



# Universiteit Leiden

## **De relatie tussen intelligentie en proactieve agressie nader onderzocht**

“Wordt de relatie tussen intelligentie en proactieve agressie gemedieerd door morele ontwikkeling?”

**Masterthesis van F.M. Kuipers**

**s1031716**

**Augustus, 2014**

**Orthopedagogiek**

**Faculteit der Sociale Wetenschappen**

**Begeleider: Mw. Dr. Platje**

**Telefoonnummer: 071 527 1252**

**Email: e.platje@fsw.leidenuniv.nl**

**2° lezer: Mw. E.M van Zonneveld Msc**

**Telefoonnummer: 071 527 6043**

**Email: e.m.van.zonneveld.2@fsw.leidenuniv.nl**

### **Abstract**

The goal of this research was to gain more insight in the relation between intelligence and proactive aggression of children with high-risk factors for proactive aggression. Previous studies have indicated a relation between intelligence and proactive aggression. However it was not clear whether it is a direct or an indirect relation. This is the reason why this research has focused on the type of relation, direct or indirect, between intelligence and proactive aggression. Moral development was the mediating factor in this research. The target group consisted of 74 children between the age of 6 and 17 ( $M = 11.06$ ,  $SD = 2.83$ ), 72% were boys ( $N = 53$ ) and 28% were girls ( $N = 21$ ). The 'Wechsler Intelligence Scale-III' (WISC-III) was applied to measure the intelligence. By using the Turiel Questionnaire the moral development was measured. The 'Instrument for Reactive and Proactive Aggression' (IRPA) was applied to measure proactive aggression. The results have indicated a significant connection between intelligence and moral development ( $\beta = 0.26$ ,  $t = 2.10$ ,  $p = .039$ ,  $R^2 = .06$ ). However, the results have indicated no significant direct nor indirect relation between intelligence and proactive aggression. Moral development turned out not to be a mediating factor.

*Keywords: Proactive aggression, Intelligence, Moral development*

### **Samenvatting**

Doel van dit onderzoek was meer inzicht te krijgen in de relatie tussen intelligentie en proactieve agressie bij kinderen met risicofactoren voor proactieve agressie. Onduidelijk was of de relatie tussen intelligentie en proactieve agressie direct of indirect verloopt. Morele ontwikkeling werd daarom als mediërende factor in het huidige onderzoek meegenomen. De doelgroep bestond uit 74 kinderen in de leeftijd van 6 tot en met 17 jaar ( $M = 11.06$ ,  $SD = 2.83$ ). 72% waren jongens ( $N = 53$ ) en 28% waren meisjes ( $N = 21$ ). De Wechsler Intelligence Scale-III (WISC-III), het Instrument voor Reactieve en Proactieve Agressie (IRPA) en de vragenlijst van Turiel werden gebruikt om de onderzoeksvraag te

beantwoorden. Uit de resultaten bleek dat morele ontwikkeling geen mediërende factor in de relatie tussen intelligentie en proactieve agressie is. Intelligentie hing, zowel direct of indirect, niet significant samen met proactieve agressie. Intelligentie en morele ontwikkeling vertoonden wel een significante samenhang ( $\beta = 0.26$ ,  $t = 2.10$ ,  $p = .039$ ,  $R^2 = .06$ ), maar waren bij kinderen met risicofactoren voor proactieve agressie geen bepalende factoren voor de ontwikkeling van proactieve agressie.

*Kernwoorden: Proactieve agressie, intelligentie, morele ontwikkeling*

### **Inleiding en theoretisch kader**

Agressie is opzettelijk gedrag gericht op een andere persoon, met de intentie om schade bij hem of haar aan te brengen. De dader is zich ervan bewust dat het agressieve gedrag de andere persoon schade toebrengt. Bovendien zal het slachtoffer dit agressieve gedrag proberen te voorkomen (Anderson & Bushman, 2002). Agressie is in te delen in twee verschillende categorieën, namelijk proactieve en reactieve agressie (Dodge & Coie, 1987). Dit onderscheid wordt gemaakt op basis van het doel van de agressie. In dit onderzoek wordt alleen ingegaan op proactieve agressie, omdat uit onderzoek blijkt dat reactieve en proactieve agressie niet dezelfde oorzaken en gevolgen hebben (Dodge, Lochman, Harnish, Bates, & Pettit, 1997; Vitaro, Brendgen & Tremblay, 2002). Bovendien zou proactieve agressie gedurende de vroege adolescentie delinquentie voorspellen in de latere adolescentie (Vitaro, Gendreau, Tremblay & Oligny, 1998).

Proactieve agressie is agressief gedrag zonder emotie. Bij proactieve agressie wordt agressie gebruikt om een doel te bereiken, door gebruik te maken van overheersing of intimidatie (Hartup, 1974). Het doel van proactieve agressie kan gericht zijn op het verkrijgen van een materiële behoefte of het bereiken van een bepaalde machtspositie (Dodge & Coie, 1987). Verschillende factoren lijken proactieve agressie te voorspellen, zoals intelligentie en morele ontwikkeling. Deze factoren worden hieronder verder toegelicht.

#### **Intelligentie**

Intelligentie is verschillend gedefinieerd. Wechsler (1939) definieerde intelligentie aan de hand van drie onderdelen. Ten eerste het vermogen tot functioneel handelen, ofwel het kunnen bepalen welke activiteiten nodig zijn om een doel te bereiken en hiernaar te handelen. Ten tweede rationeel denken. Dit bepaalt of iemand in staat is om logisch na te denken en te redeneren. Ten slotte het effectief omgaan met de omgeving. Dit bepaalt het vermogen om situaties in het dagelijks leven te kunnen begrijpen en het functioneren hierop aan te passen.

Een lage intelligentie is een risicofactor voor proactieve agressie (Fergusson & Horwood, 1995; Henry, Caspi, Moffitt, Harrington & Silva, 1999; Hirschi & Hindelang, 1977; Lynam, Moffitt, & Stouthamer-Loeber, 1993; Moffitt & Silva, 1988; White, Moffitt, & Silva, 1989; Wilson & Herrnstein, 1985). Voorafgaand onderzoek toonde een negatief verband tussen intelligentie en proactieve agressie aan. Dit verband is crosscultureel. Echter is nog niet duidelijk of het verband tussen intelligentie en proactieve agressie direct is of dat deze gemedieerd wordt door een derde factor. Verschillende onderzoeken hebben een indirecte relatie tussen intelligentie en proactieve agressie onderzocht, zoals aspecten van de sociaalcognitieve ontwikkeling (Lynam et al., 1993). Morele ontwikkeling is als deel van de sociaalcognitieve ontwikkeling in de relatie tussen intelligentie en proactieve agressie niet eerder onderzocht.

