

**De Relatie tussen Effortful Control en Externaliserend Probleemgedrag bij  
(Pre)adolescenten**

Thesis Pedagogische Wetenschappen  
(200600042)

Universiteit Utrecht  
2016-2017

Studenten: Fatma Özkan, 4094581  
Felita Tedjo, 4166485  
Docent: Soundry Staats  
Werkgroep: 8  
Datum: 29-06-2017

### Abstract

The aim of this study was to determine the relation between effortful control and externalizing problem behaviour in (pre)adolescents and to examine the moderating role of gender in this relation. Gender differences in the degree of effortful control and externalizing problem behaviour were also examined. Furthermore, this study investigated whether a difference in the relations between the domains of effortful control (inhibitory control, activation control and attention) and externalizing problem behaviour in (pre)adolescents exists. It is important to examine the moderating role of gender and the differences in the relations between the domains, because interventions can be made more specific to reduce externalizing problem behaviour. A sample of 120 (pre)adolescents (age 8-13) were examined. The scores of effortful control were assessed by the Early Adolescent Temperament Questionnaire Revised and the scores of externalizing problem behaviour by the Strengths and Difficulties Questionnaire, both completed by the mothers. It was found that high effortful control was related to less externalizing problem behaviour in (pre)adolescents and that this relation was stronger for boys. No differences were found in the degree of effortful control and externalizing problem behaviour between boys and girls. Also no differences were found between inhibitory control and activation control in the relation with externalizing problem behaviour. Furthermore, no relation between attention and externalizing problem behaviour was found. It is recommended to repeat the research with a clinical sample involved a large sample size, multi-informants and more measuring instruments.

*Keywords:* effortful control, externalizing problem behaviour, gender, moderation, (pre)adolescents

### De Relatie tussen Effortful Control en Externaliserend Probleemgedrag

Ontwikkelingspsychologen zijn geïnteresseerd in hoe kindkenmerken in relatie kunnen staan tot probleemgedrag in de latere kindertijd en adolescentie. Een van deze kindkenmerken is het temperament (biologisch bepaalde gedragstijlen) dat al zichtbaar is vanaf de geboorte. Impulsieve temperamentkenmerken, bijvoorbeeld, hangen samen met meer externaliserend probleemgedrag (Leve, Kim, & Pears, 2005). Zo hangt een lage mate van zelfregulatie samen met meer externaliserend probleemgedrag (Eisenberg, Fabes, Guthrie, & Reiser, 2000). Onder zelfregulatie wordt het vermogen om cognities, emoties en gedrag te reguleren verstaan (Berger, Kofman, Livneh, & Henik, 2007). Externaliserende gedragsproblemen zijn gedragingen die naar buiten gericht zijn (King, Lengua, & Monahan, 2013). (Pre)adolescenten met externaliserend probleemgedrag zullen vaker regels overtreden, behoeften van anderen negeren en inadequate normen en waarden hanteren (Kerr, Lopez, Olson, & Sameroff, 2004). Agressie (gewelddadig handelen, zoals vechten en bedreigen) en delinquentie (strafbaar gedrag, zoals brandstichting en diefstal) zijn voorbeelden van externaliserende gedragsproblemen (Bongers, Koot, Van der Ende, & Verhulst, 2003; Rathert, Fite, & Gaertner, 2011). Aangezien temperamentkenmerken kunnen samenhangen met externaliserend probleemgedrag, zal dit onderzoek gericht zijn op de relatie tussen effortful control (EC) en externaliserend probleemgedrag. Op deze manier kan inzicht verkregen worden in de manieren waarop externaliserend probleemgedrag verminderd kan worden.

### **Effortful Control en Externaliserend Probleemgedrag**

Het verband tussen EC, een temperamentkenmerk, en externaliserend probleemgedrag is veel onderzocht. EC is een onderdeel van zelfregulatie en wordt gedefinieerd als het vermogen om aandacht en gedrag vrijwillig te reguleren. EC bestaat uit drie domeinen. Onder aandachtscontrole wordt de vaardigheid om aandacht te richten en te veranderen verstaan. Inhibitiecontrole is de vaardigheid om ongewenste responsen te onderdrukken en activatiecontrole is het ondernemen van actie, wanneer er een neiging is om dit te vermijden (Eisenberg, Sadovsky et al., 2005; Rothbart, Ahadi, Hershey, & Fisher, 2001).

Er blijkt een relatie te zijn tussen EC en externaliserend probleemgedrag bij (pre)adolescenten. Zo hangt een hoge mate van zelfgerapporteerde EC samen met minder zelfgerapporteerd externaliserend probleemgedrag bij Nederlandse (pre)adolescenten (bijv. Oldehinkel, Hartman, Ferdinand, Verhulst, & Ormel, 2007; Ormel et al., 2005; Veenstra, Lindenberg, Oldehinkel, De Winter, & Ormel, 2006). Deze relatie blijkt eveneens aanwezig te zijn bij Amerikaanse (pre)adolescenten (bijv. Valiente, Lemery-Chalfant, & Reiser, 2007; Zalewski, Lengua, Wilson, Trancik, & Bazinet, 2011). Ook wanneer alleen de domeinen aandachtscontrole en inhibitiecontrole worden

onderzocht, hangt een hoge mate van EC samen met minder externaliserend probleemgedrag bij (pre)adolescenten (Eisenberg, Zhou et al., 2005; King et al., 2013; Muris, Van der Pennen, Sigmond, & Mayer, 2008; Wang et al., 2015). Een hoge mate van EC, waarbij EC is gemeten aan de hand van observaties en zelfrapportages, hangt eveneens samen met minder externaliserend probleemgedrag bij (pre)adolescenten (Wang, Chassin, Eisenberg, & Spinrad, 2015). Een relatie tussen geobserveerde EC en externaliserend probleemgedrag wordt echter niet consistent gevonden (Valiente et al., 2006). Mogelijk heeft dit te maken met het feit dat in het onderzoek van Valiente en collega's (2006) EC uitsluitend geobserveerd is, terwijl Wang en collega's (2015) gecombineerde scores van observaties en zelfrapportages hebben gebruikt. Ondanks de inconsistentie in de observatiestudies blijkt over het algemeen een hoge mate van EC samen te hangen met minder externaliserend probleemgedrag bij (pre)adolescenten.

Dat een hoge mate van EC samenhangt met minder externaliserend probleemgedrag bij (pre)adolescenten kan verklaard worden door het feit dat (pre)adolescenten met een lage mate van EC vaak ongewenste behoeftes niet kunnen onderdrukken (Rathert et al., 2011; Veenstra et al., 2006). Bovendien zijn deze (pre)adolescenten over het algemeen minder goed in staat om de consequenties van hun gedrag te overzien, met name de consequenties op de lange termijn. Hierdoor zullen (pre)adolescenten eerder geneigd zijn om externaliserend probleemgedrag te vertonen (Veenstra et al., 2006). (Pre)adolescenten die juist een hoge mate van EC hebben zijn beter in staat om negatieve emoties, zoals woede, onder controle te houden en zullen zich vaker volgens de sociale en morele normen gedragen (Laible, Carlo, Davis, & Karahuta, 2016).

