

Een onderzoek naar de effectiviteit van 'Minder Boos en Opstandig:
'de invloed van Executieve functies, Sociale vaardigheden en Taal op Reactief
en Proactieve agressief gedrag bij kinderen'.



A. Veldhuizen (s0913634)

Leiden University

augustus 2012

Master scriptie

Developmental Psychopathology in Education and Child Studies.

Faculty of Social and Behavioural Sciences

Supervisor: Dr. S. C. J. Huijbregts

Second reader: Dr. K.B. van der Heijden

Voorwoord

Het onderzoek heeft plaats gevonden onder supervisie van dr. S.C.J. Huijbregts bij Universiteit Leiden. Dit onderzoek heeft geresulteerd in mijn master thesis van de master orthopedagogiek 'Clinical Child and Adolescent Studies' waarbij ik de specialisaties ontwikkelingsstoornissen en neuropedagogiek heb gevolgd.

Tijdens de 10 jaar dat ik werkzaam ben in de gehandicaptenzorg is mij opgevallen dat kinderen die agressie vertoonden een verminderd spraakvermogen hadden en/of dat op het gebied van spraak een regressie waarneembaar was vlak voor en tijdens een agressieve reactie. Mijn interesse in de relatie tussen taal en agressie kwam voort uit mijn werkervaring. Door de literatuurstudie en het schrijven van deze scriptie heb ik meer kennis kunnen verkrijgen over dit onderwerp die ik kan gebruiken in mijn werkzaamheden.

Ik wil bij deze meneer Huijbregts bedanken voor de prettig verlopende communicatie, de op positieve wijze geformuleerde feedback de vrijheid in het schrijven, en de ruimte die ik heb gekregen om te mogen leren en groeien in het gehele proces, wat tot nieuwe inzichten heeft geleid. Daarnaast ben ik de participerende kinderen en ouders erkentelijk voor hun bereidheid tot deelname. Tot slot wil ik mijn vrouw Miriam bedanken voor haar positiviteit en steun die ze mij gegeven heeft tijdens deze studie.

Annika Veldhuizen,
augustus 2012, Nijmegen

'Hij had een rode waas voor zijn ogen van woede'

Afbeelding voorpagina: M. Rothko, nr. 14, 1960.

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Inhoudsopgave	3
Samenvatting	4
1. Inleiding	5
1.1. Verklarende factoren voor de ontwikkeling van agressie.	5
1.2. Reactieve en Proactieve agressie	6
1.3. Taal en agressie	8
1.4. Executief functioneren en agressie	10
1.5. Sociale vaardigheden en agressie	12
1.6. De huidige studie	13
2. Methode	14
2.1. Steekproefgegevens	14
2.2. Procedure van dataverzameling	16
2.3. Meetinstrumenten	16
2.4. Analyse methoden	20
3. Resultaten	21
3.1. Data inspectie	21
3.2. Samenhang tussen gedrag en cognitieve functies	25
3.3. Voorspellende waarden van gedrag en cognitieve functies op Reactieve en Proactieve agressie	27
3.4. Effectmeting tussen de pre- en posttesten van de gedrag en cognitieve functies	30
4. Discussie	33
4.1. Besprekingen resultaten	33
4.2. Hypothese toetsing	35
4.3. Beperkingen	36
4.4. Sterke kanten	37
4.5. Aanbevelingen	38
4.6. Conclusies	39
Referenties	40
Bijlagen	50

Abstract

This study investigated the influence of Executive functions, Social competence and Language on Reactive and Proactive Aggression. Additionally the effectiveness of the intervention 'Minder Boos en Opstandig (MBO)' was studied regarding changes in behaviour and cognitive functions. In the current study 'aggression' is divided in two subtypes: reactive en proactive aggression. The sample contained 22 children aged between 8 and 12 years ($M = 10.2$, $SD = 1.03$). Boys were in majority with 86% in this sample. The study had a pre- and post-test design. Parents participated as informants. The children filled out the Reactive and Proactive aggression Questionnaire (RPQ) and underwent language assessments through the PPVT and WFT. The parents filled in the Pragmatic questionnaire (CELF-4-NL), the Executive functions Questionnaire (BRIEF), the Social Skills Rating System (SSRS) and the Child Behaviour Checklist (CBCL). Significant correlations were observed between reactive and proactive aggression and social and language skills during the pre-test assessment, indicating poorer skills among those with higher aggression. Executive functions correlated significantly with Externalising and Internalising behaviour problems, but not separately with reactive and proactive aggression. After participation in the MBO training a decrease of the correlations and strengths of relations was found between aggression, behaviour problems and the cognitive domains. Problems with Language 'pragmatic' and Social Skills were still strong significant predictors of reactive and proactive aggression. Executive functions did not significantly predict reactive and proactive aggression. Social skills did not improve after participation at the MBO training. The children did however show a significant decrease of reactive and proactive aggression problems after participation in the MBO training. Improvement in behaviour did not significantly go together with improvement in cognitive and social skills

Key words: children, reactive and proactive aggression, behaviour problems, language skills, executive functions, social skills, Minder Boos en Opstandig intervention.

1. **I**ntroductie

1.1. Verklarende factoren voor de ontwikkeling van agressie.

Persistent agressief gedrag bij kinderen is psychologisch belastend voor het kind en de omgeving en kost de maatschappij veel geld (Hodges & Isaacs, 2003). Behandeling van agressie bij kinderen is bij de meerderheid effectief, echter bij ruim een derde slaat de behandeling niet aan (Curtis & Borduin, 2004). Om de variabiliteit in het behandelingsresultaat beter te begrijpen is onderzoek nodig naar het type agressie, de veroorzakende en in stand houdende factoren en het behandelingseffect.

Het vertonen van agressief gedrag is normaal en heeft een hoogtepunt rond het vierde levensjaar (Bakermans-Kranenburg & Van IJzendoorn, 2006; Coie & Dodge, 1998; Ostrov & Crick, 2007; Tremblay et al., 2004). Als symptoom komt agressie na de kleutertijd ook voor bij de klinische maar ook bij de niet klinische populatie. Gesproken wordt van klinisch als het gedrag en de frequentie van het gedrag voldoet aan de beschrijvingen van de DSM-IV en langer duurt dan zes maanden. Binnen de klinische populatie valt agressie onder de Externaliserende gedragsproblemen. Gedragsstoornissen waarbij agressie als symptoom voortkomt zijn: Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), Oppositional Defiant Disorder (ODD) en Conduct Disorder (CD) (Verhulst & Verheij, 2009). Deze laatste twee vallen onder de disruptieve gedragsstoornissen (DBD) (Connor et al., 2004).

Agressie is te onderscheiden in de subtypen Reactieve en Proactieve agressie (Day et al., 1992). Agressief gedrag is een specifieke vorm van antisociaal gedrag (Kempes et al., 2005). Excessieve en persisterende agressie op basisschoollleeftijd zijn voorspellers voor ernstige gedragsstoornissen in de jeugd. Dit draagt bij aan meer sociale en academische problemen (Kievit et al., 2009; Mesman et al., 2001; Scott et al., 2001; Ostrov & Houston, 2008; Reidy et al., 2011). Vanaf achtjarige leeftijd kan agressie een stabiel gedragskenmerk worden (Ladd & Burgess, 1999).

Kindfactoren en omgevingsinvloeden dragen bij aan de ontwikkeling van agressief gedrag. Onder kindfactoren wordt verstaan factoren die aan het kind gebonden zijn. Een variëteit aan oorzaken ligt ten grondslag aan het ontstaan van agressief gedrag in de kinderleeftijd. Daarbij valt te denken aan middelengebruik van de moeder tijdens de zwangerschap of beschadigingen aan de hersenen en het centraal zenuwstelsel (Connor et al., 2004; Verhulst et al., 2001). Onder omgevingsinvloeden worden de ouder - kind relatie en andersoortige sociale relaties bedoeld. Vooral de interactie tussen individuele kenmerken en de omgeving blijkt van grote invloed op het agressieve probleemgedrag (Rutter et al., 2006). Een deviante opvoedingsrelatie waarbij teveel de nadruk wordt gelegd op wat fout gaat in een opvoedingssituatie en te weinig aandacht is voor de positieve ontwikkelingen van het kind, kan bijdragen aan het ontwikkelen van agressief gedrag bij kinderen (Granic et al., 2007). Een sensitieve en responsieve opvoedingstijl kan het probleemgedrag verminderden (Kokko & Pulkkinen, 2000).

Opvoedingstrainingen (Parent Management Training) voor ouders en cognitieve gedragstherapie en sociale vaardigheidstrainingen voor kinderen zijn effectief bewezen voor afname van agressief gedrag (Lochmann & Wells, 2003).

Dit onderzoek gaat over kinderen tussen de 8 en 12 jaar met agressie problemen, waarbij agressie wordt benaderd vanuit neuropedagogisch perspectief. Onderzocht wordt hierbij wordt in welke mate hersenen en gedrag elkaar beïnvloeden (Swaab et al., 2011). Tot op heden is weinig onderzoek gepleegd naar effectiviteitsmetingen vanuit neurologisch perspectief ten opzichte van agressie interventies voor kinderen. De interventie ‘Minder Boos en Opstandig’ (MBO) wordt landelijk bij verschillende jeugdzorg instanties gegeven en is speciaal toegespitst op agressieproblemen bij kinderen en vastgelopen opvoedingssituaties bij de ouders. Naar het behandelingseffect van MBO is tot nu toe weinig onderzoek gedaan (Van de Wiel, 2003). Onderhavig onderzoek richt zich op het effect van de MBO training bij kinderen op Reactieve en Proactieve agressie, probleemgedrag, Executieve functies, Sociale vaardigheden en Taalvaardigheid. Tevens wordt de invloed van agressie op probleemgedrag, de Executieve functies, Sociale vaardigheden en Taal bij deze kinderen onderzocht.

1.2. Reactieve en Proactieve agressie.

De definitie van agressie luidt: *‘elk gedrag gericht naar een ander individu met de intentie om schade toe te brengen waarbij de agressor gelooft dat zijn gedrag zijn slachtoffer zal beschadigen en dat het slachtoffer gemotiveerd zal zijn om het gedrag te vermijden wat de agressor bij de ander uitlokt’* (Andersson & Bushman, 2002). Agressie is geen unimodaal begrip. Uit wetenschappelijk onderzoek van Poilin en Boivin (2002) bleek dat een twee-factoren model van Reactieve en Proactieve agressie te verkiezen was boven een enkelvoudige factor voor agressie. Verschillende wetenschappelijke onderzoeken hebben aangetoond dat deze twee subtypen bij kinderen te onderscheiden zijn (Coie & Dodge, 1987, 1998; Kempes et al., 2005; Day et al., 1992; Dodge et al., 1990; Mathieson & Crick, 2010; Raine et al., 2006). Dit staat in contrast tot het onderzoek van Bushman en collega's (2001) die geen theoretische en conceptueel onderscheidend verschil vonden. Onderzoek van Fontaine (2006) toonde echter aan dat op biologisch, emotioneel en cognitief domein verschillende relaties zijn te onderscheiden tussen Reactieve en Proactieve agressie.

