



## **Psychopathische Karakteristieken, Belonings- en Strafgevoeligheid en Responsperseveratie bij Jongens met Disruptieve Gedragsstoornissen**

Student: L.I. Cornelder, BSc  
Studentnummer: s0641472  
Instituut: Universiteit Leiden, Faculteit der Sociale Wetenschappen  
Studierichting: Pedagogische Wetenschappen  
Differentiatie: Orthopedagogiek  
Masterproject: Agressie beter beheersen  
Datum: 13-12-2013  
Document: Masterscriptie  
Studiebelasting: 20 ECTS  
Scriptiebegeleider: Mw. dr. S. van Rijn  
Tweede lezer: Mw. J. Schoorl, MSc

## ABSTRACT

In Western society, the prevalence of disruptive behavior disorders (DBDs) is rapidly growing. Scientific research of related child factors contributes to optimization of prevention and treatment of DBDs and psychopathic traits. Previous research has revealed DBDs and psychopathic traits are related to aberrant reward and punishment sensitivity and aberrant response perseveration. Current research aims to investigate the exact reflection of reward and punishment sensitivity and response perseveration in boys with DBDs and psychopathic traits. In current correlational Dutch research, 84 boys between 8 and 12 years from clinical centers, regular and special education have been studied. Both surveys – Diagnostic Interview Schedule for Children-Parent version, Youth Psychopathic traits Inventory-Child Version and Antisocial Processing Screening Device-Parent Form – and assessments for measuring cognitive abilities – Hungry Donkey Task and Door Opening Task – have been used. Results suggest a very large effect of DBDs on psychopathic traits measured by parent reports. No effects on reward and punishment sensitivity and response perseveration have been found between the DBD group and the control group. Psychopathic traits neither correlate with reward and punishment sensitivity and response perseveration, nor moderate reward and punishment sensitivity and response perseveration in the DBD group. In conclusion, boys with DBDs show – according to parents – more disturbances in interpersonal, affective and behavioral responses compared to the control group. No differences in reward and punishment sensitivity and response perseveration are found between these groups, neither when controlling for psychopathic traits. Finally, the extent to which boys with a DBD persevere in their responses (i.e. when no reward is given), cannot be predicted by their responses to reward and punishment (i.e. conduct continuation and adjustment). Compared to earlier research, contradicting findings have been found in current research and further research needs been done.

*Trefwoorden:* DBD, psychopathie, interactie, belonings- en strafgevoeligheid, responsperseveratie, jongens

## INHOUDSOPGAVE

TABELLIJST.....	4
FIGUURLIJST.....	5
Psychopathische Karakteristieken, Belonings- en Strafgevoeligheid en Responsperseveratie bij Jongens met Disruptieve Gedragsstoornissen.....	6
Methode.....	11
Onderzoeksgroep.....	11
Procedure.....	12
Werving.....	12
Meting.....	12
Meetinstrumenten.....	13
Demografie.....	13
Disruptieve Gedragsstoornis.....	13
Psychopathische karakteristieken.....	14
Belonings- en strafgevoeligheid.....	14
Responsperseveratie.....	15
Data-analyse.....	19
Beschrijvende analyse.....	15
Statistische analyse.....	15
Resultaten.....	16
Univariate en Bivariate Data-Inspectie.....	16
Het vóórkomen van PPKs bij Jongens met en zonder een DBD.....	17
Belonings- en Strafgevoeligheid en Responsperseveratie bij Jongens met en zonder een DBD.....	18
Belonings- en Strafgevoeligheid als Voorspeller voor Responsperseveratie.....	19
Correlatie tussen PPKs en Belonings- en Strafgevoeligheid en Responsperseveratie.....	19
Interactie-effect van PPKs op Belonings- en Strafgevoeligheid en Responsperseveratie bij Jongens met een DBD.....	19
Conclusie en discussie.....	20
REFERENTIES.....	25

TABELLIJST

TABEL

1.	Demografische Gegevens van de Steekproef en de Groepen DBD en Controle.....	11
2.	Beschrijvende Kenmerken van de Numerieke Variabelen.....	17

## FIGUURLIJST

## FIGUUR

1.	Conceptueel model.....	10
2.	Vershil in gemiddelden op psychopathische karakteristieken gemeten middels ouderrapportage in de groep DBD en in de controlegroep ( $t(81) = -8.44; p < .001;$ $d = 1.85$ ).....	18
3.	Het interactie-effect van psychopathische karakteristieken gemeten middels zelfrapportage op belonings- en strafgevoeligheid bij jongens met een DBD ( $r = -.052; p = .748$ ).....	20
4.	Het interactie-effect van psychopathische karakteristieken gemeten middels zelfrapportage op responsperseveratie bij jongens met een DBD ( $r = .039; p = .813$ ).....	20
5.	Het interactie-effect van psychopathische karakteristieken gemeten middels ouderrapportage op belonings- en strafgevoeligheid bij jongens met een DBD ( $r = .192; p = .236$ ).....	20
6.	Het interactie-effect van psychopathische karakteristieken gemeten middels ouderrapportage op responsperseveratie bij jongens met een DBD ( $r = .149; p = .358$ ).....	20
7.	Onderzoeksmodel.....	23

## Psychopathische Karakteristieken, Belonings- en Strafgevoeligheid en Responsperseveratie bij Jongens met Disruptieve Gedragsstoornissen

Op 14 januari 2012 is Joyce ‘Winsie’ Hau, vanwege een ruzie op Facebook met Polly W., om het leven gebracht door Jinhua K. (NOS Nieuws, 4 september 2012). Deze zogeheten ‘Facebookmoord’ kreeg in 2012 in Nederland veel media-aandacht. De pleger Jinhua K. en de beramers Polly W. en Wesley C. zijn inmiddels voor deze huurmoord veroordeeld. Bij zowel Polly W. als Jinhua K. is volgens gedragsdeskundigen sprake van een disruptieve gedragsstoornis (of: Disruptive Behavior Disorder, DBD) (Belleman, 2012; Bartelsman, 2012). Daarnaast zou bij Jinhua K. sprake zijn van psychopathische karakteristieken (PPKs) (NOS Nieuws, 4 september 2012). Zoals beschreven in de *Diagnostic and Statistical Manual–IV Text Revision* (DSM-IV-TR) is een DBD een ontwikkelingsstoornis waarbij sprake is van een duidelijk patroon van ernstig externaliserend probleemgedrag, zoals oppositionele, antisociale of agressieve gedragingen, die vaker en sterker dan gemiddeld voorkomen en die een ongunstig effect hebben op het functioneren van het kind (American Psychiatric Association, 2000). Dit gedrag wordt bovendien niet veroorzaakt door omgevingsinvloeden, maar gestuurd vanuit of beïnvloed door de aanleg (erfelijkheid of aangeboren afwijking) van het kind. Sprake is van een afwijkende sociale informatieverwerking en ook het emotioneel begrip en de emotieregulatie zijn beperkt (Begeer & Albrecht, 2009). Bij DBDs wordt onder andere onderscheid gemaakt in de milde variant oppositioneel-opstandige gedragsstoornis (ODD) of de ernstige variant antisociale gedragsstoornis (CD) (Begeer & Albrecht, 2009). ODD laat zich kenmerken door een moeilijk verlopende opvoeding, ongehoorzaamheid, conflicten en verzet, drift, sociale omgangsproblemen (met volwassenen en soms met leeftijdsgenoten) en het zich niet houden aan regels. Bij CD is naast deze kenmerken ook sprake van agressie en/of delinquent gedrag en een beperkt empathisch vermogen (Begeer & Albrecht, 2009). De prevalentiecijfers van ODD en CD zijn respectievelijk 3.2% en 2% (Lahey et al., 1998). Hoewel de prevalentie van CD hoger is voor jongens dan voor meisjes, bestaat dit prevalentieverschil bij ODD niet (Lahey et al., 1998). Zonder behandeling kan progressie plaatsvinden: de ontwikkeling van een milde(re) DBD in een ernstige(re) vorm. De DSM-IV-TR beschrijft ODD dan ook als voorloper van CD (American Psychiatric Association, 2000). Bovendien kan bij veel kinderen met CD ook de diagnose ODD worden gesteld en blijven veel kinderen met CD de symptomen van ODD vertonen (Hinshaw, Lahey & Hart, 1993). In de DSM-IV-TR is bovendien een hiërarchische relatie aangebracht; indien sprake is van beide stoornissen wordt alleen de diagnose CD gesteld (American Psychiatric Association, 2000). Bij CD wordt verder onderscheid gemaakt in de aan- of afwezigheid van PPKs, waarbij de aanwezigheid extra zorgwekkend is. Deze karakteristieken hebben kort gezegd betrekking op afwijkende affectieve reacties (Patrick, 2006). Indien sprake is van een combinatie van CD met PPKs wordt het gedrag gekenmerkt door agressie, narcisme, gedragsproblemen (op jonge leeftijd), manipulatie, een (overdreven) positief zelfbeeld, een gebrek aan empathie en berouw en een gebrekkige beheersing van

het gedrag (Begeer & Albrecht, 2009; Patrick, 2006). Emotionele relaties worden alleen aangegaan vanuit een instrumentele motivatie. Individuen met PPKs zijn bovendien opvliegend, impulsief en onverantwoordelijk (Hare, 2006; Patrick, 2006). Hoewel criminaliteit geen kerneigenschap is van psychopathie hangen deze factoren wel sterk met elkaar samen: vaak vervallen personen met PPKs in misdaad (Hare, 2003; Patrick, 2006; Strand & Belfrage, 2005). De aanwezigheid van PPKs wijst op een belangrijke subgroep binnen CD. Kinderen gediagnosticeerd met een combinatie van CD en PPKs hebben namelijk een grotere kans om later gediagnosticeerd te worden als zijnde psychopaat (Frick, 2009; Patrick, 2006; White & Frick, 2010). Psychopathie is een antisociale persoonlijkheidsstoornis, die zich laat kenmerken door een patroon van interpersoonlijke, affectieve en gedragsmatige symptomen (Hare, 2003; Patrick, 2006). Psychopaten worden omschreven als meedogenloos, dominant, arrogant, harteloos, egocentrisch, kil, oppervlakkig en manipulatief (Cleckley, 1941). Persoonlijkheidsstoornissen, welke in principe als onbehandelbaar gezien worden, kunnen pas vastgesteld worden vanaf de volwassen leeftijd van 18 jaar (Begeer & Albrecht, 2009). Aan persoonlijkheidsstoornissen gaat echter wel een aantoonbaar afwijkend ontwikkelingspatroon vooraf (Begeer & Albrecht, 2009). Volgens Frick en Marsee (2006) zijn voornamelijk kinderen met een DBD en ongevoelige/onemotionele eigenschappen gelijkend aan volwassen psychopaten. Lynam (1996) heeft voornamelijk kinderen met een DBD en hyperactiviteit, impulsiviteit en aandachtsproblemen geïdentificeerd als meest overeenkomend met volwassen psychopaten. Hoewel het ontwikkelingspad naar psychopathie nog onduidelijk is, is wel aangetoond dat een subgroep van kinderen bestaat van wie de persoonlijkheid én het gedrag afwijkend zijn van dat van andere kinderen (Frick & Marsee, 2006; Lynam, 1996). Gedragsproblemen alleen maken dit onderscheid onvoldoende. Wat betreft de prevalentie van PPKs is bekend dat deze niet hoger is dan de prevalentie van psychopathie bij volwassenen (Salekin & Lynam, 2010). Tegenstrijdige onderzoeksresultaten wijzen een prevalentie van PPKs uit die lager (7%-15%) (Salekin, Neumann, Leistico, DiCiccio & Duros, 2004) of gelijk (20%) (Forth, Kosson & Hare, 2003) is aan de prevalentie van psychopathie bij volwassenen. PPKs manifesteren zich al tijdens de kinderleeftijd (Frick, 2009; Patrick, 2006). Bekend is dat PPKs relatief stabiel zijn (Kimonis et al., 2008). Deze relatieve stabiliteit maakt het mogelijk hierop te screenen (Frick, 2009).

