jaren opgenomen in Lijst 2, terwijl het voorheen legaal was. In de Eerste Wereldoorlog was Nederland zelfs wereldwijd de grootste producent van cocaïne, waardoor de Engelse en Duitse troepen dagen achtereen door konden vechten (de Kort, 1995). Bezit, verhandelen en vervaardigen van soft- en harddrugs is tegenwoordig verboden, maar gebruik niet. Op het bezit van een gebruikershoeveelheid harddrugs of maximaal vijf gram softdrugs staat geen boete. In het bezit zijn van grotere hoeveelheden en gebruik in het openbaar leiden wel tot boetes of andere straffen. Coffeeshops worden gedoogd.

Het verslavingsrisico verschilt per middel. Bij verslaving gaat het om een combinatie van lichamelijke en geestelijke afhankelijkheid (van den Brink, 2009). Van lichamelijke afhankelijkheid is sprake wanneer tolerantie voor het middel of onthoudingsverschijnselen optreden. Met tolerantie wordt bedoeld dat de gebruiker steeds meer van het middel nodig heeft om hetzelfde effect te bewerkstelligen. Onthoudingsverschijnselen zijn lichamelijke reacties op verminderd of gestaakt gebruik (Kerssemakers et al, 2008). Het lichaam past zich aan het gebruik aan, en wanneer gestopt wordt met een middel kan dit leiden tot een onaangenaam gevoel of zelfs (in uitzonderlijke gevallen) de dood tot gevolg hebben. Na het staken van het gebruik is bij de meeste middelen de lichamelijke afhankelijkheid nagenoeg geheel verdwenen. Echter, de geestelijke afhankelijkheid geeft dan nog een lange tijd risico op een terugval in gebruik. Bij geestelijke afhankelijkheid heeft de gebruiker last van 'craving', een sterk verlangen om de drug opnieuw te gaan gebruiken. Ook hier spelen lichamelijke reacties een belangrijke rol. Het beloningssysteem staat hierbij centraal; dit is een gebied in de hersenen dat onthoudt en reguleert welke situaties en middelen de gebruiker een goed gevoel geven (Franken, Booij & van den Brink, 2005; Kortekaas, 2007). Dit goede gevoel wordt onder andere veroorzaakt door het stofje dopamine, dat vrijkomt bij het gebruik van psychoactieve stoffen.

2.2 Alcohol

Zwak-alcoholhoudende drank (bier en wijn) is het eindproduct van het natuurlijke gistingproces van gerst of druiven. Wanneer dit aan een destilleerproces wordt onderworpen verkrijgt men sterk-alcoholhoudende dranken. Ongeveer tien minuten na inname op een lege maag treedt de werking in. Alcohol beïnvloedt iemands emotionele toestand, motorisch vermogen, ademhaling en zintuigen. Het nuttigen van enkele standaardglazen heeft een ontremmende en doorgaans stimulerende werking (Hunt, 1998; Kerssemakers et al, 2008; Paton, 2005). De hartslag gaat iets omhoog en over het algemeen wordt men vrolijker. Na drie tot zeven glazen heeft alcohol een verdovende werking, waardoor de gebruiker minder goed in staat is snel te reageren en situaties te beoordelen. Na meer dan zeven glazen treedt doorgaans dronkenschap op, waarbij zintuiglijke prikkels slecht doorkomen. Na meer dan twintig glazen kan een comatoestand of zelfs een hartstilstand optreden.

Van alcohol is vastgesteld dat matig gebruik het risico op hart- en vaatziekten vermindert, maar overmatig gebruik een verhoogd risico op gezondheidsproblemen en ongelukken geeft (Cherpitel, 1993; Poppelier, van de Wiel, van de Mheen, 2002; Snel, 2002). Zo bleek uit een Zweeds onderzoek naar bijna 700 dodelijke auto-ongelukken, dat bij 56% van de ongelukken waarbij één auto betrokken was alcohol in het spel was, naast 11% van de ongelukken met meerdere auto's (Östrom & Eriksson, 1993). Hiernaast waren in 2002 6,3% van alle Europese sterfgevallen toe te schrijven aan alcoholgebruik (Rehm, Taylor & Patra, 2005). Het adolescentenbrein is op bepaalde fronten gevoeliger voor alcohol dan dat van

volwassenen, hetgeen naar voren komt in studies naar knaagdieren (Smith, 2003). De hersenen van knaagdieren lijken sterk op die van mensen, zodat zij zich lenen voor onderzoek naar de neurologische gevolgen van alcoholgebruik dat naar mensen te vertalen is. Na een periode van acht weken van alcoholgebruik presteren muizen slechter op geheugen- en leertaken, zelfs na twaalf weken abstinentie (Farr, Scherrer, Banks, Flood & Morey, 2005). Onderzoek met ratten die ethanol (alcohol) toegediend krijgen, heeft aangetoond dat de adolescentie diertjes gevoeliger zijn voor hersenschade dan de volwassenen, terwijl zij minder gevoelig waren voor de verdovende werking (Little, Kuhn, Wilson & Swartzwelder, 2006).

Een panel van negentien Nederlandse deskundigen op het gebied van drugs en verslaving heeft een rangorde opgesteld van meest verslavende middelen (van Amsterdam, Opperhuizen, Koeter & van den Brink, 2010). Alcohol is volgens hen relatief verslavend; onderverdeeld naar verslavingsrisico in de ranglijst van negentien in Nederland gebruikte middelen neemt het de vijfde plek in. Bij regelmatig alcoholgebruik treedt tolerantie op, bij zwaar gebruik (meer dan acht glazen per dag) zelfs onthoudingsverschijnsel

Van alle middelen wordt alcohol het meest genuttigd door volwassenen en door jongeren (Rodenburg, Spijkerman, van den Eijnden, van de Mheen, 2007). Uit het internationale ESPAD-onderzoek bleek dat van de Nederlandse jongeren 84% in de periode van twaalf maanden voorafgaand aan het onderzoek alcohol had gedronken, hetgeen dicht op het Europese gemiddelde ligt (Hibell et al, 2009). Uit onderzoek blijkt dat in 2007 79% van de Nederlandse jongeren van tussen de 12 en 18 jaar ervaring heeft met alcohol (Monshouwer, Verdurmen, van Dorsselaer, Smit, Gorter & Vollebergh, 2008) . 51% heeft in de maand voorafgaand aan het onderzoek gedronken.

2.3 Tabak

Tabak wordt gemaakt van gedroogde tabaksbladeren. Toediening gebeurt vooral door middel van roken. Tegenwoordig voegen fabrikanten extra stoffen toe die bijvoorbeeld de smaak verbeteren of de luchtwegen verwijden zodat de werkzame stof, nicotine, beter opgenomen wordt (Kessler, 1994). Binnen tien seconden na inname bevindt nicotine zich al in het bloed en de hersenen (Benowitz, 1998). Nicotine verhoogt de hartslag en versnelt de ademhaling, en is derhalve een stimulerend middel. Hiernaast heeft het een verdovende werking, waardoor de gebruiker zich direct na inname meer ontspannen voelt.

Het is inmiddels algemeen bekend dat het roken van tabak vele gezondheidsrisico's met zich meebrengt. Zo vergroot het de kans op veel verschillende vormen van kanker (Koop & Luoto, 1982; Strand, Malaveri, Eskonsipo, Grimsrud, Norstein & Grotmol, 2004). Voor longkanker is deze associatie het sterkst; 86% van de mensen die hieraan overlijden zijn rokers (Sasco, Secretan & Straif, 2004). Ook wordt roken geassocieerd met luchtwegklachten (Gold, Wang, Wypij, Speizer, Ware & Dockery, 1993; Higgins, Enright, Kronmal, Schenker, Anton-Culver & Lyles, 1993). Roken beschadigt tevens de bloedvaten, waardoor dit het risico verhoogt op hart- en vaatziekten (Benowitz, 1998). De risico's die roken met zich meebrengt zijn voor adolescenten niet anders dan voor volwassenen. Echter is het wel zo dat mensen die op jonge leeftijd beginnen met roken, op latere leeftijd meer roken dan rokers die op latere leeftijd begonnen zijn met tabakgebruik (Breslau, 1993).

Het panel van negentien Nederlandse deskundigen op het gebied van drugs en verslaving scoorde tabak als het meest verslavende middel na heroïne (van Amsterdam et al, 2010). Hiermee deelt het de tweede plek met crack (gerookte cocaïne). De stof nicotine maakt dat het gebruik van tabak lichamenlijk

zeer verslavend is. Enkele uren na de laatste toediening laat het lichaam weten dat het een nieuwe dosis nicotine nodig heeft (Benowitz, 1998). Na een week is de stof uit het lichaam, waardoor lichamelijke verslaving geen gevaar meer oplevert voor een terugval. Echter speelt bij roken geestelijke afhankelijkheid ook een grote rol, waardoor de stoppogingen van veel rokers niet definitief zijn (Croghan et al, 2001).

Volgens de Stichting voor Volksgezondheid en Roken (STIVORO) heeft in 2009 36% van de 15- tot 19-jarigen in de voorgaande maand gerookt, wat het laagste aandeel is in jaren (www.stivoro.nl). Het Trimbos-instituut constateerde eenzelfde dalende trend in gebruik sinds midden jaren '90; van de reguliere Nederlandse middelbare scholieren rookt in 2007 nog 19% (Monshouwer et al, 2008). Dit is beduidend lager dan de 30% in 1996. In 2007 had 39% van de jongeren ooit gerookt, tegenover 59% in 1996. Zeven procent van de jongeren rookte dagelijks. Uit een in 2007 gehouden onderzoek onder meer dan 100.000 Europese 15- en 16-jarigen bleek dat van de Nederlandse jongeren 30% in de afgelopen maand heeft gerookt (Hibell et al, 2009). Dit cijfer is gelijk aan het Europees gemiddelde. Tabak is het enige middel waarvan het gebruik van jongens niet hoger ligt dan dat van meisjes; het gebruik varieert voor beide sekses naar leeftijd, maar is gemiddeld genomen al jaren gelijk (Kandel, 1980; Monshouwer et al, 2008).

2.4 Softdrugs

Onder softdrugs vallen in Nederland alle middelen die in de Opiumwet in Lijst 2 zijn opgenomen. Naast cannabisproducten zijn dit bijvoorbeeld GHB en enkele kalmerings- en slaapmiddelen. In de volksmond wordt met softdrugs echter doorgaans wiet of hasj bedoeld. Omdat het gebruik van softdrugs anders dan cannabis amper voorkomt onder Nederlandse middelbare scholieren, worden alleen deze twee soorten besproken en meegenomen in de analyse.

De softdrug cannabis is de verzamelnaam voor marihuana (wiet) en hasj. Cannabisproducten worden gemaakt van de bloemtoppen van de cannabisplant, waarin zich de werkzame stof tetrahydrocannabinol (THC) bevindt (Adams & Martin, 1996). Cannabisproducten worden doorgaans toegediend door middel van roken. Bij deze toedieningswijze heeft het binnen tien minuten effect. Bij orale inname treedt de werking na één tot drie uur op. Cannabis werkt stimulerend, verdovend én bewustzijnveranderend. Doordat het de aanmaak van dopamine verhoogt, krijgt de gebruiker een gelukkig gevoel. Het verlaagt de bloeddruk, met een ontspannen gevoel als gevolg. Hiernaast verhoogt het de hartslag, verstoort het kortetermijn- en werkgeheugen en evenwicht en vergroot het hongergevoel (Kerssemakers et al, 2008; Ranganathan & D'Souza, 2006)

Het roken van wiet en hasj wordt net als het roken van tabak geassocieerd met luchtwegklachten (Moore, Augustson, Moser & Budney, 2005; Taylor, Poulton, Moffitt, Ramankutty & Sears, 2002). Doordat het zonder filter wordt gerookt en de inhalatie dieper en langduriger is, komt er meer teer terecht in de longen dan bij het roken van filtersigaretten. Cannabisgebruik heeft daarnaast mogelijk een negatief effect op het cognitief functioneren, al blijkt uit onderzoek dat dit effect meestal pas zichtbaar is na jarenlang intensief gebruik - vooral vanaf jonge leeftijd (van den Brink, 2006; Solowij, 1995). De relatie tussen cannabisgebruik en psychische schade is omstrepen. Er bestaat een duidelijke relatie met de prevalentie van psychoses, schizofrenie en depressie, maar de aard en richting van dit verband is nog onduidelijk (van den Brink, 2006; Hall, 2006; Hall & Degenhardt, 2009; Thomas, 1996). Wel zijn er aanwijzingen dat cannabisgebruik af te raden is voor schizofreniepatiënten, omdat dit hun symptomen

verergerd (D'Souza et al, 2006). Het gebruik van cannabis heeft voor adolescenten dezelfde schadelijke gevolgen als voor volwassenen. Echter vergroot gebruik op jongere leeftijd het risico op het ontwikkelen van een verslaving (Hall, 2006).

Het verslavingsrisico van cannabis is lager dan dat van tabak of alcohol (van Amsterdam et al, 2010). Onderzoek bij mensen en dieren heeft nog geen uitsluitel kunnen geven over de mate van ontweningsverschijnselen. Vooralsnog lijken deze alleen op te treden bij onthouding na zwaar gebruik (Adams, 1998; Farrell, 1999). Het risico om geestelijk verslaafd te raken is echter wel aanwezig (Swift, Hall & Teesson, 2001). 25% van de hulpvragen die worden ingediend bij de Nederlandse verslavingszorg betreft cannabis (van Laar et al, 2010).

Het cannabisgebruik onder Nederlandse adolescenten is hoger dan het Europees gemiddelde; 28% van de Nederlandse 16- en 17-jarige jongeren gaf aan in de voorgaande twaalf maanden te hebben geblowd, tegenover 14% in de rest van Europa (Hibell et al, 2009). Volgens onderzoek van het Trimbos-instituut in 2007 heeft van de reguliere middelbare scholieren 17% ooit geblowd, terwijl 8% blowde in de afgelopen maand. Sinds 1996 ligt dit cijfer op het laagste niveau (Monshouwer et al, 2008).

2.5 Harddrugs

Onder harddrugs worden alle drugs verstaan die volgens de Opiumwet een onaanvaardbaar risico op verslaving en gezondheidsproblemen met zich meebrengen. Sommige zijn oppeppend, zoals amfetamine en cocaïne. Andere zijn juist verdovend -zoals heroïne- of geestverruimend, zoals LSD.

Van de Nederlandse jongeren van 15 en 16 jaar heeft 7% harddrugs gebruikt (Hibell et al, 2007). Volgens Nederlands onderzoek onder 12- tot 18-jarige reguliere middelbare scholieren heeft 3,8% zich ooit aan harddrugs gewaagd (Monshouwer et al, 2008).

Hieronder volgt een overzicht van de harddrugs die zijn meegenomen in de analyse van deze scriptie. Dit zijn tevens de vier meest gebruikte soorten harddrugs in Nederland.

2.5.1 XTC

XTC (ecstasy), oftewel MDMA (3,4-methyleendioxyamfetamine), wordt toegediend in pil- of poedervorm. Het middel lijkt in haar werking op de hieronder besproken amfetamine, maar het kent daarnaast een zogenaamd geestverruimend effect (Fromberg, 1991; Korf, Blanken & Nabben, 1991; Nabben, Benschop & Korf, 2010; Steel, McCann & Ricaurte, 1994). Gebruikers hebben doorgaans sterke behoefte aan lichamelijke contact, en licht en muziek worden als intenser ervaren. Hierdoor wordt het ook wel een partydrug genoemd. De drug werkt ongeveer vier tot zes uur, en kan de dagen erna leiden tot neerslachtigheid en een uitgeblust gevoel.

MDMA is pas in hoge doses giftig, maar gebruik blijft niet zonder lichamelijke risico's. In een warme omgeving of bij veel lichamelijke inspanning kan oververhitting optreden, hetgeen kan leiden tot schade aan lever en nieren en uiteindelijk de dood tot gevolg kan hebben (Kerssemakers et al, 2009). Het lage aantal van 43 XTC-gerelateerde ambulanceritten in Amsterdam over 2008 laat zien dat ongelukken na XTC-gebruik amper voorkomen (Nabben, Benschop & Korf, 2010). Ter vergelijking: voor ongevallen gerelateerd aan alcohol diende de ambulancedienst 2145 maal uit te rukken. Het cognitief functioneren loopt schade op door XTC-gebruik (Croft, Mackay, Mills & Gruzelier, 2001; Gouzoulis-Mayfrank, Daumann & Saß, 2002; Reneman et al, 2001). Echter is nog niet geheel duidelijk of deze schade onherstelbaar is. Hetzelfde geldt voor XTC, gezien het feit dat het tot dezelfde chemische familie behoort als amfetamine.

Gebruik leidt amper tot lichamelijke of geestelijke afhankelijkheid. Het aandeel van XTC-gebruikers in alle hulpvragen bij de verslavingszorg is dan ook kleiner dan 1% (van Laar et al, 2010).

XTC is de populairste harddrug in Nederland. Volgens het ESPAD-onderzoek uit 2007 - een groot Europees onderzoek over middelengebruik onder jongeren - heeft 4% van de Nederlandse 15- en 16-jarigen wel eens XTC gebruikt (Hibell et al, 2009). Hiermee neemt Nederland een plek in die iets boven het Europese gemiddelde ligt. Volgens onderzoek van het Trimbos-instituut heeft van de 12- tot 18-jarige Nederlandse scholieren 2,4% ooit XTC gebruikt (Monshouwer et al, 2008).

2.5.2 Paddo's

Paddo's, een verkorte benaming voor psychedelische paddenstoelen, worden oraal toegediend. De hallucinogene werking die optreedt na maximaal een uur houdt vier tot zes uur aan. Tijdens deze zogenaamde trip wordt de zintuiglijke waarneming van de gebruiker beïnvloed; muziek, tast, tijdsbeleving en vooral zicht worden anders ervaren dan in nuchtere toestand (Casselmann, de Schepper & Nuyens, 1978; Hasler, Grimberg, Benz, Huber & Vollenweider, 2004; Passie, Seifert, Schneider & Emrich, 2002). Lichamelijke effecten treden nauwelijks op.