De hoge correlaties tussen beide subtypen toonden aan dat beide vormen vaker samen dan apart voorkomen. De correlatie tussen de verschillende onderzoeken varieert van .35 tot .95, afhankelijk van de meetinstrumenten, het soort onderzoek en de respondentengroep (Atkind et al., 1996; Card & Little, 2006; Dodge & Coie, 1987; Hubbard et al., 2002; Marsee & Frick, 2008; Polman et al., 2007). De meta-analyse van Polman en collega's (2007) toonde aan dat bij zelfvragenlijsten onderlinge correlaties tussen de subtypen agressie groter en de betrouwbaarheid groter is dan bij observationele studies. De twee subtypen hebben een goede criteriumvaliditeit en blijken bij herhaalde meting stabiel te blijven binnen 12 maanden (McAuliffe, 2007; Waschbus et al., 1998).

Reactieve agressie komt als subtype vaker voor dan Proactieve agressie (Barker et al., 2006; Brendgen et al., 2006). De theoretische onderbouwing van Reactieve agressie is het frustratie-agressie model (Berkowitz, 1989). Het beleven van een situatie als provocerend, frustrerend of bedreigend is een kenmerkende factor voor het ontstaan van Reactieve agressie. Kenmerken van dit gedrag zijn: impulsieve gedrag, de openlijke fysieke en verbale agressie en de lage frustratietolerantie. Reactieve agressie gaat vaak gepaard met een hoog cortisol niveau waardoor agressiever wordt gereageerd (Lopez-Duran et al., 2009). Het neurale circuit dat Reactieve agressie medieert is de centrale nucleus van de amygdala. Deze verbindt zich met de mediale hypothalamus en de dorsale periaqueductal gray via de stria terminalis. Dit circuit wordt gecumuleerd door de anterior cingulate cortex en regio's van de frontale cortex inclusief de orbitale en ventrolaterale prefrontale cortex (Blair, 2006; Miller et al., 2008). Uit onderzoek van Soderstrom (2000) bleek een samenhang tussen een verminderde doorbloeding in de frontotemporale cortex en Reactieve agressie. Reactieve agressie lijkt voort te komen uit een disfunctionerende prefrontale cortex. De frequentie van Reactieve agressie neemt niet toe bij het ouder worden (Lai-Chung Fu & Raine, 2009).

Kinderen die Reactief agressief gedrag vertonen ervaren vaak meer psychisch lijden en staan sociaal in minder hoog aanzien bij peers (Day, 1992). Het gedrag is defensief doordat sneller provocaties ervaren worden ook als deze afwezig zijn. (Kempes et al., 2010, Orobio de Castro et al., 2002). Dit wordt veroorzaakt en in standgehouden door gebrekkige probleemoplossende copingsmechanismen en disfunctionele emotieregulatie (Bukowski, 2003; Kolko & Brown, 1997; Price & Dodge, 1989; Marsee & Frick, 2007). Sociale problemen beïnvloeden de mate van Reactieve agressie en Internaliserend probleemgedrag ((Brendgen et al., 2001; Fitee et al., 2012; Vitaro et al., 2000). Prevalentie wijst uit dat Reactieve agressie gepaard gaat met angststoornissen, neuroticisme, AD/HD, manie en autisme (Marsee et al., 2008; Miller et al., 2006). Dit is in contrast met het onderzoek van Reidy en collega's (2011), waaruit bleek dat tussen psychopathologie en Reactieve agressie geen robuuste relatie aanwezig bleek te zijn. Oorzakelijke factoren die het vaakst bij Reactieve agressie genoemd worden zijn een afwijkende neurologische ontwikkeling bij de prefrontale cortex en een deviante opvoedingssituatie.

Proactief agressief gedrag is gecontroleerd en berekenend. Wreedheid en onbewogenheid zijn personeigenschappen die vaak samen gaan met Proactieve agressie (Mathieson & Crick, 2010; Vitaro & Brendgen, 2005). Materieel gewin en het kunnen uitoefenen van invloed op het handelen van anderen zijn de belangrijkste drijfveren (Hubbard et al., 2010). Agressie wordt verbaal en/of fysiek ingezet en vindt in bedekte vormen plaats. De meest genoemde oorzakelijke factoren in wetenschappelijke onderzoeken van Proactief agressief gedrag vloeien voort uit de sociale leertheorie en neurologische oorzaken (Bandura, 1977). De sociale-leertheorie stelt dat kinderen gedrag aanleren door voorbeelden uit hun omgeving. De ouders hanteren vaak een extreem dwingende opvoedingsstijl, waarbij agressie wordt ingezet om doelen bij kinderen te behalen. Door deze opvoedingswijze leren kinderen dat agressie een gelegitimeerd middel is om druk uit te oefenen. Kenmerkend is dat het

aangeleerd gedrag is en in stand wordt gehouden en bekrachtigd wordt door beloning (Bandura, 1973). Blair (2005) beschrijft in zijn onderzoek het Integrated Emotional System (IES), dat extreem operante conditionering (geconditioneerde stimuli en ongeconditioneerde responses) en klassieke conditionering (geconditioneerde responsen en bekrachtiging) zouden leiden tot Proactieve agressie. Hierbij is de orbitofrontale cortex betrokken, die deel uit maakt van de prefrontale cortex. Bij het uitvoeren van Progressief gedrag is de arousal laag en de motoriek onder controle. De activiteit van de cholinergische gebieden van het centraal zenuwstelsel lijken verhoogd te zijn (Berkowitz, 1993, Van der Ploeg 2009). Wolff en collega's (2008) veronderstellen dat Proactieve agressie mede veroorzaakt wordt door emoties net als bij Reactieve agressie. Price en Dodge (1989) stellen dat Proactieve agressie minder emotioneel van aard is dan Reactieve agressie. Dit wordt onderschreven door het onderzoek van Lopez-Duran en collega's (2009) waarbij geen verhoogde cortisol niveau's, wat gepaard gaat met meer emotionaliteit, gevonden worden bij Proactief agressief gedrag. Kinderen met Proactieve agressie hebben meer inlevingsvermogen op cognitief en emotioneel gebied en zijn daardoor meer berekenend en manipulatief ten opzichte van kinderen met Reactieve agressie (Sutton et al., 1999). Proactieve agressie hangt samen met goede sociale vaardigheden, probleemoplossend vermogen, peeracceptatie en vriendschappen met probleemjongeren (Poulin & Boivin, 2002; Prinstein & Cillessen, 2003). Proactieve agressie is een voorspeller voor delinquentie, verslaving en externaliserend probleemgedrag op latere leeftijd (Vitaro et al, 1998; Brendgen et al., 2001; Vitaro et al, 1998; Miller et al, 2006). Proactieve agressie op de leeftijd van 12 jaar is een voorspeller voor CD (Vitaro et al., 1998). Met het ouder worden neemt Proactieve agressie bij jongens toe en wordt het als meer pathologisch beschouwd dan Reactieve agressie (Lai Chung Fu et al., 2009; Raine et al., 2006).

1.3. Taal en agressie

Taal en spraak hebben een belangrijke functie bij sociale relaties en om tot zelfregulatie te komen (Farmer, 2006; Vygotski, 1962). De spraak ligt in de linker frontale hersenhelft 'Broca's gebied'. Het gebied achter in de temporale kwab (gebied van Wernicke) is verantwoordelijk voor taalbegrip. De ontwikkeling van de taalfuncties heeft een lange kritische periode tot het negende levensjaar. Bij de verwerking en productie van spraak zijn onderlinge seriële en parallelle processen betrokken (Crone, 2009). Taalcompetenties zijn een belangrijke mediator voor de afwijkende cognitieve en gedragsontwikkeling van het kind (Bronson, 2000). Empirische studies onderbouwen dat neuropsychologische problemen zich uitend in taalfuncties, de onderliggende oorzaak kunnen zijn voor het ontstaan en persisteren van externaliserend probleemgedrag (Beitchman et al., 1996; Moffit, 1990, 1993; Seguin & Tremblay, 2009; Van Cleave & Davis, 2006). De meest voorkomende onderverdeling in taalstoornissen bestaat uit: 1. gemengde receptieve/ expressieve taalstoornis, 2. expressieve taalstoornis en 3. hogere orde verwerkingsproblemen die de semantiek en pragmatiek negatief beïnvloeden (Rapin, 1996). Er zijn twee ontwikkelingsmodellen die het vaakst worden gebruikt. Ten eerste, taalproblemen en agressie hebben dezelfde onderliggende problemen namelijk

een disfunctionele neurologische ontwikkeling en ten tweede leidt deze disfunctionele ontwikkeling tot problemen op het gebied van taal/ spraak en problemen met zelfregulatie zich uitend in agressief gedrag (Tremblay et al., 2005). Volgens Beitchman en collega's (1996) hangen taal en spraakstoornissen meer samen met internaliserende gedragsproblemen dan met agressie of CD. Echter in meerdere onderzoeken zijn ook relaties tussen taal en spraak stoornissen, CD en externaliserende gedragsproblemen vastgesteld (Brownlie et al., 2004; Cohen et al., 1998; Giddan, 1996). Uit onderzoek van Ripley & Yuil (2005) bleek dat een zwak expressief taalvermogen een marker is voor ernstige gedragsproblemen. Botting en Conti-Ramsden (2000) toonden aan dat gedragsproblemen minder voorkomen bij kinderen met alleen expressieve taalproblemen. Reactieve agressie gaat vaak samen met lage scores op receptieve en expressieve taaltesten en een lagere verbale intelligentie (Ayduk et al., 2007; Stanford et al., 1997; Villemarette-Pittmann et al., 2002). Kinderen met verminderde taalvaardigheden vinden het lastig om gevoelens van zichzelf te benoemen, te reguleren en te communiceren en deze bij andere te onderkennen. Dit heeft een negatief effect op de sociale vaardigheden (Fujiki et al., 2002; Mostow et al., 2002). Uit onderzoek van Arsenio en collega's (2009) bleek dat de combinatie van Reactieve agressie en vijandige attributiestijl beïnvloed wordt door aandachtsproblemen. Gebrekkig executief functioneren blijkt de onderliggende oorzaak te zijn van significant lagere uitkomsten bij complexe verbale taken. Bij het cognitieve proces van verbaal strategisch handelen zoals: verbale mediatie, anticiperen en conceptuele integratie blijken lagere scores bij Reactieve agressie (Miller, 1988). Taalprocessen hebben een relatie met het executief functioneren (Singer & Basher, 1999). De hersenregio's die betrokken zijn bij taal/spraak hebben een mediërende functie ten opzichte van executief functioneren en tevens ten opzichte van agressie regulatie door middel van deductief redeneren, zelfreflectie en cognitieve modulatie van emotie (Miller et al., 2008). Villemarette-Pittman en collega's (2002) stelden dat taalproblemen voortvloeien uit een breed scala van executief disfunctioneren en niet noodzakelijk samenhangen met Reactieve agressie. Taalproblemen in het executief functioneren persisteren tot in de adolescentie (Maughan et al., 1996). Tijdens de neurocognitieve ontwikkeling van pragmatiek leert het kind binnen de eigen cultuur de sociale routines en conventies voor communicatie en taalvaardigheden (Bryant, 2001). Taal- en spraakvaardigheden zijn van grote invloed op de kwaliteit van de sociale vaardigheden en de relatie met de omgeving.