In de Westerse samenleving neemt de prevalentie van DBDs toe (Begeer & Albrecht, 2009). DBDs worden vaker gediagnosticeerd en niet altijd is een passende behandeling voor kinderen met een dergelijke stoornis voor handen. De 'Facebookmoord' is dan ook een illustratie waaruit blijkt dat DBDs en PPKs risicofactoren zijn en dat een combinatie van dergelijke risicofactoren mogelijk destructieve gevolgen kan hebben. Ook continuering van delinquent gedrag in de volwassenheid of de ontwikkeling van psychiatrische stoornissen zijn mogelijke risico's wanneer een DBD onbehandeld blijft. Belangrijk hierbij is dat de aanwezigheid van een risicofactor niet noodzakelijk duidt op de oorzaak, maar op een vergrote kans op de ontwikkeling van een probleem of stoornis (Ruijsenaars, Van den Bergh & Schoorl, 2008). Hoewel wetenschappelijk onderzoek kan aantonen dat bepaalde

kenmerken of symptomen een slechtere prognose voorspellen, kan de uitkomst per individueel kind verschillen. Een prognose blijft immers een statistisch concept dat deels haar betekenis verliest wanneer gekeken wordt naar het individuele kind. Tijdens de ontwikkeling van de kindertijd tot aan de adolescentie en volwassenheid kan zich een significante verandering voordoen na bijvoorbeeld intensieve behandeling, waardoor de prognose voor dat individuele kind beïnvloed wordt. Verdere bespreking van risicofactoren (en beschermende factoren) wordt in huidig onderzoek achterwege gelaten (zie Kazdin, 1995; Matthys, 2003; Maugham en Rutter, 2001, voor discussie). Preventie en behandeling van DBDs zouden mogelijke progressie en eventuele destructieve gevolgen moeten voorkomen en/of beperken. Bij een gedragsstoornis is echter vaak ook sprake van een gedragsprobleem: afwijkend gedrag dat gestuurd of beïnvloed wordt vanuit de omgeving. Vaak is het ontstaan en voortbestaan van een DBD te verklaren vanuit een samenspel tussen kind- en omgevingsfactoren; een interactie tussen enerzijds een neuropsychologische kwetsbaarheid van het kind, zoals een inhibitiezwakte, en anderzijds een omgeving die hier niet optimaal op inspeelt (Matthys, 2003). Belangrijk is dus dat preventie in principe al begint bij de ouders: straffen en belonen maakt meestal deel uit van de gehanteerde opvoedingsstrategie. Of deze methode werkt, is echter onder andere afhankelijk van de belonings- en strafgevoeligheid en responsperseveratie van het kind. Deze twee factoren worden beïnvloed door het temperament, de persoonlijkheid en eventuele aanwezige DBDs.

Individen met een DBD zijn minder goed in staat om gedrag en gevolg aan elkaar te koppelen. Deze tekortkoming belemmert onder andere het aanleren van adequaat en het afleren van inadequaat sociaal gedrag (Hinshaw et al., 1993). Angstconditionering, ofwel de koppeling tussen ongewenst gedrag en (dreiging van) straf, is een belangrijke bouwsteen van ouderlijke opvoedingsstrategieën. Een geringe gevoeligheid voor negatieve signalen is echter kenmerkend voor kinderen met een DBD (Matthys, 2011). Deze kinderen zijn verminderd strafgevoelig (Matthys, 2009; Matthys, Van Goozen, Snoek & Van Engeland, 2004). Belonings- en strafgevoeligheid is een maat die bepaalt hoe sterk of zwak een individu reageert op beloning en straf (Marini & Stickle, 2010). Een beloningsgevoelig individu laat een grotere positieve respons (in de vorm van gedragsperseveratie) zien wanneer hij of zij wordt blootgesteld aan een beloning dan een minder beloningsgevoelig individu. Voor een strafgevoelig individu geldt dat wanneer hij of zij wordt blootgesteld aan straf een grotere negatieve respons (in de vorm van een gedragsaanpassing) volgt dan voor een minder strafgevoelig individu (Marini & Stickle, 2010). In verhouding reageren kinderen met een DBD dus minder sterk op straf dan controlekinderen (Matthys, 2009; Matthys et al., 2004). Betreffende de beloningsgevoeligheid bestaat de hypothese dat bij deze kinderen de verwerking van belonende signalen verstoord is, waardoor een gevoel van verveling en ontevredenheid overheerst. Hierdoor zijn zij eerder geneigd op zoek te gaan naar spanningsvollere prikkels, welke vaak samen gaan met inadequaat sociaal gedrag, om een fijner gevoel te krijgen (Quay, 1965). Bij zowel kinderen als adolescenten met een DBD is een verminderde hersenactiviteit waargenomen in de amygdala en de



orbitofrontale cortex, hersengebieden die onder andere een rol spelen bij de verwerking van belonende stimuli (Finger et al., 2011; Rubia et al., 2009). Deze defecten kunnen een verklaring bieden voor de beperkte ontwikkeling van adequaat sociaal gedrag (Matthys, 2011).

Naast de beperkte ontwikkeling van sociaal wenselijk gedrag is ook de ontwikkeling van probleemoplossingsvaardigheden bij kinderen en jongeren met een DBD beperkt: het aanleren van cognitieve aan- en bijsturing van gedrag aan een veranderende omgeving verloopt moeizamer (Hinshaw et al., 1993). Bij jongens met ODD is sprake van een verhoogde responsperseveratie in vergelijking met controles (Matthys et al., 2004). Onder responsperseveratie wordt de voortduring van een respons bedoeld, nadat de stimulus is gestopt. In feite houdt dit het zinloos blijven herhalen van een handeling in. McCleary (1966) heeft responsperseveratie beschreven als de neiging om een beloningsgericht responspatroon te blijven continueren ondanks straf. Gebleken is dat een lagere strafgevoeligheid bij jongens met ODD samenhangt met een verhoogde responsperseveratie (Matthys et al., 2004). Ook kinderen met CD laten een verhoogde responsperseveratie zien in vergelijking met controlekinderen. Onduidelijk is echter of de gevonden verhoogde responsperseveratie afhankelijk is van een verhoogde beloningsgevoeligheid of een verlaagde strafgevoeligheid (Van Goozen et al., 2004). Onduidelijk is of de afwijkende responsperseveratie bij kinderen met een DBD veroorzaakt wordt door een verhoogde beloningsgevoeligheid of een verlaagde strafgevoeligheid (Van Bokhoven, Matthys, Van Goozen & Van Engeland, 2005).

Onbevreesd, beloningzoekend en strafongevoelig gedrag zou ook gerelateerd zijn aan een psychopathische persoonlijkheid. Kinderen met PPKs zijn mogelijk ongevoelig voor straf (Kring & Bachorowski, 1999). Daarentegen is het ook mogelijk dat de beloningsgevoeligheid juist beperkt is: bij adolescenten met PPKs gaat een hogere mate van PPKs namelijk samen met een verminderde reactie op beloning (Marini & Stickle, 2010). Ook is het mogelijk dat bij individuen met PPKs de responsiviteit ten opzichte van zowel beloning als straf verminderd is (Blair, 2004). Ten slotte zouden volwassen psychopaten niet reageren op de fouten van anderen, iets wat gezonde mensen wel doen. Daarnaast herkennen ze wel hun eigen fouten, maar hierbij passen ze hun strategie niet aan: ze leren niet van negatieve feedback. Volwassen psychopaten zijn niet in staat om de foutinformatie effectief om te zetten in adequaat gedrag (Brazil et al., 2009). Hoewel bevindingen met betrekking tot volwassenen niet zonder meer gegeneraliseerd kunnen worden naar (klinische) populaties van kinderen, is het bewijs van een beperking in strategieverandering bij volwassen psychopaten desalniettemin een ondersteuning van de hypothese dat straffen en groepstherapie bij psychopaten, en mogelijk ook bij kinderen met psychopathische trekken, niet effectief zijn.

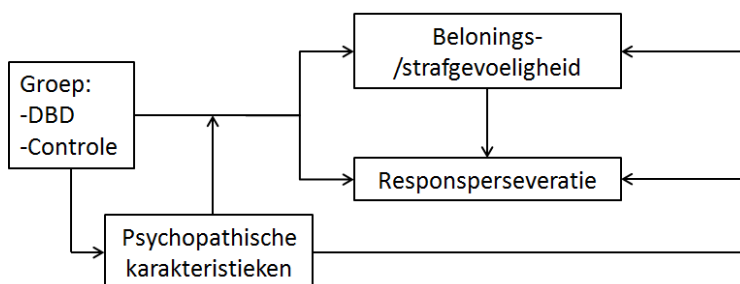
Kinderen met een DBD en PPKs zouden een verlaagde gevoeligheid voor strafsignalen laten zien wanneer een beloningsgericht responspatroon reeds ontwikkeld is en tevens een verminderde reactie op bedreigende en emotionele stimuli (Frick et al., 2003). De combinatie van een hoge beloningsgevoeligheid en weinig remmingen houdt in dat met betrekking tot behandeling, zoals een oudertraining, beloningscomponenten een groter effect zullen hebben op een kind met een DBD en

PPKs dan strafcomponenten in een behandeling (Hawes & Dadds, 2005). Jongeren met een DBD en PPKs zouden bij beloning daarbij een verminderde responsiviteit in de vorm van hersenactiviteit laten zien in vergelijking met jongeren in de controlegroep (Finger et al., 2011).

In huidig onderzoek worden verscheidene kindfactoren nader onderzocht. De onderzoeksvraag luidt: *“Bestaat een interactie-effect van psychopathische karakteristieken op belonings- en strafgevoeligheid en responsperseveratie bij jongens met en zonder een disruptieve gedragsstoornis in de leeftijd van 8 tot en met 12 jaar?”*. De kindfactoren in dit onderzoek worden middels vijf hypothesen getoetst:

- $H_1$  Jongens met een DBD scoren hoger op PPKs dan jongens in de controlegroep.
- $H_2$  Jongens met een DBD scoren lager op belonings- en strafgevoeligheid en hoger op responsperseveratie dan jongens in de controlegroep.
- $H_3$  Een lage belonings- en strafgevoeligheid is een voorspeller voor een hoge responsperseveratie bij jongens met een DBD.
- $H_4$  PPKs correleren met belonings- en strafgevoeligheid en responsperseveratie op dusdanige wijze dat veel PPKs samengaan met een lage belonings- en strafgevoeligheid en een hoge responsperseveratie.
- $H_5$  Bij jongens met een DBD is sprake van een interactie-effect van PPKs op belonings- en strafgevoeligheid en responsperseveratie op dusdanige wijze dat een DBD in combinatie met PPKs samengaat met extra lage belonings- en strafgevoeligheid en extra hoge responsperseveratie.

De hypothesen vormen samen het conceptueel model, zoals weergegeven in Figuur 1.



*Figuur 1.* Conceptueel model.