Paddo's brengen dan ook amper lichamelijke risico's met zich mee. De mogelijke schadelijke gevolgen die gebruik heeft zijn psychisch van aard, omdat de gebruiker een zogenaamde 'bad trip' kan krijgen (Kerssemakers et al, 2008). Tijdens zo'n situatie voelt men zich angstig, ongelukkig en zeer ongemakkelijk. Factoren als de omgeving waarin het gebruikt wordt en een voorgeschiedenis van mentale problemen vergroten de kans op een bad trip. Ongelukken naar aanleiding van paddogebruik komen amper voor. Geschat wordt dat ongeveer twee op de 100.000 paddoconsumpties eindigen in een ziekenhuisopname voor lichamelijk letsel (Coördinatiepunt Assessment en Monitoring nieuwe drugs, 2007). Ook het lage aantal ambulanceritten in Amsterdam over 2008 voor paddogebruikers is met 125 laag te noemen (Nabben, Benschop & Korf, 2010). Verreweg de meeste incidenten vinden plaats met toeristen, die niet berekend zijn op het effect van paddo's in een vreemde omgeving (Kerssemakers et al, 2008).

Paddo's zijn niet lichamelijk of geestelijk verslavend (Coördinatiepunt Assessment en Monitoring nieuwe drugs, 2007). Wel treedt er tolerantie op wanneer het een aantal dagen achter elkaar wordt gebruikt. Deze tolerantie is echter na ongeveer drie dagen weer verdwenen (Kerssemakers et al, 2008).

Volgens nationaal onderzoek uit 2008 heeft 2,3% van de 12- tot 18-jarige Nederlandse reguliere middelbare scholieren ooit paddo's gebruikt (Monshouwer et al, 2008). Het eerdergenoemde ESPAD-onderzoek houdt dit aandeel op 3% van de 15- en 16-jarigen, wat gelijk is aan het Europese gemiddelde (Hibell et al, 2009).

2.5.3 Amfetamine

Amfetamine, ook wel speed of pep genoemd, heeft een oppeppende werking en voorziet de gebruiker ongeveer tien minuten na inname van een hoge dosis energie, wat doorgaans gepaard gaat met een gevoel van fysieke onrust (Nabben, Benschop & Korf, 2010; Rasmussen, 2008). De hartslag en bloeddruk gaan omhoog en pupillen verwijden (Kerssemakers et al, 2008). Men is scherper, krijgt meer zelfvertrouwen, en eetlust en vermoeidheid worden onderdrukt. Na zes tot twaalf uur is het uitgewerkt en kan een uitgeblust gevoel het resultaat zijn.

Chronisch gebruik wordt -net als bij XTC- geassocieerd met hersenschade, zoals een verslechterd geheugen en motoriek (Ersche & Sahakian, 2007; Volkov et al, 2001). Onderzoek wijst op enig herstel, maar het is nog niet duidelijk of dit herstel volledig is.

Van lichamelijke afhankelijkheid is niet snel sprake, maar geregeld gebruik leidt wel tot geestelijke afhankelijkheid. Methamfetamine -ook wel chrystal meth genoemd- is de sterkere versie van amfetamine en heeft een groter risico op verslaving. Relatief weinig amfetaminegebruikers zoeken hulp bij de Nederlandse verslavingszorg, terwijl hun aandeel in enkele andere Europese landen juist erg groot is (Ouweland, Kuijpers, Wisselink & van Delden, 2010).

Van de Nederlandse jongeren gebruikt ongeveer 2% amfetamine (Hibell et al, 2009; van Laar et al, 2010).

2.5.4 Cocaïne

Cocaïne ontstaat na chemische bewerking van bladeren van de cocoplant (Kerssemakers et al, 2008). Het kan als poeder worden gesnoven, maar wordt ook wel -na toevoeging van bijvoorbeeld ammonia- gerookt (ook wel 'basen' genoemd) of geïnjecteerd (Schellekens, Kramer, van der Moolen, Dumont, de Jong, 2009). De werking verschilt per toedieningswijze (van Wilgenburg, 1997). Wanneer het wordt gerookt wordt het ook wel crack of basecoké genoemd. Crack wordt na enkele seconden al opgenomen in de bloedbaan, en leidt tot een euforisch gevoel en prikkelt de zintuigen doordat het middel het dopamineniveau doet toenemen. Dit gevoel is echter van zeer korte duur. Na enkele minuten dienen de meeste spuiters en rokers een nieuwe dosis toe. Cocaïne als poeder geeft tevens een gevoel van euforie en doet het zelfvertrouwen toenemen (Gawin, 1991; Nabben, Koet & Korf, 2007). Het verschil in werking met crack is dat poedergebruikers minder 'van de wereld' zijn. Ook treedt de werking na snuiven later op en houdt zij langer aan, tot dertig minuten. In Nederland wordt het overwegend toegediend door middel van snuiven en roken (Ouweland et al, 2010).

De risico's die zijn verbonden aan het gebruik van snuifcocaïne gelden ook voor crack, maar het gebruik van 'base' en gespoten cocaïne is schadelijker voor de gezondheid (Kerssemakers et al, 2008). Cocaïne en crack onderdrukken vermoeidheid en het hongergevoel, waardoor gebruikers over hun lichamelijke grenzen heen kunnen gaan. Hiernaast zorgen deze middelen voor een hogere hartslag en een lagere bloeddruk, wat leidt tot een hoger risico op aandoeningen aan het hart en de bloedvaten (Chakko, 2002). Toediening door middel van roken brengt hiernaast een hogere kans op longschade met zich mee. Het spuiten van elke drug geeft een verhoogde kans op ontstekingen rond de spuitplek, en de overdracht van ziektes als hiv en hepatitis A/B. Psychische problemen komen geregeld voor na gebruik van cocaïne. Zo krijgt twee derde van de geregelde gebruikers van cocaïne een kortdurende psychose (Denison, Paredes, Bacal & Gawin, 1998). Ook zijn er aanwijzingen dat het cognitief functioneren schade oploopt door geregeld gebruik (Berry et al, 1993).

Cocaïne is lichamelijk niet verslavend, maar het risico op geestelijke verslaving is groot vanwege de stemmingsverhogende werking en de sterke aanwezigheid van 'craving' na onthouding (Gawin, 1991). Van de gebruikers van snuifcocaïne raakt zo'n 17% verslaafd (Andrews, Warner & Kessler, 1994). Crack is een stuk verslavender. De veel lagere kosten van crack en de intensere werking vergeleken met gewone cocaïne vertaalt zich in een verschil tussen gebruikers; crackgebruikers kampen meestal met meerdere geestelijke of sociale problemen, wat abstinentie bemoeilijkt (Hafen & Soulier, 1989; Nabben & Korf, 1999)

Van de Nederlandse 15- tot 24-jarigen heeft slechts 2,8% ooit cocaïne gebruikt (Rodenburg et al, 2007). Uit het meest recente Peilstationsonderzoek Scholieren kwam naar voren dat 1,1% van de 12- tot 18-jarige Nederlandse middelbare scholieren ooit cocaïne heeft gebruikt (Monshuwer et al, 2008).

2.5.5 Heroïne

Heroïne wordt bereid uit morfine, die op haar beurt verkregen wordt uit het uit de papaverplant afkomstige opium (Kerssemakers et al, 2008). Hiermee valt heroïne onder de opiaten. Opmerkelijk aan heroïne is dat de eerste ervaringen met het middel altijd onaangenaam zijn. Gebruikers ervaren bij de eerste doses bijvoorbeeld jeuk over het gehele lichaam en misselijkheid. Na enkele doses treedt tolerantie op, waarna gebruik leidt tot een euforisch gevoel dankzij het vrijkomen van dopamine. Het heeft een afremmende werking op onder meer de ademhaling en stoelgang. Het wordt voornamelijk gerookt, een klein deel van de gebruikers injecteert het (van Laar et al, 2010).

Onderzoek geeft aanwijzingen voor blijvende cognitieve schade door opiaatgebruik (Ersche & Sahakian, 2007; Yuan et al, 2007). Het grootste lichamelijke risico van heroïnegebruik is een overdosis (Schwartz, 1998). Ook overlijden veel gebruikers door ademstilstand of gewoonweg vanwege de zeer ongezonde levensstijl die gepaard gaat met een heroïneverslaving.

Heroïne is de meest verslavende harddrug. Bijna een kwart van de mensen die het ooit gebruiken raakt uiteindelijk verslaafd (Anthony, Warner & Kessler, 1994). Na alcohol melden de meeste Nederlanders zich bij de verslavingszorg voor de behandeling van een verslaving aan een drug vallende onder de opiaten (Ouweland et al, 2010). Enkele uren na het staken van heroïnegebruik treden ontwenningverschijnselen op, die heftiger zijn naarmate iemand langer verslaafd is. Veelal voelt de abstinente gebruiker zich onrustig en grieperig (Schwartz, 1998). Ook blijft het gevoel van 'craving' nog zeer lang aanwezig, in sommige gevallen maanden na abstinentie.

Erg weinig Nederlandse jongeren gebruiken heroïne; slechts 0,8% van de 12-tot 18-jarigen heeft het ooit gebruikt (Monshouwer et al, 2008). Het Nederlands en Europees gemiddelde zijn nagenoeg gelijk aan elkaar (Hibell et al, 2009). Het middel neemt sterk in populariteit af, waardoor de groep gebruikers aan vergrijzing onderhevig is (van Laar et al, 2010).

2.6 Conclusie

Drugs zijn middelen die invloed hebben op het centrale zenuwstelsel. Drugs kunnen grofweg drie verschillende effecten hebben; verdovend, stimulerend en geestverruimend. Volgens de Nederlandse wetgeving mogen jongeren van onder de zestien jaar geen tabak en alcohol kopen. Vanaf achttien jaar mogen zij sterk-alcoholhoudende drank kopen. Soft- en harddrugs zijn verboden in bezit en handel, maar niet in gebruik.

Alcohol, tabak, XTC, amfetamine en cocaïne kennen een stimulerende werking. Hiernaast kunnen alcohol en tabak ook een verdovende werking hebben, terwijl XTC een mild geestverruimend effect heeft. Cannabis kent een verdovend, stimulerend én geestverruimend effect. Heroïne werkt verdovend.

Van niet alle middelen zijn de lichamelijke risico's volledig bekend. Van roken is duidelijk dat het schade toebrengt aan luchtwegen, hart en bloedvaten. Alcohol is schadelijk voor enkele organen wanneer het meer dan gematigd wordt genuttigd. Het gebruik van alcohol, cannabis en harddrugs wordt

geassocieerd met cognitieve schade, alhoewel nog niet geheel duidelijk is hoe groot deze schade precies is en of zij omkeerbaar is.

Crack cocaïne wordt van de in dit hoofdstuk genoemde middelen als meest verslavende middel gezien, gevolgd door heroïne. Hierna volgen respectievelijk tabak, alcohol, cocaïne, amfetamine, cannabis, XTC en paddo's.

Onder de Nederlandse middelbare scholieren komt van alle middelen alcoholgebruik het meeste voor, gevolgd door tabak. Hierna volgen cannabis, XTC, paddo's, amfetamine, cocaïne en heroïne. De prevalentie van harddrugs is echter klein te noemen. Vergeleken met Europese leeftijdsgenoten ligt alleen het cannabisgebruik van Nederlandse scholieren hoger, de cijfers van de overige middelen liggen op het Europese gemiddelde.

3 Middelen & Schoolprestaties

In dit hoofdstuk worden drie toetsbare modellen uiteengezet over de mogelijke aard van de relatie tussen het gebruik van middelen door middelbare-schoolleerlingen en hun schoolprestaties. Uit de vele studies die zijn gedaan naar dit onderwerp worden verscheidene conclusies getrokken die elkaar in enkele gevallen tegenspreken. Doorgaans blijkt de onderzochte relatie tussen middelengebruik en schoolprestaties negatief te zijn, dat wil zeggen dat het gebruik van tabak, alcohol en drugs geassocieerd wordt met slechtere prestaties op school dan hogere schoolniveaus, medeleerlingen of voorheen (Dewey, 1999; Diego, Tiffany, Field & Sanders, 2003; Jeynes, 2002)

Zo blijkt uit Nederlands onderzoek een significant negatief verband te bestaan tussen de hoogte van het schoolniveau en het aandeel rokers onder de leerlingen (Monshouwer et al, 2008)³. Het VWO, de HAVO, VMBO-t en VMBO-b tellen hiernaast evenveel alcoholnuttigende jongeren, maar ook hier geldt dat hoe hoger het opleidingsniveau, hoe minder vaak en veel er wordt gedronken. Ook telt het VWO minder 'binge'-drinkers -scholieren die in de voorgaande vier weken vijf of meer glazen alcohol bij één gelegenheid dronken- dan de HAVO, en de HAVO telt er op haar beurt significant minder dan het VMBO. Voor soft- en harddrugs is er geen verschil te zien in het aandeel leerlingen dat ooit deze middelen heeft gebruikt.

Schoolprestaties van middelbare scholieren kunnen op meerdere manieren als een relatief begrip gebruikt worden. Ten eerste kan het begrip 'schoolprestaties' geïnterpreteerd worden als 'schoolniveau'. Ten tweede kunnen schoolprestaties tussen individuen die tot een klas van hetzelfde niveau behoren verschillen. Ten derde kunnen individuele prestaties in de loop der tijd verbeteren of verslechteren. Deze laatste definitie van schoolprestaties zal in deze scriptie gehanteerd worden, omdat een vergelijking zeer goed mogelijk is dankzij de longitudinale data

De richting van het verband tussen schoolprestaties en middelengebruik is onderwerp van discussie. Ten eerste is het mogelijk dat middelengebruik een directe invloed heeft op schoolprestaties. Omgekeerd is het ook denkbaar dat schoolprestaties juist middelengebruik beïnvloeden. Ten derde is het mogelijk dat zowel schoolprestaties als middelengebruik veroorzaakt worden door één of meerdere gemeenschappelijke oorza(a)k(en). Bij de bespreking van laatstgenoemde optie zal onder andere aan de hand van de zelfcontroletheorie van Hirschi en Gottfriedson (1990) het onderliggende mechanisme uiteen worden gezet dat getoetst gaat worden. In de eerste paragraaf wordt het eerste van de drie modellen besproken, waarin verondersteld wordt dat middelengebruik invloed heeft op schoolprestaties. In de daarop volgende paragraaf wordt het omgekeerde model besproken, waarin verslechterende schoolprestaties in de tijd voorafgaan aan middelengebruik. In de derde paragraaf komt het uitgebreidere model aan bod waarin schoolprestaties en middelengebruik beide beïnvloed worden door

³ In Nederland onderscheiden wij van laag naar hoog de volgende niveaus van middelbaar onderwijs: het praktijkonderwijs, het voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs (VMBO), het hoger algemeen voortgezet onderwijs (HAVO) en het voorbereidend wetenschappelijk onderwijs (VWO).

gemeenschappelijke factor, te weten zelfcontrole.

3.1 Middelengebruik leidt tot slechte schoolprestaties

Op jonge leeftijd in aanraking komen met alcohol en drugs is een risicofactor voor een aantal problemen op latere leeftijd, zoals het ontwikkelen van een verslaving of vertonen van crimineel gedrag of wangedrag (Bryant, Schulenberg, Bachman, O'Malley & Johnston, 2000; Odgers et al, 2008). Jongeren die ten tijde van hun middelbare-schoolperiode middelen gebruiken hebben een hogere kans om hun school niet af te maken (Newcomb & Bentler, 1986; Yamada, Kendix & Yamada, 1993). Ook genieten minderjarige gebruikers van alcohol en drugs minder jaren opleiding dan jongeren die abstinente zijn (Chatterji, 2006; Register, Williams & Grimes, 2001). Daarnaast wordt harddruggebruik ten tijde van de middelbare-schoolperiode geassocieerd met een hogere kans op werkloosheid, een lagere vervolgopleiding en laaggeschoold werk op 29-jarige leeftijd (Degenhardt, Coffey, Carlin, Swift, Moore & Patton, 2010; Ringel, Ellickson & Collins, 2007). Het meest belangwekkende resultaat afkomstig uit eerder onderzoek is echter dat scholieren die middelen gebruiken, slechter presteren op school (Cox, Zhang, Johnson & Bender, 2007; Dewey, 1999). Ook voor universitaire studenten geldt dat een hoger en frequenter alcoholgebruik verband houdt met lagere cijfers (Porter & Pryor, 2007). Het eerste model dat getoetst wordt stelt dus dat middelengebruik in de tijd voorafgaat aan en leidt tot afnemende schoolprestaties. Deze veronderstelling geldt voor tabak, alcohol, softdrugs en harddrugs. De centrale hypothese behorend bij dit model luidt dan ook als volgt:

H1: Gebruik van middelen leidt tot afnemende schoolprestaties.

De literatuur geeft twee mogelijke verklaringen voor een negatief effect van middelengebruik op schoolprestaties. Ten eerste concluderen enkele studies dat jongeren minder tijd aan hun school of studie besteden naarmate zij meer middelen gebruiken (Bryant & Zimmerman, 2002; Dewey, 1999; Porter & Pryor, 2007). Door een kater of roes die onder schooltijd wordt uitgeslagen zijn middelengebruikende jongeren vaker afwezig van school. Roken, (binge-)drinken, blowen en harddruggebruik hebben een positieve relatie met spijbelen en afwezigheid van school (Bryant & Zimmerman, 2002; Dewey, 1999). Hieruit is de eerste van de twee opgestelde deelhypothesen van het eerste model af te leiden:

H1a1: Jongeren die middelen gebruiken, spijbelen meer dan jongeren die geen middelen gebruiken.

H1a2: Naarmate een jongere meer spijbelt, presteert hij slechter op school.

Een tweede verklaring is dat middelengebruik leidt tot hersenschade, waardoor het concentratievermogen en geheugen aangetast worden (Berry et al, 1993; van den Brink, 2006; Croft, Mackay, Mills & Gruzelier, 2001; Farr et al, 2005; Gouzoulis-Mayfrank, Daumann & Saß, 2002; Reneman et al, 2001; Solowij, 1995). Het concentratievermogen en geheugen zijn logischerwijs essentieel voor het goed presteren op school. De meeste studies die abstinente jongeren en volwassenen met gebruikers en ex-gebruikers van alcohol, softdrugs en harddrugs vergelijken, tonen aan dat eventuele hersenschade zich langzaam herstelt. Onbekend is echter of dit herstel volledig is. Uit bovenstaande is de tweede set deelhypothesen van het eerste model afgeleid:

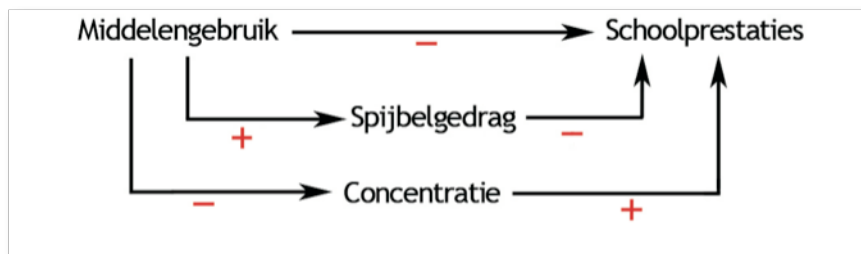
H1b1: Jongeren die middelen gebruiken, beschikken over een slechtere concentratie dan jongeren die geen middelen gebruiken.