In onderhavig onderzoek is de pragmatiek getoetst met een gestandaardiseerde oudervragenlijst. De receptieve woordenschat en de woordvloeiendheid zijn gemeten bij de kinderen met behulp van gestandaardiseerde taaltesten. Gegeven bovenstaande wetenschappelijke bewijzen is het mogelijk om te veronderstellen dat Reactief agressief gedrag meer gerelateerd is aan taalproblemen en lagere scores op taaltesten laten zien dan bij Proactief agressief gedrag het geval is. Tevens wordt bij Reactieve agressie een sterke relatie verwacht tussen problemen met Taalvaardigheden en problemen met Executief functioneren en Sociale vaardigheden.

1.4. *Executief functioneren en agressie*

Executief functioneren is een overkoepelende term voor hogere cognitieve deelprocessen die betrokken zijn bij planning en organiseren, inhibitie, aandacht en probleemoplossend vermogen (Gioia et al., 2001; Miller & Cohen, 2001; Miyake et al., 2000; Weyandt, 2005; Zelazo et al., 2003). De Executieve functies worden aangestuurd via de prefrontale cortex en het subcorticale systeem (Brocki, 2004; Diamond, 2000; Luria, 1973). Deze processen verlopen hiërarchisch, interacteren met elkaar en volgen verschillende ontwikkelingsstadia (Best et al., 2009). Vanaf het zevende jaar start de ontwikkeling van de executieve functies en deze maken een belangrijke ontwikkeling door in de adolescentie tot het vijftiende jaar (Crone, 2007; Huizinga et al., 2006).

Inhibitie ontwikkelt zich tussen het tiende en twaalfde jaar terwijl het werkgeheugen zich pas later ontwikkelt (Huizinga, 2006). Inhibitie en vermogen tot planning en organiseren zijn essentiële componenten van het executief functioneren. De executieve functie 'inhibitie' bevindt zich in de orbitofrontale en prefrontale cortex waarbij het een belangrijke invloed uitoefent op zelfregulerend gedrag door weerstand te bieden aan impulsen (Diamond et al., 2002). Planning en organiseren is het vermogen om een proces in stappen onder te verdelen om een doel te bereiken. Dit neurocognitieve proces vindt plaats in de rechter dorsolaterale prefrontale cortex en temporopariëtale gebied (Miyake et al., 2000). Disfunctionele neurologische ontwikkelingen van de prefrontale circuits dragen bij aan agressief, disruptief en impulsief gedrag (Seguin et al., 2009; Utendale et al., 2011; Oosterlaan et al., 2000). Zo vertoont de gedragsstoornis ADHD naast relaties met agressie tevens samenhangen met disfunctioneren van executieve functies. Waarbij een verminderd vermogen is vastgesteld om strategieën te genereren en in staat te zijn tot zelfmonitoring. Kinderen met de diagnose voor ODD of CD vertonen bij executieve functies minder gebreken (Clark et al., 2000). Morgan en Lilienfeld (2002) vonden echter wel een robuuste relatie tussen antisociaal gedrag en gebrekkige executief functioneren.

Agressie heeft een samenhang met hoge scores op testen die problemen met executieve functies meten (Seguin et al., 1995; Smidts & Huizinga, 2009). Dit gaat vaak samen met een disfunctie van inhibitie (Lau et al., 1995). Impulsief gedrag wat vaak gepaard gaat met agressie is een gedragsuiting van verminderde Inhibitie en moeite met Plannen (Huizinga & Smidts, 2011). Uit onderzoek van Ellis en collega's (2009) blijkt dat Inhibitie en Planning primair gerelateerd is aan Reactieve agressie. Zwak executief functioneren is een voorspeller voor persistent externaliserend probleemgedrag bij basisschoolkinderen. (Oosterlaan, 2005; Seguin & Zelazo; 2009; Utendale et al., 2011). Mesha en collega's (2009) toonden aan dat Reactieve agressie samengaat met gedragsproblemen, maar dat de relatie tussen planningsproblemen en Reactieve agressie verwaarloosbaar als er sprake is van een minimale vijandige attributiestijl. Diverse onderzoeken ondersteunen de relatie tussen het disfunctioneren van Inhibitie met Reactieve agressie (Prinstein & Cillessen, 2003; Feilhauer et al., 2012). Proactieve agressie en verbale intelligentie gaat daarentegen vaak samen met een goed functionerende inhibitie (Feilhauer et al., 2012). Gebrekkige planningsvaardigheden heeft een zwakke relatie met Proactieve agressie (Mesha, 2009). Executieve

functies dragen bij aan doelgericht en sociaal aangepast gedrag (Brocki et al., 2007). Lage scores op Executief functioneren gaan vaak samen met zwakke sociale vaardigheden. In onderhavig onderzoek zal via een ouder vragenlijst (BRIEF) de executieve functies en specifiek Inhibitie en Plannen en organiseren bij de kinderen onderzocht worden op afzonderlijke relaties met Reactieve en Proactieve agressie. Executieve functies hangen samen met Taalvaardigheid en Sociale vaardigheden. De veronderstelling is dat er een verband bestaat tussen Reactieve agressie en Problemen met Executief functioneren. Tenslotte wordt onderzocht of de Executieve functies verbeterd zijn na de MBO training.

1.5. *Sociale vaardigheden en agressie.*

Agressie heeft een remmend effect op de sociaal emotionele ontwikkeling en op de ontwikkeling van Sociale vaardigheden (Maag, 2006; Tremblay et al., 2004; Walker et al., 2004). Sociale vaardigheden behoort tot gedrag dat vertoont wordt bij het voltooien van een sociale taak (Gresham & Elliot, 2008). Sociale vaardigheden en interacties vormen de basis voor het menselijk geweten en dragen bij aan het functioneren binnen de maatschappij (Cacioppo, 2002). De pre-frontale cortex draagt bij aan Inhibitie en moraal redeneren. Kinderen waarbij de prefrontale cortex is beschadigd hebben een groter risico op problemen met Sociale vaardigheden (Greene et al., 2004).

Sociale cognitie zijn alle mentale processen (cognitieve constructen) die voorafgaan aan sociale interacties. De cognitieve constructen ook wel schema's genoemd, worden geactiveerd door een stimulus (Bartholow, 2010; Calvete & Oreu, 2012). Schema's die in verband worden gebracht met agressie zijn: agressief gedrag normaal vinden en het legitiem vinden om gebruik te maken van agressie (Huesmann & Guerra, 1997). Het verwerken van de sociale informatie is afhankelijk van de cognitieve capaciteiten: Taal en Executieve functies. Hieronder vallen vaardigheden als zelfregulatie, inlevingsvermogen (mentaliseren) en sociaal leren, inhibitie, aandacht en werkgeheugen. Dodge en collega's (1987) ontwierpen het model voor Sociale Informatie Verwerking. Bij dit model wordt informatie stapsgewijs gedecodeerd. Per niveau kunnen sociale informatieverwerkingsproblemen voorkomen (Lemerise & Arsenio, 2000). Het meest recente model is het 'Socio-Cognitive Integration of Abilities Model (SOCIAL)', waarbij het biopsychosociaal model als uitgangspunt is genomen (Beauchamp & Anderson, 2010). Uit onderzoek is gebleken dat Reactieve en Proactieve agressie samengaan met een disfunctionerende sociale informatie verwerking maar dat het probleem per subtype verschillend is (Orbio de Castro et al., 2002; Polman et al., 2007).

Crick en collega's (2002) toonden een verband aan tussen Reactieve agressie en een vijandige attributiestijl veroorzaakt door een disfunctionele sociale informatieverwerking. Empathie en sociale competenties zijn minder goed ontwikkeld waardoor vaker gereageerd wordt met agressie (Mayberry & Aspelage, 2007; Renouf, 2010; Vitaro et al., 2002). Kinderen met Reactieve agressie hebben door de sociale problemen vaker internaliserende gedragsproblemen veroorzaakt door sociale uitsluiting (Fite et al, 2007; 2011). Samenvattend kan gesteld worden dat Reactieve agressie samenhangt met

vijandige attributies, slechte sociaalvaardigheden, moeite met inleven in anderen, afwijzing door leeftijdsgenoten en teruggetrokken gedrag (Dodge et al., 1990; Orobio de Castro et al., 2002; Poulin & Boivin, 2000). Proactieve agressie gaat gepaard met een sterkere voorkeur voor het behalen van instrumentele doelen dan het behouden van vriendschappen (Smithmeyer et al., 2000). Desondanks zijn deze kinderen meer sociaal geaccepteerd, hebben humor en leiderschap (Dodge & Coie, 1987; Dodge & Rabiner, 2004). In de kindertijd bestaat een samenhang tussen Proactieve agressie en positieve verwachtingen bij het inzetten van agressie, verkeerde vrienden en delinquentie (Hawkins et al., 2005; Leon-Carrion & Ramos, 2003; Smithmeyer, 2002; Vitaro et al., 1998). Kinderen met Proactieve agressief gedrag rapporteren bij zelfvragenlijsten vaak hoge scores voor hun eigen verworven sociale vaardigheden voortkomend uit een gebrekkig zelfinzicht (Lochman & Dodge, 1997; Orobio de Castro et al., 2002; Orobio de Castro et al., 2007; Poulin & Boivin, 2000).

Gezien de beschreven onderzoeksresultaten is de kans klein dat kinderen met proactief agressief gedrag voldoende zelfinzicht hebben in hun sociale vaardigheden. De gestandaardiseerde vragenlijst over sociale vaardigheden van het kind wordt ingevuld door de ouders om dit probleem te ondervangen. Gegeven de genoemde wetenschappelijke bevindingen is de verwachting dat kinderen met Reactief en/of Proactief agressief gedrag lager scoren op Sociale vaardigheden. Problemen op het gebied van Sociale vaardigheden hangen samen met problemen bij Taal/ spraakvaardigheid en Executieve functies. De veronderstelling is dat de Sociale vaardigheden van de kinderen zijn verbeterd na de MBO interventie waarbij probleemoplossing getraind is.

1.6. De huidige studie

De afgelopen jaren is er veel onderzoek gedaan naar de oorzaken van agressie, de vormen van agressie en behandelmethoden van agressie bij kinderen. Er is echter een gebrek aan onderzoek naar de effectiviteit van behandeling en de onderliggende factoren van de subtypen van agressie. Lewis en collega's (2008) hebben gedragsverbeteringen en neurologische veranderingen aangetoond bij kinderen met klinische problemen die baat hadden bij Cognitieve Gedrags Therapie (CGT) en Parent Management Training (PMT). Uit ander onderzoek is gebleken dat PMT effectiever is dan CGT bij kinderen met een disruptieve gedragstoornis (Bennet & Gibbons, 2000; Brestan & Eyberg, 1998). Interventies voor agressieproblemen waarbij een combinatie gemaakt is van deze methoden blijken effectiever (Kadzin et al., 1992; Knapp et al., 2012; Webster-Stratton & Hammond, 1997). De MBO interventie is geschreven door van de Wiel en zijn collega's (2003) en is gebaseerd op de Utrechtse Coping Power Program (UCPP). Deze is afgeleid van de Amerikaanse interventie Coping Power Program (Lochman & Wells, 2003). Onderzoek naar effectiviteit van de interventie werd uitgevoerd door Van de Wiel et al. (2003) en Zonneville-Bender (2007), waaruit bleek dat prosociaal gedrag is toegenomen en storend gedrag is afgenomen. Naar de MBO interventie is geen wetenschappelijk onderzoek gedaan. Onderzoeken naar agressie trainingen bij kinderen zijn schaars en veelal gebaseerd op buitenlandse interventies (Orobio de Castro, 2001). De MBO Interventie bestaat uit ouder en kind

groepen waarbij gewerkt wordt met CGT, PMT en Operante Conditionering. Een contra indicatie wordt gegeven voor kinderen met een IQ lager dan 70 (Van de Wiel, 2003). De MBO interventie wordt bij jeugdzorginstellingen aan ouders van en kinderen met agressie in groepsverband gegeven.