In huidig onderzoek wordt, in verband met de toenemende prevalentie van DBDs in de Westerse samenleving (Begeer & Albrecht, 2009), getracht een bijdrage te leveren aan de zoektocht naar een passende preventiemethode zodat progressie van een DBD voorkomen of beperkt kan worden. Gekeken wordt naar het effect van beloning en straf op het gedrag van jongens met een DBD en PPKs. Onderzoek naar factoren gerelateerd aan symptomen van stoornissen bieden aanknopingspunten voor preventie en behandeling (Ruijsenaars et al., 2008). Door middel van afstemming op zwak en sterk ontwikkelde gedragsfuncties kunnen psychologische behandelmethoden,

zoals de oudertraining in opvoedingsstrategieën en cognitieve gedragstherapie, aan effectiviteit winnen (Hinshaw et al., 1993).

## Methode

### Onderzoeksgroep

De steekproef bestaat uit 86 jongens. De demografische gegevens zijn weergegeven in Tabel 1. Opvallend is dat de jongens in de controlegroep voornamelijk afkomstig zijn van regulier basisonderwijs. Qua  $N$ , leeftijd en etnische achtergrond zijn de onderzoeksgroepen vergelijkbaar. In dit onderzoek is sprake van een leeftijdsinclusiecriterium, alle participanten moeten op het moment van (eerste) deelname aan het onderzoek tussen de 8 en 12 jaar zijn. Ook is sprake van een geslachtsinclusiecriterium: alle participanten zijn jongens. Eén participant is uitgesloten van huidig onderzoek, omdat hij niet voldoet aan de minimale leeftijd van 8 jaar. Een andere participant kon niet worden toegewezen aan een conditie: ook bij deze participant is gekozen voor exclusie.

Tabel 1

*Demografische Gegevens van de Steekproef en de Groepen DBD en Controle*

		Steekproef	DBD	Controle
$N$		84	41	43
Leeftijd in jaren		9.70	9.63	9.77
$SD$ van Leeftijd in jaren		1.28	1.16	1.39
Leeftijdswaarde in jaren		8 – 12	8 – 12	8 – 12
Werving	Klinische Centra	17%	35%	0%
	Speciaal basisonderwijs/ZMOK	29%	40%	19%
	Regulier basisonderwijs	54%	25%	81%
Etnische achtergrond moeder	Nederlands	89%	95%	84%
	Buitenlands	11%	5%	16%
Etnische achtergrond vader	Nederlands	86%	90%	81%
	Buitenlands	14%	10%	19%

Bij de groepsverdeling ( $N = 84$ ) geldt voor alle jongens dat de conditie bepaald is aan de hand van de DISC-P Module E. De groepsverdeling (Mediaan = 0, Modus = 0) is: DBD ( $N = 41$ ), controlegroep ( $N = 43$ ). Hierbij valt op dat het verschil tussen jongens met ( $N = 41$ ) en zonder ( $N = 43$ ) een DBD minimaal is. Jongens met een ODD en/of CD score op de DISC-P Module E zijn toegewezen aan de DBD groep. Opvallend is dat CD een niet op zichzelf staande diagnose is in de onderzoeksgroep: indien sprake is van een diagnose CD op de DISC-P wordt ook een diagnose ODD gesteld. Deze bevinding is een ondersteuning van de theorie dat de diagnoses ODD en CD vaak

gecombineerd voorkomen bij kinderen: bij een diagnose CD blijven ook symptomen van ODD bestaan (Hinshaw et al., 1993). Hiermee ligt de groepsverdeling mogelijk in het verlengde van de progressietheorie, die stelt dat een milde DBD kan overgaan in een ernstige(re) vorm. Jongens zonder ODD en CD score zijn toegewezen aan de controlegroep. Voor deze groep geldt dat hoewel ze dus geen DBD hebben, ze mogelijk wel voldoen aan criteria van of gediagnosticeerd zijn met andere psychiatrische problematiek. Ook is mogelijk dat ze niet voldoen aan criteria van enige vorm van psychiatrische problematiek en dus tot de niet-klinische populatie behoren.

### **Procedure**

De data gebruikt in huidig onderzoek is afkomstig uit een grootschalig onderzoek. Alleen de noodzakelijke informatie betreffende huidig onderzoek wordt verschaft. Huidig onderzoek is van correlatieve aard, waarbij sprake is van zowel een sample survey als observatieonderzoek (Bryman, 2008; Leary, 2004). Sprake is van een gelegenheidssteekproef.

**Werving.** De participanten zijn in de periode van februari 2011 tot mei 2013 geworven via klinische centra (Forta, Ambulatorium), speciaal basisonderwijs (Cluster 4/ZMOK) en regulier basisonderwijs (in de wijde omgeving). Via klinische centra (Forta, Ambulatorium Leiden) zijn jongens met een DBD geworven. Voor de benadering via klinische centra geldt dat klinici de ouders van jongens die in behandeling zijn, hebben benaderd. De klinici hebben de ouders ingelicht over het onderzoek en hen een brochure verschaft. Indien ouders hebben aangegeven te willen meedoen en toestemming hebben gegeven, zijn de ouders door de onderzoekers benaderd via contactinformatie verschaft door de klinici. De onderzoekers hebben telefonisch meer details over het onderzoek verschaft en een afspraak gemaakt voor de eerste meting. Voor de benadering via speciaal en regulier basisonderwijs geldt dat de onderzoekers telefonisch contact hebben gezocht met de directeuren van basisscholen. Aan hen is een korte en bondige toelichting over het onderzoek verschaft. Vervolgens is gevraagd of de desbetreffende directeur interesse had in participatie aan het onderzoek en of een informatie brochure toegestuurd mocht worden. Na 1 à 2 weken is opnieuw contact gezocht met de scholen die informatie hebben ontvangen. Indien de directeur akkoord was gegaan met participatie, zijn informatiebrieven en toestemmingsformulieren via de leerkrachten gestuurd aan de ouders van de mannelijke leerlingen tussen de 8 en 12 jaar. De onderzoekers hebben vervolgens de ouders benaderd, die een toestemmingsformulier hebben opgestuurd, om meer informatie te verschaffen en een afspraak te maken voor de eerste meting.

**Meting.** Bij de eerste meting, de 'labsessie', is bij de participant in het kinderlaboratorium een neuropsychologisch onderzoek uitgevoerd. Verschillende vragenlijsten en cognitieve vaardigheidstesten zijn afgenomen, waaronder de Youth Psychopathic traits Inventory-Child Version (YPI-CV), Hungry Donkey Task (HDT) en Door Opening Task (DOT). Voor de participant duurde de 'labsessie' één hele dag (inclusief pauzes) van 09:00u tot 16:00u. Diezelfde dag zijn bij (één van de) ouders meerdere vragenlijsten afgenomen, waaronder 'Demografie Parent Management Training

Oregon' (Demografie PMTO), Diagnostic Interview Schedule for Children-Parent version (DISC-P) en Antisocial Processing Screening Device-Parent Form (APSD-PF). Het onderzoek bij ouders heeft plaatsgevonden in de ochtend op kantoor. De eerste metingen bij de participant en bij de ouders hebben afzonderlijk plaatsgevonden.

### Meetinstrumenten

**Demografie.** Voor de verzameling van demografische gegevens is gebruik gemaakt van de vragenlijst 'Demografie PMTO'. Dit is een ouderrapportage waarbij de achtergronden van ouders en kind met betrekking tot religie, etniciteit, nationaliteit, leeftijd, werk, opleiding, huwelijksstatus en taligheid worden nagevraagd. De ouderrapportage bestaat uit 43 items. Voorbeelditems zijn: 'In welk land bent u geboren (moeder)', 'Wat is uw etnische achtergrond (vader)' en 'Wat is uw moedertaal?'.

**Disruptieve Gedragsstoornis.** Om symptomen van een DBD te meten, is gebruik gemaakt van Module E 'Gedragsstoornissen' uit de papieren ouderversie van de National Institute of Mental Health Diagnostic Interview Schedule for Children-IV (DISC-IV) (Shaffer, Fisher, Lucas, Dulcan & Schwab-Stone, 2000). De DISC-IV is een zeer gestructureerd interview waarmee, op basis van diagnostische criteria van de DSM-IV-TR en de ICD-10, gescreend wordt op meer dan 30 psychiatrische stoornissen bij kinderen tussen de 9 en 17 jaar. De ouderversie van de DISC-IV (DISC-P) wordt vaak gebruikt voor de toewijzing van kinderen aan onderzoeksgroepen in onderzoek naar preventie en behandeling (Nemeroff et al., 2008). In de DISC-P zijn de symptomen per diagnose geordend: Module E 'Gedragsstoornissen' bestaat uit 41 items, waarbij voor ODD 8 symptomen worden gescoord en voor CD 15 symptomen. Bij de scoring wordt rekening gehouden met zowel de aanwezigheid van symptomen als met de DSM-IV-TR en ICD-10 criteria (frequentie, duur en intensiteit van de symptomen) (Shaffer et al., 2000). De mogelijke antwoordcategorieën zijn Nee (0) en Ja (1). Afhankelijk van het aantal gescoorde items krijgt de participant in kwestie de diagnose ODD ( $\geq 4$  symptomen) en/of CD ( $\geq 3$  symptomen) (Rogers, 2001). Schaalscores worden berekend door de gescoorde items van één schaal bij elkaar op te tellen. Een hoge score op de schalen betekent veel symptomen. De test-hertestbetrouwbaarheden van de schalen ODD en CD van de DISC-P zijn respectievelijk  $r = .54$  en  $r = .43$  (Fisher et al., 1997). Een formeel validiteitsonderzoek is naar de DISC-IV nog niet uitgevoerd. Wel heeft de DISC-IV de voorkeur boven vorige versies en is de betrouwbaarheid van DISC-IV vergelijkbaar met of beter dan die van vorige versies (Shaffer et al., 2000). De diagnostische betrouwbaarheid van de DISC-P 2.3 is voor de schalen ODD en CD respectievelijk  $\alpha = .68$  en  $\alpha = .56$  (Schwab-Stone et al., 1996). De validiteitsmaten van de schalen ODD en CD van de DISC-P 2.3 zijn  $\alpha = .59$  en  $\alpha = .74$  (Schwab-Stone et al., 1996). De interne consistentie van de schalen ODD en CD van de ouderversie van de DISC-2.3 zijn respectievelijk  $\alpha = .85$  en  $\alpha = .63$  (Friman et al., 2000; Shaffer et al., 1996). In onderzoek dient te worden uitgegaan van  $\alpha \geq .80$  als algemene regel voor interne consistenties (Carmines & Zeller, 1979; Corcoran & Fisher, 2000; Nunnally & Bernstein, 1994). Echter kan verwacht worden dat  $\alpha < .70$ , wanneer

psychologische constructen worden gemeten door de diversiteit van het te meten construct (Kline, 1999). Indien sprake is van  $\alpha < .80$ , daalt de power van een toets en is het lastiger om een effect te detecteren (Field, 2009).