H1b2: Jongeren met een slechte concentratie presteren slechter op school.

In onderstaand Figuur 3.1 is het gehele eerste model grafisch weergegeven.

Figuur 3.1

Model 1: Middelengebruik leidt tot slechte schoolprestaties



3.2 Slechte schoolprestaties leiden tot middelengebruik

In de relatie tussen middelengebruik en schoolprestaties kan niet alleen middelengebruik als oorzakelijke factor worden gezien. Veel literatuur wijst namelijk uit dat afnemende schoolprestaties voorafgaan aan later gebruik van verschillende middelen (Dewey, 1999). Henry, Smith en Caldwell (2007) ontdekten dat slechte en afnemende schoolprestaties een significante voorspeller zijn voor marihuana-gebruik drie jaar later. Ook blijkt dat scholieren met lagere cijfergemiddeldes na afsluiting van hun middelbareschoolperiode meer tabak, alcohol en drugs gebruiken (Schulenberg, Bachman, O'Malley & Johnston, 1994). Scholieren die minstens één jaar achterlopen op hun leeftijdsgenoten hebben een beduidend grotere kans om alcohol, tabak en hard- en softdrugs te gebruiken in hun laatste schooljaar (Byrd, Weitzman & Doniger, 1996; Guagliardo, Huang, Hicks & D'Angelo, 1998). Ook ligt het totale gebruik van alcohol, marihuana en cocaïne hoger dan bij leerlingen die nominaal hun middelbare school doorlopen (Byrd, Weitzman & Doniger, 1996).

Het tweede model dat getoetst wordt is afgeleid uit bovengenoemde bevindingen, en stelt dat afnemende schoolprestaties in de tijd voorafgaan aan middelengebruik. Deze veronderstelling geldt voor tabak, alcohol, softdrugs en harddrugs. De centrale hypothese behorend bij dit model luidt dan ook als volgt:

H2: Slechte schoolprestaties leidt tot middelengebruik.

Net als bij het eerste model speelt in deze relatie een onderliggend mechanisme een rol. Zo geeft een slechte eigen perceptie en verwachting van schoolprestaties een verhoogd risico op middelengebruik op jonge leeftijd (Bergen, Martin, Roeger & Allison, 2005; Bryant & Zimmerman, 2002, Jessor & Jessor, 1977). Moffitt verklaart dit laatste met de social control theory van Hirschi (1969): wanneer een kind slecht presteert op school, raken zij meer gefrustreerd over het leren. Hierdoor voelt hij minder binding

met de school en de sociale normen die het met zich mee brengt. Dit zorgt er voor dat het kind minder vaak op school aanwezig is en zich eerder laat verleiden tot ongewenst gedrag. Ook wordt gewezen op de mogelijkheid dat slecht presterende leerlingen gefrustreerd zijn over hun tegenvallende prestaties, waardoor ze in middelengebruik een uitlaatklep vinden (Bryant, Schulenberg, Bachman, O'Malley & Johnston, 2000). Bryant & Zimmerman (2002) ontdekten dat jongeren die middelen gebruiken slechter presteren op school, minder gemotiveerd zijn om goed te presteren en meer spijbelen. Marguiles, Kessler en Kandel (1977) toonden aan dat spijbelen aanvangend alcoholgebruik zes maanden later voorspelt. Mogelijk ervaren jongeren die slechter presteren op school een afname in motivatie met als gevolg dat ze uit frustratie meer spijbelen. De deelhypothesen die een mogelijke verklaring bieden voor de invloed van schoolprestaties op middelengebruik luiden dan ook als volgt:

H2a: Jongeren die slechter presteren op school, spijbelen meer.

H2b: Jongeren die meer spijbelen, gebruiken meer middelen.

Het tweede model is in Figuur 3.2 grafisch weergegeven.

Figuur 3.2

Model 2: Slechte schoolprestaties leidt tot middelengebruik



De meeste studies naar middelengebruik en schoolprestaties vergelijken niet beide mogelijke richtingen van het verband met elkaar; zij toetsten doorgaans alleen de significantie van één van de twee variabelen als mogelijke risicofactor. Longitudinale studies die deze vergelijking wel toetsen zijn bij uitstek geschikt om oorzaak en gevolg aan te wijzen in de relatie van schoolprestaties met middelengebruik. Zo kwam uit een recente studie van Henry (2010) naar voren dat de invloed van schoolprestaties op middelengebruik sterker was dan andersom. Ook Crosnoe (2006) concludeerde uit een grootschalig longitudinaal onderzoek dat de hoeveelheid vakken waarvoor een leerling zakte een betere voorspeller was voor alcoholgebruik een klas later, dan dat alcoholgebruik het aantal vakken waarvoor de leerling een jaar later zakte voorspelt. Een andere studie toonde aan dat gebruik van tabak en cannabis leidt tot afnemende motivatie voor school, terwijl tegelijkertijd de afnemende motivatie leidt tot een toename in middelengebruik (Andrews & Duncan, 1997).

3.3 Een gedeelde oorzakelijke factor voor slechte schoolprestaties en middelengebruik

In het derde model zijn middelengebruik en schoolprestaties beide een gevolg van de invloed van een derde factor. De mogelijkheid dat er een gedeelde oorzakelijke factor in het spel is die het risico op middelengebruik en afnemende schoolprestaties verhoogt krijgt de laatste jaren steeds meer aandacht. Het gegeven dat veel longitudinale studies aantonen dat aanwezigheid en mate van middelengebruik

gevolg én oorzaak blijken te zijn van slechtere schoolprestaties, wijst sterk op de mogelijkheid dat er één of meerdere andere factoren invloed hebben op deze relatie. Zo toonde een studie onder meer dan 3000 Amerikaanse scholieren aan dat afnemende schoolprestaties een risicofactor is voor sigaretgebruik en probleemgedrag op school op latere leeftijd (Bryant, Schulenberg, Bachman, O'Malley, & Johnston, 2000). Tevens bleek dat scholieren die probleemgedrag vertonen later meer rookten en slechter presteerden op school. Met probleemgedrag wordt bedoeld op ongewenste gedragingen die specifiek voor adolescenten schadelijk geacht worden, zoals middelengebruik en seksuele activiteit (Jessor & Jessor, 1977). De onderzoekers suggereren dan ook dat alle vormen van probleemgedrag een gedeelde oorzaak moeten kennen. Steeds meer onderzoeken concluderen dat delinquent en ander individueel deviant gedrag eenzelfde oorsprong moet kennen, daar zij sterk gecorreleerd zijn en dus vaak collectief voorkomen (Brier, 1995; Donovan, Jessor & Costa, 1988; Farrel, Danish & Howard, 1991; Lynskey, Fergusson & Horwood, 1998; Newcomb & Bentler, 1986). Hirschi en Gottfredson (1990) geven een opsomming van kenmerken van crimineel gedrag:

- crimineel gedrag voorziet snel in iemands behoeftes;
- crimineel gedrag is opwindend en vereist risico's;
- crimineel gedrag leidt tot weinig tot geen baten op de lange termijn;
- crimineel gedrag vereist geen vaardigheden of planning;
- crimineel gedrag maakt slachtoffers;

Deze eigenschappen zijn allen kenmerkend voor druggebruik. Middelengebruik, variërend van tabak of alcohol tot soft- en harddrugs, is immers een bevrediging van een behoefte. Gebruik van drugs wordt doorgaans niet gepland, maar vindt spontaan plaats. Veel baten voor de lange termijn zijn er niet, zeker niet fysiek. Daarnaast verhoogt het de kans op gezondheidsschade voor het individu en brengt het maatschappelijke kosten met zich mee (Cherpitel, 1993; Poppelier, van de Wiel, van de Mheen, 2002).

In 1977 publiceerden Jessor en Jessor een theoretisch model voor dit verschijnsel: de Problem Behaviour Theory (oftewel de probleemgedragtheorie). Met deze theorie stellen zij dat ongewenste gedragingen te wijten zijn aan een samenspel van vele individuele en omgevingsfactoren, zoals de sterkte van de band met ouders of vrienden. Het moge duidelijk zijn dat een belangrijk punt van kritiek op deze theorie de vele verklarende factoren zijn. Een theorie die de hoge correlatie tussen de verschillende vormen van deviant gedrag weet te verklaren aan de hand van slechts één gemeenschappelijke factor is de zelfcontroletheorie van Hirschi & Gottfredson (1990). Hierin wordt gesteld dat het hebben van minder zelfcontrole een karaktereigenschap is die leidt tot het hebben van meer moeite met impulsbeheersing. Met zelfcontrole bedoelen zij de eigenschap die de mate aangeeft waarin iemand ongevoelig is voor directe beloningen en rekening houdt met gevolgen voor de lange termijn (Hirschi & Gottfredson, 1994). Hierdoor lopen personen met een lage zelfcontrole een hoger risico op het vertonen van alle vormen van deviant gedrag, zoals criminaliteit, snelheidsovertredingen en middelengebruik. Vooral wanneer zij worden blootgesteld aan bepaalde situationele factoren is de kans op deviant gedrag bij deze personen groot. In verscheidene studies naar zelfcontrole wordt gewezen op een zestal karaktereigenschappen die gepaard gaan met het hebben van weinig zelfcontrole (Barlow, 1991; Grasmick, Tittle, Bursik & Arneklev, 1990; Hirschi & Gottfredson, 1990). Deze personen zijn ten eerste impulsiever en nemen meer risico's. Ook hebben zij een voorkeur voor simpelere taken, en zijn ze fysieker ingesteld. Hiernaast zijn ze meer egocentrisch en hebben zij een meer opvliegender karakter. Deze karaktereigenschappen zijn al zichtbaar

voordat iemand zich schuldig maakt aan middelengebruik of criminaliteit, aldus Hirschi en Gottfredson (1990). Ook blijft de mate van zelfcontrole gelijk naarmate iemand ouder wordt (Barlow, 1991; Hirschi & Gottfredson, 1990). De oververtegenwoordiging van adolescenten in de leeftijdsverdeling van plegers van criminaliteit verklaren zij door te stellen dat de omgevingsfactoren tijdens de adolescentie crimineel gedrag in de hand werken. Hirschi en Gottfredson passen hun zelfcontroletheorie dus toe op alle vormen van deviant gedrag. Deze benadering biedt een verklaring voor de negatieve relatie tussen druggebruik en schoolprestaties. Wanneer slechte schoolprestaties gezien worden als deviantie laat de zelfcontroletheorie zien dat middelengebruik en slechte schoolprestaties beide een gevolg zijn van een gebrek aan zelfcontrole. Ook andere vormen van deviant gedrag kunnen herleid worden tot een gebrek aan zelfcontrole. Kelly en Veldman (1964) ondersteunen het belang van deze factor met een onderzoek waaruit bleek dat delinquente jongeren én schoolverlaters in hogere mate impulsief gedrag vertonen en er afwijkende sociale normen en waarden op nahouden. Ceci (1991) ontdekte daarnaast dat de hoeveelheid scholing een directe positieve invloed heeft op het Intelligentiequotiënt (IQ). Denkbaar is dus dat impulsieve kinderen of kinderen met weinig zelfcontrole minder scholing volgen of minder meekrijgen doordat ze sneller afgeleid zijn.

Uit empirisch onderzoek in verschillende landen is gebleken dat zelfcontrole bij minderjarigen en volwassenen inderdaad een belangrijke rol speelt bij de ontwikkeling van deviant gedrag als drugs- en alcoholgebruik, mishandeling en vandalisme (Caspi, 2000; Cauffman, Steinberg & Piquero, 2005; Evans, Burton, Dunaway & Benson, 1997; Vazsonyi & Crosswhite, 2004; Vazsonyi, Pickering, Junger & Hessing, 2001). Volwassenen met weinig zelfcontrole vertonen hiernaast ook meer ongepast gedrag, zoals openbare dronkenschap, te snel rijden of wegblijven van het werk (Burton, Evans, Cullen, Olivares & Dunaway, 1999).

Het negatieve verband tussen middelengebruik en zelfcontrole is zichtbaar bij alle vier soorten middelen. Zo vertonen rokers meer impulsief gedrag dan niet-rokers (Mitchell, 1998). Ook scoren rokers van tabak en marihuana hoger op sensatiezucht, oftewel het opzoeken van nieuwe ervaringen (Trocki, Drabble & Midanik, 2009). Bij alcohol is eenzelfde beeld te zien; hoe lager de mate van zelfcontrole, hoe meer diegene drinkt (Crawford, Pentz, Chou, Li & Dwer, 2003; Glassman, Werch & Jobil, 2007). Daarnaast hebben binge-drinkers een lagere zelfcontrole (Gibson, Schreck & Miller, 2004). Ook voor harddrugs is het verband zichtbaar: cocaïne- en heroïneverslaafden beschikken bijvoorbeeld over een lagere zelfcontrole dan niet-gebruikers (Kirby, Petry & Bickel, 1999; Patkar, Murray, Mannelli, Gottheil, Weinstein & Vergare, 2004).

Dat de relatie tussen schoolprestaties en middelengebruik verklaard kan worden door een gemeenschappelijke oorzakelijke factor wordt ook ondersteund vanuit de neurologische hoek. Zo stelt Moffitt in verscheidene studies (1971; 1988; 1990; 1981) dat jongeren met een lager IQ -en dan vooral een lager 'verbal IQ', de mogelijkheid om zich verbaal uit te drukken- meer delinquent gedrag vertonen. Door een verminderde hersenfunctie is deze groep minder goed in staat impulsief gedrag onder controle te houden, en hebben zij moeite met concentreren en anticiperen. Uit een studie onder jongeren met een alcoholverslaving komt naar voren dat zij beschikken over een kleinere hippocampus, een deel in de hersenen dat onder andere verantwoordelijk is voor geheugentaken en stressbeheersing (Nagel, Schweinsburg, Phan & Tapert, 2005). Een opvallend resultaat is echter dat de kleinere hippocampus niet veroorzaakt wordt door de alcoholafhankelijkheid, maar reeds aanwezig is voor het alcoholprobleem zich

aandient. Ook Cauffman, Steinberg en Piquero (2005) toonden onlangs aan dat, vergeleken met niet-criminele jongeren, jonge delinquenten over een lagere zelfcontrole beschikken en tevens slechter scoren op cognitieve functies die geregeld worden door de prefrontale cortex. Dit deel van het geheugen is verantwoordelijk voor verschillende emotionele, cognitieve en executieve functies, zoals impulsbeheersing en socialisatie. Uit een studie met muizen -wiens hersenstructuur zoals eerder vermeld overeenkomt met die van mensen- kwam naar voren dat muizen met een aangeboren sterke behoefte aan alcohol impulsiever gedrag vertonen dan soortgenoten met een lage behoefte aan alcohol (Oberlin & Grahame, 2009). De eerste hypothesen van het derde te toetsen model vloeien hieruit voort. Op het eerste gezicht lijkt de eerste hypothese H3a op de eerste hypothesen van de vorige twee modellen; echter veronderstelt deze een relatie op hetzelfde meetmoment, waar hypothesen H1 en H2 twee verschillende meetmomenten bevatten.

H3a: Jongeren die middelen gebruiken, presteren op hetzelfde moment slechter op school dan jongeren die geen middelen gebruiken.

H3b: Jongeren met een lagere zelfcontrole presteren slechter op school.

H3c: Jongeren met een lagere zelfcontrole gebruiken vaker middelen.

De neurologische bewijzen ondersteunen tevens de stelling van Hirschi & Gottfredson dat de mate van zelfcontrole een stabiele karaktereigenschap is. Ook stelt zij dat deze karaktereigenschap al op zeer jonge leeftijd zichtbaar is. Reeds op 6-jarige leeftijd zijn er karaktereigenschappen aan te wijzen die een hoger risico op middelengebruik op latere leeftijd met zich meebrengen; hoge scores van kinderen op deze leeftijd op 'op zoek zijn naar nieuwe ervaringen' en 'het niet vermijden van gevaar' hebben een positieve relatie met het gebruik van tabak, alcohol en drugs (Masse & Tremblay, 1997). Ook blijkt dat 10-jarigen die opstandig zijn en veel risico's nemen meer roken wanneer zij 17 jaar oud zijn (Burt, Dinh, Peterson & Sarason, 2002). Jongeren die wangedrag vertonen op school halen later slechtere cijfers en gebruiken meer tabak (Bryant, Schulenberg, Bachman, O'Malley & Johnston, 2000). Het op jonge leeftijd opsporen van zulke risicofactoren, zodat ouders en omgeving hierop kunnen inspelen zou dan ook de kans op middelengebruik, slechtere schoolprestaties en andere vormen van deviant gedrag moeten verkleinen. Om te kijken of het vertonen van deviant gedrag op jonge leeftijd een goede voorspeller is voor het gebruik van middelen, verslechterende schoolprestaties en crimineel gedrag, kan de factor zelfcontrole in de vorige set van hypothesen worden vervangen door de variabele 'agressief gedrag op kleuterleeftijd'.

H3d: Jongeren met weinig zelfcontrole vertonen op de kleuterleeftijd vaker agressief gedrag.

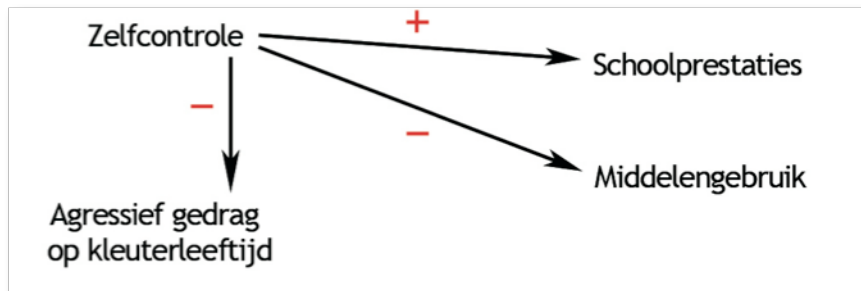
H3e: Jongeren die op de kleuterleeftijd agressief gedrag vertonen presteren slechter op school.