Kinderen met de diagnoses of risico op het ontwikkelen van: ODD, CD en comorbiditeit met ADHD en leerstoornissen komen in aanmerking voor de MBO interventie. Deze bestaat uit 18 geprotocolleerde bijeenkomsten voor de ouders en de kindgroepen. Doel van de training is vermindering van het oppositioneel opstandig en/of antisociaal gedrag van het kind en verhoging van het prosociaal gedrag door (a) verbetering van opvoedingsvaardigheden van de ouders en (b) verbetering van oplossingsvaardigheden van de kinderen in sociale situaties (Van de Wiel et al., 2003)

Onderhavig onderzoek bestaat uit een pre- en posttest design. Dit onderzoek heeft de volgende hoofdvraag: *Heeft de training 'Minder Boos en Opstandig' effect op gedrag en cognitieve functies bij Reactieve en Proactieve agressie onder kinderen?*

De subvragen zijn:

1. *Is taal voorspellend voor Reactieve en Proactieve agressie bij kinderen en adolescenten?*
Verwacht wordt dat een verminderde taalvaardigheid voorspellend is voor Reactieve agressie. In onderzoeken is aangetoond dat een deviante taalontwikkeling een samenhang heeft met het agressieve gedrag van het kind.
2. *Zijn de executieve functies voorspellend voor Reactieve en/of Proactieve agressie bij kinderen en adolescenten?* De verwachting is dat de ontwikkeling van executieve functies van kinderen Reactieve of Proactieve agressie voorspelt. In verscheidene studies is een samenhang aangetoond tussen Reactieve en Proactieve agressie en lage scores voor executief functioneren in vergelijking tot de normgroep. Op basis van de theorie wordt verwacht dat Reactief agressief gedrag meer samenhang heeft met executief functioneren dan Proactieve agressie.
3. *Voorspellen sociale vaardigheden Reactieve en Proactieve agressie?* Uit verschillende onderzoeken is gebleken dat mindere cognitieve vaardigheden samenhang vertonen met mindere sociale vaardigheden. Ook is gebleken dat Reactieve agressie een samenhang heeft met minder goed ontwikkelde sociale vaardigheden.
4. *Is er een verschil in gedragsproblemen voor en na de MBO-interventie?* Op basis van wat tot nu toe bekend is wordt een vermindering van gedragsproblemen verwacht na de MBO interventie.
5. *Is er een verschil tussen de voor en nameting van de MBO interventie op taalvaardigheid, sociale vaardigheid en executief functioneren en hangen eventuele verbeteringen op deze gebieden samen met gedragsverbetering?*
Verwacht wordt dat cognitieve en sociale vaardigheden verbeteren door de MBO interventie en dat deze verbeteringen samenhangen met de gedragsverbeteringen

2. Methode

In de nu volgende onderdelen komen respectievelijk de methode van dataverzameling, -inspectie en -analyse, de resultaten van het onderzoek en de discussie aanbod.

2.1. Steekproefgegevens

Bij onderhavig onderzoek zijn kinderen betrokken die hebben deelgenomen aan de pre-test en posttest in de analyses. In totaal betrof dit 21 kinderen. Hiervan bleken jongens in de meerderheid te zijn met 86%. Van alle respondenten was de leeftijd bekend. De gemiddelde leeftijd was 10 jaar en 2 maanden ($SD = 1.02$). De jongste was 8 jaar en 1 maand en de oudste was 12 jaar. Vanaf een leeftijd van acht jaar hebben kinderen genoeg zelfkennis ontwikkeld om vragen via zelf vragenlijsten goed te kunnen beantwoorden (Riley, 2004). De deelnemers zijn afkomstig van een MBO training, gegeven bij vier jeugdzorginstellingen in de provincies Gelderland, Overijssel en Zuid-Holland. Deze jeugdzorginstellingen zijn gevestigd in dichtbevolkte gebieden. De data was afkomstig van de respondenten en van de ouders die in onderhavig onderzoek als informant gediend hebben. In deze populatie bleek uit de pre-test dat Reactieve agressie ($M = 13.02$, $SD = 4.38$) vaker voor te komen dan proactieve agressie ($M = 5.09$, $SD = 3.31$).

2.2. Procedure

Onderhavige studie komt voort uit het lopend onderzoek 'Minder Boos en Opstandig' van de afdeling Orthopedagogiek van de Universiteit van Leiden. Het doel van het onderzoek is om de effectiviteit van de interventie van Minder Boos en Opstandig (MBO) neuropsychologisch te meten bij de kinderen via vragenlijsten, computertaken en potlood en papier testen. Voor het MBO onderzoek zijn verschillende jeugdzorg instellingen die de MBO training gaven benaderd via de e-mail en telefonisch voor. Aan de ouders die deelnamen aan deze interventie is een presentatie gegeven door master studenten over het onderzoek naar MBO. Ouders konden hun kind hierna opgeven. Bij de pretest werd aan de ouders gevraagd om 6 gestandaardiseerde vragenlijsten in te vullen. Het invullen van de vragenlijsten duurde bij de ouders vaak een a twee uur. Bij de kinderen werden individueel neuropsychologische testen afgenomen met een totale tijdsduur van anderhalf uur. Deze bestond uit 5 computertesten, 4 papier en potlood testen en twee vragenlijsten. Gezien de opzet van het onderzoek uit een pre- en posttest bestaat werden na afloop van de MBO interventie de kinderen opnieuw neuropsychologisch getest. De ouders en kinderen vulden opnieuw de gestandaardiseerde vragenlijst in. De kinderen kregen bij afloop een cadeaucheque voor hun deelname aan het onderzoek.

2.3. Meetinstrumenten

Reactieve en Proactieve agressie zijn gemeten met behulp van de Nederlandse versie van de vragenlijst 'Reactive and Proactive Questionnaire' (RPQ) (Raine et al., 2006). Deze zelfrapportage vragenlijst is geschikt vanaf een leeftijd van acht jaar. De zelfrapportage vragenlijst bestaat uit 23 vragen die met behulp van een driepunt Likertschaal (0 = nooit, 1 = soms, 2 = altijd) beantwoord

werden. Van de 23 items meten 11 items Reactieve agressie en 12 items Proactieve agressie. Een voorbeeld vraag van Reactieve agressie is: *'hoe vaak heb je boos gereageerd als iemand je uitdaagde?'*. De antwoorden worden gescoord in de categorieën: Reactieve agressie, Proactieve agressie en Agressie totaal. De Cronbach's alfa voor de gehele vragenlijst is .92. Voor de Reactieve schaal geldt een Cronbach's alfa van .84. Voor de Proactieve schaal geldt een Cronbach's alfa van .88 (Lai- Chung Fu et al., 2009). De RPQ heeft een goede validiteit (Raine et al., 2006). De Reactieve agressie en Proactieve agressie worden in onderhavig onderzoek als afhankelijke variabelen gehanteerd. Bij de nameting is _2 aan de variabele naam toegevoegd.

De Executieve functies zijn op gedragsniveau gemeten door ouders de gestandaardiseerde oudervragenlijst 'Behaviour Rating Inventory of Executive Functioning' (BRIEF) in te laten vullen. De BRIEF is ontwikkeld door Gioia en collega's (2000) en vertaald in het Nederlands (Smidts & Huizinga, 2009). De ouders konden antwoord geven op de mate waarin een beschrijving van toepassing was op hun kind ten aanzien van de afgelopen zes maanden via een driepunt Likertschaal (1 = nooit, 2 = soms, 3 = vaak). Een beschrijving uit de BRIEF is; *'heeft explosieve woede aanvallen'*. De 75 gedragsbeschrijvingen waaruit de BRIEF bestaat zijn onder te verdelen in acht klinische schalen: Inhibitie, Cognitieve flexibiliteit, Emotieregulatie, Initiatief nemen, Werkgeheugen, Plannen en Organiseren, Ordelijkheid en Netheid en Gedragsevaluatie. De score wordt onderscheiden in drie onderscheidende indexen: Gedragsregulatie index, Metacognitie index en de Totaalscore. De totaalscore van de BRIEF geeft een indicatie voor het executief functioneren. Tevens meet de BRIEF de validiteit van de antwoorden van de respondenten door twee validiteitschalen: Negativiteit en Inconsistentie. Negativiteit geeft een indicatie of problemen door de informant worden aangedikt, Inconsistentie geeft een indruk hoe serieus de vragen zijn beantwoord. Voor de ouder versie ligt de Cronbach's alpha bij alle schalen boven de .81. Dit betekent dat de interne consistentie voldoende is. De drie indexen hebben een zeer goede betrouwbaarheid met een Cronbach's Alpha van .93 (Huizinga & Smidts, 2011). In onderhavig onderzoek worden de subcategorieën Inhibitie, Plannen en organiseren en de Totaalscores van de BRIEF gehanteerd als onafhankelijke variabele. Bij de nameting is _2 achter de variabele naam geplaatst.

Het derde meetinstrument de Clinical Evaluation of Language Fundamentals (CELF-4-NL) meet de taalvaardigheid en mogelijke taalproblemen bij kinderen en geeft een diagnose (Semel et al., 2010). De CELF-4-NL is vanaf 5 tot 18 jaar af te nemen. De CELF-4-NL bevat 16 subtesten en twee niet genormeerde vragenlijsten; de Pragmatieklijst en de Observatieschaal. In onderhavig onderzoek is de pragmatiek vragenlijst door de ouders ingevuld. Hierbij is afgeweken van de testhandleiding waarbij de vragenlijst ingevuld dient te worden door de leerkracht en/of therapeut. Een voorbeeld van een vraag is *'groet anderen en reageert op groeten van anderen'*. Waarbij antwoord werd gegeven via een vierpunt Likert schaal (1 = nooit, 2 = soms, 3 = vaak, 4 = altijd). Daarnaast zijn de antwoordmogelijkheden 'Niet Waargenomen' en 'Niet Van Toepassing' aanwezig op de vragenlijst. Echter deze antwoordmogelijkheden zijn niet meegenomen in de scoring. De betrouwbaarheid is

volgens de COTAN voldoende, de criterium validiteit is echter onvoldoende (Evers et al., 2010). De CELF pragmatiek lijst bestaat uit kopjes, respectievelijk aangeduid als subcategorieën: Omgangsvormen en Gespreksvaardigheden, Verkrijgen van, reageren op en Verstrekken van informatie, Interpreteren en begrijpen van non-verbale aspecten, Gebruik maken van non-verbale Aspecten. De Subcategorieën en de ruwe totaalscore is een score van alle items en wordt meegenomen in onderhavig onderzoek als onafhankelijk onderzoeksvariabele. Bij de nameting is _2 achter de variabele naam geplaatst.