**Psychopathische karakteristieken.** Om de PPKs te meten, is gebruik gemaakt van de Nederlandse versie van de Youth Psychopathic traits Inventory – Child Version (YPI-CV) (Andershed, Kerr, Stattin & Levander, 2002; Dolan & Rennie, 2008). De YPI-CV is een zelfrapportagelijst voor preadolescente kinderen (9-12 jaar) die bestaat uit 50 items, welke onderverdeeld zijn in 10 subschalen met elk vijf items en in drie hoofdfactoren: de Interpersoonlijke factor, de Affectieve factor en de Gedragsfactor. De antwoordcategorieën, gebaseerd op een 4-punts Likert-schaal, zijn: 1, klopt helemaal niet; 2, klopt een beetje; 3, klopt redelijk; 4, klopt helemaal. De YPI-CV Totaalscore heeft een interne consistentie  $\alpha = .87$  (Andershed et al., 2007). De convergente validiteitsmaten zijn variërend, namelijk  $.40 < r < .62$  (Andershed et al., 2002; Larsson et al., 2006). Om sociale wenselijkheid te voorkomen is de YPI-CV positief geformuleerd: de rapportagelijst bevrageert vaardigheden in plaats van gebreken (Andershed et al., 2002). Voorbeelditems zijn: ‘Ik kan anderen bijna alles laten geloven’, ‘Ik vind regels alleen maar lastig’ en ‘Gevoelens zijn voor mij minder belangrijk dan voor anderen’. Naast de YPI-CV is ook de Nederlandse vertaling van de Antisocial Process Screening Device-Parent Form (APSD-PF) gebruikt om PPKs te meten (Das, Van Domburgh, De Ruiter en Hildebrand, 2003; Frick & Hare, 2001). De APSD-PF is een ouder rapportage die bestaat uit 20 items, welke onderverdeeld zijn in drie schalen: Ongevoeligheid/Onemotionaliteit, Narcisme en Impulsiviteit. Twee items behoren niet tot een schaal, bij vijf items is sprake van omscoreng. De antwoordmogelijkheden, gebaseerd op een 3-punts Likert-schaal, zijn: 0, ‘zeker niet waar’; 1, ‘soms’; 2, ‘zeker waar’ (Kimonis et al., 2008; Muñoz & Frick, 2007). De APSD-PF Totaalscore heeft een interne consistentie  $\alpha = .77$  (Lee, Vincent, Hart & Corrado, 2003). Voorbeelditems zijn: ‘Verveelt zich snel’, ‘Wordt boos als hij/zij gecorrigeerd of gestraft wordt’ en ‘Laat geen gevoelens of emoties zien’. De APSD-PF kan gebruikt worden bij kinderen tussen de 6 en 13 jaar (Frick & Hare, 2001).

**Belonings- en strafgevoeligheid.** De belonings- en strafgevoeligheid is gemeten middels de Hungry Donkey Task (HDT) (Crone & Van der Molen, 2004). Dit is een gecomputeriseerde cognitieve vaardigheidstest voor kinderen waarbij de participant vier deuren en een hongerige ezel te zien krijgt op het computerscherm. De instructie is om door middel van deuren te openen zoveel mogelijk appels te verzamelen voor de hongerige ezel. Bij twee deuren (Deur A en Deur B) is sprake van zowel grote beloningen (4 appels) op alle trials als hoge straffen (Deur A: 8-12 appels, Deur B: 50 appels) op sommige trials. Op de lange duur zijn de uitkomsten van deze deuren nadelig: sprake is van meer verlies waardoor minder appels overblijven. De andere twee deuren (Deur C en Deur D) zijn voordeliger: hoewel sprake is van kleinere beloningen (2 appels) op alle trials is ook sprake van lagere straffen (Deur C: 1-3 appels, Deur D: 10 appels) op alle trials. Door middel van deze deuren wordt uiteindelijk meer winst geboekt. Op basis van voorgaande keuzes wordt onderscheid gemaakt tussen voor- en nadelige opties en een strategie ontwikkeld (Crone, 2004). De gekozen cognitieve

strategie is afhankelijk van de belonings- en strafgevoeligheid van de participant (Crone & Van der Molen, 2004). De uitkomstmaat is het aantal gewonnen (of verloren) appels, waarbij een negatieve uitkomstmaat duidt op een lage belonings- en strafgevoeligheid. De uitkomstmaat wordt tijdens de taak weergegeven op een verticale staafdiagram, welke aan het begin van de taak als half groen (winst) en half rood (verlies) weergegeven is.

**Responsperseveratie.** De responsperseveratie is gemeten middels de Door Opening Task (DOT) (Daugherty & Quay, 1991). Dit is een gecomputeriseerde cognitieve vaardigheidstest waarbij de instructie is om zoveel mogelijk muntjes te verdienen. De participant krijgt bij deze computertaak een deur te zien op het computerscherm. Door de deur te openen, krijgt de participant een lachend poppetje of een huilend poppetje in de deuropening te zien. Bij een lachend poppetje krijgt de participant een muntje (beloning), bij een huilend poppetje moet de participant een muntje afstaan (straf). De participant mag zelf bepalen wanneer doorgedaan of gestopt wordt met deuren openen. Bij deze taak is sprake van een oplopend aantal straffen ten opzichte van het aantal beloningen: de participant wordt steeds vaker gestraft voor het openen van deuren. De uitkomstmaat is het aantal geopende deuren (Min = 10, Max = 110): een hoog aantal geopende deuren is een indicatie voor een sterke responsperseveratie (Matthys, Van Goozen, De Vries, Cohen-Kettenis & Van Engeland, 1998).

### Data-analyse

**Beschrijvende analyse.** In huidig onderzoek is gebruik gemaakt van het statistische softwareprogramma SPSS versie 21. De onafhankelijke variabelen in dit onderzoek zijn *DBDs*, *Zelfrapportage PPKs (YPI-CV)* en *Ouderrapportage PPKs (APSD-PF)*. De afhankelijke variabelen zijn *Belonings- en strafgevoeligheid* en *Responsperseveratie*. Alleen *DBDs* is een categorische variabele, de andere variabelen zijn numeriek. Vooraf zullen univariate en bivariate data-inspecties plaatsvinden om onregelmatigheden (zoals missende, extreme en ontbrekende waarden) in de data op te sporen en om voor de assumpties van de statistische analyses te controleren. Afhankelijk van de soort onregelmatigheid en het effect op de resultaten vindt correctie, verwijdering, aanpassing of behouding plaats. Voor extreme waarden, oftewel uitbijters, wordt de grenswaarde van  $2.5SD$  gehanteerd (Kroonenberg, 2006). Een veel voorkomende onregelmatigheid in sociaal wetenschappelijk onderzoek is de natuurlijke scheve verdeling (Kroonenberg, 2012: 22). In de klinische praktijk zijn uitbijters een veel voorkomend verschijnsel; slechts weinig individuen laten immers klinische symptomen zien. In huidig onderzoek wordt dan ook een scheve verdeling verwacht.

**Statistische analyse.** De volgende statistische analyses worden uitgevoerd: samengestelde onafhankelijke t-toetsen, een enkelvoudige regressieanalyse en bivariate correlatietoetsen. Om te onderzoeken of een verschil in gemiddelden op PPKs (Zelfrapportage PPKs, Ouderrapportage PPKs) bestaat in de groep DBD en de controlegroep wordt een onafhankelijke t-toets uitgevoerd. Ook om te onderzoeken of een verschil in gemiddelden op belonings- en strafgevoeligheid en responsperseveratie

bestaat in de groep DBD en de controlegroep wordt een onafhankelijke t-toets uitgevoerd. Indien sprake is van significante resultaten, wordt gebruik gemaakt van Cohen's  $d$  als toetsingsgrootte voor de effectgrootte (Cohen, 1988; Field, 2009). Om te onderzoeken of belonings- en strafgevoeligheid een voorspeller is voor responsperseveratie wordt een enkelvoudige regressieanalyse uitgevoerd over de DBD groep. Om te onderzoeken of een correlatie bestaat tussen PPKs en belonings- en strafgevoeligheid en responsperseveratie worden bivariate correlatietoetsen uitgevoerd. Tevens wordt middels een bivariate correlatietoets onderzocht of PPKs een moderator is voor de DBD groep op belonings- en strafgevoeligheid en responsperseveratie. Bij significante resultaten van de bivariate correlatietoetsen of de enkelvoudige regressieanalyse wordt gebruik gemaakt van Pearsons correlatiecoëfficiënt  $r^2$  als toetsingsgrootte voor de verklaarde variantie.

## Resultaten

### Univariate en Bivariate Data-Inspectie

In Tabel 2 zijn de beschrijvende kenmerken van de numerieke variabelen weergegeven. Opvallend is dat de jongens in de DBD groep gemiddeld hoger scoren op alle numerieke variabelen op leeftijd na. De gestandaardiseerde scheefheid en gepiekttheid (kurtosis) dienen binnen de marge  $-3$  tot  $3$  te vallen om te spreken van een normaalverdeling (Kroonenberg, 2006). Dit is bij alle variabelen het geval. *Responsperseveratie* is negatief scheefverdeeld. Dit houdt in dat jongens over het algemeen hoog scoren op *Responsperseveratie*: meer jongens zijn geneigd om door te gaan met de DOT dan om te stoppen. Alleen bij *Leeftijd* en *Zelfrapportage PPKs (YPI-CV)* is geen sprake van missende waarden. Analyse van de missende waarden (MVA) heeft uitgewezen dat geen enkele variabele meer dan 5% missende waarden heeft. In deze missende waarden is geen patroon ontdekt. De Kolmogorov-Smirnov toets is niet significant voor *Zelfrapportage PPKs (YPI-CV)*,  $D(84) = .06$ ;  $p > .200$ , en *Belonings- en strafgevoeligheid*,  $D(81) = .08$ ;  $p > .200$ . Deze resultaten suggereren dat *Zelfrapportage PPKs (YPI-CV)* en *Belonings- en strafgevoeligheid* normaalverdeeld zijn. Gebleken is dat bij *Zelfrapportage PPKs (YPI-CV)* sprake is van 2 univariate uitbijters (afwijkend hoog in de controlegroep), bij *Ouderrapportage PPKs (APSD-PF)* van 1 univariate uitbijter (afwijkend hoog in de controlegroep), en bij *Belonings- en strafgevoeligheid* van 5 univariate uitbijters (1 afwijkende hoge en 3 afwijkend lage scores in de controlegroep; 1 afwijkend lage score in de DBD groep). Sprake is van 1 bivariate uitbijter op *Ouderrapportage PPKs (APSD-PF)* en *Belonings- en strafgevoeligheid*. Gekozen is om deze uitbijters te behouden. Ten eerste omdat de uitbijters geen tot minimale effecten hebben op de resultaten. Ten tweede wijzen zowel de gestandaardiseerde verdelingsmaten als de Kolmogorov-Smirnov toets uit dat reeds gesproken mag worden van een normaalverdeling bij *Zelfrapportage PPKs (YPI-CV)* en *Belonings- en strafgevoeligheid*. Ten derde is sprake van een natuurlijke scheve verdeling: in een klinische populatie zijn uitbijters veel voorkomend en natuurlijk (Kroonenberg, 2012: 22). Ten vierde zou verwijdering of aanpassing van uitbijters tot



een mogelijke selectiebias leiden waarmee de betrouwbaarheid van huidig onderzoek beperkt kan worden (Choi & Pak, 2005).