### **Morele ontwikkeling**

Moraliteit heeft betrekking op het kunnen onderscheiden van goed en kwaad. Morele ontwikkeling geeft de redentatie weer over de beoordeling van goed en kwaad (Bauman, 1993). In het model van Kohlberg (1984) wordt de morele ontwikkeling onderverdeeld in drie niveaus, namelijk het pre-conventionele, conventionele en post-conventionele niveau.

Personen in het pre-conventionele niveau zijn zich bewust van regels en kunnen daardoor onderscheid maken tussen goed en fout (Kohlberg, 1984). Personen in het conventionele niveau zijn gericht op het naleven van verwachtingen van personen in hun nabije omgeving (Kohlberg, 1984). Voor personen in het post-conventionele niveau staan de onafhankelijke normen en waarden van het individu centraal (Kohlberg, 1984). Elk niveau bestaat uit twee stadia.

Kinderen doorlopen de stadia in het model van Kohlberg (1984) in een vaste volgorde. De mentale leeftijd van het kind bepaalt mede het moment waarop een stadium wordt bereikt. Daarnaast zijn ook de sociale interacties van de persoon (Colby & Kohlberg, 1987), de

opvoeding, zijn of haar persoonlijkheid en de onderlinge afstemming van deze drie factoren (Brugman, 2008) bepalend voor de snelheid en het uiteindelijk bereikte stadium van morele ontwikkeling. De volwassen bevolking functioneert gemiddeld op het conventionele niveau (Kohlberg, 1984). Wanneer een kind of persoon de overgang maakt van het pre-conventionele niveau naar het conventionele niveau ontstaan gevoelens als schaamte en schuld. Deze gevoelens zijn belangrijk om gedrag al dan niet te veroordelen (Van der Velden, Brugman & Koops, 2007).

Morele ontwikkeling lijkt samen te hangen met de intelligentie. Mensen met een lage intelligentie doorlopen de stadia van morele ontwikkeling niet zo snel als leeftijdsgenoten met een gemiddelde of hoge intelligentie. Bovendien bereiken zij niet hetzelfde stadium (Sigman, Ungerer & Russell, 1983).

Eerder onderzoek toonde aan dat de normale populatie jeugdigen functioneert op het conventionele niveau (Gregg, Gibbs & Basinger, 1994). Daarentegen functioneren jeugdige delinquenten op het pre-conventionele niveau. Zij blijven dus vaak hangen op het niveau, waarin egocentrisme het moreel redeneren bepaald. Egocentrisme hangt samen met weinig empathie (Gibbs, 2003). Dit uit zich in een onvermogen om zich te kunnen verplaatsen in een ander en om vanuit hun eigen gedrag rekening te kunnen houden met belangen van anderen of met eigen belangen op langere termijn (Gibbs, Potter & Goldstein, 1995). Bij kinderen behoort egocentrisme tot de normale sociaal-cognitieve ontwikkeling (Kohlberg, 1984). Bij adolescenten wordt daarentegen een grote mate van egocentrisme - door het functioneren op het pre-conventionele niveau in het moreel redeneren - als afwijking van de sociaal-cognitieve ontwikkeling beschouwd (Gibbs et al., 1995). Wanneer kinderen en jeugdigen functioneren op het pre-conventionele niveau als cognitieve verstoring verhoogt dit de kans op antisociaal gedrag en proactieve agressie (Gibbs, 2003).

## **Huidig onderzoek**

Voorgaand onderzoek heeft aangetoond dat intelligentie samenhangt met proactieve agressie (Fergusson & Horwood, 1995; Henry, Caspi, Moffitt, Harrington & Silva, 1999; Hirschi & Hindelang, 1977; Lynam, Moffitt, & Stouthamer-Loeber, 1993; Moffitt & Silva, 1988; White, Moffitt, & Silva, 1989; Wilson & Herrnstein, 1985). Onduidelijk is echter of deze relatie direct of indirect is (Lynam et al., 1993). Het is belangrijk te onderzoeken welke risicofactoren bij deze specifieke groep kinderen het meest samenhangen met proactieve agressie. Wanneer het duidelijk is welke factor ervoor zorgt dat jongeren het risico lopen op proactieve agressie, kunnen interventies eerder en efficiënter aangeboden worden. Delinquentie zou hierdoor gereduceerd kunnen worden.

De relatie tussen intelligentie en proactieve agressie lijkt voor jongens anders te zijn dan voor meisjes (Crick & Zahn-Waxler, 2003). Daarom wordt in dit onderzoek door middel van een correlatietoets onderzocht of geslacht samenhangt met de onderzoeksvariabelen, namelijk intelligentie, proactieve agressie of morele ontwikkeling.

De morele ontwikkeling is in de kinderleeftijd nog veel in ontwikkeling. Kinderen functioneren nog op het niveau van egocentrisme. Egocentrisme is normaal voor de sociaal cognitieve ontwikkeling van kinderen (Kohlberg, 1984). Bij adolescenten wordt een grote mate van egocentrisme als afwijkend beschouwd (Gibbs et al., 1995). Om deze reden wordt gecontroleerd of de leeftijd van het kind van invloed is op de variabelen. Verwacht wordt dat leeftijd in elk geval samenhangt met morele ontwikkeling. Wanneer blijkt dat geslacht of leeftijd samenhangt met één van intelligentie, morele ontwikkeling of proactieve agressie, zal hierop gecontroleerd worden.

De onderzoeksvraag die in dit onderzoek centraal staat is: “Wordt de relatie tussen intelligentie en proactieve agressie gemedieerd door morele ontwikkeling?” Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden is het noodzakelijk te onderzoeken of intelligentie

direct samenhangt met proactieve agressie. Op basis van het onderzoek van Sigman et al. (1983), waarbij een lage intelligentie een risicofactor voor proactieve agressie bleek, wordt verwacht dat intelligentie en proactieve agressie negatief samenhangen.

Om te bepalen of intelligentie en proactieve agressie indirect samenhangen en gemedieerd worden door morele ontwikkeling, is het noodzakelijk te onderzoeken of intelligentie en morele ontwikkeling samenhangen. Op basis van het onderzoek van Sigman et al. (1983), waarbij bleek dat een lage intelligentie samenhangt met een tragere morele ontwikkeling, wordt verwacht dat intelligentie en morele ontwikkeling positief met elkaar samenhangen.