H3f: Jongeren die op de kleuterleeftijd deviant gedrag vertonen gebruiken vaker middelen.

Figuur 3.3 geeft de tot model 3 samengevoegde hypothesen weer.

Figuur 3.3

Model 3: Zelfcontrole als voorspeller voor schoolprestaties en middelengebruik



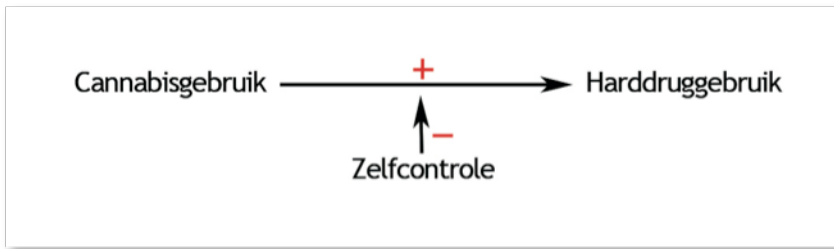
Mensen die middelen gebruiken houden het doorgaans niet bij één specifieke soort drug (Agrawal, Neale, Prescott & Kendler, 2004; Collins, Ellickson & Bell, 1999; Leri, Bruneau, Stewart, 2003; Sneed, Morisky, Rotheram-Borus, Lee & Ebin, 2004). Eén van de veronderstellingen van de zelfcontroletheorie van Hirschi & Gottfredson (1990, 1994) en de Problem Behavior Theory van Jessor & Jessor (1977) licht dit verschijnsel toe; zij stellen zoals eerder gezegd dat alle deviante gedragingen tegelijk voorkomen, en dat jongeren met weinig zelfcontrole niet discrimineren in hun voorkeur voor een bepaalde vorm van delinquent gedrag. Ook bij middelengebruik zal een lagere zelfcontrole leiden tot het gebruik van meerdere middelen. Het inzicht dat één gedeelde factor de oorzaak is van de duidelijke correlatie tussen middelengebruik en ander deviant gedrag, werpt ook een ander licht op de gatewayhypothese. De gatewayhypothese veronderstelt dat het gebruik van legale of makkelijk te verkrijgen lichte middelen -in Nederland tabak, alcohol en cannabis- mensen verleidt tot het gebruik van harddrugs (Yamaguchi & Kandel, 1984). Er wordt vooral gewezen op een verhoogd risico op harddruggebruik wanneer er al sprake is van softdruggebruik. In de bestaande literatuur over dit onderwerp worden drie verschillende verklaringen gegeven voor de hoge mate van gecombineerd middelengebruik (Hall, 2006). De eerste verklaring stelt dat de lichtere middelen mensen lichamelijk gevoeliger maken voor andere middelen. De tweede uitleg is dat soft- en harddrugcircuits vaak met elkaar verweven zijn, waardoor cannabisgebruikers sneller in aanraking komen met harddrugs. In Nederland gaat deze redenatie amper op, vanwege het feit dat coffeeshops gescheiden zijn van het illegale circuit rondom harddrugs. De laatste verklaring voor dit verband is dat er, net als bij verschillende vormen van deviante gedrag, een gemeenschappelijke oorzaak er voor zorgt dat bepaalde mensen gewoonweg gevoeliger zijn voor het gebruik van alle middelen (Agrawal, Neale, Prescott & Kendler, 2004; Degenhardt et al, 2010). De zelfcontroletheorie van Hirschi & Gottfredson kan onder deze laatste groep worden geschaard. Wanneer de eerste of tweede verklaring correct zou zijn, zouden jongeren met veel zelfcontrole die cannabis gebruiken, net zo vaak vervallen in harddruggebruik als jongeren met weinig zelfcontrole. De hypothese die aan de hand van de zelfcontroletheorie kan worden opgesteld, luidt dan ook als volgt:

H3g: Jongeren met weinig zelfcontrole die cannabis gebruiken, gebruiken vaker tevens harddrugs dan jongeren met veel zelfcontrole die cannabis gebruiken.

Een schematische weergave van deze hypothese is weergegeven in Figuur 3.4.

Figuur 3.4

Zelfcontroletheorie als alternatief voor de gatewayhypothese



3.4 Conclusie

In dit tweede theoretische hoofdstuk zijn drie modellen uiteengezet over de mogelijke aard van de relatie tussen het gebruik van middelen door middelbare-schoolleerlingen en hun schoolprestaties.

Het eerste model veronderstelt dat middelengebruik een negatieve invloed heeft op schoolprestaties. De onderliggende factoren die hierbij volgens dit model een rol spelen, zijn de tijd die een kind besteedt aan school en het concentratievermogen. Kinderen die middelen gebruiken kunnen minder tijd besteden aan hun schoolwerk en zijn vaker afwezig. Hiernaast tast middelengebruik de hersenen aan, waardoor het geheugen en de concentratie achteruit kunnen gaan. Deze twee factoren leiden dan ook tot slechtere schoolprestaties.

Het tweede model veronderstelt dat slechte schoolprestaties leiden tot middelengebruik. De onderliggende factor die hierbij een rol speelt is spijbelgedrag. Wanneer een kind slechter presteert op school raakt het gefrustreerd, waardoor het minder gemotiveerd is om tijd te besteden aan schoolwerk. Ook loopt het buiten school meer risico op middelengebruik vanwege het gebrek aan toezicht. In het tweede model is de factor 'spijbelgedrag' dan ook een symptoom van frustratie en een risicofactor voor middelengebruik.

Het derde model veronderstelt dat slechte schoolprestaties en middelengebruik beide dezelfde oorzakelijke factor gemeen hebben. Aan de hand van de zelfcontroletheorie van Hirschi en Gottfredson (1990) is voorspeld dat de factor 'zelfcontrole' leidt tot én middelengebruik én slechte schoolprestaties. Tevens is in dit model opgenomen dat op het vertonen van agressief gedrag op kleuterleeftijd een indicatie is van een lage zelfcontrole, en derhalve eenzelfde verband heeft met middelengebruik en schoolprestaties. Ook biedt zelfcontrole een nieuw inzicht in de gatewayhypothese; jongeren die cannabis gebruiken lopen een groter risico op harddruggebruik wanneer zij over een lage zelfcontrole beschikken.

4 Methoden van onderzoek

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de gebruikte data en onderzoeksmethoden. Voor de statistische analyse is gebruik gemaakt van het programma SPSS 18. Allereerst wordt in paragraaf 4.1 de gebruikte dataset besproken. Hierna komt in paragraaf 4.2 de operationalisatie aan bod van de begrippen die in de te toetsen modellen opgenomen zijn. In de laatste paragraaf wordt de aanpak van de analyse besproken. Hierbij zijn ook de beschrijvende statistieken van de onderzochte variabelen vermeld.

4.1 Dataset

De dataset is afkomstig van de zogenaamde TRAILS-studie, hetgeen staat voor Tracking Adolescents' Individual Lives Survey (de Winter et al, 2005). TRAILS is een Nederlandse cohortstudie onder 2230 jongeren uit vijf noordelijke gemeenten die sinds 2001/2002 gevolgd worden tot zij minstens 25 jaar oud zijn. De respondenten zijn geworven aan de hand van bij de gemeente opgevraagde adresgegevens van jongeren woonachtig in de drie noordelijke provincies van Nederland. Hiernaast zijn alle scholen in het gebied benaderd. Voorwaarde voor deelname aan het onderzoek was dat benaderde respondenten een deelnemende school bezochten. De respons onder de benaderde jongeren was tijdens de start van de studie 76%. Onder jongeren, hun ouders en leraren is om de twee jaar een zeer uitgebreide vragenlijst afgenomen over een breed scala aan onderwerpen. In deze studie is gebruik gemaakt van de data die verkregen is op drie meetmomenten. Ten tijde van de eerste afname (T1) waren de jongeren 10 tot 11 jaar oud, met een gemiddelde leeftijd van 11.09 jaar (standaarddeviatie: .55; 50.8% meisjes). Ten tijde van het tweede meetmoment, T2, waren de 2149 overgebleven jongeren gemiddeld 13,55 jaar oud (sd: .54; 51.2% meisjes). De data van het derde meetmoment, T3, besloeg 1816 respondenten, met een gemiddelde leeftijd van 16.37 jaar (sd: .54; 51.2% meisjes). Omdat deze scriptie gaat over middelbare-schoolleerlingen zijn alleen de metingen op in het voortgezet onderwijs (T2 en T3) meegenomen. Er is voor gekozen om alleen respondenten in de dataset op te nemen die antwoord hebben gegeven op alle vragen die relevant zijn voor de analyse. Wanneer één van de variabelen van een respondent een missende waarde bevatte, is deze hele respondent uitgesloten van de analyse. Hierdoor zijn alle analyses uitgevoerd met een vaste steekproefgrootte van 407 personen. De steekproef bestaat uit 222 meisjes en 185 jongens. De verdeling van sekse in de overgebleven steekproef verschilt niet significant van die van de uitgesloten respondenten. Door middel van een t-test is gekeken of de uitgesloten respondenten significante verschillen vertonen met de overgebleven respondenten. Uit deze analyses is gebleken dat er alleen een significant verschil tussen de twee groepen te zien is voor de variabele 'concentratieproblemen' op T2 ($t=2.63$; $p<.05$) en T3 ($t=2.82$; $p<.05$). Dit houdt in dat de respondenten

die zijn uitgesloten van de analyse lager scores op de variabele 'concentratieproblemen'. Bij de interpretatie van de resultaten zal hier rekening mee worden gehouden.

4.2 Operationalisatie van begrippen

Middelengebruik

Middelengebruik van jongeren is gemeten door middel van zelfrapportage. Voor de vier middelen - alcohol, tabak, cannabis en harddrugs- is een variabele gecreëerd die de frequentie van gebruik aangeeft. Hieronder volgt een overzicht van de operationalisatie van de verschillende begrippen die middelengebruik aangeven.

Alcohol

In eerdere literatuur wordt gewezen op het feit dat alcoholconsumptie niet louter gebruikt kan worden als een dichotome variabele waarin onderscheid wordt gemaakt tussen drinkers en niet-drinkers, omdat de mate van gebruik juist van belang is voor eventuele uitkomsten (Jessor & Jessor, 1977, Vinson, 1997). In deze scriptie is alcoholgebruik gemeten op intervalniveau door respondenten te vragen hoeveel maal zij alcoholhoudende dranken hebben gedronken in de afgelopen vier weken. Deze vraag bevat echter enkele gegroepeerde antwoordcategorieën; de eerste tien antwoordmogelijkheden zijn op intervalniveau waarbij één stap steeds één maal meer voorstelt, gevolgd door de antwoordmogelijkheden '11-19', '20-39' en 'meer dan 40'. Om deze variabele toch als intervalvariabele te kunnen gebruiken in de analyse, zijn de oorspronkelijke waarden -respectievelijk '11', '12' en '13' - allen gehercodeerd naar de waarde '11'. Hierdoor zal een lichte onderschatting bestaan van sterktes van gevonden invloed van of effect op middelengebruik, maar het doet de verdeling van scores dichter in de buurt van de normale verdeling komen.

Tabak

Het gebruik van tabak is gemeten met een open vraag naar het aantal gerookte sigaretten of sjekkes per dag.

Cannabis

De frequentie van cannabisgebruik is op eenzelfde manier geoperationaliseerd als alcoholgebruik. De jongeren is gevraagd hoeveel maal zij in de afgelopen vier weken wiet of marihuana hebben gebruikt. Net als bij de variabelen 'alcoholgebruik' waren hier dertien antwoordmogelijkheden, waarbij de laatste drie mogelijkheden bestonden uit '11-19', '20-39' en 'meer dan 40'. Met dezelfde hercodering van de laatste drie antwoordmogelijkheden naar de waarde '11' zijn de laatste drie antwoordmogelijkheden samengevoegd.

Harddrugs

De jongeren is gevraagd hoe vaak zij in hun leven de afzonderlijke middelen XTC, amfetamine, cocaïne, heroïne en paddo's hebben gebruikt. Harddruggebruik is weergegeven door de scores op deze vragen op

te tellen tot één variabele. Net als bij alcohol en cannabis hebben de hoogste antwoorden de waarde '11' toegekend gekregen.

Schoolprestaties

De variabele schoolprestaties is een schaal met daarin de opgetelde scores van vier vragen. Gevraagd is in hoeverre de leraar het eens is met de stellingen 'deze leerling heeft een goed werktempo', 'Deze leerling toont een goede inzet' en 'deze leerling presteert beneden eigen niveau'. Scores op de laatste vraag zijn omgedraaid om opgenomen te kunnen worden in de schaal. Antwoordmogelijkheden waren 'zeer mee oneens', 'enigszins mee oneens', 'niet eens, niet oneens', 'enigszins mee eens' en 'zeer mee eens'. Hiernaast zijn de beoordelingen van de leraar voor de huidige schoolresultaten van de leerling met betrekking tot de volgende vijf vakken in de schaal opgenomen: Nederlands, de vreemde talen, wiskunde, aardrijkskunde en geschiedenis, en natuurkunde, scheikunde en biologie. Hierbij bestonden de antwoordmogelijkheden uit 'onvoldoende', 'bijna onvoldoende', 'voldoende', 'goed' en 'uitmuntend'. Gebruik van deze variabelen in een schaal is gelegitimeerd wanneer zij in een bepaalde mate hetzelfde concept meten. De maat die dit aangeeft is de Cronbachs alfa. Hierbij geldt als vuistregel dat een schaalvariabele gebruikt kan worden wanneer de waarde op of boven .70 ligt. De Cronbachs alfa van deze schaal is .90 op T2 en .85 op T3.

Spijbelgedrag

Aan de jongeren is gevraagd in hoeverre zij het eens waren met de stelling 'ik sla lessen over of spijbel van school'. Antwoordmogelijkheden waren 'helemaal niet', 'een beetje of soms' en 'duidelijk of vaak'. Deze variabele is gehercodeerd naar de variabele 'spijbelt'. Hierbij kregen de jongeren die aangaven 'een beetje of soms' en 'duidelijk of vaak' te spijbelen de score '1' en de overige jongeren de score '0', zodat een dichotome variabele is ontstaan. Verwijzen naar Veenstra et al. 2010 Truancy paper.

Concentratieproblemen

Concentratieproblemen is gemeten door het samenvoegen van negen items tot één schaalvariabele. De jongere is gevraagd in hoeverre hij of zij het eens was met een aantal stellingen. Deze stellingen waren onder andere 'Ik doe te jong voor mijn leeftijd', 'ik maak dingen waar ik aan begin niet af', en 'ik vind het moeilijk me te concentreren of om mijn aandacht ergens bij te houden'. Antwoordmogelijkheden waren 'helemaal niet', 'een beetje of soms' en 'duidelijk of vaak'. De Cronbachs alfa van de schaal is .73 op T2 en .89 op T3, waarmee deze items tot een betrouwbare schaal samengevoegd mogen worden.

Zelfcontrole

Zelfcontrole is gemeten met behulp van een schaal bestaande uit elf items. Deze variabele is afkomstig uit de Early Adolescent Temperament Questionnaire (Putnam, Ellis & Rothbart, 2001). De ouder is gevraagd in welke mate het kind bepaald gedrag vertoont, waarbij vijf antwoordcategorieën mogelijk waren; 'bijna nooit waar', 'meestal niet waar', 'soms waar, soms niet waar', 'meestal wel waar' en 'bijna altijd waar'. Hierbij zijn de scores op zes items omgedraaid om ze in de schaal te mogen opnemen. Deze zes items zijn naast de overige items te vinden in de bijlage. Deze variabele is alleen gemeten op

T1, maar omdat algemeen verondersteld wordt dat zelfcontrole een stabiele karaktereigenschap is, is dit niet bezwaarlijk. De Cronbachs alfa van deze schaal is .86.

Agressief gedrag op kleuterleeftijd

Tijdens het eerste meetmoment is de ouder gevraagd naar de mate van agressief gedrag van het kind tijdens de kleuterleeftijd, vijf á zes jaar oud, vergeleken bij andere leeftijdsgenoten. De antwoorden op vier vragen vormen tezamen de schaalvariabele 'agressief gedrag op kleuterleeftijd'; 'werd u kind snel driftig?', 'gehoorzaamde uw kind goed?', 'pestte uw kind andere kinderen?', en 'was u kind bazig?' (Emond, Ormel, Veenstra & Oldehinkel, 2007). De scores op de vraag 'gehoorzaamde uw kind goed?' zijn omgekeerd om in de schaal op te kunnen nemen naast de andere vragen. Antwoordmogelijkheden bestonden uit 'veel minder', 'minder', 'evenveel', 'meer' en 'veel meer'. De Cronbachs alfa van deze variabele is .70. Verwijzen naar Emond et al. 2008. Te vinden op mijn site. Die gebruikt deze schaal ook.

4.3 Analyse

In het volgende hoofdstuk zullen de uitkomsten van de toetsing van de hypothesen worden besproken. Daarvoor zal er eerst worden gekeken naar de beschrijvende statistieken, waarbij aandacht is voor de gemiddelde scores en standaarddeviaties van alle gebruikte variabelen. Bij de beschrijvende statistieken wordt tevens met behulp van een t-test een vergelijking gemaakt van de resultaten van beide sekses. Ook wordt gekeken of de variabelen verschillen tussen meetmomenten, dat wil zeggen: de variabelen gemeten op T2 en T3. Tevens wordt een correlatietabel opgesteld, waarin de bivariate correlaties tussen alle variabelen zijn opgenomen. Ten slotte wordt elk model in een afzonderlijke paragraaf behandeld. De hypothesen worden getoetst met behulp van regressieanalyses alsmede de bivariate correlaties.