Het vierde meetinstrument is de Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT-III-NL) (Dunn & Dunn, 1959). Deze is vertaald naar het Nederlands door Schlichting (2005). De test meet de Receptieve woordenschat bij een leeftijd van 2:3 tot 90 jaar. Het taal en woordbegrip gemeten via deze test heeft een hoge samenhang met crystalized intelligentie (D'Amato et al, 1988). De test bestaat uit 124 testplaten waarbij gestart wordt met het aangegeven instapniveau volgens de handleiding. De test wordt individueel afgenomen en gescoord. De ruwe scores worden omgerekend naar een Woordbegripsquotient (WBQ) dit kan omgezet worden naar leeftijdspercentiel en leeftijdsequivalenten. De splithalf betrouwbaarheid is .94. De PPVT-III-NL heeft een correlatie bereik van .63 tot .83 met verbale en geschreven taal schalen. Met de Weschler Intelligence Scale for Children heeft de PPVT een correlatie met een bereik van .82 tot .91 (Dunn et al., 1997). De COTAN heeft deze test genormeerd met een goede betrouwbaarheid, de begripsvaliditeit is voldoende beschouwd en de criteriumvaliditeit is onvoldoende genormeerd doordat onderzoek hiernaar ontbreekt (Evers et al., 2006). De PPVT ruwe totaal score wordt gehanteerd in onderhavig onderzoek als onafhankelijke onderzoeksvariabele, waarbij _2 is toegevoegd bij de posttest.

Het vijfde meetinstrument is de Woord Fluency Test (WFT). De WFT is ontwikkeld voor het opsporen van stoornissen in executieve functies en/of het semantisch geheugen (Mulders et al., 2006). De afname verloopt met een tijdsafname. Het kind noemt binnen een minuut zoveel mogelijk woorden uit de semantische categorie 'beroepen'. daarnaast wordt het kind gevraagd binnen een minuut zoveel mogelijk woorden met een 'S' op te noemen. De gegeven responsen worden volgens de in de handleiding geboden richtlijnen gescoord. Dit leidt tot drie scores: Totaal aantal goede antwoorden, Percentage perseveratie fouten en Aantal foute antwoorden. De eerste twee worden in normscores omgezet. De Cronbach's alpha is .77. De betrouwbaarheid van de foutindices is onvoldoende. De COTAN beoordeling is voldoende (Evers et al., 2007). In dit onderzoek is de subcategorie 'WFT aantal goede antwoorden' als onafhankelijke variabele onderzocht. Bij de nameting is _2 aan de variabele naam toegevoegd.

Het zesde meetinstrument is de 'Social Skills Rating System' (SSRS) ontwikkeld door Gresham en Elliot (1990). De gestandaardiseerde vragenlijst is vertaald in het Nederlands en bestaat uit een ouder, leerkracht en kind versie. Voor onderhavig onderzoek is de SSRS ouderversie gebruikt. Een vraag uit de SSRS is: '*neemt uit zichzelf deel aan groepsactiviteiten*'. De ouders konden antwoord geven op de mate waarin een beschrijving van toepassing was op hun kind via een driepunts Likert

schaal (0 = nooit, 1 = soms, 2 = heel vaak). Gresham en Elliot (1990) toonden aan dat de ouder, leerkracht en kind versie een verschillende factor structuur ten opzichte van elkaar hebben. Alle drie de versies beschikten over: Coöperatie, Assertiviteit en Zelfcontrole. De ouderversie bestaat uit een extra factor 'verantwoordelijkheid'. De interne consistentie van de subschalen van de SRSS varieerden van .51 tot .91 met een gemiddelde van .75. De Cronbach's Alpha van de ouderversie is .80 en .89 gemeten in onderzoeken. Hiermee is aangetoond dat de betrouwbaarheid goed is. Onderzoeken naar convergente validiteit toonden aan dat de SRSS werkelijk sociale vaardigheden bij kinderen meet (Flanagan et al., 1996; Gresham & Elliot, 2011). In dit onderzoek is de SSRS totaal score onderzocht als onafhankelijke onderzoeksvariabele onderzocht. Bij de nameting is _2 aan de naam van de variabele toegevoegd.

Het verschil tussen de pre- en posttest van de Cognitieve functies en Sociale vaardigheden zijn gemeten met: BRIEF, CELF-4-NL, en SSRS. Het verschil in probleemgedrag wordt gemeten met de Child Behavior Check List (CBCL) en de RPQ. De CBCL is ontworpen door Achenbach (Verhulst et al., 1990). De CBCL 4-18 is een gestandaardiseerde gedragsvragenlijst voor ouders, over de emotionele en gedragstoestanden van het kind in de afgelopen 6 maanden. Een beschrijving van de CBCL is: '*schept op, doet stoer*'. De syndroomschalen bestaan uit; teruggetrokkenheid, lichamelijke klachten, angstig/ depressief, sociale, denk-, aandachtsproblemen, grensoverschrijdend- en agressief gedrag. De Internaliserende gedragsproblemen is een optelling van de schalen: Angstig/depressief, Teruggetrokken depressief en Somatische klachten. Bij Externaliserend probleemgedrag bestaan deze uit de optelling van de schalen: Regelbrekend gedrag en agressief gedrag (Achenbach & Ruffle, 2001). De COTAN beoordeling is goed, waarbij de betrouwbaarheid en criteriumvaliditeit voldoende score (Evers et al., 1999). Ouders beantwoorden 118 vragen via een drie punts likert schaal en 21 open vragen over het gedrag van hun kind. De CBCL geeft geen klinische diagnoses. Scores worden ingevuld naar leeftijd en sekse met gestandaardiseerde *t*-, percentiel-, evenals de cut-off scores voor de klinische range. Het klinische grensgebied begint vanaf een *t*-score van 60. De klinische grens ligt vanaf een score van 63.. De CBCL heeft een hoge samenhang met andere estandaardiseerde gedragsvragenlijsten (Achenbach et. al., 2008). De COTAN beoordeling is voldoende (Evers et al., 1996). In dit onderzoek zijn de gedragsproblemen "Internaliserende gedragsproblemen" en 'Externaliserende gedragsproblemen' als afhankelijke onderzoeksvariabelen geanalyseerd. Bij de nameting zijn dezelfde variabelennamen gehanteerd met als toevoeging_2.

Statistische analyse

De data-inspectie en de data-analyse zijn uitgevoerd met de IBM SPSS Statistics versie 19.0.

2.4. Analyses- methoden

Missende waarden zijn onderzocht met behulp van 'Missing Value Analysis' (MVA). Hieruit volgde de conclusie dat er bij alle onderzoeksvariabelen met uitzondering van de CBCL en RPQ missende waarden in de voor en nameting aanwezig waren. Het niet meenemen van respondenten

waarbij missende data voor kwam zou tot consequentie hebben dat waardevolle data buiten beschouwing gelaten zou worden doordat subschaal en totaalscores niet berekend konden worden. De keuze is gemaakt om per analyse het maximale aantal respondenten mee te nemen. Hierdoor varieert de steekproef van $N = 12$ naar $N = 21$. Extreme uitbijters worden vervangen voor grenswaarden van de interkwartielafstand. De steekproef voldeed bij een aantal variabelen niet aan de normaliteits assumptie. Een Logaritmische transformatie kan uitkomst bieden om te voldoen aan de assumpties van lineariteit (Field, 2009).

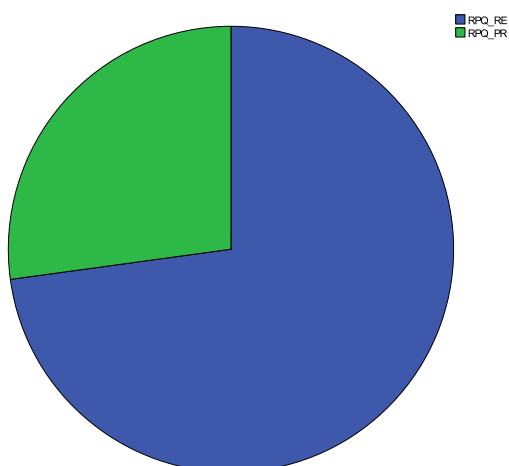
Door middel van statistische procedures zijn de hypothesen getoetst met het software programma SPSS 19.0. Ten eerste zijn H1, H2 en H3 getoetst door Reactieve agressie, Proactieve agressie, Taalvaardigheid (CELF uitgesplitst in totaal score en 4 subcategorieën, WFT en PPVT), Executief functioneren (BRIEF uitgesplitst in totaal score, Inhibitie en Plannen en organiseren) en Sociale vaardigheden (SSRS) onderzocht op onderlinge samenhang. Door analyse van de Pearson correlatiecoëfficiënten is bepaald welke onderlinge verbanden tussen de afhankelijke en onafhankelijke onderzoeksvariabelen aanwezig zijn. Ten tweede zijn enkelvoudige en multipele regressieanalyses uitgevoerd om de voorspellende waarden van de cognitieve functies en Sociale vaardigheden ten opzichte van agressie en gedragsproblemen te kunnen analyseren. Bij de voorspellingen voor Reactieve agressie werd eveneens Proactieve agressie in de multiple regressie analyse toegevoegd en vice versa. Bij een multipele regressie mag geen sprake zijn van multicollineariteit. Dit is onderzocht door de Tolerance waarde, Variation Inflation Waarde (VIF) en onderlinge correlaties te berekenen en de uitkomsten te analyseren. Een Tolerance-waarde dichtbij 0 duidt mogelijk op multicollineariteit, net als een VIF-waarde groter dan 4. Hiervan is mogelijk sprake als twee predictoren een correlatie boven de 0.8 hebben (Field, 2009; de Heus et al., 2006). Ten derde werd de afhankelijke gepaarde *t*-toets toegepast om de verschillen in gemiddelden tussen de pre en posttest te analyseren van de afhankelijke en onafhankelijke onderzoeksvariabelen. De Cohen's *d* wordt bij significantie berekend om de mate van effectgrootte weer te geven (Moore & McCabe, 2009). De eventuele samenhangen met gedragsverbeteringen en Cognitieve functies en Sociale vaardigheden na de MBO interventie werd onderzocht met gebruik van correlatieve onderzoek. Hiervoor zijn nieuwe variabelen aangemaakt waarvan de posttest score min de pretest score de verschilscore geeft. Deze verschilscore is vergeleken op samenhangen met de verschilscore van de andere onderzoeksvariabelen en worden aangeduid met Verschilscore-variabelenaam. De berekening wordt gemaakt met de Pearson correlaties en daarna meegenomen in de analyses.

3. Resultaten

In de resultatensectie wordt ten eerste de uitgevoerde data-inspectie en ten tweede de statistische analyses nader besproken. Opvolgend wordt in de discussiesectie de resultaten op inhoudelijk niveau geïnterpreteerd.