Tabel 2

*Beschrijvende Kenmerken van de Numerieke Variabelen*

Groep		Zelfrapportage		Ouderrapportage		Belonings- en strafgevoeligheid	Respons-perseveratie
		Leeftijd	PPKs	PPKs			
Controle	<i>M</i>	9.77	93.47	6.55		-10.12	79.79
	<i>N</i>	43	43	42		41	42
	<i>SD</i>	1.39	18.76	3.56		108.06	27.98
	Min	8	58	0		-302	26
	Max	12	147	17		205	110
	$Z_{kurtosis}^1$	-2.00	1.53	1.21		2.01	-1.70
	$Z_{scheefheid}^2$	-0.01	1.83	2.40		-2.03	-1.03
DBD	<i>M</i>	9.63	101.41	14.37		-22.90	80.75
	<i>N</i>	41	41	41		40	40
	<i>SD</i>	1.16	21.43	4.80		91.83	30.76
	Min	8	64	4		-290	15
	Max	12	146	25		147	110
	$Z_{kurtosis}^1$	-0.17	-0.96	-0.32		0.70	-1.02
	$Z_{scheefheid}^2$	1.05	0.14	0.47		-1.32	-1.79
Totaal	<i>M</i>	9.70	97.35	10.41		-16.43	80.26
	<i>N</i>	84	84	83		81	82
	<i>SD</i>	1.28	20.38	5.75		99.96	29.19
	Min	8	58	0		-302	15
	Max	12	147	25		205	110
	$Z_{kurtosis}^1$	-1.99	-0.40	-0.93		1.92	-1.83
	$Z_{scheefheid}^2$	0.86	1.37	1.81		-2.29	-1.98

<sup>1</sup> $Z_{kurtosis}$  = kurtosis/standaardmeetfout

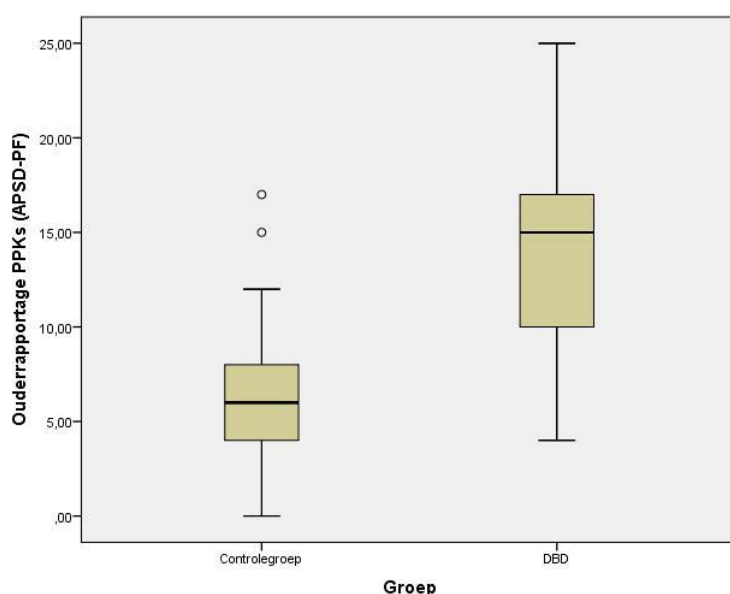
<sup>2</sup> $Z_{scheefheid}$  = scheefheid/standaardmeetfout

**Het vóórkomen van PPKs bij Jongens met en zonder een DBD**

Om het verschil in gemiddelden op psychopathische karakteristieken, gemeten middels de *Zelfrapportage PPKs (YPI-CV)*, tussen de groepen jongens met en zonder een DBD te toetsen is een samengestelde onafhankelijke *t*-toets uitgevoerd. Uit Levene's toets is gebleken dat de varianties niet significant van elkaar verschillen voor *Zelfrapportage PPKs (YPI-CV)*,  $F(82) = 1.68$ ;  $p = .199$ . Sprake

is van homogeniteit, oftewel gelijke varianties. Van de factor *Groep* is geen significant effect gevonden op *Zelfrapportage PPKs (YPI-CV)*,  $t(82) = -1.811$ ;  $p = .074$ . Dit resultaat suggereert dat jongens met een DBD en jongens in de controlegroep niet significant van elkaar verschillen op psychopathische karakteristieken gemeten middels zelfrapportage.

Om het verschil in gemiddelden op psychopathische karakteristieken, gemeten middels de *Ouderrapportage PPKs (APSD-PF)*, tussen de groepen jongens met en zonder een DBD te toetsen is een samengestelde onafhankelijke *t*-toets uitgevoerd. Het resultaat is grafisch weergegeven in Figuur 2. Uit Levene's toets is gebleken dat de varianties niet significant van elkaar verschillen voor *Ouderrapportage PPKs (APSD-PF)*,  $F(81) = 3.01$ ;  $p = .087$ . Sprake is van homogeniteit, oftewel gelijke varianties. Van de factor *Groep* is een significant effect gevonden op *Ouderrapportage PPKs (APSD-PF)*,  $t(81) = -8.44$ ;  $p < .001$ ;  $d = 1.85$ . De effectgrootte voor deze analyse ( $d = 1.85$ ) overschrijdt de interpretatie van Cohen (1988) voor een zeer groot positief effect ( $d \geq 1.3$ ). Dit resultaat suggereert dat jongens met een DBD ( $M = 14.4$ ,  $SD = 4.80$ ) significant meer psychopathische karakteristieken gemeten middels ouderrapportage hebben dan jongens in de controlegroep ( $M = 6.55$ ,  $SD = 3.56$ ).



*Figuur 2.* Verschil in gemiddelden op psychopathische karakteristieken gemeten middels ouderrapportage in de DBD groep en in de controlegroep ( $t(81) = -8.44$ ;  $p < .001$ ;  $d = 1.85$ ).

### **Belonings- en Strafgevoeligheid en Responsperseveratie bij Jongens met en zonder een DBD**

Om te onderzoeken of verschillen in belonings- en strafgevoeligheid en responsperseveratie bestaan tussen jongens met en zonder een DBD is een samengestelde onafhankelijke *t*-toets uitgevoerd. Uit Levene's toets is gebleken dat de varianties niet significant van elkaar verschillen voor *Belonings- en strafgevoeligheid*,  $F(79) = .130$ ;  $p = .719$ , en *Responsperseveratie*,  $F(80) = .391$ ;

$p = .534$ . Sprake is van homogeniteit, oftewel gelijke varianties. Van de factor *Groep* is geen significant effect gevonden op *Belonings- en strafgevoeligheid*,  $t(79) = .573$ ;  $p = .568$ , en *Responsperseveratie*,  $t(80) = -.149$ ;  $p = .882$ . Deze resultaten suggereren dat jongens met een DBD en jongens in de controlegroep niet significant van elkaar verschillen op belonings- en strafgevoeligheid en responsperseveratie.

### **Belonings- en Strafgevoeligheid als Voorspeller voor Responsperseveratie**

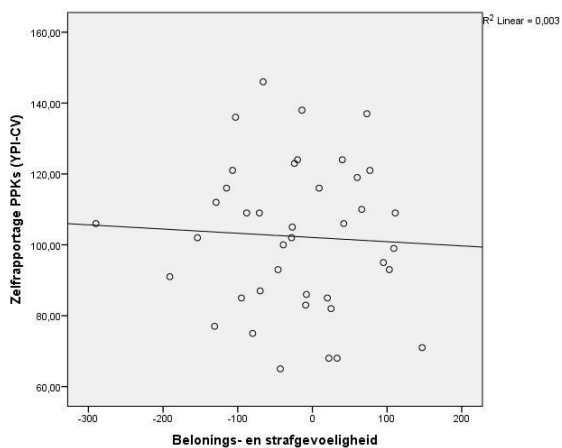
Om te onderzoeken of belonings- en strafgevoeligheid een voorspeller is voor responsperseveratie bij jongens met een DBD tussen de 8 en 12 jaar is een enkelvoudige regressieanalyse uitgevoerd. De scores op *Belonings- en strafgevoeligheid* variëren tussen -290 en 147 ( $N = 40$ ,  $M = -22.90$ ,  $SD = 91.83$ ). De scores op *Responsperseveratie* variëren tussen 15 en 110 ( $N = 40$ ,  $M = 80.75$ ,  $SD = 30.76$ ). Geen significant effect is gevonden van *Belonings- en strafgevoeligheid* op *Responsperseveratie*,  $t(1) = .261$ ;  $p = .052$  (eenzijdig), in de DBD groep.

### **Correlatie tussen PPKs en Belonings- en Strafgevoeligheid en Responsperseveratie**

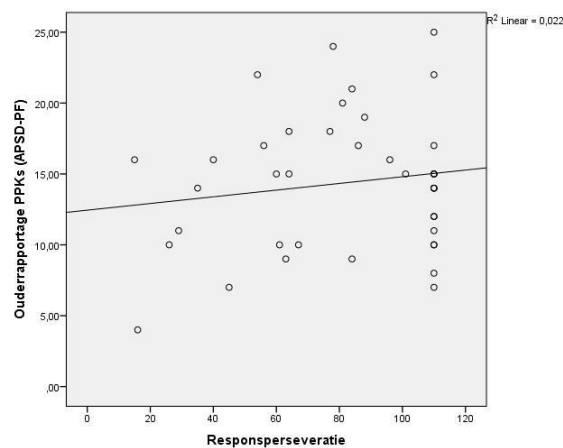
Om te onderzoeken of *Zelfrapportage PPKs (YPI-CV)* en *Ouderrapportage PPKs (APSD-PF)* correleren met *Belonings- en strafgevoeligheid* en *Responsperseveratie* is een correlatietoets uitgevoerd. Geen significante effecten zijn gevonden van *Zelfrapportage PPKs (YPI-CV)* op *Belonings- en strafgevoeligheid*,  $r = -.074$ ;  $p = .514$ , en *Responsperseveratie*,  $r = .057$ ;  $p = .611$ . Ook zijn geen significante effecten gevonden van *Ouderrapportage PPKs (APSD-PF)* op *Belonings- en strafgevoeligheid*,  $r = -.030$ ;  $p = .791$ , en *Responsperseveratie*,  $r = .126$ ;  $p = .259$ .

### **Interactie-effect van PPKs op Belonings- en Strafgevoeligheid en Responsperseveratie bij Jongens met een DBD**

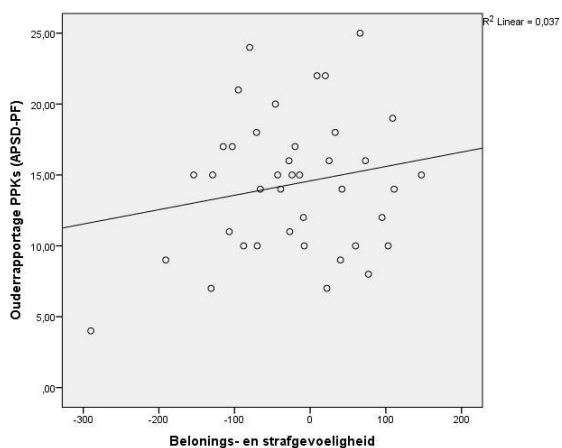
Om te onderzoeken of *Zelfrapportage PPKs (YPI-CV)* en *Ouderrapportage PPKs (APSD-PF)* moderators zijn voor *Belonings- en strafgevoeligheid* en *Responsperseveratie* bij jongens met een DBD is een correlatietoets uitgevoerd. De resultaten zijn grafisch weergegeven in Figuur 3 tot en met Figuur 6. Geen significante interactie-effecten zijn gevonden van *Zelfrapportage PPKs (YPI-CV)* op *Belonings- en strafgevoeligheid*,  $r = -.052$ ;  $p = .748$ , en *Responsperseveratie*,  $r = .039$ ;  $p = .813$ , bij jongens met een DBD. Ook zijn geen significante interactie-effecten gevonden van *Ouderrapportage PPKs (APSD-PF)* op *Belonings- en strafgevoeligheid*,  $r = .192$ ;  $p = .236$ , en *Responsperseveratie*,  $r = .149$ ;  $p = .358$ , bij jongens met een DBD.