Ook wordt onderzocht of morele ontwikkeling significant samenhangt met proactieve agressie. Op basis van het onderzoek van Gibbs (2003), waarbij bleek dat egocentrisme als cognitieve verstoring een risicofactor voor antisociaal gedrag is, wordt verwacht dat morele ontwikkeling en proactieve agressie negatief samenhangen.

Tot slot wordt verwacht dat morele ontwikkeling significant samenhangt met proactieve agressie, wanneer gecontroleerd wordt voor intelligentie. Daarentegen wordt verwacht dat intelligentie niet significant meer samenhangt met proactieve agressie, wanneer er wordt gecontroleerd voor morele ontwikkeling. Op basis van deze hypothesen wordt verwacht dat er sprake is van een complete mediatie van morele ontwikkeling in de relatie tussen intelligentie en proactieve agressie.

## **Methode**

### **Onderzoeksgroep**

De onderzoeksgroep bestond aanvankelijk uit 133 kinderen, voor de analyses is gebruikt gemaakt van de data van 74 kinderen ( $N = 74$ ). De leeftijdsrange liep van 6 tot en met 17 jaar ( $M = 11.06$ ,  $SD = 2.83$ ). De onderzoeksgroep bestond uit 72% jongens ( $N = 53$ ) en 28% meisjes ( $N = 21$ ). De deelnemers waren afkomstig uit het basisonderwijs en het



middelbaar onderwijs vanuit de gemeente Amsterdam. Zijn waren aangemeld bij het preventief interventieteam (PIT) van de gemeente Amsterdam. De etniciteit van de deelnemers was niet bekend.

De meeste deelnemers waren minderjarige gezinsleden van delinquenten die binnen de *Aanpak Top 600* waren aangehouden. Deze aanpak was een initiatief van de gemeente Amsterdam en richtte zich op het reduceren van de criminaliteit binnen de gemeente. Daarnaast bestond de onderzoeksgroep uit leerplichtige kinderen en jongeren met veel schoolverzuim, waardoor de ontwikkeling van het kind gevaar zou kunnen lopen. De kinderen werden in dit geval aangemeld via *Bureau Leerplicht Plus*. Als laatste werd een klein gedeelte van de kinderen aangemeld via de *Kwaliteitsaanpak Basisonderwijs*. Geselecteerde basisscholen meldden het kind aan wanneer zij specifieke of minder specifieke zorgen over het kind hadden of wanneer het kind gedragsproblemen vertoonde.

Een inclusie criterium was dat de kinderen een hoge mate van externaliserend probleemgedrag vertoonden. Dit is gemeten met de 'Teacher Report Form' (TRF; Verhulst et al., 1997). Daarbij moesten de ouders van het kind en het kind zelf - indien het kind twaalf jaar of ouder was - toestemming gegeven hebben om mee te doen aan het onderzoek.

### **Procedure**

Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, is gebruik gemaakt van een cross-sectioneel quasi-experimenteel onderzoeksdesign. Het onderzoek duurde anderhalve schooldag. De onderzoeksdagen werden zo dicht mogelijk na elkaar gepland. Het onderzoek vond plaats op een zo rustig mogelijke plek binnen de school van de participant. Twee onderzoekers waren bij het onderzoek aanwezig. Één van de onderzoekers nam het gehele onderzoek af. De andere onderzoeker observeerde het onderzoek. Wanneer het mogelijk was kon het kind de reguliere schoolpauzes aanhouden. Indien wenselijk werden extra pauzes

ingelast. Tijdens de eerste schooldag werden er gedragsvragenlijsten overhandigd aan de docenten. Deze werden de tweede onderzoeksdag ingevuld teruggenomen.

Tijdens de halve schooldag vond een intelligentieonderzoek plaats. Daarna werden er drie vragenlijsten afgenomen bij het kind. Tijdens de hele schooldag werden verschillende cognitieve testen uitgevoerd, waarbij ook de fysiologische reactie op de cognitieve taken werd gemeten. Met deze testen werden het werkgeheugen, de planningsvaardigheden, de taalvaardigheid, de volgehouden aandacht, inhibitie, de frustratietolerantie, de cognitieve flexibiliteit, de emotieherkenning, de empathie, de sociale competentie, de fysiologie in rust en tijdens het kijken van verschillende emotionele fragmenten en de beloningsgevoeligheid van het kind onderzocht.

### **Meetinstrumenten**

**Proactieve agressie.** De mate van proactieve agressie bij het kind werd gemeten met het ‘Instrument voor reactieve en proactieve agressie’ (IRPA; Polman & Orobio de Castro, 2007). Deze vragenlijst is gebaseerd op de Engelstalige vragenlijst van Kupersmidt, Willoughby en Bryant (1998). Dit is een vragenlijst over het gedrag van het kind, die werd ingevuld door de leerkracht (Van Manen, Prins & Emmelkamp, 2007). De vragenlijst is bedoeld voor kinderen van vier tot achttien jaar. Het invullen van de vragenlijst duurde ongeveer tien tot twintig minuten.

De IRPA is een vragenlijst van zeven vragen die allen bestaan uit twee delen. Het eerste deel van de vragen meet welke vorm van agressie aanwezig was bij het kind. Een voorbeeld van een vraag is: “Hoe vaak schopte het kind de afgelopen maand andere kinderen?”. De antwoordmogelijkheden zijn op basis van een vijfpuntsschaal: 0 = nooit of één keer 1 = een enkele keer, 2 = wekelijks, 3 = meerdere keren per week en 4 = dagelijks. Wanneer de leraar ‘1’ of hoger had aangevinkt, werd gevraagd om het tweede deel van de vraag in te vullen. Het tweede deel betrof vragen over de functie van de agressie. Er werd

bijvoorbeeld gevraagd: “Als het kind andere kinderen schopte, was dit omdat het kind kwaad was?” De antwoordmogelijkheden zijn op basis van een vijfpuntsschaal: 0 = nooit, 1 = zelden, 2 = soms, 3 = meestal en 4 = steeds. Een hoge totaal score op de IRPA geeft een hoge mate van agressie aan. Voor dit onderzoek werden alleen de 21 items gebruikt die betrekking hebben op proactieve agressie. De mate van proactieve agressie gaf aan in hoeverre de agressie die bij het kind aanwezig is, proactief van aard is (Polman, Orobio de Castro, Thomaes & Van Aken, 2009).