Er lijken echter verschillen te zijn in de relaties tussen domeinen van EC en externaliserend probleemgedrag bij (pre)adolescenten. Hoewel zowel een lage mate van inhibitiecontrole als een lage mate van aandachtscontrole samenhangen met meer externaliserend probleemgedrag, blijkt een tekort aan inhibitiecontrole sterker samen te hangen met meer externaliserend probleemgedrag. Een tekort aan aandachtscontrole hangt daarentegen sterker samen met meer internaliserend probleemgedrag (Martel et al., 2007; Muris, Meesters, & Blijlevens, 2007). Daarnaast hangt een tekort aan activatiecontrole, vergeleken met aandachtscontrole, sterker samen met meer externaliserend probleemgedrag (Muris et al., 2007). Deze verschillen kunnen verklaard worden doordat internaliserend probleemgedrag gekenmerkt wordt door te veel aandacht voor negatieve gedachten. Daarentegen wordt externaliserend probleemgedrag gekenmerkt door impulsief en ongeremd gedrag (Muris et al., 2007). Verschillen in de relaties tussen de domeinen van EC en externaliserend probleemgedrag worden echter niet altijd gevonden (Eisenberg, Sadovsky et al., 2005). Alhoewel er weinig onderzoek is gedaan naar verschillen in de domeinen van EC, lijkt over het algemeen dus dat vooral

een tekort aan inhibitiecontrole, en waarschijnlijk ook een tekort aan activatiecontrole, samenhangt met meer externaliserend probleemgedrag bij (pre)adolescenten.

### **Sekseverschillen in Externaliserend Probleemgedrag en EC**

Er blijken sekseverschillen te zijn in de mate van externaliserend probleemgedrag. Jongens vertonen over het algemeen meer externaliserend probleemgedrag dan meisjes (bijv. Ormel et al., 2005; Valiente et al., 2007; Lengua et al., 2008). Mogelijk wordt dit sekseverschil verklaard door het feit dat deviant gedrag bij jongens meer geaccepteerd en aangemoedigd wordt dan bij meisjes (Karreman, Van Tuijl, Van Aken, & Dekovic, 2009). Bij jongens ligt de nadruk dan ook meer op assertiviteit en minder op empathie vergeleken met meisjes (Zahn-Waxler, Shirtcliff, & Marceau, 2008).

Ook in de mate van EC blijken sekseverschillen te zijn. Zo hebben meisjes vaker een hogere mate van EC dan jongens (bijv. Eisenberg, Zou et al., 2005; Veenstra et al., 2006). Specifiek gekeken naar de mate van het domein aandachtscontrole, blijkt dit ook hoger te zijn bij meisjes dan bij jongens (Else-Quest, Hyde, Goldsmith, & Van Hulle, 2006). Het sekseverschil in de mate van EC wordt gevonden tot 13 jaar (Else-Quest et al., 2006). Het vermogen tot EC ontwikkelt zich vooral in het hersengebied de prefrontale cortex (Eisenberg, 2005). Dit gebied ontwikkelt zich eerder bij meisjes dan bij jongens waardoor jongens langer beïnvloed zullen worden door emoties. Meisjes zullen dan ook eerder EC ontwikkelen (Steinberg, 2007).

Naast sekseverschillen in de mate van EC en externaliserend probleemgedrag is er ook beperkt onderzoek gedaan naar de modererende rol van sekse. Alhoewel een lage mate van EC samenhangt met zowel meer externaliserend probleemgedrag als depressieve gevoelens, blijkt bij jongens de samenhang met externaliserend probleemgedrag sterker te zijn dan met depressieve gevoelens. Bij meisjes is dit andersom (Rudolph, Troop-Gordon, & Llewellyn, 2013). Het moderatie-effect van sekse in de relatie tussen EC en externaliserend probleemgedrag wordt echter niet consistent gevonden (Oldehinkel et al., 2007; Ormel et al., 2005; Muris et al., 2008). Mogelijk heeft dit te maken met het feit dan in het onderzoek van Rudolph en collega's (2013) alleen inhibitiecontrole is onderzocht, terwijl in de onderzoeken waarin geen moderatie-effect werd gevonden, alle drie de domeinen van EC zijn onderzocht. Naast onderzoek naar de modererende rol van sekse in de relatie tussen EC en externaliserend probleemgedrag, zijn er ook onderzoeken waarbij twee moderators zijn onderzocht. Als er naast sekse ook de moderator impulsiviteit wordt meegenomen, blijkt alleen bij jongens die een hoge mate van impulsiviteit hebben, een hoge mate van EC samen te hangen met minder externaliserend probleemgedrag (Wang et al., 2015). Bovendien hangt bij jongens een hoge mate van binding met school samen met meer openlijke agressie wanneer er een lage mate van EC is, terwijl bij meisjes de binding met school geen moderator is (Batanova & Loukas, 2016). Samengevat blijkt er inconsistentie te zijn in de bestaande

literatuur over mogelijke moderatie door sekse in de relatie tussen EC en externaliserend probleemgedrag.

### **Huidig Onderzoek**

Er is relatief veel onderzoek gedaan naar de relatie tussen EC en externaliserend probleemgedrag bij (pre)adolescenten. Onderzoek naar het moderatie-effect van sekse en de verschillende domeinen van EC is echter nog beperkt. In de huidige studie zullen de verschillen in domeinen van EC en moderatie-effecten van sekse onderzocht worden. Het is maatschappelijk relevant om onderzoek te doen naar de relatie tussen EC en externaliserend probleemgedrag bij (pre)adolescenten. Adolescenten vertonen namelijk over het algemeen meer risicovol en delinquent gedrag in vergelijking tot kinderen en volwassenen (Boyer & Byrnes, 2009; Steinberg, 2007). (Pre)adolescenten met externaliserende gedragsproblemen lopen risico op minder academisch succes en afwijzing door leeftijdsgenoten (Olson, Sameroff, Kerr, Lopez, & Wellman, 2005). Externaliserend probleemgedrag kan daarnaast zorgen voor financiële kosten voor de maatschappij en psychologische kosten voor de slachtoffers (Goense, Assink, Stams, Boendermaker, & Hoeve, 2016). Als EC samenhangt met externaliserend probleemgedrag, zoals uit veel onderzoeken naar voren lijkt te komen, zou externaliserend probleemgedrag verminderd kunnen worden door interventies aan te bieden die gericht zijn op EC (King et al., 2013). Als het geslacht een rol speelt bij de relatie tussen EC en externaliserend probleemgedrag, kan bij dat geslacht meer aandacht besteed worden aan EC. Verder kan de aandacht worden gericht op specifieke domeinen van EC als er verschillen zijn in de relatie tussen de domeinen van EC en externaliserend probleemgedrag. Op deze manier zullen interventies mogelijk beter gericht zijn op de risicofactoren voor externaliserend probleemgedrag, waardoor de effecten van de interventies ook groter zullen zijn (Goense et al., 2016).

In het huidige onderzoek staan de volgende onderzoeksvragen centraal: Wat is de relatie tussen (de domeinen van) EC en externaliserend probleemgedrag bij (pre)adolescenten tussen 8 en 14 jaar en wordt deze relatie gemodereerd door sekse? Hierbij worden vier deelvragen behandeld: Wat is de relatie tussen EC en externaliserend probleemgedrag bij (pre)adolescenten? Is er een verschil in de relaties tussen de domeinen van effortful control en externaliserend probleemgedrag bij (pre)adolescenten? Verschillen jongens en meisjes in de mate van EC en externaliserend probleemgedrag? Is de relatie tussen EC en externaliserend probleemgedrag bij jongens anders dan bij meisjes in de (pre)adolescentie? Er wordt verwacht dat een hoge mate aan EC samenhangt met minder externaliserend probleemgedrag (bijv. Ormel et al., 2005; Valiente et al., 2007). Verder wordt verwacht dat de relatie tussen EC en externaliserend probleemgedrag het sterkst is voor inhibitiecontrole (bijv. Martel et al., 2007). Bovendien wordt verwacht dat jongens meer externaliserend probleemgedrag vertonen en dat

meisjes een hogere mate van EC hebben (bijv. Eisenberg et al., 2005; Lengua et al., 2008;). Vanwege de beperkte en inconsistente literatuur over het moderatie-effect van sekse, wordt deze deelvraag explorierend onderzocht.