5 Resultaten

In de eerste paragraaf worden beschrijvende statistieken gegeven van de gebruikte dataset. Hierbij wordt ook een vergelijking gemaakt tussen de beide sekses, en tussen de twee meetmomenten. In elke volgende paragraaf zullen de resultaten van de toetsing van de drie afzonderlijke modellen worden besproken. Elk model wordt aan het begin van de deelparagraaf nogmaals grafisch weergegeven. Per hypothese worden de resultaten vermeld, waarbij zal worden uitgelegd welke analysemethode is gebruikt. De resultaten zijn uitgesplitst naar geslacht. Hypothesen over middelengebruik zijn apart getoetst voor elk van de vier groepen middelen. Omdat deze scriptie als doel heeft de drie opgestelde modellen met elkaar te vergelijken, zal de laatste paragraaf de conclusie omvatten die uit de resultaten wordt afgeleid.

5.1 Beschrijvende statistieken

Het is van belang te achterhalen of er verschillen bestaan tussen beide sekses in de frequentieverdeling van de onderzochte variabelen. In Tabel 5.1 zijn de gemiddelde scores op de onderzochte variabelen te vinden voor beide sekses. Hiernaast is met behulp van een t-test achterhaald of er significante verschillen bestaan in scores van de sekses. In onderstaande tabel zijn de uitslagen van de t-tests gerapporteerd.

Tabel 5.1

Beschrijvende statistieken onderverdeeld naar geslacht

Variabele (N=407)	Meisjes (N=222)		Jongens (N=185)		t-waarde
	Gemiddelde	sd	Gemiddelde	sd	
Alcoholgebruik (T2)	.88	1.80	1.08	1.99	-1.05
Alcoholgebruik (T3)	3.40	3.35	3.80	3.61	-1.17
Tabakgebruik (T2)	.56	2.32	.21	.88	1.95*
Tabakgebruik (T3)	2.61	5.15	1.66	3.69	2.08*
Cannabisgebruik (T2)	.08	.77	.03	.18	.76
Cannabisgebruik (T3)	.30	1.29	1.24	2.97	-4.24**
Harddruggebruik (T2)	.01	.09	. ^a	. ^a	1.29
Harddruggebruik(T3)	.18	1.28	.26	1.46	-.58
Schoolprestaties (T2)	3.47	.80	3.20	.78	3.48**
Schoolprestaties (T3)	3.42	.71	3.01	.77	5.54**
Spijbelgedrag (T2)	.08	.05	.05	.22	1.15
Spijbelgedrag (T3)	.33	.48	.41	.49	-1,62
Concentratieproblemen (T2)	.63	.31	.59	.29	1,15
Concentratieproblemen (T3)	.67	.32	.62	.34	1,66
Zelfcontrole (T1)	3.49	.59	3.23	.57	4.52**
Agressief gedrag op kleuterleeftijd (T1)	2.24	.57	2.67	.59	-3.70**

a. De prevalentie van harddruggebruik onder jongens is nul op T2.
 * Significant (p<.05)
 ** Significant (p<.01)

Uit de tabel is af te lezen dat jongens significant minder tabak gebruiken op beide meetmomenten en meer cannabis op T3 dan meisjes. Voor de overige middelen verschillen de sekses niet in gemiddeld gebruik. Ook is te zien dat jongens slechter presteren op school dan meisjes op beide meetmomenten .

Hiernaast vertonen meisjes een significant hogere mate van zelfcontrole en minder agressief gedrag op kleuterleeftijd dan jongens. De verschillen tussen de sekse zorgen er voor dat de rapportage van de resultaten zal worden uitgesplitst naar geslacht. Immers bevat elk model variabelen waarvan de gemiddelde scores significant verschillen tussen jongens en meisjes.

Verder is met behulp van een t-test is gekeken welke variabelen significant verschillen tussen beide meetmomenten. Voor meisjes geldt dat zij op T3 significant meer alcohol ($t=-11.21$; $p<.01$), tabak ($t=-6.15$; $p<.01$), cannabis ($t=-2.23$; $p<.05$) en harddrugs ($t=-1.99$; $p<.05$) gebruiken. Hiernaast rapporteren ze meer spijbelgedrag ($t=-7.92$; $p<.01$) en meer concentratieproblemen ($t=2.04$; $p<.05$). Voor jongens geldt dat zij op T3 meer alcohol ($t=-10.85$; $p<.01$), tabak ($t=-5.48$; $p<.01$), cannabis ($t=-5.61$; $p<.01$) en harddrugs ($t=-2.43$; $p<.05$) gebruiken. Ook zijn hun schoolprestaties slechter ($t=2.76$; $p<.01$) en spijbelen zij meer ($t=-9.57$; $p<.01$) op T3.

In Tabel 5.2 zijn de correlaties tussen alle gebruikte variabelen weergegeven. Rechtsboven zijn in het gearceerde deel de correlaties te vinden voor meisjes, linksonder staan de correlaties voor jongens.

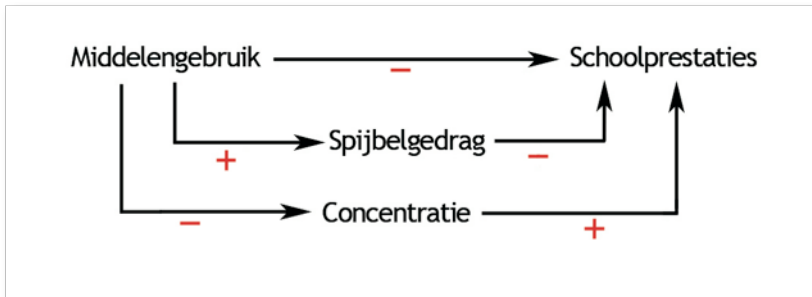
5.2 Model 1: Middelengebruik leidt tot slechte schoolprestaties

Het eerste model dat getoetst gaat worden stelt dat slechte schoolprestaties het gevolg zijn van middelengebruik. In de bovenste pijl in Figuur 5.1 is de eerste hypothese te herkennen:

H1: Middelengebruik leidt tot slechtere schoolprestaties.

Figuur 5.1

Model 1: Middelengebruik leidt tot slechtere schoolprestaties



Tabel 5.2 doet al vermoeden dat er enkele negatieve verbanden te verwachten zijn. Zo is er voor jongens een negatieve relatie te zien tussen schoolprestaties en gebruik van tabak en cannabis. Voor meisjes zijn er significante relaties te zien met alcohol en tabak. In Tabellen 5.3a en 5.3b zijn de resultaten te vinden van de regressieanalyses die gebruikt zijn om het gehele eerste model te toetsen. In de kolom 1 is de ongestandaardiseerde waarde (met standaarddeviatie) vermeld van de controlevariabele, schoolprestaties op T2. In de tweede set kolommen zijn de B-waardes te vinden van de regressieanalyses van de vier afzonderlijke middelen, waarbij gecontroleerd is voor schoolprestaties (T2). In model 3a en 3b zijn de resultaten vermeld van de mediatieanalyses, waar later op terug wordt gekomen. In Tabel 5.3a is te zien dat voor meisjes geldt dat er een significant negatief verband bestaat tussen het gebruik van tabak op T2

en schoolprestaties. De verklaarde variantie is zeventien procent. Voor jongens geldt dat er een negatief verband is te zien tussen het gebruik van tabak en cannabis op T2 en schoolprestaties op T3. De verklaarde variantie van tabakgebruik is negen procent, die van cannabis is elf procent..Samengevat blijkt tabakgebruik op T2 voor beide sekse een negatief verband te hebben met schoolprestaties op T3. Hiernaast is er voor jongens ook een negatieve relatie te zien van cannabisgebruik op T2 en latere schoolprestaties. Kortom(link bevindingen aan je hypothese)

Tabel 5.2
Correlatiecoëfficiënten van alle variabelen

	SP (T2)	SP (T3)	A (T2)	A (T3)	T (T2)	T (T3)	C (T2)	C (T3)	H (T2)	H (T3)	S (T2)	S (T3)	Cv (T2)	Cv (T3)	ZC (T1)	AG (T1)
Schoolprestaties (T2)	1	.40**	-.30**	-.06	-.22**	-.27**	-.18**	-.09	-.15*	-.15*	-.19**	-.24**	.31**	.18**	.22**	-.19**
Schoolprestaties (T3)	.27**	1	-.21**	-.21**	-.21**	-.27**	-.13	-.23**	-.06	-.06	-.13	-.36**	.18**	.40**	.07	-.12
Alcohol (T2)	-.02	-.08	1	.27**	.48**	.27**	.40**	.19**	.30**	.18**	.24**	.19**	-.21**	-.15*	.08	.04
Alcohol (T3)	-.01	-.22**	.37**	1	.08	.32**	.02	.27**	.07	.25**	.04	.25**	-.16*	-.16*	.05	.02
Tabak (T2)	-.10	-.18*	.02	.16*	1	.31**	.72**	.10	.55**	.12	.32**	.06	-.10	-.08	-.02	-.01
Tabak (T3)	-.13	-.16*	.24**	.29**	.21**	1	.11	.20**	.04	.32**	.12	.23**	-.19**	-.18**	-.14*	.12
Cannabis (T2)	-.10	-.23**	.16*	.04	.06	.13	1	.00	.73**	.04	.24**	-.02	-.02	-.05	.08	-.03
Cannabis (T3)	-.05	-.28**	.18*	.30**	.17*	.49**	.30**	1	.13	.12	.09	.22**	-.12	-.17*	-.07	.07
Harddrugs (T2)	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a	.a	1	.06	.15*	.03	-.01	-.05	.08	-.01
Harddrugs (T3)	-.11	-.07	.01	.06	.08	.32**	-.03	.34**	.a	1	.13	.11	-.16*	-.05	-.05	.07
Spijbelen (T2)	.01	-.02	.14	.11	-.03	.07	.24**	.00	.a	-.04	1	.08	-.19**	-.18**	-.14*	.13
Spijbelen (T3)	-.01	-.20**	.20**	.25**	.06	.27**	.10	.30**	.a	.05	.12	1	-.20**	-.25**	.03	.10
Concentratie (T2)	-.28**	-.17*	-.03	.05	.11	-.01	-.02	-.01	.a	.00	.11	.03	1	-.55**	-.20**	.11
Concentratie (T3)	-.09	-.26**	.08	.15*	.16*	.07	.01	.16*	.a	.05	.04	.25**	.50**	1	-.09	.03
Zelfcontrole (T1)	.24**	.02	.08	-.08	-.15*	-.08	.08	-.18*	.a	-.06	.11	-.01	-.34**	-.17*	1	-.23**
Agressief kleuter (T1)	-.09	-.01	.10	.15*	.03	-.03	.06	.06	.a	-.01	-.10	-.01	.13	.21**	-.22**	1

- a. De prevalentie van harddruggebruik onder jongens is nul op T2.
- * Significant (p<0.05)
- ** Significant (p<0.01)

Tabel 5.3a

Spijbelgedrag (model 3a) en concentratievermogen (model 3b) als mediators in de relatie tussen middelengebruik en schoolprestaties (model 2), gecontroleerd voor eerdere schoolprestaties (model 1) onder meisjes

	Model 1	Model 2: onafhankelijke variabelen						Model 3a: mediatie spijbelgedrag				Model 3b: mediatie concentratie			
	1	alc	tab	can	hard	2b	2c	alc	tab	can	hard	alc	tab	can	hard
1: Schoolprestaties (T2)	.36** (.06)	.33** (.06)	.33** (.06)	.34** (.06)	.36** (.06)	.33** (.06)		.33** (.06)	.33** (.06)	.34** (.06)	.35** (.06)	-.32** (.06)	-.32** (.06)	.33** (.06)	.34** (.06)
2a: Middelengebruik															
Alcohol (T2)		-.04 (.03)						-.04 (.03)				.04 (.06)			
Tabak (T2)			-.04* (.02)						-.04 (.02)				.04* (.02)		
Cannabis (T2)				-.05 (.06)						-.05 (.06)				.06 (.06)	
Harddrugs (T2)					.03 (.47)						.08 (.47)				-.01 (.47)
2b: Spijbelen (T2)						-.14 (.17)		-.01 (.17)	-.04 (.17)	-.1 (.17)	-.14 (.17)				
2c: Concentratie (T2)							.14 (.15)					.12 (.15)	.13 (.15)		.14 (.15)
R ²	.16	.16	.17	.16	.15	.16	.16	.16	.17	.15	.15	.16	.17	.16	.15
R ² change		.00	.02*	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00

* Significant (p<.05)
** Significant (p<.01)

Zeg iets over welke effecten je hier rapporteert en wat er tussen haakjes staat (een tabel moet op zichzelf te lezen zijn)

Tabel 5.3b

Spijbelgedrag (model 3a) en concentratievermogen (model 3b) als mediators in de relatie tussen middelengebruik⁴ en schoolprestaties (model 2), gecontroleerd voor eerdere schoolprestaties (model 1) onder jongens

	Model 1	Model 2: onafhankelijke variabelen					Model 3a: mediatie spijbelgedrag			Model 3b: mediatie concentratie		
	1	alc	tab	can	2b	2c	alc	tab	can	alc	tab	can
1: Schoolprestaties (T2)	.27* (.07)	.27* (.07)	.25** (.07)	.25** (.07)	.27** (.07)	.24** (.07)	.27** (.07)	.25** (.07)	.25** (.07)	-.24** (.07)	-.23** (.07)	-.22** (.07)
2a: Middelengebruik												
Alcohol (T2)		-.03 (.03)					-.03 (.03)			.03 (.03)		
Tabak (T2)			-.13* (.06)					-.13* (.06)			.13* (.06)	
Cannabis (T2)				-.90** (.30)					-.93** (.31)			.92** (.30)
2b: Spijbelen (T2)					-.08 (.25)		-.04 (.26)	-.10 (.25)	.10 (.26)			
2c: Concentratie (T2)						.25 (.19)				.26 (.19)	.22 (.19)	.28 (.19)
R ²	.07	.07	.09	.11	.06	.07	.06	.08	.10	.07	.09	.11
R ² change		.00	.02*	.04**	.00	.01	.00	.00	.00	.01	.01	.01

* Significant (p<.05)
 ** Significant (p<.01)

⁴ Omdat de prevalentie van harddruggebruik onder jongens nul is op T2, is deze variabele niet in het model opgenomen.

Tabel 5.4

Relatie spijbelgedrag (T2) en concentratievermogen (T2) met middelengebruik (T2)

	Meisjes				Jongens			
	Spijbelgedrag (T2)		Concentratie (T2)		Spijbelgedrag (T2)		Concentratie (T2)	
	B (sd)	R ²	B (sd)	R ²	B (sd)	R ²	B (sd)	R ²
Alcohol (T2)	.05** (.01)	.05	-.04** (.01)	.04	.02 (.01)	.02	.00 (.01)	-.01
Tabak (T2)	.04** (.01)	.10	-.01 (.01)	.01	-.01 (.02)	-.01	-.04 (.03)	.01
Cannabis (T2)	.08** (.02)	.05	-.01 (.03)	.00	.29** (.09)	.05	-.03 (.12)	.01
Harddrugs (T2)	.43* (.19)	.02	-.03 (.22)	.00	.a	.a	.a	.a

a. De prevalentie van harddruggebruik onder jongens is nul op T2.

* Significant (p<.05)

** Significant (p<.01)

H1a1: Jongeren die middelen gebruiken, spijbelen meer dan jongeren die geen middelen gebruiken.

H1a2: Naarmate een jongere meer spijbelt, presteert hij slechter op school.

In Tabel 5.3a, 5.3b en 5.4 zijn de resultaten van de toetsing te vinden. Deze zullen hieronder tezamen met de uitkomst van de tweede veronderstelde mediator worden besproken. Naast spijbelgedrag is immers concentratievermogen als tweede mediator in het model opgenomen. Hierin wordt verondersteld dat middelengebruik leidt tot afnemende concentratie, hetgeen slechtere schoolprestaties tot gevolg heeft. De twee hypothesen die dit verwoorden luiden als volgt:

H1b1: Jongeren die middelen gebruiken, beschikken over een slechtere concentratie dan jongeren die geen middelen gebruiken.

H1b2: Jongeren met een slechte concentratie presteren slechter op school.

In de grafische weergave van Model 1 is te zien dat verwacht wordt dat ‘spijbelgedrag’ en ‘concentratie’ mediatorvariabelen zijn. Middelengebruik leidt in Model 1 direct tot spijbelgedrag en een afnemende concentratie. Om een mediërend effect van deze twee variabelen aan te tonen, dient te worden voldaan aan vier voorwaarden (Baron & Kenny, 1984). Ten eerste moet middelengebruik (T2) een significante relatie hebben met schoolprestaties (T3). Hiernaast dient middelengebruik (T2) een significante relatie te hebben met de twee mediatorvariabelen, spijbelgedrag (T2) en concentratie (T2), die op hun beurt een significant positieve relatie dienen te hebben met schoolprestaties (T3). Laatste voorwaarde is dat de significantie van de relatie tussen middelengebruik (T2) en schoolprestaties (T3) afneemt of verdwijnt na toevoeging van de mediatorvariabelen in het regressiemodel.

Om te kijken of spijbelgedrag en concentratie de relatie tussen middelengebruik en schoolprestaties mediëren, is gekeken of aan alle vier van de bovenstaande voorwaarden is voldaan (zie Tabel 5.3a, 5.3b en 5.4). Zoals eerder vermeld is er voor meisjes alleen een negatief verband te zien tussen het gebruik van tabak en schoolprestaties, en voor jongens geldt dat alleen tabak en cannabis een negatieve relatie hebben met schoolprestaties. Verder blijkt dat gebruik van tabak op T2 door meisjes ook een significant positieve relatie heeft met spijbelgedrag. Hetzelfde geldt voor cannabisgebruik van jongens op T2. Gebruik van tabak op T2 heeft voor jongens echter geen significante relatie met spijbelgedrag. Aan de derde voorwaarde voor een mediatie wordt echter niet voldaan. Voor zowel jongens als meisjes is geen verband gevonden tussen spijbelgedrag en schoolprestaties (zie Tabel 5.3a en 5.3b). Spijbelgedrag is dus geen mediatorvariabele in de relatie tussen tabakgebruik van meisjes met schoolprestaties, en tabak- en cannabisgebruik van jongens met schoolprestaties.

Voor de mediator concentratievermogen geldt voor meisjes dat er geen significant verband met het gebruik van tabak bestaat. Voor jongens geldt tevens dat concentratie geen verband vertoont met één van de afzonderlijke middelen. Hiermee is concentratievermogen dus net als spijbelgedrag geen mediatorvariabele in het verband tussen middelengebruik en schoolprestaties.