De discriminante validiteit van deze vragenlijst werd als ‘goed’ beoordeeld ( $r = .03$ ). Daarnaast werd de convergente validiteit ‘voldoende’ en de constructvaliditeit als ‘goed’ beoordeeld (Polman et al., 2009). De interne consistentie van proactieve agressie was .93 op basis van 21 vragen.

**Intelligentie.** De intelligentie van het kind werd gemeten met de Wechsler Intelligence Scale for Children-III (WISC-III). De afdruk duurde tussen de 50 en de 85 minuten. Deze test meet aan de hand van tien subtesten de totale, verbale en performale intelligentie van een kind van zes tot zeventien jaar (Kort et al., 2005). De subtesten die gebruikt werden, zijn: onvolledige tekeningen, informatie, substitutie, overeenkomsten, plaatjes ordenen, rekenen, blokpatronen, woordkennis, figuur leggen en begrijpen.

De scores van het kind werden vergeleken met een normgroep van dezelfde leeftijd als het kind ( $M = 100$ ,  $SD = 15$ ). De score was een maat voor de intelligentie van het kind. Daarbij werd er ook een aanvullende subtest afgenomen, namelijk cijferreeksen. Deze subtest meet het werkgeheugen van het kind. Voor de analyses in dit onderzoek is alleen de totale intelligentiescore meegenomen.

De betrouwbaarheid van de WISC-III werd door de ‘Commissie testangelegenheden Nederland’ (COTAN) beoordeeld als ‘voldoende’. De test op subtestniveau te interpreteren

werd door de COTAN afgeraden (Evers et al., 2009 -2012). De begripsvaliditeit werd als ‘voldoende’ beoordeeld, de criteriumvaliditeit werd als ‘onvoldoende’ beoordeeld.

**Morele ontwikkeling.** De morele ontwikkeling werd in dit onderzoek gemeten met de Turiel vragenlijst (Turiel, 1966). Dit is een vragenlijst bestaande uit zes morele onderwerpen, met daarbij een tekening. De tekening geeft een situatie weer, waarbij kort wordt beschreven wat de tekening weergeeft. Een voorbeeld van een situatie is de tekening waarop een jongen een meisjestoilet binnenloopt.

Bij elke tekening hoorden vijf vragen. Allereerst werd er gevraagd of het kind het goed of fout vond wat er op de tekening te zien was. De antwoordmogelijkheden waren ‘goed’ of ‘fout’. Daarna werd gevraagd hoe erg het kind de situatie op de tekening vond. De antwoordmogelijkheden varieerden van één tot en met tien, waarbij één ‘helemaal niet erg’ betekent en tien ‘heel erg’. De volgende vraag was een open vraag waarbij gevraagd werd waarom het kind het erg of niet erg vond wat er in de tekening gebeurde. Daarna volgde de vraag of het kind de situatie op de tekening goed of fout vond, wanneer hier geen regels over zouden zijn. De antwoordmogelijkheden waren ‘goed’ of ‘fout’. In de laatste vraag werd gevraagd of het kind de situatie op de tekening goed of fout vond, wanneer de juf of meester zei dat het mocht. De antwoordmogelijkheden waren ‘goed’ of ‘fout’.

De totaalscore van morele ontwikkeling werd gemeten door de score van drie schalen bij elkaar op te tellen. De score van de eerste schaal werd berekend door alle eerste vragen van elke tekening, waarbij werd gevraagd: “Is het goed of fout wat er op de tekening gebeurd” bij elkaar op te tellen. Het kind kreeg voor elk antwoord “fout” één punt. Deze schaal gaf aan in hoeverre er bij het kind begrip was van goed of fout, passend bij het eerste niveau van het model van Kohlberg (1984).

De score van de tweede schaal werd berekend door alle antwoorden op de vragen “Als de juf op school gezegd zou hebben dat het goed is, is het dan goed of fout?”, bij elke

situatieschets. Voor elke vraag waarbij het kind “goed” antwoordde, kreeg het kind één punt. Deze schaal gaf aan in hoeverre er bij het kind begrip was van autoriteit, passend bij het tweede niveau van het model van Kohlberg (1984).

De score van de derde schaal werd berekend door alle antwoorden op de vragen “Is het goed of fout, wanneer er geen regels zouden zijn. Voor elke vraag waarbij het kind “goed” antwoordde, kreeg het kind één punt. Deze schaal gaf aan in hoeverre het kind gedrag kon beoordelen zonder autoriteit of regels.

De som van de behaalde scores op de schalen vormden de totaalscore voor morele ontwikkeling. Het kind scoorde minimaal nul punten en maximaal achttien punten. Een hoge totaalscore op deze schaal hing samen met een hoge mate van morele ontwikkeling. De betrouwbaarheid en validiteit van deze vragenlijst is nog onbekend. De interne consistentie van de Turiel vragenlijst was .66 op basis van achttien vragen.

### **Statistische analyse**

Van de variabelen uit dit onderzoek: leeftijd, intelligentie, morele ontwikkeling en proactieve agressie, wordt bepaald of deze normaal verdeeld zijn. Wanneer de variabelen niet normaal verdeeld zijn, worden zij getransformeerd. Uitbijtende scores op de variabelen, hoger of lager als  $2SD$  van het gemiddelde, zullen worden aangepast naar  $2SD$  van het gemiddelde, zodat deze de gemiddelden zo min mogelijk beïnvloeden. Met een missende waarden analyse zal de data gecontroleerd worden op missende waarden. De missende waarden zullen worden verwijderd. Als laatste wordt nagegaan of er sprake is van een lineair verband, homoscedasticiteit en multicollineariteit.

Vervolgens zal met de Pearson correlatietest de samenhang tussen leeftijd en de onderzoeksvariabelen intelligentie, morele ontwikkeling en proactieve agressie onderzocht worden. Wanneer een significante relatie met één van de variabelen significant aanwezig is, zal voor de analyses waarbij deze variabele aanwezig is, gecontroleerd worden voor leeftijd.

De correlatie tussen geslacht en de onderzoeksvariabelen wordt gecontroleerd met drie afzonderlijke t-toetsen. Geslacht is hierbij steeds de onafhankelijke variabele. Intelligentie, morele ontwikkeling en proactieve agressie zijn achtereenvolgend de afhankelijke variabelen. Wanneer de relatie tussen geslacht of leeftijd en één van de onderzoeksvariabelen significant blijkt, zal in de analyses waarbij deze onderzoeksvariabele aanwezig is, voor geslacht gecontroleerd worden.