### **Methode**

#### **Steekproef**

Voor dit onderzoek zijn 120 moeder-kindparen verspreid over Nederland benaderd. De leeftijden van de moeders varieerde van 28 tot 55 jaar ( $M = 42.91$ ,  $SD = 6.01$ ). Wat betreft de leeftijd van de moeders waren er echter 10 missende data. Het opleidingsniveau van 1 (1%) moeder was basisonderwijs of lageronderwijs, van 9 moeders (8%) MAVO/VMBO, van 2 (2%) moeders HAVO, van 34 (28%) moeders MBO, van 47 (39%) moeders HBO en van 18 (15%) moeders WO/universitair. Er waren 9 missende data wat betreft het opleidingsniveau van de moeders. De leeftijden van de (pre)adolescenten varieerde van 8 tot en met 13 jaar ( $M = 10.96$ ,  $SD = 1.55$ ). De steekproef van de (pre)adolescenten bestond uit 68 (57%) meisjes en 44 (37%) jongens. Er waren acht missende data bij de leeftijden en de verdeling van het geslacht van de (pre)adolescenten. Verder zat 1 (1%) (pre)adolescent in groep 3, 1 (1%) in groep 4 en zaten er 9 (8%) in groep 5, 26 (22%) in groep 6, 16 (13%) in groep 7, 24 (20%) in groep 8, 27 (23%) in de eerste klas van de middelbare school, 6 (5%) in de tweede klas van de middelbare school en 2 (2%) in de derde klas van de middelbare school. Van 8 (pre)adolescenten was niet bekend in welke groep ze zaten.

#### **Procedure**

Voor dit cross-sectioneel onderzoek hebben 12 studenten Pedagogische Wetenschappen van de Universiteit Utrecht moeder-kindparen geworven die wilden deelnemen aan het onderzoek. Hierbij zijn uitsluitend moeders benaderd met kinderen in de leeftijd van 8 tot en met 13 jaar. De gegevens zijn verzameld met behulp van een online vragenlijst. De moeders hebben actief, en de kinderen passief, toestemming gegeven om deel te nemen aan het onderzoek. Een link van de online vragenlijst is verstuurd via de mail, inclusief een unieke code. Met de unieke code is bepaald welke moeders en welke kinderen een paar vormen. Om dit na te gaan zijn tevens de namen van de kinderen ingevuld. Er is uitsluitend gevraagd naar de voornamen om de anonimiteit te waarborgen. Vooraf hebben de deelnemers instructies ontvangen via de mail. De moeders hebben zes vragenlijsten ingevuld en de kinderen hebben één vragenlijst ingevuld. In de vragenlijsten voor de moeders kwamen de onderwerpen ouderlijke stress, discipline, responsiviteit, hardhandige opvoeding, temperament en psychosociale problemen van de kinderen omtrent de aspecten gedragsproblemen, emotionele symptomen, hyperactiviteit, relaties met leeftijdsgenoten en prosociaal gedrag aan bod. In de vragenlijst voor de kinderen kwam alleen het onderwerp psychologische controle van de moeders aan bod. Voor dit onderzoek zijn echter alleen

de door de moeders ingevulde vragenlijsten over het temperament en psychosociale problemen geanalyseerd.

### **Instrumenten**

**EC.** Om de mate van EC bij (pre)adolescenten te meten, hebben de moeders de Nederlandse vertaling van de Early Adolescent Temperament Questionnaire Revised (EATQ-R) ingevuld. De EATQ-R bestaat uit 62 items en beoogt het temperament van (pre)adolescenten te meten aan de hand van de schalen EC, negatieve emotionaliteit, extraversie en verbondenheid (Ellis & Rothbart, 1999). In dit onderzoek is alleen gebruikt gemaakt van de schaal EC die bestaat uit 18 items. De schaal EC bestaat uit de subschalen aandacht, inhibitiecontrole en activatiecontrole. De subschaal aandacht bestaat uit 6 items, inhibitiecontrole uit 5 items en activatiecontrole uit 7 items. De stellingen zijn ingevuld aan de hand van een 5-punts Likertschaal (van 1 = *bijna nooit waar* tot 5 = *bijna altijd waar*). De mate van aandacht, inhibitiecontrole en activatiecontrole zijn bepaald aan de hand van gemiddelde scores per subschaal en de mate van EC is bepaald aan de hand van de gemiddelde van de 18 items, waarbij een hoge score duidt op een hoge mate van EC. Voorbeelden van items van de subschaal aandacht zijn *Mijn kind vindt het makkelijk om zich goed op een taak te concentreren* en *Als mijn kind een moeilijke taak moet doen begint hij/zij er meestal gelijk aan*. Voorbeelditems van de subschaal inhibitiecontrole zijn *Als mijn kind een plan heeft lukt het hem/haar meestal wel om vol te houden tot hij/zij het doel heeft bereikt* en *Als mijn kind opgewonden is, vindt hij/zij het moeilijk om op zijn/haar beurt te wachten met iets te zeggen*. Voorbeelden van items van de subschaal activatiecontrole zijn *Mijn kind heeft een opdracht voor school eerder af dan nodig is* en *Als mijn kind een moeilijke taak moet doen begint hij/zij er meestal gelijk aan*. De EATQ-R blijkt een goede validiteit te hebben (Muris & Meesters, 2009). De betrouwbaarheid van de subschalen is berekend aan de hand van Cronbach's  $\alpha$ . De schaal EC ( $\alpha = .83$ ) bleek betrouwbaar te zijn. Specifiek gekeken bleken de subschalen aandacht ( $\alpha = .81$ ) en activatiecontrole ( $\alpha = .83$ ) ook betrouwbaar te zijn. De subschaal inhibitiecontrole ( $\alpha = .60$ ) bleek, ondanks een poging tot verwijdering van items die theoretisch begrijpelijk waren, onbetrouwbaar te zijn (Field, 2013).

**Externaliserende gedragsproblemen.** Om de mate van externaliserende gedragsproblemen te meten, hebben de moeders de Nederlandse versie van de Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) ingevuld. De SDQ is een korte screeningslijst van 25 items en meet de aanwezigheid van psychosociale problemen en de sterke kanten van (pre)adolescenten op de gebieden gedragsproblemen, emotionele symptomen, hyperactiviteit, relaties met leeftijdsgenoten en prosociaal gedrag. De drie schalen van de SDQ zijn internaliserende problemen, externaliserende problemen en totale moeilijkheden (Goodman, 1997). De schaal externaliserende problemen bestaat uit



de subschalen gedragsproblemen en hyperactiviteit. Voor dit onderzoek is uitsluitend de subschaal gedragsproblemen, die bestaat uit 5 items, gebruikt. De stellingen zijn ingevuld aan de hand van een 3-punts Likertschaal (van 1 = *niet waar* tot 3 = *zeker waar*). Per stelling is een score van 0, 1 of 2 toegekend. De mate van externaliserend probleemgedrag is bepaald aan de hand van het gemiddelde van de scores, waarbij een hoge score duidt op een hoge mate van externaliserend probleemgedrag. Voorbeelden van items van de subschaal gedragsproblemen zijn *Mijn kind heeft vaak driftbuien of woede-uitbarstingen* en *Mijn kind vecht vaak met andere kinderen of pest ze*. De SDQ blijkt een goede validiteit te hebben (Muris, Meesters, & Van den Berg, 2003). De subschaal gedragsproblemen ( $\alpha = .65$ ) bleek, ondanks een poging tot verwijdering van items die theoretisch begrijpelijk waren, onbetrouwbaar te zijn (Field, 2013).