5.3 Model 2: Slechte schoolprestaties leiden tot middelengebruik

De eerste hypothese die bij het tweede model hoort, veronderstelt een negatieve invloed van schoolprestaties op middelengebruik;

H2: Slechte schoolprestaties leiden tot middelengebruik.

Figuur 5.2

Model 2: Slechte schoolprestaties leiden tot middelengebruik



Uit de correlatiecoëfficiënten uit Tabel 5.2 blijkt dat er voor jongens geen verband is tussen schoolprestaties (T2) en middelengebruik (T3). Voor meisjes kunnen echter wel negatieve verbanden worden verwacht voor enkele middelen met schoolprestaties (T2). Om deze hypothese te toetsen zijn net als bij het eerste model regressieanalyses uitgevoerd. De resultaten van de toetsing van deze hypothese zijn te vinden in Tabel 5.5a en 5.5b. De resultaten van de mediatioanalyse die verder in deze paragraaf wordt besproken zijn weergegeven in Tabel 5.5a, 5.5b en 5.6. Te zien in de tabel is dat voor meisjes geldt dat schoolprestaties op T2 een significant negatief verband heeft met het gebruik van tabak op T3. De verklaarde variantie van de variabele schoolprestaties op T2 is 13%. De B-waarde is -1.39 (sd=.42), wat inhoudt dat het dagelijks gebruik van tabak toeneemt met 1.39 stuks per lager scorepunt op schoolprestaties op T2. Hiernaast heeft voor meisjes schoolprestaties (T2) een negatief verband met het gebruik van harddrugs. De B-waarde is -.26, de verklaarde variantie is 1%. Voor jongens geldt dat schoolprestaties (T2) geen significant verband heeft met middelengebruik op T3.

In het tweede model is spijbelgedrag op T3 als mediatorvariabele opgenomen die een verklaring biedt voor een verwachte negatieve relatie tussen schoolprestaties (T2) en middelengebruik (T3). De hypothesen die bij dit verband horen luiden als volgt:

H2a: Jongeren die slechter presteren op school, spijbelen meer.

H2b: Jongeren die meer spijbelen, gebruiken meer middelen.

Om te kijken of er sprake is van een mediatio-effect dient andermaal aan dezelfde vier voorwaarden te worden voldoen als vermeld bij model 1. Door middel van een regressieanalyse is gekeken of er een significant verband bestaat tussen schoolprestaties op T2 en spijbelgedrag op T3, waarbij gecontroleerd is voor spijbelgedrag op T2. Voor meisjes geldt dat tussen schoolprestaties (T2) en spijbelgedrag (T3) inderdaad een significant negatief verband bestaat ($B=.67$; $p<.01$). Tussen spijbelgedrag (T2) en tabakgebruik (T3) of harddruggebruik (T3) van meisjes bestaat geen significante relatie, zoals te zien in Tabel 5.5a. De variabele spijbelgedrag (T2) is derhalve geen mediator in het verband tussen schoolprestaties (T2) en tabakgebruik (T3) van meisjes.

Voor model 2 is weinig steun gevonden in de analyse. Voor jongens is geen verband te zien tussen middelengebruik en schoolprestaties, voor meisjes alleen voor tabak- en harddruggebruik. Hiernaast blijkt spijbelgedrag geen mediator te zijn.

Tabel 5.5a

Spijbelgedrag als mediator (model 2a; model 3) in de relatie tussen schoolprestaties (model 2a) en middelengebruik, gecontroleerd voor eerder middelengebruik (model 1) onder meisjes.

	Model 1: controlevariabele				Model 2: onafhankelijke variabelen								Model 3: mediatie spijbelgedrag			
	alc	tab	can	hd	Schoolprestaties (T2)				Spijbelen (T2)				alc	tab	can	hd
1: Gebruik (T2)	.51**	.68**	.30**	.83	.52**	.58**	-.03*	.54	.52**	.66**	-.04	.13	.53**	.58**	-.06	.37
	(.12)	(.14)	(.09)	(.91)	(.13)	(.14)	(.11)	(.91)	(.12)	(.15)	(.12)	(.09)	(.13)	(.15)	(.12)	(.92)
2a: Schoolprestaties (T2)					.09	-1.39**	-.15	-.26*					.08	-1.39**	-.13	-.20
					(.29)	(.42)	(.11)	(.11)					(.29)	(.42)	(.11)	(.11)
2b: Spijbelen (T2)									-.30	.57	.46	.60	-.27	.00	.40	.50
									(.84)	(1.31)	(.34)	(.33)	(.85)	(1.29)	(.34)	(.33)
R ²	.07	.09	-.01	.00	.07	.13	.00	.01	.07	.09	.00	.01	.06	.13	.00	.02
R ² change					.00	.04**	.00	.01*	.00	.00	.01	.00	.00	.00	.01	.01

* Significant (p<.05)

** Significant (p<.01)

Tabel 5.5b

Spijbelgedrag als mediator (model 2a; model 3) in de relatie tussen schoolprestaties (model 2a) en middelengebruik, gecontroleerd voor eerder middelengebruik (model 1) onder jongens.

	Model 1: controlevariabele				Model 2: onafhankelijke variabelen								Model 3: mediatie spijbelgedrag			
	alc	tab	can	hd	Schoolprestaties (T2)				Spijbelen (T2)				alc	tab	can	hd
1: Gebruik (T2)	.67**	.88**	5.09**	.67**	.67**	.84**	5.07**	.a	.66**	.89**	5.42**	.a	.66**	.85**	5.39**	.a
	(.12)	(.31)	(1.12)	(.12)	(.13)	(.31)	(1.2)		(.13)	(.31)	(1.22)		(.13)	(.31)	(1.23)	
2a: Schoolprestaties (T2)					-.04	-.51	-.06	-.21					-.04	-.51	-0.05	-.21
					(.32)	(.34)	(.27)	(.14)					(.32)	(.34)	(.27)	(.14)
2b: Spijbelen (T2)									.98	1.26	-1.10	-.27	.98	1.27	-1.09	-.27
									(1.16)	(1.24)	(1.00)	(.50)	(1.16)	(1.23)	(1.00)	(.50)
R ²	.14	.04	.09	.a	.14	.05	.08	.01	.13	.04	.09	.00	.13	.04	.08	.00
R ² change					.00	.01	.01		.00	.01	.01		.00	.01	.01	.00

a. De prevalentie van harddruggebruik onder jongens is nul op T2.

* Significant (p<.05)

** Significant (p<.01)

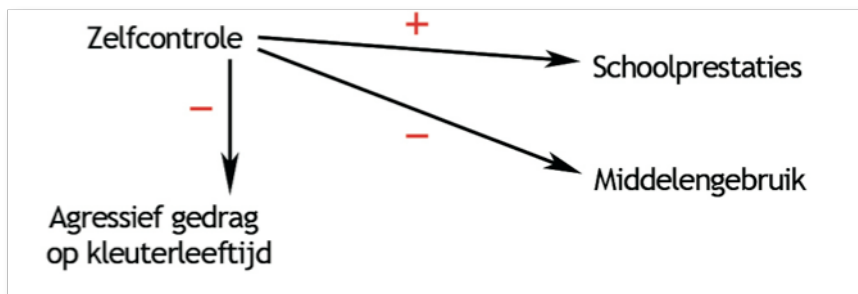
5.4 Model 3: Zelfcontrole als voorspeller voor schoolprestaties en middelengebruik

Het derde model stelt dat schoolprestaties en middelengebruik beide een gevolg zijn van een gebrek aan zelfcontrole. De eerste hypothese van dit derde model luidt als volgt:

H3a: Jongeren die middelen gebruiken, presteren op hetzelfde moment slechter op school dan jongeren die geen middelen gebruiken.

Figuur 5.3

Model 3: Zelfcontrole als voorspeller voor schoolprestaties en middelengebruik



De analyse zal zich eerst richten op de correlaties tussen middelengebruik en schoolprestaties op hetzelfde meetmoment. Omdat er bij het toetsen van deze hypothese niet gecontroleerd hoeft te worden voor andere variabelen, komen de correlaties uit Tabel 5.2 overeen met de beta-waarden van een regressieanalyse. Op T2 geldt voor meisjes dat gebruik van alcohol, tabak, cannabis en harddrugs een negatieve relatie heeft met hun schoolprestaties. De beta-waarde is het hoogst voor alcohol. Opvallend is dat voor jongens op T2 gebruik van geen van de middelen een verband laat zien met schoolprestaties. Op T3 zijn er voor beide sekses negatieve relaties te zien tussen gebruik van de middelen alcohol, tabak en cannabis en schoolprestaties.

De twee hypothesen die een verklaring bieden voor de relatie tussen middelengebruik en schoolprestaties op hetzelfde meetmoment, stellen dat de variabele zelfcontrole hiervoor verantwoordelijk is:

H3b: Jongeren met een lagere zelfcontrole presteren slechter op school.

H3c: Jongeren met een lagere zelfcontrole gebruiken vaker middelen.

Deze hypothese zal worden aangenomen wanneer uit de analyse blijkt dat zelfcontrole een positieve relatie heeft met schoolprestaties, en een negatieve relatie met middelengebruik. Tabel 5.2 laat zien dat er bij meisjes en jongens een significant negatieve relatie bestaat tussen zelfcontrole en schoolprestaties op T2, maar de tabel laat geen relaties zien is tussen zelfcontrole en schoolprestaties op T3 voor beide sekses. Hypothese H3b, die stelt dat jongeren met een lagere zelfcontrole slechter presteren op school, wordt voor beide sekses deels aangenomen, namelijk op basis van de significante resultaten voor T2 (zie Tabel 5.2). De verklaarde variantie van de variabele zelfcontrole is 5% voor meisjes en 6% voor jongens.

Hypothese 3c veronderstelt dat jongeren met een lagere zelfcontrole meer middelen gebruiken. Voor beide seksexes is een negatief verband te zien tussen gebruik van enkele middelen en zelfcontrole. Voor meisjes is op T3 een negatieve relatie te zien tussen het gebruik van tabak en zelfcontrole ($B = -.14$; $p < .05$). Voor jongens bestaat er een negatieve relatie met gebruik van tabak op T2 ($B = -.15$; $p < .05$) en gebruik van cannabis op T3 ($B = -.18$; $p < .05$). Omdat er voor meisjes bij de relatie tussen het gebruik van harddrugs op T3 en zelfcontrole gecontroleerd moet worden voor harddruggebruik op T2, zijn de regressiecoëfficiënten hiervoor apart uitgerekend. Hierbij blijkt dat ook voor harddrugs geldt dat het geen relatie heeft met zelfcontrole ($B = .06$; $p = .38$).

De volgende drie te toetsen hypothesen veronderstellen dat agressief gedrag op kleuterleeftijd een indicatie is voor weinig zelfcontrole;

H3d: Jongeren met weinig zelfcontrole vertonen op de kleuterleeftijd vaker agressief gedrag.

H3e: Jongeren die op de kleuterleeftijd agressief gedrag vertonen presteren slechter op school.

H3f: Jongeren die op de kleuterleeftijd agressief gedrag vertonen gebruiken vaker middelen.

Er bestaat een positief significante relatie tussen zelfcontrole en agressief gedrag op kleuterleeftijd. Het verband is nagenoeg even sterk voor meisjes ($B = -.23$; $p < .01$) als voor jongens ($B = -.22$; $p < .01$). De verklaarde variantie is met 5% echter niet erg hoog.

Hypothese 3e wordt niet verworpen voor meisjes op T2, zoals Tabel 5.2 laat zien ($B = -.19$; $p < .01$). Voor zowel jongens als meisjes geldt dat er verder geen significante relatie te zien tussen agressief gedrag op kleuterleeftijd en schoolprestaties. De verklaarde variantie van agressief gedrag op kleuterleeftijd is 3%.

Hypothese 3f wordt alleen aangenomen voor het positieve verband tussen alcoholgebruik van jongens op T3 ($B = .15$; $p < .05$; $R^2 = 2\%$). De overige middelen hebben geen verband met agressief gedrag op kleuterleeftijd. Dit geldt ook voor harddruggebruik op T3 door meisjes ($B = .07$; $p = .29$).

Samengevat bieden enkele resultaten ondersteuning voor model 3. Zo is er vooral voor meisjes een negatieve relatie te zien tussen middelengebruik en schoolprestaties op hetzelfde meetmoment, terwijl voor jongens een negatieve relatie bestaat van gebruik van alcohol, tabak en cannabis met schoolprestaties op T3. Zelfcontrole blijkt voor beide seksexes een positieve relatie te hebben met schoolprestaties op T2. Hiernaast heeft zelfcontrole een negatieve relatie met gebruik van tabak op T3 door meisjes, en gebruik van tabak op T2 en cannabis op T3 door jongens. Voor beide seksexes is een negatief verband te zien tussen zelfcontrole en agressief gedrag op kleuterleeftijd. Meisjes die agressief gedrag op kleuterleeftijd vertonen, presteren op het tweede meetmoment slechter op school. Voor jongens is een positief verband te zien tussen agressief gedrag op kleuterleeftijd en gebruik van alcohol op T3.

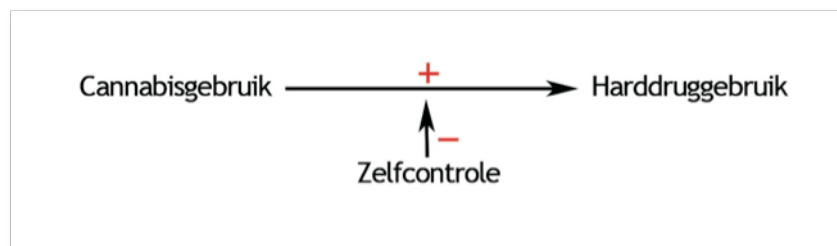
De laatste te toetsen hypothese luidt als volgt:

H3g: Jongeren met weinig zelfcontrole die cannabis gebruiken, gebruiken vaker tevens harddrugs dan jongeren met veel zelfcontrole die cannabis gebruiken.

Het model dat hierbij hoort is te zien in onderstaand Figuur 5.4.

Figuur 5.4

Model 3.2: zelfcontroletheorie als alternatief voor de *gateway*-hypothese



Om te toetsen op zelfcontrole inderdaad een moderatorvariabele is, is gebruik gemaakt van een interactieterm van zelfcontrole met cannabisgebruik. Hiervoor zijn eerst gestandaardiseerde scores - met gemiddelde '0' en standaarddeviatie '1' - gemaakt voor de drie variabelen. De interactietermen voor T2 en T3 zijn gecreëerd door de gestandaardiseerde variabelen van cannabisgebruik en zelfcontrole met elkaar te vermenigvuldigen tot een nieuwe variabele. Wanneer de interactieterm een significante hoeveelheid verklaarde variantie aan het model toevoegt, is zelfcontrole een moderatorvariabele tussen cannabisgebruik en harddruggebruik. In onderstaande Tabel 5.6a en 5.6b zijn de resultaten van deze moderatoranalyse uiteengezet.

Tabel 5.6a

Zelfcontrole als moderator in de relatie tussen cannabisgebruik en harddruggebruik (meisjes)

	1	2a	2b	3
1: Harddrugs (T2)	.06 (.07)	.07 (.10)	.07 (.08)	.07 (.10)
2a: Cannabis		-.01 (.10)		-.07 (.21)
2b: Zelfcontrole			-.06 (.07)	-.06 (.07)
3: Cannabis*Zelfcontrole				.05 (.05)
R ²	.00	.01	.00	-.01
R ² change				.00

Tabel 5.6b

Zelfcontrole als moderator in de relatie tussen cannabisgebruik en harddruggebruik (jongens)

	1a	1b	2
1: Cannabis	-.03 (.07)		-.03 (.08)
1b: Zelfcontrole		-.06 (.07)	-.06 (.08)
2: Cannabis*Zelfcontrole			.01 (.06)
R ²	-.01	.01	.01
R ² change			00

a. De prevalentie van harddruggebruik onder jongens is nul op T2.

Te zien is dat geen van de beta's significant zijn. Daarnaast voegt de interactieterm van cannabisgebruik met zelfcontrole geen significante hoeveelheid verklaarde variantie toe in het laatste model. Uit de analyses blijkt dat zelfcontrole geen moderator is in het verband tussen cannabisgebruik en harddruggebruik.

6 Discussie

In deze scriptie zijn drie verschillende modellen opgesteld die een verklaring bieden voor de relatie tussen middelengebruik en schoolprestaties van middelbare-schoolleerlingen. Deze drie modellen zijn afgeleid uit de bestaande literatuur over deze relatie. Het doel van deze scriptie is het vergelijken van deze drie modellen met gegevens één en dezelfde dataset.

Het eerste model veronderstelt een negatieve invloed van middelengebruik op schoolprestaties. Deze relatie zou lopen via een positief verband van middelengebruik met spijbelgedrag, wat leidt tot slechtere schoolprestaties. Daarnaast heeft volgens het eerste model middelengebruik een slechtere concentratie tot gevolg, hetgeen leidt tot slechtere schoolprestaties. De centrale vraag van model 1 luidde: 'in hoeverre leidt middelengebruik tot slechtere schoolprestaties?'. Voor meisjes en jongens geldt dat het gebruik van tabak geassocieerd wordt met slechtere schoolprestaties op het volgende meetmoment. Daarnaast was er voor jongens een negatief verband te zien tussen cannabisgebruik en schoolprestaties. Gebruik van tabak heeft voor meisjes een positieve relatie met spijbelgedrag, en gebruik van cannabis door jongens blijkt een positief verband te hebben met spijbelgedrag. Opvallend is dat spijbelgedrag geen relatie vertoont met schoolprestaties, waardoor van mediatie door spijbelgedrag geen sprake is in de relatie tussen middelengebruik en schoolprestaties. Wat een mogelijke verklaring voor dit verschijnsel is, is dat jongeren met erg hoge en erg lage scores op schoolprestaties minder spijbelen dan de jongeren die rond het gemiddelde presteren. Ook concentratievermogen blijkt geen relatie te hebben met het gebruik van middelen, waardoor ook deze variabele geen mediator is in de gevonden relaties van middelengebruik met schoolprestaties.