### **Analysemethoden**

Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden en te onderzoeken of intelligentie en proactieve agressie direct of indirect samenhangen, wordt een mediatie analyse uitgevoerd volgens de stappen van Baron en Kenny (1986). Morele ontwikkeling is hierbij de mediërende factor. Alle hypothesen worden getoetst met een significantieniveau van  $\alpha = 0.05$ .

Allereerst zal met een enkelvoudige regressie-analyse onderzocht worden of intelligentie significant samenhangt met proactieve agressie. Intelligentie is de onafhankelijke variabele. Proactieve agressie is de afhankelijke variabele. In de tweede stap zal met een enkelvoudige regressie-analyse onderzocht worden of intelligentie significant samenhangt met morele ontwikkeling. Intelligentie is de onafhankelijke variabele. Morele ontwikkeling is de afhankelijke variabele. In de derde stap wordt met een enkelvoudige regressie-analyse onderzocht of morele ontwikkeling significant samenhangt met proactieve agressie. Morele ontwikkeling is de onafhankelijke variabele. Proactieve agressie is de afhankelijke variabele.

Om te kunnen spreken van morele ontwikkeling als medierende factor is het noodzakelijk dat de genoemde relaties significant zijn. Daarnaast moet er in de laatste stap met een regressie-analyse onderzocht worden of morele ontwikkeling samenhangt met proactieve agressie, wanneer voor intelligentie gecontroleerd wordt. Intelligentie en morele ontwikkeling zijn de onafhankelijke variabelen. Proactieve agressie is de afhankelijke variabele. Morele ontwikkeling is een mediërende factor in de relatie tussen intelligentie en

proactieve agressie, als morele ontwikkeling nog steeds significant samenhangt met proactieve agressie, wanneer gecontroleerd wordt voor intelligentie,.

Om te bepalen of er sprake is van een volledige of partiële mediatioe wordt onderzocht of de relatie tussen intelligentie en proactieve agressie significant is, wanneer er gecontroleerd wordt voor morele ontwikkeling. Morele ontwikkeling en intelligentie zijn de onafhankelijke variabelen. Proactieve agressie is de afhankelijke variabele. Wanneer nog steeds een significante relatie tussen intelligentie en proactieve agressie bestaat, is er sprake van een partiële mediatioe van morele ontwikkeling. Wanneer de relatie tussen intelligentie en proactieve agressie niet meer significant is, is er sprake van volledige mediatioe van morele ontwikkeling. Wanneer uit de mediatioeanalyse van Baron en Kenny (1986) blijkt dat morele ontwikkeling een mediërende factor is, zal dit doormiddel van de Sobel-test gecontroleerd worden.

### **Resultaten**

Aanvankelijk deden 133 kinderen aan het onderzoek mee. Uit de missende waarden analyse bleek dat geslacht en leeftijd geen missende waarden hebben (0%). Intelligentie had twee missende waarden (2%). Morele ontwikkeling had 36 missende waarden (27%). Proactieve agressie had 57 missende waarden (43%). De missende waarden zijn met behulp van select cases uit de dataset verwijderd. Na het verwijderen van de deelnemers met missende waarden bestond de doelgroep voor de analyses uit 74 kinderen ( $N = 74$ ). Proactieve agressie had één uitbijtende score. Deze is niet uit de steekproef verwijderd, maar omgezet naar de daar eerst opvolgende score.

In Tabel 1. zijn de numerieke variabelen beschreven. Uit de gestandaardiseerde skewness en kurtosis is op te maken dat alle variabelen normaal verdeeld waren. Op intelligentie werd gemiddeld laag gescoord. De onafhankelijke variabelen waren homoscedastisch en er was geen sprake van multicollineariteit.

Tabel 1.

*Beschrijvende statistieken van numerieke variabelen.*

	<i>N</i>	Min.	Max.	<i>M</i>	<i>SD.</i>	<i>Z</i> <sub>Skewness</sub>	<i>Z</i> <sub>Kurtosis</sub>
Leeftijd	74	6.34	17.44	11.06	2.83	1.71	-1.02
Intelligentie	74	54.00	100.00	75.65	11.11	0.56	-0.25
Morele ontwikkeling	74	1.00	17.00	9.05	3.37	1.39	-0.34
Proactieve agressie	74	0.00	4.00	1.72	0.91	0.37	-0.25

### Samenhang onderzoeksvariabelen met geslacht en leeftijd

Allereerst is de samenhang tussen geslacht en de onderzoeksvariabelen onderzocht met behulp van drie afzonderlijke t-toetsen. Zoals te zien is in Tabel 2. hing geslacht niet significant samen met intelligentie, morele ontwikkeling en proactieve agressie. In de verdere analyses werd niet gecontroleerd voor geslacht.

Tabel 2.

*Samenhang geslacht en onderzoeksvariabelen*

	<i>M</i> <sub>jongens</sub>	<i>SE</i> <sub>jongens</sub>	<i>M</i> <sub>meisjes</sub>	<i>SE</i> <sub>meisjes</sub>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Intelligentie	75.92	10.57	74.95	12.63	0.34	73	.737
Morele ontwikkeling	9.21	3.62	8.67	2.67	0.62	73	.538
Proactieve agressie	1.63	0.86	1.94	1.01	-1.32	73	.191

De correlatie tussen leeftijd en de onderzoeksvariabelen is met behulp van de Pearson correlatietest getoetst. Zoals te zien is in Tabel 3. hing leeftijd alleen significant samen met intelligentie ( $r = -.40, p = <.001$ ). Er was hier echter sprake van een zwakke relatie. Dit bleek om een negatief lineair verband te gaan. In de analyses met intelligentie als onafhankelijke variabele, werd gecontroleerd voor leeftijd.



Tabel 3.

*Correlatietabel leeftijd met onderzoeksvariabelen.*

	Leeftijd
Intelligentie	-.40**
Morele ontwikkeling	.01
Proactieve agressie	.24

\*\*significant bij  $\alpha=0.01$

Allereerst is met een enkelvoudige regressie-analyse onderzocht of intelligentie en de mate van proactieve agressie direct samenhangen. Er bleek geen significante samenhang van intelligentie met de mate van proactieve agressie ( $\beta = -.01$ ,  $t = -0.74$ ,  $p = .46$ ,  $R^2 = .07$ ). Er was geen sprake van mediatie van morele ontwikkeling, omdat er geen directe relatie was tussen intelligentie en proactieve agressie.