## Resultaten

### Beschrijvende Statistiek

In de steekproef was de gemiddelde mate van externaliserend probleemgedrag 1.21 ( $SD = 0.29$ ) en de gemiddelde mate van EC 3.37 ( $SD = 0.61$ ). Verder was de gemiddelde mate van activatiecontrole 3.07 ( $SD = 0.74$ ), van inhibitiecontrole 3.76 ( $SD = 0.59$ ) en van aandacht 3.39 ( $SD = 0.72$ ). Om de correlaties tussen (de domeinen van) EC en externaliserend probleemgedrag en tussen de domeinen van EC onderling te bepalen zijn Pearson correlaties uitgevoerd. Vooraf zijn de assumpties normaliteit, lineairiteit en homoscedasticiteit gecontroleerd. De Shapiro-Wilk test was niet significant voor EC en de domeinen van EC, maar wel voor externaliserend probleemgedrag. Dus EC en de domeinen van EC waren normaal verdeeld, maar externaliserend probleemgedrag niet. Hiermee is niet helemaal voldaan aan de assumptie van normaliteit. Verder is in alle gevallen de assumptie lineairiteit geschonden, aangezien de relaties tussen de variabelen afwaken van een lineaire lijn. Ook is in alle gevallen de assumptie homoscedasticiteit geschonden, aangezien de varianties van de variabelen niet gelijk waren. Ondanks de geschonden assumpties zijn de correlatieanalyses uitgevoerd. In Tabel 1 zijn de resultaten van de Pearson correlaties weergegeven. Er zijn negatieve correlaties gevonden tussen (de domeinen van) EC en externaliserend probleemgedrag. Dus een hoge mate van EC, activatiecontrole, inhibitiecontrole en aandacht hingen samen met minder externaliserend probleemgedrag. Hier waren de correlaties tussen de domeinen van EC en externaliserend probleemgedrag middelmatig, terwijl de correlatie tussen EC en externaliserend probleemgedrag sterk was (Cohen, 1988). Verder zijn er positieve correlaties gevonden tussen de domeinen van EC onderling. Dus een hoge mate van activatiecontrole hing samen met een hoge mate van inhibitiecontrole en aandacht. Teven hing een hoge mate van inhibitiecontrole samen met een hoge mate van aandacht. Deze correlaties tussen de domeinen van EC onderling waren sterk (Cohen, 1988).

Tabel 1

*Resultaten van Pearson Correlaties Tussen (de Domeinen van) EC en Externaliserend Probleemgedrag en Tussen de Domeinen van EC*

	1	2	3	4	5
1. Activatiecontrole	-	-	-	-	-
2. Inhibitiecontrole	.50*	-	-	-	-
3. Aandacht	.74*	.61*	-	-	-
4. EC	-	-	-	-	-
5. Externaliserend Probleemgedrag	-.45*	-.48*	-.40*	-.51*	-

*Noot. \* $p < .01$*

### **EC en Externaliserend Probleemgedrag**

Onderzocht is of er een relatie is tussen EC en externaliserend probleemgedrag bij (pre)adolescenten. Om deze vraag te beantwoorden is een enkelvoudige regressieanalyse uitgevoerd. Hierbij zijn de assumpties normaliteit, lineariteit en homoscedasticiteit van de residuen gecontroleerd. Aangezien er geen duidelijk patroon was in de spreidingsdiagram, is aan deze drie assumpties voldaan. Er bleek een significant negatief verband te zijn tussen EC en externaliserend probleemgedrag. Een hoge mate van EC hing namelijk samen met een lage mate van externaliserend probleemgedrag,  $B = -0.24$ ,  $SE = 0.04$ ,  $\beta = -.51$ ,  $p < .001$ ,  $R^2 = .26$ . De mate van EC verklaarde 26% van de variantie in externaliserend probleemgedrag, wat duidt op een groot effect (Cohen, 1988).

### **Domeinen van EC en Externaliserend Probleemgedrag**

Verder is onderzocht of er een verschil in de relaties tussen de domeinen van EC en externaliserend probleemgedrag bij (pre)adolescenten. Om deze vraag te beantwoorden is een meervoudige regressieanalyse uitgevoerd. Vooraf zijn de assumpties normaliteit, lineariteit en de homoscedasticiteit van de residuen en multicollineariteit gecontroleerd. Er is voldaan aan de assumpties normaliteit, lineairiteit en homoscedasticiteit aangezien een duidelijk patroon ontbrak in de spreidingsdiagram. Ook is voldaan aan de assumptie multicollineariteit, omdat de VIF-waardes niet boven de 10 lagen. Dit betekent dat de correlaties tussen de onafhankelijke variabelen niet hoog waren. In Tabel 2 zijn de resultaten van de regressieanalyse weergegeven. Zowel een hoge mate van activatiecontrole als een hoge mate van inhibitiecontrole hingen samen met een lage mate van externaliserend probleemgedrag. De effectgroottes van deze verbanden waren medium (Cohen, 1988). Aandacht bleek niet significant samen te hangen met externaliserend probleemgedrag. Het verband tussen activatiecontrole en externaliserend probleemgedrag ( $\beta = -.33$ ) bleek even sterk te zijn als het verband

tussen inhibitiecontrole en externaliserend probleemgedrag ( $\beta = -.33$ ).

Tabel 2

*Resultaten Enkelvoudige Regressieanalyse voor Externaliserend Probleemgedrag  
Voorspeld door Activatiecontrole, Inhibitiecontrole en Aandacht*

Variabele	<i>B</i>	<i>SE B</i>	$\beta$	<i>p</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>
Activatiecontrole	-0.13	0.05	-.33	.008	.20
Inhibitiecontrole	-0.16	0.05	-.33	.002	.23
Aandacht	0.02	0.05	.04	.745	.16

*Noot.*  $R^2 = .29$

### **Sekseverschillen in EC en Externaliserend Probleemgedrag**

Tevens is onderzocht of jongens en meisjes verschillen in de mate van EC en externaliserend probleemgedrag. Deze vraag is onderzocht door middel van twee onafhankelijke t-toetsen. Vooraf zijn de assumpties normaliteit en homogeniteit van varianties gecontroleerd. Bij zowel jongens als meisjes was de Shapiro-Wilk test niet significant voor EC en wel significant voor externaliserend probleemgedrag. Dus bij jongens en meisjes was externaliserend probleemgedrag niet normaal en EC wel normaal verdeeld. Voor zowel externaliserend probleemgedrag als voor EC is aan de assumptie homogeniteit van varianties voldaan, aangezien de Levene's test niet significant was. Ondanks de geschonden assumptie is de analyse uitgevoerd. De t-toets voor de verschillen in de mate van externaliserend probleemgedrag was niet significant,  $t(110) = 1.17$ ,  $p = .243$ , tweezijdig, 95% CI [-0.05, 0.18]. Dit betekent dat jongens ( $M = 1.25$ ,  $SD = 0.33$ ) en meisjes ( $M = 1.19$ ,  $SD = 0.27$ ) niet significant verschilden van elkaar in de mate van externaliserend probleemgedrag. De t-toets voor de verschillen in de mate van EC was tevens niet significant,  $t(108) = 1.47$ ,  $p = .146$ , tweezijdig, 95% CI [-0.40, 0.06]. Dus ook in de mate van EC verschilden jongens ( $M = 3.27$ ,  $SD = 0.51$ ) en meisjes ( $M = 3.44$ ,  $SD = 0.65$ ) niet significant van elkaar.