3.1 *data inspectie*

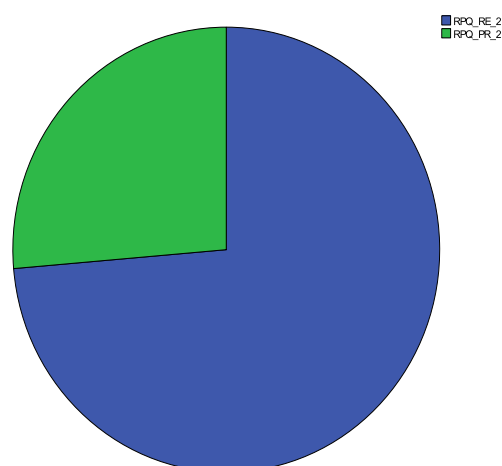
Bij de univariate analyse zijn variabelen onafhankelijk getoetst op aannames van normaliteit. Dit is getoetst door het analyseren van histogrammen met een normaal curve, boxplots, Q-Q plots en P-P plots. De Skewness en Kurtosis moesten aan de assumpties van normaliteit bij een grenswaarde tussen -3 en 3 voldoen (Field, 2009). De waarden van variabelen die zijn geanalyseerd met behulp van enkelvoudige en multiële regressies voldeden aan de assumpties van een VIF waarde kleiner dan 4. De afwezigheid van multicollineariteit werd aangetoond met een tolerance waarde van rond de 1. Bij alle variabelen is sprake van ratio waarden. Uit het correlationeel onderzoek bleek dat enkele correlaties uitkwamen boven de gestelde grens van .80 (Field, 2009). Bij de multiële regressie zijn onderzoeksvariabelen meegenomen met een onderlinge correlatie boven het gestelde criterium. Ook zijn de gemiddelde, mediaan, correlaties en missende waarden geanalyseerd. Hieruit bleek dat bij 6 variabelen sprake was van schending van de assumpties van normaliteit. Logaritmische transformaties zijn toegepast om de verdelingen te normaliseren. Hierna bleken bij sommige variabelen normaliteit nog steeds geschonden te zijn door extreem hoge en lage scores waardoor de verdeling erg scheef was. De extreme uitbijters zijn verwijderd en vervangen voor de aangrenzende grenswaarden van de interkwartiel afstand om te voldoen aan de assumpties van normaliteit. De missings zijn niet vervangen voor gemiddelden omdat een groter risico is op vertekening van de data bij deze kleine steekproef.



*Figuur 1.*Taartdiagram subtypen agressie

Voormeting.

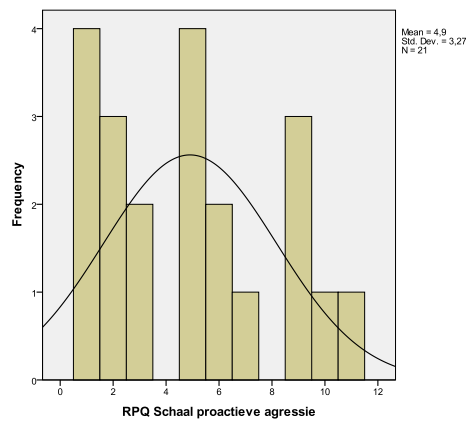
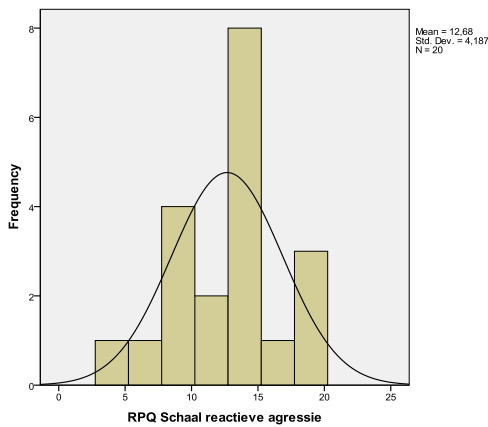
(groen = Proactieve agressie)



*Figuur 2.*Taartdiagram subtypen agressie

Nameting.

(groen = Proactieve agressie)



Figuur 3. Verdeling variabele Reactieve agressie

Figuur 4. Verdeling variabele Proactieve agressie.

Uit de analyse bleek Reactief agressief gedrag vaker voor te komen dan Proactief agressief gedrag (figuur 1). Bij de nameting was hierin geen verschil (figuur 2). De score van Reactieve agressie is hoog gezien de maximaal haalbare score van 22. Bij Proactieve agressie is de gemiddelde score minder hoog (Tabel 1). Reactieve agressie was rechtsscheef verdeeld, bij Proactieve agressie lag deze meer naar links. Opvallend is de grote afname van agressie en gedragsproblemen bij de nameting (Tabel 1).

De verdelingen van Reactieve en Proactieve agressie zijn weergegeven in Figuur 3 en 4. Bij Proactieve agressie is sprake van een linkscheve verdeling ten opzichte van Reactieve agressie. Dit komt door de relatief lagere gemiddelde score ten opzichte van Reactieve agressie. Echter volgens de waarden van Kurtosis en de Scheefheid voldoen deze subtypen van agressie aan de normaliteits assumptie. Geen extreme uitbijters zijn gesignaleerd.

Data inspectie gedrag onderzoeksvariabelen

Tabel 1. Descriptives van de voor- en nameting van de meetinstrumenten

Instrumenten	N	Min.	Max.	M	SD	Z _{scheefheid}	Z _{kurtosis}	Missing
Internaliserend	15	0	19	9.33	5.38	-.38	-.13	6
Internaliserend_2	20	0	26	9.55	7.00	.95	.52	1
Externaliserend	19	2	34	23.68	8.16	-1.08	1.34	2
Externaliserend_2	19	0	34	19.90	8.20	-.60	.78	2
Reactieve agressie	20	4	20	12.68	4.19	-.11	-.02	1
Reactieve agressie_2	20	0	17	8.75	5.20	.24	-1.26	1
Proactieve agressie	21	1	11	4.90	3.27	.40	-1.13	-
Proactieve agressie 2	20	0	11	3.10	2.70	1.32	2.66	1

N = 21

Bij Externaliserende gedragsproblemen is de variantie het grootst (Tabel 1). De scoringsrange van CBCL Externaliserend probleemgedrag heeft een bereik van 0 tot 70. Bij CBCL Internaliserend probleemgedrag was dit 0 tot 64. Minder Internaliserende dan Externaliserende gedragsproblemen zijn gerapporteerd. Internaliserende en Externaliserende gedragsproblemen zijn overkoepelende dimensies. Deze ontstaan door optelling van de bijbehorende schalen. De behaalde gemiddelden van de genoemde gedrags onderzoeksvariabelen lagen ver beneden de maximaal te kunnen behalen score. Lage scores komen overeen met minder gedragsproblemen.

Bij Sociale vaardigheden bleek geen vooruitgang aan het einde van de MBO training (Tabel 2). De gemiddelde scores lag bij de posttest net onder het gemiddelde van de pretest. En lijkt nagenoeg onveranderd. Maximaal kon bij SRSS Totaal score 76 punten gerapporteerd worden. Hogere scores betekenen betere sociale vaardigheden. Met een gemiddelde score van 41 ligt blijken de kinderen geen hoge score op sociale vaardigheden te behalen. De verdeling van de SRSS voldoet aan de assumpties van normaliteit.

Tabel 2. Descriptives van de voor- en nameting van de 'SRSS'.

Instrumenten	N	Min.	Max.	M	SD	Z _{scheefheid}	Z _{kurtosis}	Missing
Sociale vaardigheden	20	22	65	42.02	11.52	-.11	-.37	2
Sociale vaardigheden_2	20	26	63	41.95	10.03	.16	-.11	2

N = 21

Bij de Executieve Functies (Tabel 3) bleek uit de gemiddelden van de pre- en posttesten de subcategorie Plannen en organiseren hoger te zijn bij de posttest. Dit geeft aan de dat de problemen op dit gebied waren toegenomen. Dit staat in contrast tot Inhibitie en de totaalscore voor EF deze zijn lager bij de posttest. Dit geeft aan dat de problemen waren verminderd. Bij de BRIEF is lag het bereik van de ruwe totaalscore tussen de 75 tot 195, de maximale te behalen totaalscore is 225. Bij de subcategorie "Inhibitie" was het bereik tussen de 10 tot 30 en bij subcategorie 'Plannen en organiseren' lag deze tussen de 12 tot 36. Uit de gemiddelde scores bleek bij de pre en posttest de problemen bij Executief functioneren relatief hoog. Ter indicatie kan gesteld worden dat een gemiddelde score van 146 ten opzichte van de maximale score 73 % is.

Tabel 3. Descriptives van de voor- en nameting van de 'BRIEF'.

Instrumenten	N	Min.	Max.	M	SD	Z _{scheefheid}	Z _{kurtosis}	Missing
Inhibitie	20	18	29	24.20	3.38	-.55	-.21	1
Inhibitie_2	20	10	30	22.45	5.24	-.81	.37	2
Plannen	21	16	32	23.38	4.28	-.09	-.45	-
Plannen_2	17	15	33	24.00	5.69	-.03	-1.35	4
Executieve functies	19	139	177	159.37	13.35	-.37	.1.36	2
Executieve functies_2	16	75	195	146.88	35.86	-.63	-.37	5

N = 21

De gemiddelden van de subscores en totaalscore op de onafhankelijke variabele CELF waren met uitzondering van de subcategorie ‘Omgangsvormen en gespreksvaardigheden’ hoger bij de posttest dan bij de pretest. Dit betekent bij deze lijst dat in het algemeen een vooruitgang te zien was. De maximale te behalen totaal score bij de CELF was 208. Bij de subcategorieën bestond deze uit; ‘Omgangsvormen en Gespreksvaardigheden’ 0 tot 88, ‘Verkrijgen van, reageren op en verstrekken van informatie’ 0 tot 64, ‘Begrip van non-verbale uitingen en interpretatie’ 0 tot 12 en ‘Gebruik kunnen maken van ‘non-verbale aspecten’ 0 tot 40. Opvallend is dat het gemiddelde van Pragmatiek van de totaalscore zowel bij de pre- als de posttest ver onder de maximaal te behalen score lag. Dit betekent dat bij deze onderzoekspopulatie de vaardigheden op Pragmatiek laag uitvallen.

Bij de PPVT was de ruwe score afhankelijk van de leeftijd van het kind en het aantal goede antwoorden. De ruwe scoringsrange tussen de 0 tot 204. Uit de onderzoekspopulatie bleek dat de range tussen de 99 en 156 en daarmee de Receptieve woordenschat boven het gemiddelde lag. Bij de WFT liep deze scoringsrange eveneens vanaf 0 op. Voor elke goed woord kreeg het kind 1 punt. Bij de WFT bleek gemiddeld een lichte achteruitgang in score aanwezig uit de gerapporteerde waarden van de posttest, waarbij de woord vloeiendheid leek afgenomen.

Tabel 4. Descriptives van de voor- en nameting van de Cognitieve domeinen.