Het tweede model veronderstelt een negatieve invloed van schoolprestaties op middelengebruik. Spijbelgedrag zou een mediator zijn in deze relatie, vanwege haar negatieve relatie met schoolprestaties en positieve relatie met middelengebruik. De centrale vraag die gesteld is naar aanleiding van model 2, is 'In hoeverre leiden slechte schoolprestaties tot middelengebruik?'. Alleen voor meisjes blijkt een negatief verband te bestaan tussen schoolprestaties en het latere gebruik van tabak en harddrugs. Mogelijk is dan ook dat schoolprestaties voor meisjes een beschermende factor is voor later middelengebruik, maar voor jongens niet. Spijbelgedrag blijkt geen mediator te zijn, zoals in model 2 ; het heeft geen relatie met later middelengebruik.

In het derde model wordt verondersteld dat middelengebruik en schoolprestaties een negatieve relatie hebben, met als belangrijke onderscheid ten opzichte van model 1 en 2 dat deze relatie niet causaal is, maar veroorzaakt wordt door een gemeenschappelijke oorzaak. De centrale vraag van het derde model is 'In hoeverre wordt de negatieve relatie tussen middelengebruik en schoolprestaties verklaard door een derde factor?'. Hierbij wordt de variabele zelfcontrole naar voren geschoven als verklarende factor. Daarnaast zou agressief gedrag op kleuterleeftijd een indicator zijn voor weinig zelfcontrole. Voor meisjes wordt op beide meetmomenten gebruik van alcohol, tabak en cannabis geassocieerd met slechte schoolprestaties. Ook heeft harddruggebruik een negatieve relatie met schoolprestaties op het tweede meetmoment. Opvallend is dat voor jongens alleen op het derde meetmoment een negatief verband is te zien tussen gebruik van alcohol, tabak en cannabis en hun schoolprestaties. Op het tweede meetmoment blijkt dat een lagere zelfcontrole inderdaad leidt tot slechtere schoolprestaties en meer gebruik van tabak (meisjes T3 en jongens T2) en cannabis (jongens T3). De mate van zelfcontrole is dus deels een voorspeller voor schoolprestaties en middelengebruik. De voorspellende waarde is echter op het derde meetmoment geheel verdwenen. Een mogelijke

verklaring hiervoor kan schuilen in een verandering in situationele factoren. Hirschi en Gottfredson (1994) veronderstelden immers dat personen met weinig zelfcontrole eerder overgaan op deviant gedrag wanneer zij worden blootgesteld aan bepaalde risicofactoren. Het is mogelijk dat deze risicofactoren in mindere mate aanwezig zijn op het derde meetmoment, waardoor zelfcontrole minder invloed heeft op schoolprestaties en middelengebruik. Agressief gedrag op kleuterleeftijd heeft een negatieve relatie met zelfcontrole, zowel bij jongens als bij meisjes. Het is echter wel zo dat agressief gedrag op kleuterleeftijd alleen voor meisjes en slechts op één meetmoment geassocieerd wordt met slechtere schoolprestaties. Hiernaast heeft deze variabele alleen een positieve relatie met alcoholgebruik door jongens op één van de twee meetmomenten. Hierdoor is agressief gedrag op kleuterleeftijd geen goede vroege indicator voor weinig zelfcontrole, waardoor het aangewezen kan worden als risicofactor op jonge leeftijd. De hypothese die veronderstelt dat zelfcontrole het positieve verband verklaart tussen cannabisgebruik en harddruggebruik kan tevens worden verworpen.

Wanneer de uitkomsten van de toetsing van de drie modellen met elkaar worden vergeleken, springen de vele significante relaties tussen middelengebruik en schoolprestaties op hetzelfde meetmoment er duidelijk uit. De veronderstelling van het derde model dat schoolprestaties en middelengebruik geen causale relatie met elkaar hebben, maar beide een gemeenschappelijke oorzaak kennen, vindt de meeste steun in deze scriptie. De factor zelfcontrole is wellicht niet de beste keus als derde factor, vooral gelet op de geringe verklaarde variantie van deze variabele.

Het is een opvallende uitkomst van dit onderzoek dat het geen variabele heeft kunnen aanwijzen als duidelijke oorzaak van slechte schoolprestaties en middelengebruik. Tevens erg opvallend zijn de weinige gevonden verbanden tussen middelengebruik en schoolprestaties op verschillende meetmomenten, waardoor model 1 en 2 nauwelijks ondersteuning vinden. Nu is het mogelijk dat de jongeren met de slechtste schoolprestaties niet zijn opgenomen in het derde meetmoment, omdat zij dan al zijn uitgevallen in het schoolsysteem. Het is denkbaar dat er om deze reden een sterkere invloed uitgaat van middelengebruik op schoolprestaties dan in dit onderzoek gemeten is. In vervolgonderzoek kan dan ook een andere maat voor schoolprestaties worden gebruikt, zoals schooluitval of schoolniveau. Bij het gebruik van schoolniveau kan worden gekeken of het wisselen van schoolniveau invloed heeft op middelengebruik en vice versa. Wanneer een van deze twee opties wordt gebruikt, wordt tevens een tweede nadeel van de huidige gebruikte variabele 'schoolprestaties' teniet gedaan. De in deze scriptie gebruikte variabele van schoolprestaties is namelijk een schaalvariabele, die niet alleen bestaat uit cijfers op een aantal vakken, maar tevens uit antwoorden op vier subjectieve vragen aan de leraar. Desalniettemin blijft de steun voor model 3 een opvallend resultaat, ook als er rekening wordt gehouden met de mogelijkheid dat een deel van de jongeren drop-out is geworden of van schoolniveau is gewisseld tussen het tweede en derde meetmoment.

Een tweede beperking van het onderzoek is dat er niet met een open vraag is gevraagd naar het gebruik van alcohol, cannabis en harddrugs. Omdat de laatste drie antwoordmogelijkheden bestonden uit samengevoegde scores, is hier informatie verloren gegaan. Doordat deze antwoordmogelijkheden allen zijn gehercodeerd naar dezelfde waarde van elf, kan er met zekerheid gesteld worden dat de gevonden verbanden van middelengebruik met andere variabelen terecht als significant zijn aangewezen. Toekomstig onderzoek kan op dit punt dan ook verbeterd worden. Hiernaast is het wenselijk het onderzoek te herhalen onder oudere scholieren. Onder hen zal de prevalentie van middelengebruik immers hoger zijn (Monshouwer et al, 2008). Zo bevinden zich onder

de jongens uit de dataset geen harddruggebruikers op het tweede meetmoment. Door het onderzoek te herhalen met oudere jongeren kunnen er meer significante verbanden gevonden worden dan in deze scriptie het geval is. Ook kan er in toekomstig onderzoek worden gewerkt aan de hoge uitval. Zo bevatte de dataset op het derde meetmoment maar liefst 1817 respondenten, maar doordat er gewerkt is met een vaste steekproefgrootte zijn 1410 personen niet meegenomen in de analyse.

Zoals gesteld in het derde hoofdstuk, wijst de bestaande literatuur op drie mogelijke onderliggende mechanismes voor het verband tussen middelengebruik en schoolprestaties. Doel van deze scriptie was het vergelijken van deze drie verschillende richtingen van het verband, zodat uitgewezen kan worden welke van de drie de beste verklaring biedt. Eerder in dit hoofdstuk werd al duidelijk dat het derde model de voorkeur geniet. De weinige gevonden verbanden tussen respectievelijk middelengebruik en latere schoolprestaties, en schoolprestaties en later middelengebruik impliceren dat hier geen tot amper sprake is van causaliteit. Dit houdt in de praktijk in dat ouders van middelengebruikende kinderen weinig vrees hoeven te hebben dat dit grote gevolgen heeft voor de schoolprestaties. Hiernaast hoeven ouders niet bang te zijn dat hun kinderen overgaan tot middelengebruik wanneer hun schoolprestaties achteruitgaan. Dat er wel veel verbanden gevonden zijn tussen schoolprestaties en middelengebruik op hetzelfde meetmoment, impliceert ten eerste dat middelengebruik en slechte schoolprestaties beide een gevolg zijn van eenzelfde oorzaak. Ten tweede toont het feit dat schoolprestaties en middelengebruik amper gerelateerd zijn wanneer zij niet op hetzelfde meetmoment gemeten zijn ook iets anders aan, namelijk dat deze twee ontwikkelingen van tijdelijke aard zijn. Dat middelengebruik en slechtere schoolprestaties vaak op hetzelfde moment voorkomen vanwege een gedeelde oorzaak, impliceert dan ook dat deze -voor veel ouders ongewenste- ontwikkelingen tegelijk aangepakt kunnen worden door deze gezamenlijke oorzaak aan te pakken. Vervolgonderzoek zal moeten uitwijzen wat precies deze oorzaak is, zodat middelengebruik en slechte schoolprestaties desgewenst teruggedrongen kunnen worden.

Deze scriptie nuanceert het beeld dat bestaat over de oorzakelijke relatie tussen middelengebruik en schoolprestaties. Eerdere onderzoeken maakten weinig gebruik van longitudinale data, waardoor vaak causaliteit werd verondersteld waar dit niet aan de orde hoeft te zijn geweest. Deze scriptie draagt, ondanks de weinige steun die het kan bieden voor de zelfcontroletheorie, bij aan de bestaande kennis over de onderliggende mechanismes van de relatie tussen middelengebruik en schoolprestaties. Uit deze scriptie kan worden geconcludeerd dat schoolprestaties en middelengebruik van middelbare schoolkinderen niet een zuiver causale relatie hebben, zoals velen denken, maar beide een gedeelde oorsprong hebben.

\\

Literatuur

- Adams, I. B., & Martin, B. R. (1996). Cannabis: Pharmacology and toxicology in animals and humans. *Addiction*, 91(11), 1585-1614.
- Agrawal, A., Neale, M. C., Prescott, C. A., & Kendler, K. S. (2004). Cannabis and other illicit drugs: Comorbid use and Abuse/Dependence in males and females. *Behavior Genetics*, 34(3), 217-228.
- Amsterdam, J. v., Opperhuizen, A., Koeter, M., & Brink, W. v. d. (2010). Ranking the harm of alcohol, tobacco and illicit drugs for the individual and the population. *European Addiction Research*, 16(4), 202-207.
- Andrews, J. A., & Duncan, S. C. (1997). Examining the reciprocal relation between academic motivation and substance use: Effects of family relationships, self-esteem, and general deviance. *Journal of Behavioral Medicine*, 20(6), 523-549.
- Barlow, H. D. (1991). Review essay: Explaining crimes and analogous acts, or the unrestrained will grab. *The Journal of Criminal Law and Criminology*, 8 (1), 229-242.
- Benowitz, N. L. (Ed.). (1998). *Nicotine safety and toxicity*. New York: Oxford university press.
- Bergen, H. A., Martin, G., Roeger, L., & Allison, S. (2005). Perceived academic performance and alcohol, tobacco and marijuana use: Longitudinal relationships in young community adolescents. *Journal of Addictive Behaviors*, 30, 1563-1573.
- Boys, A., Farrell, M., Taylor, C., Marsden, J., Goodman, R., Brugha, T., et al. (2003). Psychiatric morbidity and substance use in young people age 13-15 years: Results from the child and adolescent survey of mental health. *British Journal of Psychiatry*, 182, 509-517.
- Breslau, N. (1993). Daily cigarette consumption in early adulthood: Age of smoking initiation and duration of smoking. *Drug and Alcohol Dependence*, 33(3), 287-291.
- Brier, N. (1995). Predicting antisocial behavior in youngsters displaying poor academic achievement: A review of risk factors. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 16(4), 271-276.
- Brink, W. v. d. (2006). Hoe schadelijk zijn softdrugs? *Justitiële Verkenningen*, 32(1), 72-88.

- Brink, W. v. d. (2009). Geschiedenis en classificatie. In I. Franken, & W. v. d. Brink (Eds.), *Handboek verslaving*. Utrecht: De Tijdstroom.
- Broman, C. L. (2009). The longitudinal impact of adolescent drug use on socioeconomic outcomes in young adulthood. *Journal of Child & Adolescent Substance Abuse*, 18, 121-143.
- Bryant, A. L., Schulenberg, J., Bachman, J. G., O'Malley, P. M., & Johnston, L. D. (2000). Understanding the links among school misbehavior, academic achievement, and cigarette use: A national panel study of adolescents. *Prevention Science*, 1(2), 71-87.
- Burt, R. D., Dinh, K. T., Peterson, A. V., & Sarason, I. G. (2000). Predicting adolescent smoking: A prospective study of personality variables. *Preventive Medicine*, 30, 115-125.
- Casselmann, J., Schepper, P. d., & Nuyens, Y. (1978). *Druggebruik bij jongeren*. Kapellen: De Nederlandsche Boekhandel.
- Cauffman, E., Steinber, L., & Piquero, A. R. (2005). Psychological, neuropsychological and physiological correlates of serious antisocial behavior in adolescence: The role of self-control. *Criminology*, 43(1), 133-176.
- Chakko, S. (2002). Arrhythmias associated with cocaine abuse. *Cardiac Electrophysiology Review*, 6, 168-169.
- Chatterji, P. (2006). Illicit drug use and educational attainment. *Health Economics*, 15, 489-511.
- Cherpitel, C. J. (1993). Alcohol and injuries: A review of international emergency room studies. *Addiction*, 88, 923-937.
- Collins, R. L., Ellickson, P. L., & Bell, R. M. (1999). Simultaneous polydrug use among teens: Prevalence and predictors. *Journal of Substance Abuse*, 10(3), 233-253.
- Coördinatiepunt assessment en monitoring nieuwe drugs. (2007). *Risicoschatting van psilocine en psilocybine bevattende paddenstoelen (paddo's) 2007*. Bilthoven: RIVM.
- Cox, R. G., Zhang, L., Johnson, W. D., & Bender, D. R. (2007). Academic performance and substance use: Findings from a state survey of public high school students. *Journal of School Health*, 77(3), 109-115.

- Crawford, A. M., Pentz, M. A., Chou, C., Li, C., & Dwyer, J. H. (2003). Parallel developmental trajectories of sensation seeking and regular substance use in adolescents. *Psychology of Addictive Behaviors, 17*(3), 179-192.
- Croft, R. J., Mackay, A. J., Mills, A. T. D., & Gruzelier, J. G. H. (2001). The relative contributions of ecstasy and cannabis to cognitive impairment. *Psychopharmacology, 153*, 373-379.
- Croghan, I. T., O'Hara, M. R., Schroeder, D. R., Patten, C. A., Croghan, G. A., Hays, J. T., et al. (2001). A community-wide smoking cessation program: Quit and win 1998 in Olmsted county. *Preventive Medicine, 33*(4), 229-238.
- Crosnoe, R. (2006). The connection between academic failure and adolescent drinking in secondary school. *Sociology of Education, 79*(1), 44-60.
- D'Souza, D. C., Abi-Saab, W. M., Madonick, S., Forselius-Bielen, K., Doersch, A., Braley, G., et al. (2005). Delta-9-tetrahydrocannabinol effects in schizophrenia: Implications for cognition, psychosis, and addiction. *Biological Psychiatry, 57*, 594-608.
- Daley, D., & Birchwood, J. (2010). ADHD and academic performance: Why does ADHD impact on academic performance and what can be done to support ADHD children in the classroom? *Child: Helath, Care and Development, 36*(4), 455-464.
- Degenhardt, L. e. a. (2010). Evaluating the drug use "gateway" theory using cross-national data: Consistency and associations of the order of initiation of drug use among participants in the WHO world mental health surveys. *Drug and Alcohol Dependence, 108*, 84-97.
- Degenhardt, L., Coffey, C., Carlin, J. B., Swift, W., Moore, E., & Patton, G. C. (2010). Outcomes of occasional cannabis use in adolescence: 10-year follow-up study in Victoria, Australia. *The British Journal of Psychiatry, 196*, 290-295.
- Dewey, J. D. (1999). Reviewing the relationship between school factors and substance use for elementary, middle, and high school students. *Journal of Primary Prevention, 19*(3), 177-225.
- Diego, M. A., Field, T. M., & Sanders, C. E. (2003). Academic performance, popularity, and depression predict adolescent substance use. *Adolescence, 38*(149), 35-42.

- Donovan, J. E., Jessor, R., & Costa, F. M. (1988). Syndrome of problem behavior in adolescence: A replication. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 56*(5), 762-765.
- Emond, A., Ormel, J., Veenstra, R., & Oldehinkel, A.J. (2007). Preschool behavioral and social cognitive problems as predictors of (pre)adolescent disruptive behavior. [*Child Psychiatry and Human Development, 38*](#), 221-236.
- Farr, S. A., Scherrer, J. F., Banks, W. A., Flood, J. F., & Morley, J. E. (2005). Chronic ethanol consumption impairs learning and memory after cessation of ethanol. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research, 29*(6), 971-982.
- Farrell, M. (1999). Cannabis dependence and withdrawal. *Addiction, 94*(9), 1277.
- Fergusson, D. M., & Boden, J. M. (2008). Cannabis use and later life outcomes. *Addiction, 103*(6), 969-976.
- Fergusson, D. M., Boden, J. M., & Horwood, J. (2009). Tests of causal links between alcohol abuse of dependence and major depression. *Archives of General Psychiatry, 66*(3), 260-266.
- Fletcher, A., Bonell, C., & Hargreaves, J. (2008). School effects on young people's drug use: A systematic review of intervention and observation studies. *Journal of Adolescent Health, 42*, 209-220.
- Franken, I. H. A., Booij, J., & Brink, W. v. d. (2005). The role of dopamine in human addiction: From reward to motivated attention. *European Journal of Pharmacology, 526*, 199-206.
- Franzese, R. J. (2009). *The sociology of deviance. differences, tradition and stigma*. Springfield: Charles C. Thomas.
- Fromberg, E. (1991). *XTC. hard drug of onschuldig genotmiddel?*. Amsterdam: Swets&Zeitlinger.
- Gawin, F. H. (1991). Cocaine addiction: Psychology and neurophysiology. *Science, 251*(5001), 1580-1586.
- Gibson, C., Schreck, C. J., & Miller, M. (2004). Binge drinking and negative alcohol-related behaviors: A test of self-control theory. *Journal of Criminal Justice, 32*(5), 411-420.