### **Moderatie door Sekse**

Tot slot is onderzocht of de relatie tussen EC en externaliserend probleemgedrag bij jongens anders is dan bij meisjes in de (pre)adolescentie. Hierbij is een multipele regressieanalyse uitgevoerd. Vooraf zijn de assumpties normaliteit, lineariteit en homoscedasticiteit van de residuen en multicollineariteit gecontroleerd. Aangezien een duidelijk patroon ontbrak in de spreidingsdiagram, is voldaan aan de assumpties normaliteit, lineairiteit en homoscedasticiteit. Ook is voldaan aan de assumptie multicollineariteit, aangezien de VIF-waardes niet boven de 10 lagen. In Tabel 3 zijn de resultaten van de multipele regressieanalyse weergegeven met de onafhankelijke variabelen gecentreerde EC, sekse en het interactie-effect tussen gecentreerde EC en sekse. Sekse bleek niet samen te hangen met externaliserend probleemgedrag. Een hoge

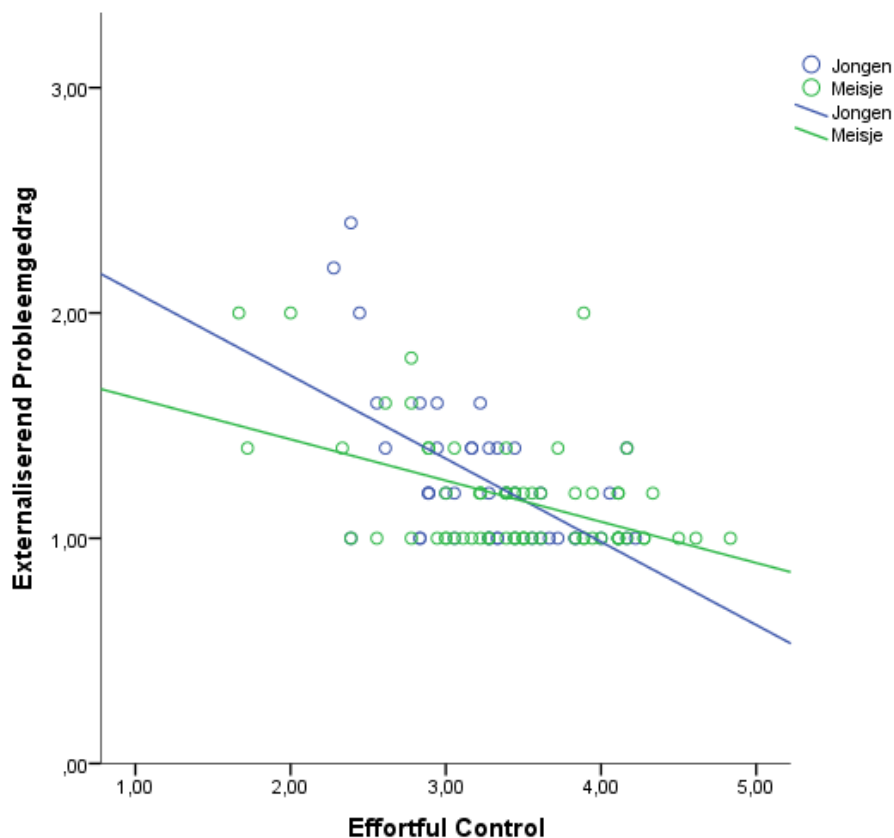
mate van EC bleek wel significant samen te hangen met een lage mate van externaliserend probleemgedrag. Dit verband bleek een groot effect te hebben (Cohen, 1988). Het interactie-effect bleek ook significant te zijn, alhoewel de effectgrootte klein was. Zoals in Figuur 1 te zien is, bleek de relatie tussen EC en externaliserend probleemgedrag sterker te zijn voor jongens ( $R^2 = .33$ ) dan voor meisjes ( $R^2 = .22$ ). Het model als geheel kon 29% van de variantie in externaliserend probleemgedrag verklaren,  $p < .001$ ,  $R^2 = .29$ . Dit duidt op een groot effect (Cohen, 1988).

Tabel 3

*Resultaten van Meervoudige Regressieanalyse voor Externaliserend Probleemgedrag Voorspeld door Gecentreerde EC, Sekse en het Interactie-effect*

Variabele	<i>B</i>	<i>SE B</i>	$\beta$	<i>p</i>	$R^2$
Gecentreerde EC	-0.37	0.07	-.77**	.000	.26
Sekse	-0.03	0.05	-.05	.564	.01
EC X Sekse	0.19	0.09	.33*	.034	.11

*Noot.*  $R^2 = .29$ , \* $p < .05$ , \*\* $p < .001$



*Figuur 1.* Spreidingsdiagram met Regressielijnen voor Externaliserend Probleemgedrag Voorspeld door Gecentreerde EC bij Jongens en Meisjes.

### Discussie

De onderzoeksvraag die centraal stond in het huidige onderzoek was: 'Wat is de relatie tussen (de domeinen van) EC en externaliserend probleemgedrag bij (pre)adolescenten tussen 8 en 14 jaar en wordt deze relatie gemodereerd door sekse?' Geconcludeerd kan worden dat een hoge mate van EC samenhangt met minder externaliserend probleemgedrag bij (pre)adolescenten. Deze relatie blijkt sterker te zijn voor jongens dan voor meisjes. Sekseverschillen in de mate van externaliserend probleemgedrag en EC zijn echter niet gevonden. Wanneer EC nader onderzocht wordt, blijkt dat alleen de domeinen activatiecontrole en inhibitiecontrole samenhangen met minder externaliserend probleemgedrag, terwijl er geen verband is gevonden tussen aandacht en externaliserend probleemgedrag.

Voorafgaand aan het onderzoek zijn vier hypothesen opgesteld. Zo werd verwacht dat een hoge mate van EC samenhangt met minder externaliserend probleemgedrag. Deze hypothese is bevestigd. Aangezien (pre)adolescenten met een lage mate van EC vaak ongewenste behoeftes niet kunnen onderdrukken en minder goed in staat zijn om de consequenties van hun gedrag te overzien en daardoor waarschijnlijk externaliserend probleemgedrag vertonen, is een negatief verband tussen EC en externaliserend probleemgedrag verwacht (Veenstra et al., 2006). De bevindingen van dit onderzoek komen bovendien overeen met eerder empirisch onderzoek naar de relatie tussen EC en externaliserend probleemgedrag (o.a. Valiente et al., 2007; Zalewski et al., 2011). Dit onderzoek bevestigt dus de negatieve relatie tussen EC en externaliserend probleemgedrag.