<i>Instrumenten</i>	<i>N</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>z_{scheefheid}</i>	<i>Z_{kurtosis}</i>	<i>Missing</i>
Pragmatiek	16	88	160	124.74	17.79	.35	.82	5
Pragmatiek_2	17	102	163	130.63	16.33	.17	-.42	4
Pragmatiek OG	21	36	77	54.93	9.94	.49	-.01	-
Pragmatiek OG_2	18	30	51	39.90	5.98	.19	-.62	-
Pragmatiek VV	21	23	48	37.57	6.49	-.50	.37	-
Pragmatiek VV_2	18	30	51	39.90	5.98	.19	-.62	-
Pragmatiek BI	21	5	12	7.00	1.70	1.41	2.26	-
Pragmatiek BI_2	21	6	12	24.57	6.26	1.14	-.70	-
Pragmatiek GA	20	18	40	21.20	6.02	-.49	.96	1
Pragmatiek GA_2	21	18	40	8.29	2.08	.47	.68	-
Receptieve woordenschat	22	100	149	118.59	12.07	.75	.40	-
Receptieve woordenschat _2	22	99	156	124.09	12.74	.68	.73	-
Woordvloeiendheid	13	7	37	19.77	8.31	.43	.22	9
Woordvloeiendheid 2	20	10	28	18.90	5.20	.36	-.68	1

N=21

3.2 *Samenhang tussen probleemgedrag en cognitieve functies*

Ten eerste is de onderlinge samenhang tussen gedragsproblemen en agressie geanalyseerd (Tabel 5). Hieruit bleek dat alleen Reactieve en Proactieve agressie significant met elkaar correleerden. Internaliserend probleemgedrag bleek een significante samenhang te hebben met

Reactieve agressie zoals verwacht werd vanuit de resultaten van de literatuurstudies. Proactieve agressie bleek zoals verwacht een sterkere significante relatie met Externaliserend probleemgedrag te hebben in tegenstelling tot Reactieve agressie.

Tabel 5. Correlaties tussen agressie en probleemgedrag pretest.

Voormeting	1	2	3	4
1. Proactieve agressie	-			
2. Reactieve agressie	.76**	-		
3. Internaliserend	.40	.68**	-	
4. Externaliserend	.48*	.47*	.66**	-

Bij de posttest bleek de significante samenhang met Reactieve en Proactieve agressie verminderd (Tabel 6). De samenhangen tussen agressie en gedragsproblemen bleken positief zwak. Afname van agressie hing samen met afname van gedragsproblemen.

Tabel 6. Correlaties posttest tussen agressie en probleemgedrag.

Nameting	1	2	3	4
1. Proactieve agressie_2	-			
2. Reactieve agressie_2	.59**	-		
3. Interenaliserend_2	.08	.25	-	
4. Externaliserend 2	.18	.02	.20	-

Uit de waarden van Tabel 7 bleek een sterke significante samenhang bij de pretest tussen executieve functies en Internaliserende en Externaliserende gedragsproblemen. De agressie subtypen vertonen een matig positieve samenhang met problemen op het gebied van Executieve functies. Uit Tabel 8 blijkt dat na de MBO interventie de samenhangen met agressie verder zijn afgenomen. Echter internaliserende en externaliserende gedragsproblemen hangen nog steeds samen met executief functioneren.

Tabel 7. Correlaties pre-test tussen gedrags en executieve functies.

Voormeting	1	2	3	4	5	6	7
1. Proactieve agressie	-						
2. Reactieve agressie	.76**	-					
3. Internaliserend	.45	.69**	-				
4. Externaliserend	.48**	.47*	.66**	-			
5. Inhibitie	.29	.10	.41	.75*	-		
6. Plannen	.31	.36	.49	.46*	.40*	-	
7. Executieve functies	.44	.40	.70**	.69**	.66**	.75**	-

Tabel 8. Correlaties post-test tussen probleemgedrag en executieve functies.

Nameting	1	2	3	4	5	6	7
1. Reactieve agressie_2	-						
2. Proactieve agressie_2	.59**	-					
3. Internaliserend_2.	.08	.25	-				
4. Externaliserend_2	.18	.02	.20	-			
5. Inhibitie_2	.23	-.02	.39	.93**	-		
6. Plannen_2	.21	-.08	.32	.70**	.80**	-	
7. Executieve functies_2	.26	.05	.56*	.84**	.93**	.91**	-

Sociale vaardigheden (Tabel 9) bleken bij de pretest een sterke negatieve significante samenhang te vertonen met de subtypen van agressie en Externaliserende en Internaliserende gedragsproblemen. Hieruit kon geconcludeerd worden dat meer agressie en gedragsproblemen samenhangen met minder goede Sociale vaardigheden. Kinderen met lage scores bij Internaliserende problemen bleken ging samen met hoge scores op Sociale vaardigheden.

Tabel 9. Correlaties pre-test tussen gedragsproblemen en sociale vaardigheden.

Voormeting	1	2	3	4	5
1. Proactieve agressie	-				
2. Reactieve agressie	.76**	-			
3. Externaliserend	.48*	.47*	-		
4. Internaliserend	.41	.68**	.66**	-	
6. Sociale vaardigheden	-.50*	-.49*	-.64**	-.65*	-

De gerapporteerde waarden van de posttest (Tabel 10) gaven blijk van een verminderd negatief verband tussen sociale vaardigheden en agressie, de subtypen van agressie en Externaliserende en Internaliserende gedragsproblemen. De lage correlatie waarden gaven van een zeer zwak verband met laatst genoemde. Lage scores op Reactieve en Proactieve agressie bleken samen te gaan met hoge scores op Sociale vaardigheden. Concluderend kon gesteld worden dat verband tussen sociale vaardigheden en agressie, de subtypen van agressie en Externaliserende en Internaliserende gedragsproblemen bij de posttest nagenoeg afwezig is. Bij afname van Agressie en gedragsproblemen waren er nagenoeg geen samenhang meer met sociale vaardigheden.

Tabel 10. Correlaties post-test tussen gedragsproblemen en sociale vaardigheden.

Nameting	1	2	3	4	5
1. Proactieve agressie_2	-				
2. Reactieve agressie_2	.59**	-			
3. Extrenaliserend_2	.18	.02	-		
4. Internaliserend_2	.08	.25	.20	-	
6. Sociale vaardigheden_2	-.37	-.10	-.01	-.02	-

Bij de voormetingen (Tabel 11) bleek dat de Taalvaardigheid ‘Pragmatiek’ een negatieve significante samenhang te hebben met Externaliserende gedragsproblemen, Reactieve en Proactieve agressie. Dit betekent dat meer gedragsproblemen en agressie samengaan met verminderde Pragmatiek vaardigheden. De Receptieve woordenschat en de Woordvloeiendheid vertoonden beiden een zwakke samenhang in verhouding tot de genoemde gedragskenmerken. Internaliserende gedragsproblemen bleek van de gedragsproblemen het minst samenhang te vertonen met Taalvaardigheid.

Tabel 11. Correlaties pre-test tussen gedragsproblemen en taalvaardigheid.

Voormeting	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Proactief	-										
2. Reactief	.76**	-									
3. Externaliseren	.48*	.47*	-								
4. Internaliseren	.41	.68**	.66**	-							
5. Prag_OG	-.10	.13	-.04	-.04	-						
6. Prag_VV	-.39	-.31	-.08	-.08	.67**	-					
7. Prag_BI	-.05	.08	-.04	-.31	.53*	.21	-				
8. Prag_GA	-.36	-.18	.07	-.04	.13	.58**	.08	-			
9. Pragmatiek	-.66*	-.62*	-.63**	-.52	.88**	.90**	.49	.79**	-		
10. Receptieve	.14	.23	.26	.45	.03	.19	-.42	-.04	-.25	-	
11. Woordvloei	-.33	-.19	.06	.38	-.07	.26	-.36	-.25	.11	-.49	-

Uit de gerapporteerde waarde van de nametingen (posttest) bleek de negatieve samenhang met Taalvaardigheden en agressie, de subtypen van agressie en Externaliserende en Internaliserende gedragsproblemen afgenomen te zijn (Tabel 12). Er waren geen significante correlaties meer tussen de afhankelijke variabelen en Taalvaardigheid.

Tabel 12. Correlaties post-test tussen gedragsproblemen en taalvaardigheid.

Voormeting	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Proactieve_2	-										
2. Reactieve_2	.59**	-									
3. Internalis_2	.25	.08	-								
4. Externalis_2	.02	.18	.20	-							
5. Prag_OG_2	.27	-.03	-.06	-.03	-						
6. Prag_VV_2	.27	-.03	-.06	-.03	1.00**	-					
7. Prag_BI_2	.31	.17	-.12	-.12	.65**	.65**	-				
8. Prag_GA_2	.40	.17	-.07	-.10	.55**	.55**	.84**	-			
9. Pragmatiek_2	.12	.07	-.18	.24	.86**	.86**	.81**	.69**	-		
10. Receptie_2	-.25	-.41	.30	-.11	.22	.22	-.30	-.10	-.12	-	
11. Woordvl_2	.10	-.31	.39	-.06	.10	.10	.11	-.09	-.01	-.32	-

Uit het correlatieel onderzoek tussen de pre- en posttest van de Executieve functies, Sociale vaardigheden en Taal bleek het volgende. Problemen met Executief functioneren, Inhibitie en Plannen (Tabel 13) vertoonden een negatief significant verband met problemen op het gebied van Sociale vaardigheden. Hoge scores gaven meer problemen aan met Executief functioneren dit had een significante samenhang met lage scores op Sociale vaardigheden. Executieve functies had een negatieve significante samenhang met Pragmatiek totaalscore. Hoge scores op problemen met

Executieve functies gingen gepaard met lage scores op Pragmatiek. Ook bij de Receptieve woordenschat bleek een positieve significante correlatie met Executieve functies. Bij problemen met Plannen bleek een positieve significante samenhang met ‘Gebruik kunnen maken van non-verbale aspecten’. De subcategorie: ‘Omgangsvormen en gespreksvaardigheden’ vertoonde een positieve significante samenhang met Executief functioneren. Woordvloeiendheid had geen enkele significante samenhang met Taalvaardigheden, Executieve functies en Sociale vaardigheden. Opvallend is het gebrek aan significantie bij de pretest onder Woordvloeiendheid en Receptieve woordenschat.

Tabel 13. Correlaties pre-test tussen Executieve functies, Sociale vaardigheden en Taalvaardigheid.

Voormeting	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Inhibitie	-										
2. Plannen	.40	-									
3. Executieve F	.66**	.75**	-								
4. Prag_OG	-.38	-.40	-.65*	-							
5. Prag_VV	-.15	-.17	-.33	.67**	-						
6. Prag_BI	.11	-.26	-.20	.53*	.21	-					
7. Prag_GA	-.13	.61*	-.46	.13	.58**	.08	-				
8. Pragmatiek	-.25	-.45	-.53*	.88**	.90**	.49	.79**	-			
9. Receptieve w.	.20	.40	.54*	.03	.19	-.42	.04	-.25	-		
10. Woordvloei	.13	.02	.22	-.07	.26	-.36	.25	.11	.49	-	
11. Sociale v	-.53*	-.45*	-.70**	.41	.49*	.12	.12	-.80**	-.19	.05	-

Bij de posttest was bij Executief functioneren, Plannen en Inhibitie geen significante samenhangen met Taalvaardigheden en Sociale vaardigheden. (Tabel 13). De subcategorieën van pragmatiek hingen significant samen met Sociale vaardigheden. Woordvloeiendheid en receptieve woordenschat vertoonde beiden zwakke samenhangen met Executief functioneren, Sociale vaardigheden en Pragmatiek.