Om te onderzoeken of intelligentie en proactieve agressie indirect samenhangen, werd met een enkelvoudige regressie-analyse de samenhang tussen intelligentie en morele ontwikkeling onderzocht. Intelligentie hing significant positief samen met morele ontwikkeling ( $\beta = .26$ ,  $t = 2.10$ ,  $p = .039$ ,  $R^2 = .06$ ). Intelligentie verklaarde voor 6% de variantie in morele ontwikkeling

In de derde stap werd de samenhang tussen morele ontwikkeling en proactieve agressie onderzocht. Uit de enkelvoudige regressie-analyse bleek dat morele ontwikkeling geen significante samenhang vertoonde met de mate van proactieve agressie ( $\beta = 0.02$ ,  $t = 0.20$ ,  $p = .845$ ,  $R^2 = .00$ ).

Tenslotte is een regressie-analyse uitgevoerd waarin intelligentie en morele ontwikkeling voor elkaar gecontroleerd werden. Dit model was niet significant,  $R^2 = .07$ ,  $F(2, 73) = 1.56$ ,  $p = .218$ . Uit Tabel 4. valt op te maken dat ook wanneer intelligentie en morele ontwikkeling voor elkaar gecontroleerd werden, zij beide geen significante voorspellers van proactieve agressie waren. Dit betekent dat de relatie tussen intelligentie en de mate van

proactieve agressie niet significant was. Ook de toevoeging van de variabele ‘morele ontwikkeling’ resulteerde niet in een significante relatie tussen intelligentie en proactieve agressie. Er is geen significant direct en indirect effect geconstateerd en er was dus geen sprake van complete of partiële mediatie. Er werd daarom geen Sobel-test uitgevoerd.

Tabel 4.

*Regressie-analyse intelligentie en morele ontwikkeling met proactieve agressie.*

	$\beta$	<i>SE</i>	<i>B</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Intelligentie	-0.01	0.01	-.10	-0.80	.426
Morele ontwikkeling	0.01	0.03	-.05	-0.38	.708

### Discussie

In het huidig onderzoek werd onderzocht of morele ontwikkeling een mediërende rol hadt in de relatie tussen intelligentie en proactieve agressie. Eerder onderzoek bevestigde een samenhang tussen intelligentie en proactieve agressie (Fergusson & Horwood, 1995; Henry, Caspi, Moffitt, Harrington & Silva, 1999; Hirschi & Hindelang, 1977; Lynam, Moffitt, & Stouthamer-Loeber, 1993; Moffitt & Silva, 1988; White, Moffitt, & Silva, 1989; Wilson & Herrnstein, 1985). Echter bleek uit dit onderzoek nog niet duidelijk of het om een directe om een indirecte relatie ging (Lynam et al., 1993). Verschillende mediërende aspecten zijn onderzocht, waaronder het sociaal-cognitief functioneren. De morele ontwikkeling werd echter nog niet eerder onderzocht. In dit onderzoek werd morele ontwikkeling als mediërende factor in de relatie tussen intelligentie en proactieve agressie onderzocht.

### Controleren voor geslacht en leeftijd

Uit het onderzoek van Crick en Zahn-Waxler (2003) bleek dat de relatie tussen intelligentie en proactieve agressie bij jongens en meisjes verschillend is. Uit dit huidig onderzoek bleek daarentegen dat geslacht niet van invloed is op zowel proactieve agressie, intelligentie, als morele ontwikkeling. Meisjes hebben vaker internaliserende

gedragsproblemen (Deater-Deckard, 2004). Een inclusie criterium om mee te kunnen doen aan het onderzoek was het hebben van externaliserend probleemgedrag. Wellicht verschilden de meisjes uit deze steekproef hierdoor significant van de normale populatie meisjes.

Leeftijd hing in deze onderzoeksgroep - bestaande uit kinderen met externaliserend probleemgedrag - negatief samen met intelligentie. Dit was een zwakke relatie. Naarmate de leeftijd van de kinderen in de onderzoeksgroep toenam, nam de intelligentie af. Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat het kind op latere leeftijd achterraakt ten opzichte van klasgenoten, door het hebben van externaliserend probleemgedrag. De gedragsproblemen zorgen ervoor dat het kind niet zo goed kan profiteren van het schoolaanbod als zijn leeftijdsgenoten zonder gedragsproblemen, waardoor de intelligentie bij de normvergelijking afneemt (Hinshaw, 1992).

### **Samenhang tussen intelligentie en proactieve agressie**

In tegenstelling tot eerder onderzoek bleek dat proactieve agressie in deze onderzoeksgroep niet verklaard werd vanuit intelligentie. Het is echter opmerkelijk dat alle kinderen uit de onderzoeksgroep een benedengemiddelde tot laaggemiddelde intelligentie hadden. Dit kan alsnog wijzen op een bijdrage van intelligentie. Een verklaring kan zijn dat dit onderzoek een specifieke doelgroep betrof en de voorgaande onderzoeken gebaseerd waren op een bredere onderzoeksgroep met meer spreiding op de variabelen intelligentie en proactieve agressie. Wellicht dat wanneer het onderzoek herhaald wordt bij een onderzoeksgroep met een bredere spreiding van de intelligentiescores, wel een relatie aangetoond kan worden. Een andere verklaring is dat uit voorgaand onderzoek blijkt dat alleen verbale intelligentie samenhangt met morele ontwikkeling en proactieve agressie (Orobio de Castro et al., 2002; Huesmann, Eron; Lefkowitz & Walder, 1984). In dit onderzoek is alleen ingegaan op de totale intelligentie.

### **De relatie tussen intelligentie en morele ontwikkeling**

Wanneer de kinderen een hogere intelligentie hadden, was ook de morele ontwikkeling verder ontwikkeld. Conform de verwachting op basis van eerder onderzoek naar de relatie tussen de morele ontwikkeling en intelligentie (Sigman et al., 1983) wordt de morele ontwikkeling ook bij deze specifieke onderzoeksgroep verklaard door intelligentie.

### **De relatie tussen morele ontwikkeling en proactieve agressie**

Op basis van de onderzoeken van Gibbs (2003) werd verwacht dat de morele ontwikkeling van kinderen zou samenhangen met proactieve agressie. In tegenstelling tot deze verwachting hing morele ontwikkeling in deze onderzoeksgroep niet samen met proactieve agressie.

Een verklaring waarom in tegenstelling tot het onderzoek van Gibbs et al., in deze onderzoeksgroep geen verband gevonden is tussen morele ontwikkeling en proactieve agressie, kan zijn dat het onderzoek van Gibbs et al. (1995) zich richtte op een grote groep adolescenten met een grote spreiding op proactieve agressie. In dit onderzoek is er relatief weinig spreiding, wat het vinden van een verband moeilijk maakt.