Daarnaast werd verwacht dat de relatie tussen EC en externaliserend probleemgedrag het sterkst is voor het domein inhibitiecontrole. Deze hypothese is niet bevestigd. Uit het huidige onderzoek is namelijk naar voren gekomen dat het verband even sterk is voor activatiecontrole als voor inhibitiecontrole. Bovendien is tussen aandacht en externaliserend probleemgedrag geen verband gevonden. De hypothese was gebaseerd op eerder empirisch onderzoek waaruit naar voren kwam dat er een negatieve relatie bestaat tussen alle drie de domeinen en externaliserend probleemgedrag, maar dat het verband het sterkst is voor inhibitiecontrole (Martel et al., 2007; Muris et al., 2007). De resultaten uit dit onderzoek komen dus niet geheel overeen met eerder empirisch onderzoek. Een mogelijke verklaring voor de discrepantie zou het verschil in de manier van data verzameling zijn. Terwijl in dit onderzoek de moeders vragenlijsten hebben ingevuld, is in het onderzoek van Martel en collega's (2007) EC gemeten door de (pre)adolescenten taken te laten uitvoeren. Bij het invullen van een vragenlijst wordt een inschatting door de informant gemaakt, terwijl met behulp van taken EC daadwerkelijk gemeten kan worden. Een ander verschil is dat in het huidige onderzoek de vragenlijsten ingevuld zijn door uitsluitend de moeders, terwijl in het onderzoek van Muris en collega's

(2007) zowel de moeders als de vaders de vragenlijsten hebben ingevuld. Bij een multi-informanten benadering wordt vanuit verschillende perspectieven gerapporteerd en dit kan de validiteit en betrouwbaarheid vergroten. Tevens kan op deze manier een completer beeld geschetst worden (Noordhof, Oldehinkel, Verhulst, & Ormel, 2008). Een andere mogelijke verklaring is het verschil in de doelgroep. In het onderzoek van Martel en collega's (2007) bestonden de participanten uit (pre)adolescenten van wie in de familie overmatig middelengebruik voorkomt. Bij middelenmisbruik speelt met name inhibitie een belangrijke rol (Doran, Luczak, Bekman, Koutsenok, & Brown, 2012). In zo'n doelgroep is het aannemelijk dat het verband het sterkst is voor inhibitie, aangezien de doelgroep ook een risicogroep vormt. Alhoewel deze onderzoeksbevindingen niet geheel overeenkomen met eerder onderzoek, is het mogelijk te verklaren waarom er tussen aandacht en externaliserend probleemgedrag geen relatie is gevonden. Wellicht speelt aandacht juist een rol bij internaliserend probleemgedrag, aangezien bij internaliserend probleemgedrag sprake is van negatieve gedachten waar de aandacht te veel op gericht is. Bij externaliserend probleemgedrag is er juist sprake van impulsiviteit (Muris et al., 2007).

Verder werd verwacht dat jongens meer externaliserend probleemgedrag vertonen en dat meisjes een hogere mate van EC hebben. Ook deze hypothese is niet bevestigd, aangezien geen sekseverschillen zijn gevonden in de mate van zowel EC als van externaliserend probleemgedrag. De hypothese was gebaseerd op het feit dat hersengebied dat belangrijk is voor de ontwikkeling van EC bij jongens later ontwikkelt dan bij meisjes en dat bij jongens meer de nadruk ligt op assertiviteit en minder op empathie vergeleken met meisjes (Steinberg, 2007; Zahn-Waxler et al., 2008). Dat de resultaten van dit onderzoek niet overeen komen met eerder onderzoek is vrij opmerkelijk, omdat empirisch onderzoek vrij consistent is dat jongens hoger scoren op externaliserend probleemgedrag en lager op EC vergeleken met meisjes (bijv. Veenstra et al., 2006; Valiente et al., 2007). Een groot verschil tussen het huidige onderzoek en eerder onderzoek is het eerder genoemde verschil in dataverzameling. Tevens kunnen cultuurverschillen in de opvoeding een rol spelen in de discrepantie tussen dit onderzoek en eerder onderzoek. Naast genen, speelt onder andere opvoeding een belangrijke rol in de ontwikkeling van zowel externaliserend probleemgedrag als EC. In de westerse samenleving is de opvoeding doorgaans seksneutraal, waardoor tussen jongens en meisjes vaak geen verschil wordt gevonden in de mate van steunende en warme opvoeding (Else-Quest et al., 2006). Daarentegen is de opvoeding in collectivistische culturen vaak genderspecifiek (Gloria, Castellanos, Scull, & Villegas, 2009). In eerder onderzoek bestond de steekproef voor een groot deel uit participanten met een collectivistische cultuur (bijv. Lengua et al., 2008; Valiente et al., 2007). De mate van

steun en warmte en daarmee ook de mate van EC en externaliserend probleemgedrag kan daarom verschillen tussen jongens en meisjes.

Tot slot is het moderatie-effect van sekse in de relatie tussen EC en externaliserend probleemgedrag onderzocht. Wegens beperkte en inconsistente literatuur is dit exploratief onderzocht en is dus geen hypothese opgesteld. Uit dit onderzoek is gebleken dat de relatie tussen EC en externaliserend probleemgedrag sterker is voor jongens. Het moderatie-effect van sekse dat naar voren gekomen is in dit onderzoek kan verklaard worden doordat meisjes, vergeleken met jongens, doorgaans meer risicofactoren nodig hebben om externaliserend probleemgedrag te vertonen. Zoals eerder genoemd, wordt externaliserend probleemgedrag minder aangemoedigd bij meisjes (Karreman et al., 2009). Daarnaast kunnen genen ook een rol spelen, aangezien de aanwezigheid van de Y-chromosoom en het hoge testosterongehalte mannelijke (pre)adolescenten al kwetsbaar maken voor externaliserend probleemgedrag (Hipwell & Loeber, 2006). Zoals genoemd is eerder empirisch onderzoek naar de modererende rol van sekse inconsistent. Wat opvalt is dat de onderzoeken, waarin geen modererende rol van sekse naar voren kwam, uitgevoerd zijn in de Randstad in Nederland (bijv. Oldehinkel et al., 2007; Ormel et al., 2005). De steekproef is dan ook niet representatief. Dit gebied wordt gekenmerkt door hoge criminaliteitscijfers en veel achterstandswijken met weinig sociale cohesie en veel criminele vrienden (Akkermans, 2015; De Groot, Steketee, Boutellier, Braam, & Tierolf, 2007). Het is mogelijk dat in dit gebied een heel ander patroon aanwezig is voor de ontwikkeling van externaliserend probleemgedrag.

Dit onderzoek bevestigt dus de negatieve relatie tussen EC en externaliserend probleemgedrag bij (pre)adolescenten dat uit eerder onderzoek naar voren kwam. Een sterke kant van dit onderzoek is dat domeinverschillen en moderatie door sekse, waar nog beperkt onderzoek naar is gedaan, onderzocht zijn, aangezien deze factoren wellicht meegenomen kunnen worden bij het inzetten van een interventie. Bovendien is dit onderzoek van maatschappelijk belang. Gezien de schadelijke gevolgen van externaliserend probleemgedrag, zoals financiële en psychologische kosten, is het belangrijk dat externaliserend probleemgedrag aangepakt moet worden. De aandacht richten op EC is een manier om externaliserend probleemgedrag te proberen verminderen en dit onderzoek heeft laten zien dat met name de domeinen inhibitiecontrole en activatiecontrole van belang zijn en dat deze aanpak wellicht beter bij jongens zal werken. Naast de sterke kanten heeft dit onderzoek ook beperkingen. Zo was er een kleine steekproef, waardoor de resultaten moeilijk te generaliseren zijn. Verder zijn de resultaten gebaseerd op zelfrapportages, waardoor sociaal wenselijke antwoorden kunnen zijn gegeven. De resultaten kunnen dan minder betrouwbaar zijn (Rassin, 2004). Tevens zijn alleen de moeders benaderd, waardoor alleen de visie van de moeders op de mate van EC en externaliserend probleemgedrag is verkregen (Noordhof et al., 2008).