- Glaser, D. J. (2009). Teenage dropouts and drug use: Does the specification of peer group structure matter? *Economics of Education Review*, 28, 497-504.
- Glassman, T., Werch, C., & Jobil, E. (2007). Alcohol self-control behaviors of adolescents. *Addictive Behaviors*, 32(3), 590-597.
- Gold, D. R., Wang, X., Wypij, D., Speizer, F. E., Ware, J. H., & Dockery, D. W. (1996). Effects of cigarette smoking on lung function in adolescent boys and girls. *The New England Journal of Medicine*, 335(3), 931-937.
- Gouzoulis-Mayfrank, E., Daumann, J., & Saß, H. (2002). Neurotoxische langzeitschäden bei ecstasy (MDMA)-konsumenten überblick über den aktuellen wissensstand. *Der Nervenarzt*, 73(5), 405-421.
- Grasmick, H. G., Tittle, C. R., Bursik, R. J., & Arneklev, B. J. (1990). Testing the core empirical implications of Gottfredson and Hirschi's general theory of crime. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 30(5), 5-29.
- Guagliardo, M. F., Huang, Z., Hicks, J., & D'Angelo, L. (1998). Increased drug use among old-for-grade and dropout urban adolescents. *American Journal of Preventive Medicine*, 15, 42-48.
- Hafen, B. Q., & Soulier, D. (1989). *Cocaine and crack* (2nd ed.). Center City: Hazelden.
- Hall, W. (2006). Commentaries. Dissecting the causal anatomy of the link between cannabis and other illicit drugs. *Addiction*, 101, 470-476.
- Hall, W. D. (2006). Cannabis use and the mental health of young people. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 40(2), 105-113.
- Hall, W. D., & Babor, T. (2000). Cannabis use and public health: Assessing the burden. *Addiction*, 95(4), 485-490.
- Hall, W. D., & Degenhardt, L. (2009). Adverse health effects of non-medical cannabis use. *Lancet*, 374, 1383-1891.

- Hasler, F., Grimberg, U., Benz, M. A., Huber, T., & Vollenweider, V. X. (2004). Acute psychological and physiological effects of psilocybin in healthy humans: A double-blind, placebo-controlled dose-effect study. *Psychopharmacology*, 172, 145-156.
- Henry, K. (2010). Academic achievement and adolescent drug use: An examination of reciprocal effects and correlated growth trajectories. *Journal of School Health*, 80(1), 38-43.
- Henry, K. L., Smith, E. A., & Caldwell, L. L. (2007). Deterioration of academic achievement and marijuana use onset among rural adolescents. *Health Education Research*, 22(3), 372-384.
- Hibell, B., Guttormsson, U., Ahlström, S., Balakireva, O., Bjarnason, T., Kokkevi, A., et al. (2009). *The 2007 ESPAD report. substance use among students in 35 European countries*. Stockholm: Modintryckoffset AB.
- Higgins, M. H., Enright, P. L., Kronmal, R. A., Schenker, M. B., Anton-Culver, H., & Lyles, M. (1993). Smoking and lung function in elderly men and women: The cardiovascular health study. *Journal of the American Medical Association*, 269(21), 2741-2748.
- Hirschmüller, A. (2002). Freud's studies on cocaine. In G. v. d. Vijver, & F. Geerardyn (Eds.), *The pre-psychoanalytic writings of Sigmund Freud*. London: Karnac Books.
- Hirshi, T., & Gottfredson, M. R. (Eds.). (1994). *The generality of deviance*. New Brunswick: Transaction Publishers.
- Huba, G. J., & Bentler, P. M. (1980). The role of peer and adult models for drug taking at different stages in adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 9(5), 449-465.
- Hunt, W. A. (1998). Pharmacology of alcohol. In R. E. Tarter, R. T. Ammerman & P. J. Ott (Eds.), *Handbook of substance abuse: Neurobehavioral pharmacology* (pp. 7-23). New York: Plenum Press.
- Jessor, R., & Jessor, S. L. (1977). *Problem behavior and psychosocial development: A longitudinal study of youth*. New York: Academic Press.
- Jeynes, W. H. (2002). The relationship between the consumption of various drugs by adolescents and their academic achievement. *American Journal of Drug & Alcohol Abuse*, 28(1), 15-35.

- Kandel, D. (1980). Drug and drinking behavior among youth. *Annual Reviews of Sociology*, 6, 235-285.
- Kandel, D. B., Johnson, J. G., Bird, H. R., Weissman, M. M., Goodman, S. H., Lahey, B. P., et al. (1999). Psychiatric comorbidity among adolescent with substance use disorders: Findings from the MECA study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 38(6), 693-700.
- Kerssemakers, R., Meerten, R. v., Noorlander, E., & Vervaeke, H. (2008). *Drugs en alcohol. Gebruik, misbruik en verslaving*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Kessler, D. A. (1994). The control and manipulation of nicotine in cigarettes. *Tobacco Control*, 3, 362-369.
- Kirby, K. N., Petry, N. M., & Bickel, W. K. (1999). Heroin addicts have higher discount rates for delayed rewards than non-drug-using controls. *Journal of Experimental Psychology*, 128(1), 78-87.
- Koop, C. E., & Luoto, E. (1982). The health consequences of smoking: Cancer. *Public Health Reports*, 97(4), 318-324.
- Korf, D., Blanken, P., & Nabben, T. (1991). *Een nieuwe wonderpil? verspreiding, effecten en risico's van ecstasygebruik in Amsterdam*. Amsterdam: Jellinek Centrum.
- Kort, M. d. (1995). *Tussen patiënt en delinquent. geschiedenis van het Nederlandse drugsbeleid*. Hilversum: Uitgeverij Verloren.
- Kortekaas, R. (2007). Het beloningssysteem in de hersenen: Weten, meten en ingrijpen. *Neuropraxis*, 2, 40-44.
- KPMG. (2001). *Kosten en baten van alcoholzorg en -preventie*. Hoofddorp: KPMG.
- Laar, M. v., Cruts, A. A. N., Ooyen-Houben, M. M. J. v., Meijer, R. F., & Brunt, T. (2010). *Nationale drug monitor - jaarbericht 2009*. Utrecht: Trimbo-instituut.
- Leri, F., Bruneau, J., & Stewart, J. (2003). Understanding polydrug use: Review of heroin and cocaine co-use. *Addiction*, 98(1), 7-22.

- Little, P. J., Kuhn, C. M., Wilson, W. A., & Swartzwelder, H. S. (2006). Differential effects of ethanol in adolescent and adult rats. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 20(8), 1346-1351.
- McBroom, J. R. (1994). Correlates of alcohol and marijuana use among junior high school students. family, peers, school problems, and psychosocial concerns. *Youth & Society*, 26(1), 54-68.
- Monshouwer, K. (2008). Welcome to the house of fun. epidemiological findings on alcohol and cannabis use among Dutch adolescents. (Dissertation, University of Utrecht).
- Monshouwer, K., Verdurmen, J., Dorsselaer, S. v., Smit, E., Gorter, A., & Vollebergh, W. (2008). *Peilstationsonderzoek jeugd en riskant gedrag 2007*. Utrecht: Trimbos-instituut.
- Moore, B. A., Augustson, E. M., Moser, R. P., & Budney, A. J. (2005). Respiratory effects of marijuana and tobacco use in a U.S. sample. *Journal of General Internal Medicine*, Volume 20(1), 33-37.
- Moshouwer, K., Verdurmen, J., Dorsselaer, S. v., Smit, E., Gorter, A., & Vollebergh, W. (2008). *Jeugd En riskant gedrag 2007, kerngegevens uit het peilstationsonderzoek scholieren*. Utrecht: Trimbos-instituut.
- Nabben, T., Koet, S., & Korf, D. J. (2007). *NL.trendwatch. gebruikersmarkt uitgaansdrugs in Nederland 2006-2007*. Amsterdam: Rozenberg Publishers.
- Nabben, T., & Korf, D. (1999). Cocaine and crack in Amsterdam: Diverging subcultures. *Journal of Drug Issues*, 29(3), 627-652.
- Nagel, B. J., Schweinsburg, A. D., Phan, V., & Taperta, S. F. (2005). Reduced hippocampal volume among adolescents with alcohol use disorders without psychiatric comorbidity. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 139, 181-190.
- Newcomb, M. D., & Bentler, P. M. (1986). Drug use, educational aspirations, and work force involvement: The transition from adolescence to young adulthood. *American Journal of Community Psychology*, 14(3), 303-321.
- Oberlin, G. B., & Grahame, H. J. (2009). High-alcohol preferring mice are more impulsive than low-alcohol preferring mice as measured in the delay discounting task. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 33(7), 1294-1303.

- Odgers, C. L., Caspi, A., Nagin, D. S., Piquero, A. R., Slutske, W. S., Milne, B. J., et al. (2008). Is it important to prevent early exposure to drugs and alcohol among adolescents? *Psychological Science, 19*, 1037
- Ostrom, M., & Eriksson, A. (1993). Single-vehicle crashes and alcohol: A retrospective study of passenger car fatalities in northern Sweden. *Accident Analysis and Prevention, 25*(2), 171-179.
- Ouwehand, A. W., Kuijpers, W. G. T., Wisselink, D. J., & Delden, E. B. v. (2010). *Tabellenboek kerncijfers verslavingszorg 2008*. Houten: Stichting Informatie Voorziening Zorg.
- Owens, T. J., Shippee, N. D., & Hensel, D. J. (2008). Emotional distress, drinking, and academic achievement across the adolescent life course. *Journal of Youth and Adolescence, 37*, 1242-1256.
- Passie, T., Seifert, J., Schneider, U., & Emrich, H. (2002). The pharmacology of psilocybin. *Addiction Biology, 7*(4), 357-364.
- Patkar, A. A., Murray, H. W., Mannelli, P., Gottheil, E., Weinstein, S. P., & Vergare, M. J. (2004). Pre-treatment measures of impulsivity, aggression and sensation seeking are associated with treatment outcome for African-American cocaine-dependent patients. *Journal of Addictive Diseases, 23*(2), 109-122.
- Paton, A. (2005). Alcohol in the body. *British Medical Journal, 330*(7482), 85-87.
- Pires, P., & Jenkins, J. M. (2007). A growth curve analysis of the joint influences of parenting affect, child characteristics and deviant peers on adolescent illicit drug use. *Journal of Youth and Adolescence, 36*(2), 169-183.
- Poppelier, A., Wiel, A. v. d., & Mheen, D. v. d. (2002). *Overdaad schaadt: Een inventarisatie van de lichamelijke gevolgen van sociaal geaccepteerd alcoholgebruik en binge-drinken*. Rotterdam: Instituut voor Onderzoek naar Leefwijzen en Verslaving.
- Porter, S. R., & Pryor, J. (2007). The effects of heavy episodic alcohol use on student engagement, academic performance, and time use. *Journal of College Student Development, 48*(4), 455-467.

- Putnam, S. P., Ellis, L. K., & Rothbart, M. K. (2001). The structure of temperament from infancy through adolescence. In A. Elias & A. Angleitner (Eds.), *Advances in research on temperament*. Lengerich: Pabst Science.
- Ranganathan, M., & D'Souza, D. C. (2006). The acute effects of cannabinoids on memory in humans: A review. *Psychopharmacology*, *188*, 425-444.
- Register, C. A., Williams, D. R., & Grimes, P. W. (2001). Adolescent drug use and educational attainment. *Education Economics*, *9*(1), 1-18.
- Rehm, J., Taylor, B., & Patra, J. (2006). Volume of alcohol consumption, patterns of drinking and burden of disease in the european region 2002. *Addiction*, *101*(8), 1086-1095.
- Reneman, L., Lavalaye, J., Schmand, B., Wolff, F. A. d., Brink, W. v. d., Heeten, G. J. d., et al. (2001). Cortical serotonin transporter density and verbal memory in individuals who stopped using 3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA or "ecstasy"): Preliminary findings. *Archives of General Psychiatry*, *58*, 901-906.
- Ringel, J. S., Ellickson, P. L., & Collins, R. L. (2007). High school drug use predicts job-related outcomes at age 29. *Journal of Addictive Behaviors*, *32*, 576-589.
- Rodenburg, G., Spijkerman, R., Van den Eijnden, R., & Van de Mheen, D. (2007). *Nationaal prevalentie onderzoek middelengebruik 2005*. Rotterdam: IVO.
- Sasco, A. J., Secretan, M. B., & Straif, K. (2004). Tobacco smoking and cancer: A brief review of recent epidemiological evidence. *Lung Cancer*, *45*(2), 3-9.
- Schellekens, A., Kramer, R., Moolen, A. v. d., Dumont, G., & Jong, C. de. (2009). *Neurofarmacologie van alcohol, cannabis, opiaten, cocaine, ecstasy en nicotine*. Assen: Van Gorcum.
- Schulenberg, J., Bachman, J. G., O'Malley, P. M., & Johnston, L. D. (1994). High school educational success and subsequent substance use: A panel analysis following adolescents into young adulthood. *Journal of Health and Social Behavior*, *35*(1), 45-62.
- Schwartz, R. H. (1998). Adolescent heroin use: A review. *Pediatrics*, *102*, 6, 1461-1466.

- Smith, R. F. (2003). Animal models of periadolescent substance abuse. *Neurotoxicology and Teratology*, 25, 291-301.
- Sneed, C. D., Morisky, D. E., Rotheram-Borus, M. J., Lee, S., & Ebin, V. J. (2004). Indices of lifetime polydrug use among adolescents. *Journal of Adolescence*, 27(3), 239-249.
- Snel, J. (2002). *Alcohol, nuchter bekeken. positieve effecten van matig gebruik*. Assen: Van Gorcum.
- Solowij, N. (1995). Do cognitive impairments recover following cessation of cannabis use? *Life Sciences*, 56(23-24), 2119-2126.
- Steele, T. D., McCann, U. D., & Ricaurte, G. A. (1994). 3,4-methylenedioxyinethainphetaniine (MDMA, "ecstasy"): Pharmacology and toxicology in animals and humans. *Addiction*, 89(5), 539-551.
- Strand, T. E., Malaveri, C., Eskonsipo, P. K. J., Grimsrud, T. K., Norstein, J., & Grotmol, T. (2004). Adolescent smoking and trends in lung cancer incidence among young adults in norway 1954-1998. *Cancer Causes & Control*, 15(1), 27-33.
- Swift, W., Hall, W., & Teesson, M. (2001). Cannabis use and dependence among australian adults: Results from the national survey of mental health and wellbeing. *Addiction*, 96, 737-748.
- Taylor, D. R., Poulton, R., Moffitt, T. E., Ramankutty, P., & Sears, M. R. (2002). The respiratory effects of cannabis dependence in young adults. *Addiction*, 95(11), 1669-1677.
- Tildesley, E. A., Hops, H., Ary, D., & Andrews, J. A. (1995). Multitrait-multimethod model of adolescent deviance, drug use, academic, and sexual behaviors. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 17(2), 185-215.
- Trocki, K. F., Drabble, L. A., & Midanik, L. T. (2009). Tobacco, marijuana, and sensation seeking: Comparisons across gay, lesbian, bisexual, and heterosexual groups. *Psychology of Addictive Behaviors Volume*, 23(4), 620-631.
- Vazsonyi, A. T., & Crosswhite, J. M. A test of gottfredson and hirschi's general theory of crime in african american adolescents. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 41, 407-432.

- Vazsonyi, A. T., Pickering, L. E., Junger, M., & Hessing, D. (2001). An empirical test of a general theory of crime: A four-nation comparative study of self-control and the prediction of deviance. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 38(91), 91-131.
- Welte, J. W., Barnes, G. M., Hoffman, J. H., & Dintcheff, B. A. (1999). Student substance use - trends in adolescent alcohol and other substance use: Relationships to trends in peer, parent, and school influences. *Substance use & Misuse*, 34(10), 1427-1449.
- Yamada, T., Kendix, M., & Yamada, T. (1993). *The impact of alcohol consumption and marijuana use on high school graduation*. Cambridge: National bureau of economic research.
- Yamaguchi, K., & Kandel, D. B. (1984). Patterns of drug use from adolescence to young adulthood. III. predictors of progression. *American Journal of Public Health*, 74, 673-681.
- Yuan, Y., Zhu, Z., Shi, J., Zou, Z., Yuan, F., Liu, Y., et al. (2009). Gray matter density negatively correlates with duration of heroin use in young lifetime heroin-dependent individuals. *Brain and Cognition*, 71 (3) 223-228.

Bijlage I: Indeling schaalvariabelen

Concentratieproblemen, oftewel aandachtsproblemen (9 items, $\alpha = 0,73$):

- Gedraagt zich te jong
- Maakt niets af
- Niet concentreren
- Overactief
- In de war
- Dagdromen
- Impulsief
- Slechte schoolresultaten
- Onoplettend

Zelfcontrole, oftewel effortful control (11 items, $\alpha = 0,86$)⁵:

- Het kost mijn kind veel moeite om dingen op tijd af te krijgen - R⁶
- Mijn kind doet eerst een tijdje iets leuks voordat hij/zij aan klusjes of schoolwerk begint, zelfs als dat niet de bedoeling is - R
- Mijn kind vindt het makkelijk om zich goed op een taak te concentreren
- Als mijn kind afgeleid of gestoord wordt, vergeet hij/zij wat hij/zij wilde zeggen - R
- Mijn kind vindt het moeilijk om achtergrondgeluiden te negeren als hij/zij iets doet wat concentratie vereist - R
- Mijn kind heeft een opdracht voor school eerder af dan nodig is
- Als mijn kind een moeilijke taak moet doen begint hij/zij er meestal gelijk aan
- Mijn kind stelt dingen die hij/zij moet doen meestal uit tot het laatste moment - R
- Mijn kind gaat al iets anders doen voordat datgene waar hij/zij mee bezig is af is - R
- Als mijn kind een plan heeft lukt het hem/haar meestal wel om vol te houden tot hij/zij het doel heeft bereikt
- Mijn kind let goed op als iemand uitlegt hoe zij/hij iets moet doen

⁵ Verwijderde items:

- Als mijn kind een probleem met iemand heeft, probeert hij/zij dat meteen op te lossen
- Als mijn kind opgewonden is, vindt hij/zij het moeilijk om op zijn/haar beurt te wachten met iets te zeggen - R
- Mijn kind pakt een cadeautje eerder uit dan de bedoeling is - R
- Als mijn kind gevraagd wordt om iets te doen, doet hij/zij dat meteen, zelfs als hij/zij er weinig zin in heeft
- Hoe meer mijn kind zijn/haar best doet om geen verkeerde dingen te doen, hoe groter de kans dat hij/zij die dingen toch doet - R
- Mijn kind kan goed verschillende dingen die om hem/haar heen gebeuren in de gaten houden
- Mijn kind kan zijn/haar lachten inhouden op momenten dat lachten ongepast is

⁶ R: omgekeerde variabele