### **Mediatie van morele ontwikkeling**

In dit onderzoek werd, in tegenstelling tot de verwachting, geen directe en indirecte relatie tussen intelligentie en proactieve agressie vastgesteld. Bovendien bleek dat morele ontwikkeling geen mediërende factor was in de relatie tussen intelligentie en proactieve agressie. Uit voorgaand onderzoek blijkt dat verbale intelligentie samenhangt met morele ontwikkeling en proactieve agressie (Orobio de Castro et al., 2002; Huesmann, Eron; Lefkowitz & Walder, 1984). Wellicht dat morele ontwikkeling wel significant medieerd in de relatie tussen verbale intelligentie en proactieve agressie. Er is wel een relatie gevonden tussen intelligentie en morele ontwikkeling. Een andere verklaring is dat empathie – een

aspect van de morele ontwikkeling - een mediërende factor is in de relatie tussen intelligentie en proactieve agressie.

### **Beperkingen**

Bij het interpreteren van de resultaten moet rekening gehouden worden met de beperkingen van het onderzoek. Allereerst is de betrouwbaarheid van de Turiel vragenlijst (Turiel, 1966), welke morele ontwikkeling vaststelt, niet bekend.

Aan het onderzoek werkten alleen kinderen mee die in Amsterdam woonden, dit heeft tot gevolg dat de resultaten van dit onderzoek niet te generaliseren zijn naar alle provincies in Nederland. Een vierde beperking was dat de steekproef met name bestond uit jongens. Deze verdeling is echter representatief voor de normale verdeling van kinderen die risicogedrag vertonen in Nederland. Bovendien bleek uit dit onderzoek dat geslacht niet samenhangt met intelligentie, morele ontwikkeling en proactieve agressie.

Daarnaast werd het onderzoek afgenomen door verschillende onderzoekers, dit kan leiden tot verschillende observaties en interpretaties. De interpretaties van de onderzoekers zijn echter zo veel mogelijk geobjectiveerd, omdat zij getraind waren in het afnemen van het onderzoek. Het gaat hier om een correlationeel onderzoek, waardoor geen causaliteit kon worden vastgesteld. Daarbij was er geen controlegroep beschikbaar, waardoor de resultaten niet gecontroleerd konden worden.

### **Implicaties**

Ondanks de beperkingen voert dit onderzoek kennis aan over intelligentie en morele ontwikkeling in relatie tot proactieve agressie. Zo werd verwacht dat morele ontwikkeling een mediërende factor zou zijn in de relatie tussen intelligentie en proactieve agressie. Uit dit onderzoek bleek tegen deze verwachting in, dat morele ontwikkeling geen mediërende rol speelt in de relatie tussen intelligentie en proactieve agressie bij kinderen in de leeftijd van zes tot zeventien jaar. Bovendien hing intelligentie niet significant samen met proactieve agressie.

Een aanbeveling voor vervolgonderzoek is het opdelen van de variabele intelligentie in performale en verbale intelligentie. Bovendien kan empathie onderzocht worden als mediërende factor. Bij het herhalen van dit onderzoek zou eveneens de Turiel vragenlijst voor morele ontwikkeling vervangen kunnen worden door een vragenlijst die gevalideerd is.

De oudere kinderen in deze steekproef hadden een lagere intelligentie dan de jongere kinderen in deze steekproef. Een verklaring kan zijn dat kinderen met gedragsproblemen niet zo profiteren van het schoolaanbod als leeftijdsgenoten zonder gedragsproblemen. Vervolgonderzoek zou meer inzicht moeten geven in deze relatie.

Om deze resultaten te kunnen generaliseren naar de rest van Nederland moet tot slot meer onderzoek gedaan worden naar kinderen met risicofactoren voor crimineel gedrag in andere gebieden van Nederland.

### **Conclusie**

Geconcludeerd kan worden dat morele ontwikkeling geen medierende factor was in de relatie tussen intelligentie en proactieve agressie bij deze specifieke groep kinderen met externaliserend probleemgedrag. Intelligentie en proactieve agressie hingen in deze onderzoeksgroep niet samen. Intelligentie hing wel samen met morele ontwikkeling. Geslacht hing in deze onderzoeksgroep niet samen met intelligentie, morele ontwikkeling of proactieve agressie. Alleen intelligentie hing samen met leeftijd. Opmerkelijk is dat het hier om een negatieve relatie ging. Een verklaring hiervoor kan zijn dat kinderen met externaliserend probleemgedrag minder profiteren van het schoolaanbod dan leeftijdsgenoten zonder probleemgedrag (Hinshaw, 1992). Vervolgonderzoek zou zich moeten richten op de verdere verklaring van deze negatieve relatie.

Een beperking van het huidig onderzoek is dat er gebruik is gemaakt van een niet genormeerde vragenlijst om morele ontwikkeling te meten. Vervolgonderzoek zou gebruik moeten maken van een genormeerde en betrouwbare vragenlijst.

Er is geen verband gevonden tussen intelligentie en proactieve agressie. Echter was de intelligentie in de onderzoeksgroep erg laag. Er was geen controlegroep beschikbaar om de resultaten mee te kunnen vergelijken, dit zou kunnen verklaren waarom er geen verband is gevonden. Vervolgonderzoek zou daarom de resultaten moeten vergelijken met een controlegroep, wellicht dat er toch een verband is tussen intelligentie en proactieve agressie.

### Referenties

- Achenbach, T. M. (1991). *Manual for Child Behavior Checklist/ 4-18 and 1991 Profile*. Burlington, Canada: University of Vermont, Departement of Psychiatry.
- Anderson, C.A., & Bushman, B.J. (2002). Human aggression. *Annual review of Psychology*, 53 (1), 27-51.
- Bauman, Z. (1993). *Postmodern Ethics*. Malden, MA: Blackwell.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.
- Brugman, D. (2008). *De rol van moreel besef in de ontwikkeling, preventie en behandeling van antisociaal gedrag*, Universiteit van Utrecht.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioural sciences: 2<sup>nd</sup> edition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Colby, A., & Kohlberg, L. (1987). The measurement of moral judgment, Vol. 1: Theoretical foundations and research validation. Cambridge: Cambridge University Press.
- Crick, N.R., & Zahn-Waxler C. (2003). The development of psychopathology in females and males: current progress and future challenges. *Development Psychopathology*, 15, 719-42.
- Deater-Deckard, K. (2004). *Parenting Stress*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Dodge, K. A. (1991). The structure and function of reactive and proactive aggression. In: D. J. Pepler en K. H. Rubin (Ed.), *The development and treatment of childhood aggression*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Dodge, K. A., & Coie, J. D. (1987). Social information processing factors in reactive and proactive aggression in children's peer groups. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 1146 -1158.