Bovendien waren de schalen gedragsproblemen en inhibitiecontrole onbetrouwbaar, waardoor de resultaten met voorzichtig geïnterpreteerd moeten worden.

Het is aan te bevelen om de modererende rol van sekse en de domeinverschillen nader te onderzoeken met een beter onderzoeksdesign. Zo is het van belang om meerdere informanten te benaderen voor een completer en meer valide beeld. Daarnaast is het aan te bevelen om naast vragenlijsten ook testen te gebruiken om de mate van EC te meten. Een voorbeeld van zo'n test is de Go/No Go taak om inhibitiecontrole te meten, waarbij bij een specifieke stimulus op de knop gedrukt moet worden (Müller, Kerns, & Konkin, 2012). Een voordeel van testen is dat de vaardigheden gemeten kunnen worden zonder dat ze contextafhankelijk zijn. In vragenlijsten wordt doorgaans gevraagd naar specifieke situaties, zoals concentratie tijdens het maken van huiswerk. Tevens is het belangrijk om longitudinaal onderzoek te doen met meerdere meetmomenten om inzicht te krijgen in de relatieve rol van EC op verschillende leeftijden. Naast de methodologische suggesties, is het aan te bevelen om dit onderzoek uit te voeren in een klinische populatie. In de steekproef van dit onderzoek was de mate van externaliserend probleemgedrag aan de lage kant en de mate van EC aan de hoge kant. Het is mogelijk dat bij (pre)adolescenten met ernstig externaliserend probleemgedrag EC minder relevant is.

Geconcludeerd kan worden dat EC een rol speelt bij externaliserend probleemgedrag bij (pre)adolescenten. Externaliserend probleemgedrag kan mogelijk beïnvloed worden door de mate van EC te trainen. Het is aannemelijk om aandacht te richten op activatiecontrole en inhibitiecontrole. Dit zou met name bij jongens externaliserend problemen kunnen verminderen. Tevens kunnen kinderen vroegtijdig gesignaleerd worden die mogelijk externaliserend probleemgedrag kunnen gaan vertonen. Het temperamentkenmerk EC is dus een goed aanknopingspunt om externaliserend probleemgedrag aan te pakken.



## Referenties

- Akkermans, M. (2015). *Criminaliteit en veiligheidsbeleving - Landelijke en regionale trends*. Den Haag: CBS.
- Batanova, M., & Loukas, A. (2016). Empathy and effortful control effects on early adolescents' aggression: When do students' perceptions of their school climate matter? *Applied Developmental Science, 20*, 79-93. doi:10.1080/10888691.2015.1067145
- Berger, B., Kofman, O., Livneh, U., & Henik, A. (2007). Multidisciplinary perspectives on attention and the development of self-regulation. *Progress in Neurobiology, 82*, 256-286. doi:10.1016/j.pneurobio.2007.06.004
- Bongers, I. L., Koot, H. M., Van der Ende, J., & Verhulst, F. C. (2003). The normative development of child and adolescent problem behavior. *Journal of Abnormal Psychology, 112*, 179-192. doi:10.1037/0021-843X.112.2.179
- Boyer, T. W., & Byrnes, J. P. (2009). Adolescent risk-taking: Integrating personal, cognitive, and social aspects of judgment. *Journal of Applied Developmental Psychology, 30*, 23-33. doi:10.1016/j.appdev.2008.10.009
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- De Groot, I., Steketee, M., Boutellier, H., Braam, H., & Tierolf, B. (2007). *Greep op jeugdcriminaliteit. 'Evidence based' methodiek voor aanpak en preventie*. Utrecht: Verwey-Jonker Instituut.
- Doran, N., Luczak, S. E., Bekman, N., Koutsenok, I., & Brown, S. A. (2012). Adolescent substance use and aggression: A review. *Criminal Justice and Behavior, 39*, 748-769. doi:10.1177/0093854812437022
- Eisenberg, N. (2005). Temperamental effortful control (self-regulation). *Encyclopedia on Early Childhood Development*. Verkregen op 23 juni via <http://www.child-encyclopedia.com/sites/default/files/textes-experts/en/892/temperamental-effortful-control-self-regulation.pdf>
- Eisenberg, N., Fabes, R. A., Guthrie, I. K., & Reiser, M. (2000). Dispositional emotionality and regulation: Their role in predicting quality of social functioning. *Journal of Personality and Social Psychology, 78*, 136-157. doi:10.1037/0022-3514.78.1.136
- Eisenberg, N., Sadovsky, A., Spinrad, T. L., Fabes, R. A., Losoya, S. H., Valiente, C., ... & Shepard, S. A. (2005). The relations of problem behavior status to children's negative emotionality, effortful control, and impulsivity: Concurrent relations and prediction of change. *Developmental Psychology, 41*, 193-211. doi:10.1037/0012-1649.41.1.193

- Eisenberg, N., Zhou, Q., Spinrad, T. L., Valiente, C., Fabes, R. A., & Liew, J. (2005). Relations among positive parenting, children's effortful control, and externalizing problems: A three-wave longitudinal study. *Child Development, 76*, 1055-1071. doi:10.1111/j.1467-8624.2005.00897.x
- Ellis, L. K., & Rothbart, M. K. (2001). Revision of the Early Adolescent Temperament Questionnaire. Poster presented at the biennial meeting of the Society for Research in Child Development, Minneapolis, MN.
- Else-Quest, N. M., Hyde, J. S., Goldsmith, H. H., & Van Hulle, C. A. (2006). Gender differences in temperament: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 132*, 33-72. doi:10.1037/0033-2909.132.1.33
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics (4e druk)*. London: Sage.
- Gloria, A. M., Castellanos, J., Scull, N. C., & Villegas, F. J. (2009). Psychological coping and well-being of male Latino undergraduates: Sobreviviendo la universidad. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences, 31*, 317-339. doi:10.1177 /0739986309336845
- Goense, P. B., Assink, M., Stams, G. J., Boendermaker, L., & Hoeve, M. (2016). Making 'what works' work: A meta-analytic study of the effect of treatment integrity on outcomes of evidence-based interventions for juveniles with antisocial behavior. *Aggression and Violent Behavior, 31*, 106-115. doi:10.1016/j.avb.2016.08.003
- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: A Research Note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 38*, 581-586. doi:10.1111/j.1469-7610.1997.tb01545.x
- Hipwell, A. E., & Loeber, R. (2006). Do we know which interventions are effective for disruptive and delinquent girls? *Clinical Child and Family Psychology Review, 9*, 221-255. doi:10.1007/s10567-006-0012-2
- Karreman, A., Van Tuijl, C., Van Aken, M. A., & Dekovic, M. (2009). Predicting young children's externalizing problems: Interactions among effortful control, parenting, and child gender. *Merrill-Palmer Quarterly, 55*, 111-134. doi:10.1353/mpq.0.0020
- Kerr, D. C., Lopez, N. L., Olson, S. L., & Sameroff, A. J. (2004). Parental discipline and externalizing behavior problems in early childhood: The roles of moral regulation and child gender. *Journal of Abnormal Child Psychology, 32*, 369-383. doi:10.1023/B:JACP.0000030291.72775.96
- King, K. M., Lengua, L. J., & Monahan, K. C. (2013). Individual differences in the development of self-regulation during pre-adolescence: Connections to context and adjustment. *Journal of Abnormal Child Psychology, 41*, 57-69. doi:10.1007 /s10802-012-9665-0