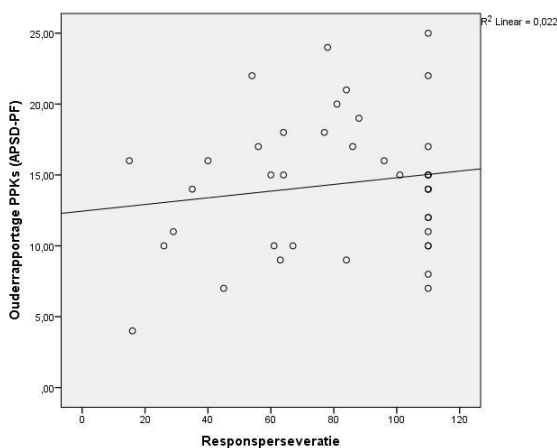
*Figuur 3.* Het interactie-effect van psychopathische karakteristieken gemeten middels zelfrapportage op belonings- en strafgevoeligheid bij jongens met een DBD ( $r = -.052$ ;  $p = .748$ ).



*Figuur 4.* Het interactie-effect van psychopathische karakteristieken gemeten middels zelfrapportages op responsperseveratie bij jongens met een DBD ( $r = .039$ ;  $p = .813$ ).



*Figuur 5.* Het interactie-effect van psychopathische karakteristieken gemeten middels ouderrapportage op belonings- en strafgevoeligheid bij jongens met een DBD ( $r = .192$ ;  $p = .236$ ).



*Figuur 6.* Het interactie-effect van psychopathische karakteristieken gemeten middels ouderrapportage op responsperseveratie bij jongens met een DBD ( $r = .149$ ;  $p = .358$ ).

### Conclusie en discussie

In de Westerse samenleving neemt het percentage van de bevolking dat gediagnosticeerd is met een DBD toe (Begeer & Albrecht, 2009). Ook worden DBDs steeds vaker in één adem genoemd met nieuwsitems over misdrijven, zoals de zogenaamde ‘Facebookmoord’ (Belleman, 2012; Bartelsman, 2012). Onderzoek naar DBDs wordt daarmee steeds belangrijker: wetenschappelijk verworven kennis kan immers bijdragen aan een verbetering van preventie en behandeling van deze

stoornis, doordat de effecten van informatieverwerking op het gedrag aan het licht worden gebracht. In huidig onderzoek is daarom de volgende onderzoeksvraag getoetst: “Bestaat een interactie-effect van psychopathische karakteristieken op belonings- en strafgevoeligheid en responsperseveratie bij jongens met en zonder een disruptieve gedragsstoornis in de leeftijd van 8 tot en met 12 jaar?”. Deze onderzoeksvraag is onderverdeeld in vijf hypothesen die nader besproken zullen worden, voordat overgegaan wordt tot beantwoording van de onderzoeksvraag.

Allereerst is onderzocht of een verschil in gemiddelden op PPKs bestaat tussen de controlegroep en jongens met een DBD. Verschillen zijn niet gevonden indien PPKs zijn gemeten middels zelfrapportage. Indien PPKs zijn gemeten middels ouderrapportage is echter sprake van een zeer groot effect (Cohen, 1988). Jongens met een DBD scoren volgens hun ouders significant hoger op PPKs dan jongens in de controlegroep:  $H_1$  wordt (gedeeltelijk) aangenomen. Dit houdt in dat jongens met een disruptieve gedragsstoornis in de leeftijd van 8 tot en met 12 jaar volgens hun ouders vaker afwijkende interpersoonlijke, affectieve, gedragsmatige reacties laten zien, dan jongens zonder een disruptieve gedragsstoornis. Dit resultaat is overeenkomstig de literatuur (Frick & Marsee, 2006; Lynam, 1996). De verschillende resultaten van de rapportages middels de YPI-CV en de APSD-PF kunnen op verschillende manieren verklaard worden. Van kinderen tussen de 8 en 12 jaar is bekend dat zij nog niet in staat zijn tot zelfreflectie (Inhelder, Piaget, Parsons & Milgram, 1958). Ze hebben de competentie om objectief over zichzelf te oordelen immers nog niet ontwikkeld. Deze competentie wordt volgens de stageontwikkeling van Piaget (Inhelder et al., 1958) pas na de leeftijd van 11 jaar ontwikkeld in de formeel operationele fase. Ook kan sprake zijn van bias. Bias is een “deviation of results or inferences from the truth, or processes leading to such a deviation”, oftewel een “afwijking van resultaten of van gevolgtrekkingen van de waarheid, of processen die leiden tot een dergelijke afwijking” (Choi & Pak, 2005, p. 1). Bias kan het gevolg zijn van bijvoorbeeld onderrapportage door maatschappelijke onaanvaardbaarheid en sociale wenselijkheid, van foutieve informatie van informanten en van de designs van de items en vragenlijsten (Choi & Pak, 2005). Zo is het mogelijk dat ouders problemen rapporteren door een gebrek aan vergelijking: hoewel ouders het gedrag zelf als problematisch ervaren, kan het gedrag onproblematisch of wellicht normaal zijn in vergelijking met het gedrag van leeftijdsgenoten. Vanuit het kindperspectief is het tevens mogelijk dat deze bevinding de symptomen van de stoornis ondersteunt: kinderen met PPKs hebben een (overdreven) positief zelfbeeld en zijn onder andere geneigd tot liegen (Begeer & Albrecht, 2009; Patrick, 2006). Naar aanleiding van deze tegenstrijdige resultaten is verder onderzoek gedaan op basis van de leerkrachtrapportages (Antisocial Process Screening Device - Teacher Form), die bij het grootschalige onderzoek ook zijn afgenomen. De eerste indruk is een ondersteuning van de conclusie naar aanleiding van de ouderrapportages: ook leerkrachten melden dat jongens met en zonder een DBD (significant) verschillen op PPKs. Aangeraden wordt om hiernaar vervolgonderzoek te doen.

Ten tweede is onderzocht of verschil in gemiddelden bestaat op belonings- en strafgevoeligheid en op responsperseveratie tussen jongens met een DBD en de controlegroep. Geen

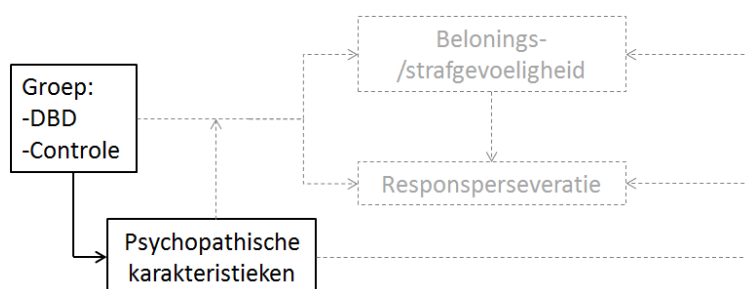
significante effecten zijn gevonden. Dit betekent dat jongens in de leeftijd van 8 tot en met 12 jaar niet verschillen op belonings- en strafgevoeligheid en responsperseveratie, ongeacht of zij een disruptieve gedragsstoornis hebben.  $H_2$  wordt verworpen. Deze resultaten spreken onderzoeken van Finger en collegae (2011), Marini en Stickle (2010), Matthys (2009; 2010), Matthys en collegae (2004), Rubia en collegae (2009) en Van Goozen en collegae (2004) tegen. De resultaten dienen echter voorzichtig geïnterpreteerd te worden, aangezien in huidig onderzoek geen zuiver klinische steekproef is onderzocht. Mogelijk zijn resultaten van huidig onderzoek en eerdere onderzoeken niet vergelijkbaar.

Ten derde is belonings- en strafgevoeligheid geen voorspeller gebleken voor responsperseveratie bij jongens met een DBD. De mate waarin jongens met een DBD in de leeftijd van 8 tot en met 12 jaar zinloze handelingen blijven herhalen zonder dat hier een beloning aan gekoppeld is, kan niet aan de hand van hun reacties op beloning en straf (in de vorm van gedragsvoortzetting en -aanpassing) worden verklaard.  $H_3$  wordt verworpen. Dit resultaat spreekt onderzoek van Matthys en collegae (2004) tegen. Het onderzoek van Matthys en collegae (2004) heeft echter alleen jongens met ODD onderzocht. In huidig onderzoek is ingegaan op zowel jongens met ODD als jongens met CD. Dit verschil is een mogelijke verklaring voor de tegenstrijdige resultaten. Naar de voorspellende waarde van belonings- en strafgevoeligheid met betrekking tot responsperseveratie dient meer onderzoek te worden gedaan. Idealiter zou toekomstig onderzoek zich hierbinnen moeten richten op zowel ODD als CD. In de huidige literatuur is hierover weinig bekend.

Ten vierde is onderzocht of correlaties bestaan tussen PPKs en belonings- en strafgevoeligheid en tussen PPKs en responsperseveratie. Ook hier zijn geen significante effecten gevonden.  $H_4$  wordt verworpen. Deze resultaten spreken onderzoeken van Blair (2004), Brazil en collegae (2009), Kring en Bachorowski (1999) en Marini en Stickle (2010) tegen. Ten vijfde zijn PPKs ook geen moderator gebleken bij jongens met een DBD voor belonings- en strafgevoeligheid en responsperseveratie. Ook  $H_5$  wordt verworpen. Dit spreekt onderzoek van Finger en collegae (2011), Frick en collegae (2003) en Hawes en Dadds (2005) tegen. De gevonden resultaten met betrekking tot  $H_4$  en  $H_5$  zijn allen tegenstrijdig met de literatuur en zijn dus geen onderbouwing van de theorie. Mogelijk heeft dit te maken met het feit dat huidig onderzoek niet op een zuiver klinische steekproef gericht is. Meer specifiek onderzoek dient te worden gedaan bij kinderen met psychopathische karakteristieken. Aangeraden wordt om in toekomstig onderzoek alleen kinderen met een klinische diagnose DBD te onderzoeken en om gebruik te maken van beoordelingen van een clinicus of meerdere clinici (met hoge interbeoordelaarsbetrouwbaarheid) met betrekking tot psychopathische karakteristieken. Dit zal de betrouwbaarheid van de resultaten vergroten.

Concluderend kan aan de hand van huidig onderzoek gesteld worden dat jongens met een disruptieve gedragsstoornis meer psychopathische karakteristieken laten zien volgens ouders dan jongens in de controlegroep. Jongens met een disruptieve gedragsstoornis en jongens in de controlegroep verschillen echter niet op zowel belonings- en strafgevoeligheid als responsperseveratie.

De responsperseveratie kan bovendien bij jongens met een disruptieve gedragsstoornis niet voorspeld worden door de belonings- en strafgevoeligheid. Daarnaast bestaat geen correlatie tussen psychopathische karakteristieken en belonings- en strafgevoeligheid en tussen psychopathische karakteristieken en responsperseveratie. Ook zijn psychopathische karakteristieken bij jongens met een DBD geen moderator gebleken voor belonings- en strafgevoeligheid en responsperseveratie. Deze conclusies zijn weergegeven in Figuur 7.



Figuur 7. Onderzoeksmodel.