- Dodge, K. A., Lochman, J. E., Harnish, J. D., Bates, J. E., & Pettit, G. S. (1997). Reactive and proactive aggression in school children and psychiatrically impaired chronically assaultive youth. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *106*, 37-51.
- Evers, A., Egberink, I.J.L., Braak, M.S.L., Frima, R.M., Vermeulen, C.S.M., & Van Vliet-Mulder, J. C. (z.j.). *COTAN Documentatie*. Amsterdam, Nederland: Boom test uitgevers.
- Fergusson, D. M., & Horwood, L. J. (1995). Early disruptive behavior, intelligence, and later school achievement and delinquent behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *23*, 183-199.
- Gibbs, J.C. (2003). *Moral development and reality*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Gibbs, J. C., Potter, G. B., & Goldstein, A. P. (1995). *The EQUIP Program: Teaching youth to think and act responsibly through a peer-helping approach*. Champaign, IL.: 40Research Press
- Gregg, V., Gibbs, J.C., & Basinger, K.S. (1994). Patterns of delay in male and female delinquents' moral judgment. *Merrill-Palmer Quarterly*, *40*, 538-553
- Hartup, W.W. (1974). Aggression in childhood: Development perspectives. In: Wenar, C., & Kerig, P. (Ed.). *Developmental psychopathology, from infant through adolescence*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Henry, B., Caspi, A., Moffitt, T. E., Harrington, H., & Silva, P. A. (1999). Staying in school protects boys with poor self-regulation in childhood from later crime: A longitudinal study. *International Journal of Behavioral Development*, *23*, 1049-1074.
- Hinshaw, S.P. (1992). Externalizing behavior problems and academic underachievement in childhood and adolescence: Causal relationships and underlying mechanisms. *Psychological Bulletin*, *111* (1), 127-155.
- Hirschi, T., & Hindelang, M. J. (1977). Intelligence and delinquency: A revisionist

- review. *American Sociological Review*, 42(4), 571-587.
- Huesmann, P.L., Eron, L.D., Lefkowitz, M.M., & Walder, L.O. (1984). The stability of aggression over time and generations. *Developmental Psychology*, 20, 1120-1134.
- Kohlberg, L. (1984). *Essays on moral development: The psychology of moral development*. San Francisco, CA: Harper & Row.
- Kort, W., Schittekatte, M., Dekker, P.H., Verhaeghe, P., Compaan, E.L., Bosmans, M. & Vermeir, G. (2005). *WISC-III<sup>NL</sup> Wechsler Intelligence Scale for Children. David Wechsler. Derde Editie NL. Handleiding en Verantwoording*. Amsterdam: Harcourt Test Publishers. Amsterdam: NIP Dienstencentrum.
- Kupersmidt, J., Willoughby, M. T., Bryant, D. (1998). Proactive and reactive aggression in preschool children. Paper presented at the Biennial Meeting of the international society for the study of behavioural development, Bern, Switzerland.
- Lynam, D., Moffitt, T. E., & Stouthamer-Loeber, M. (1993). Explaining the relation between intelligentie and delinquency: Class, race, test motivation, school failure, or self-control? *Journal of Abnormal Psychology*, 102, 187-196.
- Moffitt, T. E., & Silva, P. A. (1988). Intelligence and delinquency: A direct test of the differential detection hypothesis. *Journal of Abnormal Psychology*, 97, 330- 333.
- Morgan, J., Robinson, D., & Aldridge, J. (2002). Parenting stress and externalizing child behaviour. *Child and Family Social Work*, 7, 219-225.
- Orobio de Castro, B., Veerman, J. W., Koops, W., Bosch, J. D., & Monshouwer, H. J. (2002). Hostile attribution of intent and aggressive behavior: A meta-analysis. *Child Development*, 73, 916-934
- Polman, H., Orobio de Castro, B., Koops, W, Boxtel, H.W., & Merk, W.W. (2007). A meta-analysis of the distinction between reactive and proactive aggression in children and adolescents. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35, 522-535.

- Polman, H., Orobio de Castro, B., Thomaes, S., & Van Aken, M. (2009). New directions in measuring reactive and proactive aggression: Validation of a teacher questionnaire. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37, 183-193. doi: 10.1007/-008-9266-0.
- Sigman, M., Ungerer, J.A., & Russell, A. (1983). Moral judgment in relation to behavioral and cognitive disorders in adolescents. *Journal of abnormal child psychology*, 11(4), 503-11.
- Turiel, E. (1966). An experimental test of the sequentiality of developmental stages in the child's moral judgments. *Journal of personality and social psychology*, 3 (6), 611 – 618. New haven, CT: Yale University.
- Van der Velden, F., Brugman, D., & Koops, W. (2007). *Moral cognitive processes explaining antisocial behavior in low-education adolescents*. Amsterdam: Poster Jean Piaget Society.
- Van Manen, T.G., Prins, P.J.M., & Emmelkamp, P.M.G. (2007). *Sociaal cognitieve vaardigheden test (SCVT)*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Verhulst, F. C., van der Ende, J., & Koot, H. M. (1997). *Handleiding voor de Teacher's Report Form (TRF)*. Rotterdam: Afdeling Kinder- en Jeugdpsychiatrie, Sophia Kinderziekenhuis/ Erasmus MC.
- Vitaro, F., Brendgen, M., & Tremblay, R.E. (2002). Reactively and proactively aggressive children: antecedent and subsequent characteristics. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(4),495-505
- Vitaro, F., Gendreau, P.L., Tremblay, R.E., & Oligny, P. (1998). Reactive and proactive aggression differentially predict later conduct problems. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39(3), 377-385
- Wechsler, D. (1939). *The measurement of adult intelligence*. Baltimore: Williams & Wilkins.

White, J. L., Moffitt, T. E., & Silva, P. A. (1989). A prospective replication of the protective effects of intelligence in subjects at high risk for juvenile delinquency. *Journal of Consulting & Clinical Psychology, 57*, 719-724.

Wilson, J. Q., & Herrnstein, R. J. (1985). A Theory of criminal behavior. In J. Herrnstein (Ed.), *Crime and Human Nature* (pp. 41-63). New York, NY: Simon & Schuster.