- Laible, D., Carlo, G., Davis, A. N., & Karahuta, E. (2016). Maternal sensitivity and effortful control in early childhood as predictors of adolescents' adjustment: The mediating roles of peer group affiliation and social behaviors. *Developmental Psychology, 52*, 922-932. doi:10.1037/dev0000118
- Lengua, L. J., Bush, N. R., Long, A. C., Kovacs, E. A., & Trancik, A. M. (2008). Effortful control as a moderator of the relation between contextual risk factors and growth in adjustment problems. *Development and Psychopathology, 20*, 509-528. doi:10.1017/S0954579408000254
- Leve, L. D., Kim, H. K., & Pears, K. C. (2005). Childhood temperament and family environment as predictors of internalizing and externalizing trajectories from ages 5 to 17. *Journal of Abnormal Child Psychology, 33*, 505-520. doi:10.1007/s10802-005-6734-7
- Martel, M. M., Nigg, J. T., Wong, M. M., Fitzgerald, H. E., Jester, J. M., Puttler, L. I., ... & Zucker, R. A. (2007). Childhood and adolescent resiliency, regulation, and executive functioning in relation to adolescent problems and competence in a high-risk sample. *Development and Psychopathology, 19*, 541-563. doi:10.1017/S0954579407070265
- Müller, U., Kerns, K. A., & Konkin, K. (2012). Test-retest reliability and practice effects of executive function tasks in preschool children. *The Clinical Neuropsychologist, 26*, 271-287. doi:10.1080/13854046.2011.645558
- Muris, P., & Meesters, C. (2009). Reactive and regulative temperament in youths: Psychometric evaluation of the Early Adolescent Temperament Questionnaire-Revised. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 31*, 7-19. doi:10.1007/s10862-008-9089-x
- Muris, P., Meesters, C., & Blijlevens, P. (2007). Self-reported reactive and regulative temperament in early adolescence: Relations to internalizing and externalizing problem behavior and "Big Three" personality factors. *Journal of Adolescence, 30*, 1035-1049. doi:10.1016/j.adolescence.2007.03.003
- Muris, P., Meesters, C., & Van den Berg, F. (2003). The strengths and difficulties questionnaire (SDQ). *European Child & Adolescent Psychiatry, 12*, 1-8. doi:10.1007/s00787-003-0298-2
- Muris, P., Van der Pennen, E., Sigmond, R., & Mayer, B. (2008). Symptoms of anxiety, depression, and aggression in non-clinical children: Relationships with self-report and performance-based measures of attention and effortful control. *Child Psychiatry and Human Development, 39*, 455-467. doi:10.1007/s10578-008-0101-1
- Noordhof, A., Oldehinkel, A. J., Verhulst, F. C., & Ormel, J. (2008). Optimal use of multi-informant data on co-occurrence of internalizing and externalizing problems:

- The TRAILS study. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 17, 174-183. doi:10.1002/mpr.258
- Oldehinkel, A. J., Hartman, C. A., Ferdinand, R. F., Verhulst, F. C., & Ormel, J. (2007). Effortful control as modifier of the association between negative emotionality and adolescents' mental health problems. *Development and Psychopathology*, 19, 523-539. doi:10.1017/S0954579407070253
- Olson, S. L., Sameroff, A. J., Kerr, D. C., Lopez, N. L., & Wellman, H. M. (2005). Developmental foundations of externalizing problems in young children: The role of effortful control. *Development and Psychopathology*, 17, 25-45. doi:10.1017/S0954579405050029
- Ormel, J., Oldehinkel, A. J., Ferdinand, R. F., Hartman, C. A., De Winter, A. F., Veenstra, R., ... & Verhulst, F. C. (2005). Internalizing and externalizing problems in adolescence: General and dimension-specific effects of familial loadings and preadolescent temperament traits. *Psychological Medicine*, 35, 1825-1835. doi:10.1017/S0033291705005829
- Pitzer, M., Esser, G., Schmidt, M. H., & Laucht, M. (2009). Temperamental predictors of externalizing problems among boys and girls: A longitudinal study in a high-risk sample from ages 3 months to 15 years. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 259, 445-458. doi:10.1007/s00406-009-0009-1
- Rassin, E. (2004). De waarde van het woord: Over het belang van zelfrapportages voor de psychologie. *De Psycholoog*, 39, 10-16. Verkregen op 8 juni via <http://www.tijdschriftdepsycholoog.nl/assets/sites/6/Rassin-E.-2004.-De-waarde-van-het-woord.-Over-het-belang-van-zelfrapportages-voor-de-psychologie.-De-Psycholoog-1-10-16pdf>
- Rathert, J., Fite, P. J., & Gaertner, A. E. (2011). Associations between effortful control, psychological control and proactive and reactive aggression. *Child Psychiatry & Human Development*, 42, 609-621. doi:10.1007/s10578-011-0236-3
- Rothbart, M.K., Ahadi, S.A., Hershey, K.L., & Fisher, P. (2001). Investigations of temperament at three to seven years: The Children's Behavior Questionnaire. *Child Development*, 72, 1394-1408. doi:10.1111/1467-8624.00355
- Rudolph, K. D., Troop-Gordon, W., & Llewellyn, N. (2013). Interactive contributions of self-regulation deficits and social motivation to psychopathology: Unraveling divergent pathways to aggressive behavior and depressive symptoms. *Development and Psychopathology*, 25, 407-418. doi:10.1017/S0954579412001149
- Steinberg, L. (2007). Risk taking in adolescence: New perspectives from brain and behavioral science. *Current Directions in Psychological Science*, 16, 55-59. doi:10.1111/j.1467-8721.2007.00475.x

- Valiente, C., Eisenberg, N., Spinrad, T. L., Reiser, M., Cumberland, A., Losoya, S. H., & Liew, J. (2006). Relations among mothers' expressivity, children's effortful control, and their problem behaviors: A four-year longitudinal study. *Emotion, 6*, 459-472. doi:10.1037/1528-3542.6.3.459
- Valiente, C., Lemery-Chalfant, K., & Reiser, M. (2007). Pathways to problem behaviors: Chaotic homes, parent and child effortful control, and parenting. *Social Development, 16*, 249-267. doi:10.1111/j.1467-9507.2007.00383.x
- Veenstra, R., Lindenberg, S., Oldehinkel, A. J., De Winter, A. F., & Ormel, J. (2006). Temperament, environment, and antisocial behavior in a population sample of preadolescent boys and girls. *International Journal of Behavioral Development, 30*, 422-432. doi:10.1177/0165025406071490
- Wang, F. L., Chassin, L., Eisenberg, N., & Spinrad, T. L. (2015). Effortful control predicts adolescent antisocial-aggressive behaviors and depressive symptoms: Co-occurrence and moderation by impulsivity. *Child Development, 86*, 1812-1829. doi:10.1111/cdev.12406
- Zahn-Waxler, C., Shirtcliff, E. A., & Marceau, K. (2008). Disorders of childhood and adolescence: Gender and psychopathology. *Annual Review of Clinical Psychology, 4*, 275-303. doi:10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.091358
- Zalewski, M., Lengua, L. J., Wilson, A. C., Trancik, A., & Bazinet, A. (2011). Emotion regulation profiles, temperament, and adjustment problems in preadolescents. *Child Development, 82*, 951-966. doi:10.1111/j.1467-8624.2011.01575.x