Huidig onderzoek kent sterke punten en een aantal beperkingen. Zo is in huidige studie gebruik gemaakt van zowel zelfrapportages als informantelijsten. Op deze manier is getracht een totaalbeeld te krijgen van de te meten constructen. Ook is gebruik gemaakt van zowel vragenlijsten als cognitieve vaardigheidstesten. Voor de vragenlijsten zijn echter ook verscheidene nadelen te benoemen. Het afnemen van vragenlijsten is tijdrovend: zeker bij de DISC-P is dit het geval. Daarnaast is bij de vragenlijsten sprake van weinig items betreffende PPKs. Ook een beperkte variabiliteit in antwoordmogelijkheden en kans op bias (door onder andere zelfrapportage, responspatronen of sociale wenselijkheid) (Das, De Ruiter, Van Heteren & Doreleijers, 2004; Kimonis et al., 2008) spelen een rol. De vragenlijsten DISC-P en YPI-CV kennen een leeftijdsrestrictie en zijn officieel geschikt vanaf de leeftijd van 9 jaar. In huidig onderzoek zijn deze onderzoeksmiddelen echter gebruikt vanaf de leeftijd van 8 jaar. Daarnaast is de vraag of de DISC-P een juiste representatie van de verdeling van DBDs heeft weergegeven. Hoewel de DISC-P gebaseerd is op DSM-IV-TR criteria, komen de items op de DISC-P niet altijd geheel overeen met de criteria zoals bedoeld in de DSM-IV-TR. Sommige criteria zijn namelijk onderverdeeld in meerdere losse items op de DISC-P waardoor in de scoring sprake kan zijn van een hoger aantal symptomen dan werkelijk volgens de DSM-IV-TR het geval is (Anderson, 2009). Verder is zoals verwacht in huidig onderzoek sprake van een scheve verdeling van DBDs en van PPKs. Dit valt echter geheel binnen de verwachtingen met betrekking tot sociaal wetenschappelijk onderzoek aangezien klinische symptomen in de normale populatie uitzonderlijk zijn (Kroonenberg, 2012). De interne consistenties van de DISC-P en de APSD-PF zijn niet geheel volgens de statistische norm  $\alpha \geq .80$  (Carmines & Zeller, 1979; Corcoran & Fisher, 2000; Nunnally & Bernstein, 1994). Waar onderzoek naar psychologische constructen wordt gedaan, is echter vaak sprake van een interne consistentie die te wensen overlaat

(Kline, 1999). Deze beperking kan echter wel hebben bijgedragen aan het feit dat sommige resultaten tegenstrijdig zijn met eerdere onderzoeken. Gesteld kan worden dat uitbijters niet tot vertekende resultaten hebben geleid in dit onderzoek, aangezien uitgebreide univariate en bivariate data-inspectie is uitgevoerd. Ook is rekening gehouden met minimale groepsgroottes ( $N \geq 30$ ) (Field, 2009).

Naar aanleiding van huidig onderzoek zijn gevolgen voor de praktijk en de wetenschap te benoemen. In de praktijk is het belangrijk dat rekening gehouden wordt met het veelvuldig voorkomen van de combinatie van een DBD met PPKs in verband met opvoeding, preventie en behandeling. In de opvoeding dient bij kinderen met een DBD met PPKs rekening te worden gehouden met het mogelijke tekort aan effect van straffen (Hawes & Dadds, 2005). Hoewel een verminderde strafgevoeligheid uit huidig onderzoek niet naar voren is gekomen, is huidig onderzoeker van mening dat meer onderzoek gedaan dient te worden naar deze hypothese die in eerder onderzoek van Frick en collegae (2003) bevestigd is. Daarnaast zou met het oog op een mogelijke verminderde strafgevoeligheid behandeling gericht moeten worden op het ontwikkelen of vergroten van de inhibitie. Evaluatie van de klinische bruikbaarheid van een nieuw stelsel voor subtypering op basis van de aanwezigheid van psychopathische trekken kan bij preventie en behandeling ook een rol spelen. Wellicht moet in de toekomst ook gedacht worden aan een meer dimensionele conceptualisatie van ODD en CD in plaats van de huidige categorische conceptualisatie. Daarbij is in huidig onderzoek naar voren gekomen dat CD geen op zichzelf staande diagnose is, maar dat sprake is van een dubbele diagnose ODD en CD. Dit is een ondersteuning van het idee dat behoefte is aan een verduidelijking van de progressietheorie en aan mogelijke herzieningen van de diagnostische criteria (Pardini, Frick & Moffitt, 2010).

In het licht van toekomstig onderzoek ziet huidig onderzoeker het als ideaal dat rekening gehouden wordt met de prevalenties van DBDs, zodat de onderzoeksgroepen aan zowel een statistische als een sociale maatstaf voldoet en een gelijkende afspiegeling van de maatschappij is. Onderzoek naar DBDs en PPKs blijft van belang. In verband met behandeling behoeven de mogelijkheden met betrekking tot screening en identificatie van PPKs en bijkomende neurocognitieve beperkingen vervolgonderzoek (Dolan & Rennie, 2007; Frick, 2002). Onderzoek naar DBDs en PPKs draagt immers bij aan effectiviteit van preventie en behandeling (Hinshaw et al., 1993; Ruijsenaars et al., 2008). Toekomstige onderzoekers wordt aangeraden om de relatie tussen belonings- en strafgevoeligheid en responsperseveratie verder te onderzoeken.



## REFERENTIES

- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders: DSM-IV-TR*. Washington, DC: Auteur.
- Andershed, H., Hodgins, S., & Tengström, A. (2007). Convergent validity of the Youth Psychopathic traits Inventory (YPI): Association with the Psychopathy Checklist: Youth Version (PCL:YV). *Assessment, 14*(2), 144–54. doi:10.1177/1073191106298286
- Andershed, H., Kerr, M., Stattin, H., & Levander, S. (2002). Psychopathic traits in non-referred youths: A new assessment tool. In E. Blaauw & L. Sheridan (Eds.), *Psychopaths: Current international perspectives* (p. 131–58). Den Haag, Nederland: Elsevier.
- Anderson, S. R. (2009). ‘Diagnosing Oppositional Defiant Disorder (ODD) using the Anxiety Disorders Interview Schedule for DSM–IV: Parent version (ADIS–P)’, *Masterscriptie*, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, VA, 12/01/2009.
- Bartelsman, M. (2012). “Als je een moord pleegt, ben je cool”, 27/10/2012, *NOS NTR, Nieuwsuur*. Verkregen op 31/05/2013 van <http://nieuwsuur.nl/onderwerp/433912-als-je-een-moord-pleegt-ben-je-cool.html>
- Begeer, S. & Albrecht, G. (2009). Diagnostiek van de sociaal-emotionele ontwikkeling. In T. Kievit, J. A. Tak & J. D. Bosch (Eds.), *Handboek Psychodiagnostiek voor de hulpverlening aan kinderen* (p. 607–56). Utrecht, Nederland: De Tijdstroom.
- Belleman, S. (2012). “Polly W. en Wesley C. veroordeeld”, 12/11/2012, *Verslag Rechtbank*. Verkregen op 31/05/2013 van <http://www.ondertussen.nl/nieuws/polly-w-en-wesley-c-veroordeeld>
- Blair, R. J. R. (2004). The roles of orbital frontal cortex in the modulation of antisocial behavior. *Brain and Cognition, 55*, 198–208. doi:10.1016/S0278-2626(03)00276-8
- Brazil, I. A., De Bruijn, E. R. A., Bulten, B. H., Von Borries, A. K. L., Van Lankveld, J. J. D.M., Buitelaar, J. K., & Verkes, R. J. (2009). Early and late components of error monitoring in violent offenders with psychopathy. *Biological Psychiatry, 65*, 137–43. doi:10.1016/j.biopsych.2008.08.011
- Bryman, A. (2008). *Social research methods* (3<sup>e</sup> druk). Oxford, Verenigd Koninkrijk: Oxford University Press.
- Carmines, E. G., & Zeller, R. A. (1979). *Reliability and validity assessment*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Choi, B. C. K., & Pak, A. W. P. (2005). A catalog of biases in questionnaires. *Preventing Chronic Disease, 2*(1), 1–13.
- Cleckley, H. M. (1941). *The mask of sanity*. St. Louis, MO: Mosby.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2<sup>e</sup> ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Corcoran, K., & Fisher, J. (2000). *Measures for clinical practice: a sourcebook, Volume 1*. (3e druk).

- New York, NY: Free Press.
- Crone, E. A. (2004). Het ontwikkelende brein: Consequenties voor zelf-regulatie. *Neuropraxis*, 8(5), 118–23. doi:10.1007/BF03079014
- Crone, E. A., & Van der Molen, M. W. (2004). Developmental changes in real-life decision making: Performance on a gambling task previously shown to depend on the ventromedial prefrontal cortex. *Developmental Neuropsychology*, 25, 251–79. doi:10.1207/s15326942dn2503\_2
- Das, J., De Ruiter, C., Van Heteren, M., & Doreleijers, Th. A. H. (2004). Psychopathie bij kinderen en jeugdigen: stand van zaken en diagnostische instrumenten. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek, Kinderpsychiatrie en Klinische Kinderpsychologie*, 29(1), 30–44.
- Das, J., Van Domburgh, L., De Ruiter, C., & Hildebrand, M. (2003). *Antisocial Process Screening Device – Dutch version*. Maastricht, Nederland: Maastricht University.
- Daugherty, T. K., & Quay, H. C. (1991). Response perseveration and delayed responding in childhood behavior disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32, 453–61. doi:10.1111/j.1469-7610.1991.tb00323.x
- Dolan, M. C., & Rennie, C. E. (2007). The relationship between psychopathic traits measured by the Youth Psychopathic trait Inventory and psychopathology in a UK sample of Conduct Disordered boys. *Journal of Adolescence*, 30, 601–11. doi:10.1016/j.adolescence.2006.07.002.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3e ed.). Londen, Verenigd Koninkrijk: Sage Publications.
- Finger, E. C., Marsh, A. A., Blair, K. S., Reid, M. E., Sims, C., Ng, P., Pine, D. S., & Blair, R. J. R. (2011). Disrupted reinforcement signaling in the orbitofrontal cortex and caudate in youths with Conduct Disorder or Oppositional Defiant Disorder and a high level of psychopathic traits. *American Journal of Psychiatry*, 168, 152–62. doi:10.1176/appi.ajp.2010.10010129.
- Fisher, P. W., Lucas, C., Shaffer, D., Schwab-Stone, M. E., Dulcan, M. K., Graae, F., Lichtman, J., Willoughby, S., & Gerald, J. (1997). ‘Diagnostic Interview Schedule for Children, Version IV (DISC-IV): test-retest reliability, in a clinical sample’, *Poster Presentation at the 44th Annual Meeting of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, Toronto, Canada, 14/10/1997 – 19/10/1997.
- Forth, A. E., Kosson, D. S., & Hare, R. D. (2003). *The Psychopathy Checklist: Youth Version manual*. Toronto, ON: Multi-Health Systems.
- Frick, P. J. (2002). Juvenile psychopathy from a developmental perspective: Implications for construct development and use in forensic assessments. *Law and Human Behavior*, 26, 247–53. doi:10.1023/A:1014600311758
- Frick, P. J. (2009). Extending the construct of psychopathy to youth: Implications for understanding, diagnosing, and treating antisocial children and adolescents. *Canadian Journal of Psychiatry*, 54(12), 803–12.
- Frick, P. J., Barry, C. T., & Bodin, S. D. (2000). Applying the concept of psychopathy to children:

- Implications for the assessment of antisocial youth. In C. B. Gacono (Ed.), *The clinical and forensic assessment of psychopathy: A practitioners guide* (p. 3–24). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Frick, P. J., Cornell, A. H., Bodin, S. D., Dane, H. E., Barry, C. T., & Loney, B. R. (2003). Callous-unemotional traits and developmental pathways to severe Conduct Disorder. *Developmental Psychology, 39*, 246–60. doi:10.1037/0012-1649.39.2.246
- Frick, P. J., & Hare, R. D. (2001). *The antisocial process screening device*. Toronto, Canada: Multi-Health Systems Inc.
- Frick, P. J., & Marsee, M. A. (2006). Psychopathy and developmental pathways to antisocial behavior in youth. In C. J. Patrick (Ed.), *Handbook of psychopathy* (p. 353–74). New York, NY: The Guilford Press.
- Friman, P. C., Handwerk, M. L., Smith, G. L., Larzelere, R. E., Lucas, C. P., & Shaffer, D. M. (2000). External validity of Conduct and Oppositional Defiant Disorders determined by the NIMH Diagnostic Interview Schedule for Children. *Journal of Abnormal Child Psychology, 28*, 277–86. doi:10.1023/A:1005148404980
- Hare, R. D. (2003). *Hare Psychopathy Checklist-Revised (PCL-R): Second edition, technical manual*. Toronto, Canada: Multi-Health Systems Inc.
- Hare, R. D. (2006). Psychopathy: A clinical and forensic overview. *Psychiatric Clinics of North America, 29*, 709–24. doi:10.1016/j.psc.2006.04.007
- Hawes, D. J., & Dadds, M. R. (2005). The treatment of conduct problems in children with callous-unemotional traits. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 73*(4), 737–41. doi:10.1037/0022-006X.73.4.737
- Hinshaw, S. P., Lahey, B. B., & Hart, E. L. (1993). Issues of taxonomy and comorbidity in the development of Conduct Disorder. *Development and Psychopathology, 5*, 31–49. doi:10.1017/S0954579400004247
- Inhelder, B., Piaget, J., Parsons, A., & Milgram, S. (1958). The growth of logical thinking: From childhood to adolescence. An essay on the construction of formal operational structures. New York, NY: Basic Books.
- Kazdin, A. (1995). *Conduct disorders in childhood and adolescence* (2<sup>e</sup> ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Kimonis, E. R., Frick, P. J., Skeem, J. L., Marsee, M. A., Cruise, K., Muñoz, L. C., Aucoin, K. J., & Morris, A. S. (2008). Assessing callous–unemotional traits in adolescent offenders: Validation of the inventory of Callous–unemotional traits. *International Journal of Law and Psychiatry, 31*, 241–52. doi:10.1016/j.ijlp.2008.04.002
- Kline, P. (1999). *The handbook of psychological testing* (2<sup>e</sup> ed.). Londen, Verenigd Koninkrijk: Routledge.
- Kring, A. M., & Bachorowski, J. (1999). Emotions and psychopathology. *Cognition and Emotion, 13*, 575–99.

- Kroonenberg, P. M. (2006). *Data inspection for students*. Leiden, Nederland: Universiteit Leiden.
- Kroonenberg, P. M. (2012). 'Types of outliers.', *College Data screening*, Universiteit Leiden, 12/09/2012, sheet 22.
- Kroonenberg, P. M., & Linting, M. (2012). *Multiple regression for students*. Leiden, Nederland: Universiteit Leiden.
- Lahey, B. J., Loeber, R., Quay, H. C., Applegate, B., Shaffer, D., Waldman, I., Hart, E. L., McBurnett, K., Frick, P. J., Jensen, P. S., Dulcan, M. K., Canino, G., & Bird, H. R. (1998). Validity of DSM-IV-TR subtypes of Conduct Disorder based on age of onset. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *37*, 435–42.  
doi:10.1097/00004583-199804000-00022
- Larsson, H., Andershed, H., & Lichtenstein, P. (2006). A genetic factor explains most of the variation in the psychopathic personality. *Journal of Abnormal Psychology*, *115*(2), 221–30.  
doi:10.1037/0021-843X.115.2.221
- Leary, M. R. (2004). *Introduction to behavioral research methods* (4th edition). Boston, MA: Pearson.
- Lee, Z., Vincent G. M., Hart, S. D., & Corrado, R. R. (2003). The Validity of the Antisocial Process Screening Device as a Self-Report Measure of Psychopathy in Adolescent Offenders. *Behavioral Sciences and the Law*, *21*, 771–86. doi:10.1002/bsl.561
- Loney, B. R., Frick, P. J., Clements, C. B., Ellis, M. L., & Kerlin, K. (2003). Callous unemotional traits, impulsivity, and emotional processing in adolescents with antisocial behavior problems. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, *32*(1), 66–80.
- Lynam, D. R. (1996). The early identification of chronic offenders: Who is the fledgling psychopath?. *Psychological Bulletin*, *120*(2), 209–34. doi:10.1037/0033-2909.120.2.209
- Marini, V. A., & Stickle, T. R. (2010). Evidence for deficits in reward responsivity in antisocial youth with callous-unemotional traits. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, *1*(4), 218–29. doi:10.1037/a0017675
- Matthys, W. C. H. J. (2003). Oppositioneel-opstandige en antisociale gedragsstoornissen. In F. C. Verhulst, F. Verheij & R. F. Ferdinand (Eds.), *Kinder- en jeugdpsychiatrie: Onderzoek en diagnostiek* (pp. 151–66). Assen, Nederland: Koninklijke Van Gorcum.
- Matthys, W. C. H. J. (2009). Het brein van adolescenten. *Kind en Adolescent Review*, *16*, 356–58.
- Matthys, W. C. H. J. (2011). 'Nieuwe inzichten in gedragsstoornissen bij kinderen', *Afscheidsrede*, Universiteit Utrecht, 13/12/2011.
- Matthys, W. C. H. J. (2012). Zwak ontwikkelde neurocognitieve functies belemmeren sociale leerprocessen bij gedragsstoornissen. *Kind en Adolescent*, *33*(3), 120–29.  
doi:10.1007/s12453-012-0016-2
- Matthys, W. C. H. J., Van Goozen, S. H. M., De Vries, H., Cohen-Kettenis, P. T., & Van Engeland, H. (1998). The dominance of Behavioral activation over Behavioral inhibition in Conduct Disordered boys with or without Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Child*

- Psychology and Psychiatry*, 39(5), 643–51. doi:10.1017/S0021963098002534 en  
doi:10.1111/1469-7610.00364
- Matthys, W. C. H. J., Van Goozen, S. H. M., Snoek, H., & Van Engeland, H. (2004). Response perseveration and sensitivity to reward and punishment in boys with Oppositional Defiant Disorder. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 13(6), 362–64.  
doi:10.1007/s00787-004-0395-x
- Maugham, B., & Rutter, M. (2001). Antisocial children grown up. In J. Hill & B. Maugham (Eds.), *Conduct disorders in childhood and adolescence* (p. 507–52). Cambridge, Verenigd Koninkrijk: Cambridge University Press.
- McCleary, R. (1966). Response-modulating function of the limbic system: Initiation and suppression. In E. Stellar & J. Sprague (Eds.), *Progress in physiological psychology, Volume 1* (p. 209–71). New York, NY: Academic Press.
- Muñoz, L. C., & Frick, P. J. (2007). The reliability, stability, and predictive utility of the self-report version of the Antisocial Process Screening Device. *Scandinavian Journal of Psychology*, 48, 299–312.
- Nemeroff, R., Levitt, J. M., Faul, L., Wonpat-Borja, A., Bufferd, S., Setterberg, S., & Jensen, P. S. (2008). Establishing ongoing, early identification programs for mental health problems in our schools: A feasibility study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 47, 328–38. doi:10.1097/CHI.0b013e318160c5b1
- NOS Nieuws (2012). “Maximale straf Facebookmoord”. Verkregen op 31/05/2013 van <http://nos.nl/artikel/414070-maximale-straf-facebookmoord.html>.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory*. Sydney, Australië: McGraw-Hill.
- Pardini, D. A., Frick, P. J., & Moffitt, T. E. (2010). Building an evidence base for DSM–5 conceptualizations of oppositional defiant disorder and conduct disorder: Introduction to the special section. *Journal of Abnormal Psychology*, 119(4), 683–88. doi:10.1037/a0021441
- Patrick, C. J. (2006). *Handbook of psychopathy*. New York, NY: The Guilford Press.
- Quay, H. C. (1965). Psychopathic personality as pathological stimulation-seeking. *American Journal of Psychiatry*, 122, 180–83.
- Rogers, R. (2001). *Handbook of diagnostic and structured interviewing*. New York, NY: The Guilford Press.
- Rubia, K., Smith, A. B., Halari, R., Matsukara, F., Mohammad, M., Taylor, E., & Brammer, M. J. (2009). Disorder-specific dissociation of orbitofrontal dysfunction in boys with pure conduct disorder during reward and ventrolateral prefrontal dysfunction in boys with pure ADHD during sustained attention. *American Journal of Psychiatry*, 166, 83–94.  
doi:10.1176/appi.ajp.2008.08020212
- Ruijsenaars, A. J. J. M., Van den Bergh, P. M., & Schoorl, P. M. (2008). *Orthopedagogiek. Ontwikkelingen, theorieën en modellen: Een inleiding*. Apeldoorn, Nederland: Garant.

- Salekin, R. T., & Lynam, D. R. (2010). Child and adolescent psychopathy: The road ahead. In D. R. Lynam & R. T. Salekin (Eds.), *Handbook of child and adolescent psychopathy* (p. 401–19). New York, NY: The Guilford Press.
- Salekin, R. T., Neumann, C. S., Leistico, A. R., DiCicco, T. M., & Duros, R. L. (2004). Psychopathy and comorbidity in a young offender sample: Taking a closer look at psychopathy's potential importance over Disruptive Behavior Disorders. *Journal of Abnormal Psychology, 113*, 416–27. doi:10.1037/0021-843X.113.3.416
- Schwab-Stone, M. E., Shaffer, D., Dulcan, M. K., Jensen, P. S., Fisher, P., Bird, H. R., Goodman, S. H., Lahey, B. B., Lichtman, J. H., Canino, G., Rubio-Stipec, M., Rae, D.S. (1996). Criterion validity of the health organization NIMH Diagnostic Interview Schedule for Children, version 2.3 (DISC-2.3). *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 35*, 878–88.
- Shaffer, D., Fisher, P., Dulcan, M. K., Davies, M., Piacentini, J., Schwab-Stone, M. E., Lahey, B. B., Bourdon, K., Jensen, P. S., Bird, H. R., Canino, G., & Regier, D. A. (1996). The NIMH Diagnostic Interview Schedule for Children, Version 2.3 (DISC-2.3): Description, acceptability, prevalence rates, and performance in the MECA Study. Methods for the epidemiology of child and adolescent mental disorders study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 35*, 865–77. doi:10.1097/00004583-199607000-00012
- Shaffer, D., Fisher, P., Lucas, C. P., Dulcan, M. K., & Schwab-Stone, M. E. (2000). NIMH Diagnostic Interview Schedule for Children Version IV (NIMH DISC-IV): Description, differences from previous versions, and reliability of some common diagnoses. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 39*(1), 28–38. doi:10.1097/00004583-200001000-00014
- Strand, S., & Belfrage, H. (2005). Gender differences in psychopathy in a swedish offender sample. *Behavioral Sciences and the Law, 23*(6), 837–50. doi:10.1002/bsl.674
- Van Bokhoven, I., Matthys, W. C. H. J., Van Goozen, S. H. M., & Van Engeland, H. (2005). Prediction of adolescent outcome in children with disruptive behaviour disorders. A study of neurobiological, psychological and family factors. *European Child and Adolescent Psychiatry, 14*, 153–63. doi:10.1007/s00787-005-0455-x
- Van Goozen, S. H. M., Cohen-Kettenis, P. T., Snoek, H., Matthys, W., Swaab-Barneveld, H., & Van Engeland, H. (2004). Executive functioning in children: A comparison of hospitalized ODD and ODD/ADHD children and normal controls. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 45*, 284–92.
- White, S. F., & Frick, P. J. (2010). Callous-unemotional traits and their importance to causal models of severe antisocial behavior in youth. In D. R. Lynam & R. T. Salekin (Eds.), *Handbook of Child and Adolescent Psychopathy* (p. 135–55). New York, NY: The Guilford Press.