Tabel 14. Correlaties post-test tussen Executieve functies, Sociale vaardigheden en Taalvaardigheid.

Voormeting	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Inhibitie_2	-										
2. Plannen_2	.80**	-									
3. Executieve F	.93**	.90**	-								
4. Prag_OG	.01	-.01	.02	-							
5. Prag_VV	.01	-.01	-.02	1.00**	-						
6. Prag_BI	-.14	-.25	-.22	.65**	.65**	-					
7. Prag_GA	-.05	-.25	-.16	.55**	.55**	.84**	-				
8. Pragmatiek	-.21	-.24	-.31	.86**	.86**	.81**	.69**	-			
9. receptieve w.	.11	.16	.22	.15	.15	-.33	-.10	-.12	-		
10. Woordvloei	-.01	-.24	-.03	.19	.11	.11	-.09	-.01	.32	-	
11. Sociale v	-.14	.16	-.01	.58*	.58*	.44	.23	.41	.13	.15	-

Ten slotte kan vastgesteld worden dat bij de pretest meer significante samenhangen gerapporteerd zijn tussen Executief functioneren, Sociale vaardigheden en Taalvaardigheid en agressie problemen in tegenstelling tot de posttest. Het relationeel onderzoek wordt meegenomen in de analyse van de lineaire en multi-pele regressie analyse om ten einde antwoord te kunnen geven op H1, H2 en H3.

3.3 Voorspellende waarden van gedrag en cognitieve functies op Reactieve en Proactieve agressie.

H1, H2 en H3 zijn getoetst met behulp van een lineaire en multiële regressie analyse. Deze analyses zijn stapsgewijs uitgevoerd. Hieruit bleek dat uit de multiële regressie analyse significante enkelvoudige regressievergelijkingen geformuleerd konden worden en significante multiële regressie formules gerapporteerd worden.

De verwachting was dat Taal het criterium: Reactieve agressie kon voorspellen. Uit de hoge correlaties ($R = -.62$) bleek tussen Pragmatiek en het criterium een significante negatieve samenhang. Uit enkelvoudige regressie analyse bleek Pragmatiek een significante voorspeller te zijn voor het criterium ($R^2 = .38$, $F(7.888)$, $\beta = -3.572$, $p < .05$). Lage scores bij Pragmatiek bleek een voorspeller voor Reactieve agressie. De regressievergelijking luidde:

$$\text{Reactieve agressie} = 29.571 - 0.135 * \text{Pragmatiek}$$

Bij 'Verkrijgen van en verstrekken van informatie' bleek eveneens een hoge correlatie met het criterium. Na een enkelvoudige regressievergelijking bleek hierbij ook sprake van een significante voorspeller ($R^2 = .10$, $F(12.756)$, $\beta = -.0197$, $p < .01$) van het criterium. Lage score bij 'Verkrijgen en verstrekken van informatie' is voorspellend voor het criterium met een verklarende variantie van 10%.

De regressievergelijking is als volgt:

$$\text{Reactieve agressie} = 20.078 - 0.197 * \text{'Verkrijgen en verstrekken van informatie'}$$

Sociale vaardigheden is eveneens een significante voorspeller van Reactie agressie ($R^2 = .44$, $F(5.354)$, $\beta = -.174$, $p < .05$) bleek uit de enkelvoudige regressievergelijking. De verklaarde variantie van 24% valt lager uit dan bij Pragmatiek. Hieruit kon de volgende regressievergelijking opgesteld worden:

$$\text{Reactieve agressie} = 19.782 - 0.174 * \text{Sociale Vaardigheden.}$$

Proactieve agressie bleek een verklarende variantie te hebben voor reactieve agressie van 50%. Ook bleek proactieve agressie een significante voorspeller te zijn voor reactieve agressie ($F(25.089)$, $\beta = 1.020$, $p < .01$). De regressievergelijking is:

$$\text{Reactieve agressie} = 7.933 + 1.020 * \text{Proactieve agressie}$$

Echter uit de multiële regressie analyse bleek dat Pragmatiek 'Verkrijgen en verstrekken van informatie' ($R^2 = .33$, $F(5.967) = -2.443$, $p < .05$) de enig overblijvende significante voorspeller tenopzichte van Pragmatiek ($\beta = -.0097$, $p > .05$). en Sociale vaardigheden ($\beta = -.0139$, $p > .05$).

Bij toevoeging van Proactieve agressie bleek Pragmatiek geen significante voorspellende waarde meer te hebben ($\beta = -.0200$, $p > .05$). De β voor proactieve agressie was 0.774 ($R^2 = .39$, $F(7.531) = 0.774$, $p < .05$) in het verklaren van de variantie van Reactieve agressie. De verklaarde variantie van Reactieve agressie nam door de invloed van Proactieve agressie met 6% ($R^2_2 - R^2_1$) toe.

Dit betekent dat Proactieve agressie een grotere invloed heeft als voorspeller van het criterium dan Pragmatiek.

Bij pro-actieve agressie bleek uit enkelvoudige regressie analyses dat Pragmatiek een significante voorspeller was ($R^2 = .43$, $F(20.709) = \beta - 0.126$, $p < .01$) en van de subcategorieën van pragmatiek: Verkrijgen van en verstrekken van informatie ($R^2 = .15$, $F(3.373) = -0.196$, $p > .05$). Sociale vaardigheden is een significante voorspeller van Proactieve agressie ($R^2 = .25$, $F(6.113) = -0.133$, $p < .05$). De lineaire regressie formules luiden als volgt:

$$\text{Proactieve agressie} = 20.709 - 0.126 * \text{Pragmatiek}$$

$$\text{Proactieve agressie} = 17.683 - 0.327 * \text{Verkrijgen van en verstrekken van informatie}$$

$$\text{Proactieve agressie} = 10.171 - 0.133 * \text{Sociale vaardigheden.}$$

Reactieve agressie heeft een verklarende variantie van 58% en is eveneens een significante voorspeller ($R^2 = .58$, $F(25.089) = 0.571$, $p < .001$). De regressievergelijking luidt als volgt:

$$\text{Proactieve agressie} = -2.588 + 0.571 * \text{Reactieve agressie.}$$

Bij de meervoudige regressievergelijking met: Verkrijgen van en verstrekken van informatie, Gebruik maken van non-verbale aspecten en Pragmatiek, bleek enkel Pragmatiek ($R^2 = .43$, $F(10.590) = -0.162$, $p < .01$) een significante voorspeller te zijn ten opzichte van Proactieve agressie. Met toevoeging van Sociale vaardigheden ($R^2 = .33$, $F(6.329) = \beta$, -0.140 , $p < .05$) blijkt deze Proactieve agressie beter te voorspellen dan Pragmatiek (β , -0.218 , $p > .05$). Met toevoeging van Reactieve agressie bij de multiële regressie bleek de verklarende variantie van het criterium met 17% zijn toegenomen waarbij Pragmatiek geen significante voorspeller was. Reactieve agressie ($R^2 = .50$, $F(17.036) = 0.511$, $p < .05$) is een sterkere voorspeller voor het criterium dan Pragmatiek. Doordat in de multiële regressie analyse enkel Reactieve agressie significant blijkt ten opzichte van gebrek aan significantie bij Sociale vaardigheden en Pragmatiek kon geen formule van multiële regressie geformuleerd worden.

H1 wordt deels aangenomen. Taal (Pragmatiek) is een voorspeller van Reactieve en Proactieve agressie. Echter als Reactieve agressie beïnvloed wordt door Proactieve agressie en vice versa was Taal (Pragmatiek) geen significante voorspeller meer. H2 wordt verworpen. Executieve functies zijn niet getoetst als voorspeller doordat uit correlatieel onderzoek een gebrek aan significante samenhang bleek met de beiden subtypen van agressie. Echter bij de gedragsproblemen bleek wel significante correlaties met Executief functioneren.

Uit de analyse van het correlatieel onderzoek bleek een zwak verband tussen problemen met Executief functioneren en de subtypen van agressie. Deze hypothese werd uiteindelijk verworpen. Echter bij een enkelvoudige regressie bleek Inhibitie een significante voorspeller te zijn ($R^2 = .56$, $F(20.379) = (t) 4.514$, $\beta = 1.768$, $p < .001$) van Externaliserende gedragsproblemen. In het correlatieel onderzoek werd tussen deze variabelen ook significantie gerapporteerd ($R = .75$). De regressievergelijking is als volgt geformuleerd:

Externaliserende gedragsproblemen = $-19.065 + 1.786 * \text{Inhibitie}$.

Plannen en organiseren blijkt eveneens een significante voorspeller van Externaliserend probleemgedrag ($R^2 = .21$, $F(4.578)$, $\beta = 0.879$, $p < .05$). Gezien de lage Beta waarden en verminderde verklaarde variantie ten opzichte van de Beta waarden van Inhibitie heeft Plannen en organiseren minder vermogen tot het voorspellen van Proactieve agressie. Executief functioneren totaalscore heeft een verklaarde variantie van 30%. Uit de lineaire regressie analyse blijkt Executief functioneren een significante voorspeller ($R^2 = .48$, $F(14.958)$, $\beta = 0.436$, $p < .05$) van Externaliserend probleemgedrag te wezen. De volgende regressievergelijkingen konden uit de lineaire regressie analyse gerapporteerd worden.

Externaliserend probleemgedrag = $3.287 + 0.879 * \text{Plannen en organiseren}$.

Externaliserend probleemgedrag = $-46.303 + 0.346 * \text{Executief functioneren}$.

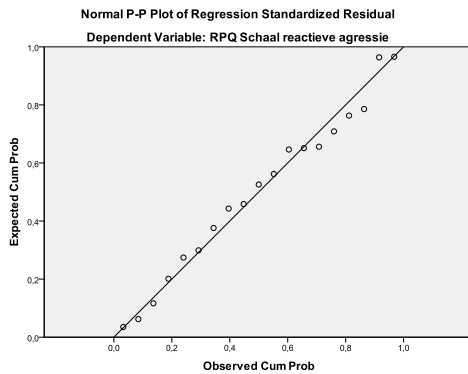
Bij de multiële regressievergelijking met: Inhibitie, Plannen en organiseren, Executieve Functies en Internaliserende gedragsproblemen bleek Inhibitie ($R^2 = .56$, $F(20.379) = 4.514$, $p < .001$) eveneens een significante voorspeller te zijn, de overigen bleken niet significant. Met toevoeging van Internaliserende gedragsproblemen als controlerende variabele steeg de verklaarde variantie van externaliserende gedragsproblemen steeg met 23%. De Beta waarden van Inhibitie nam toe ($R^2 = .79$, $F(20.761)$, $\beta = 4.203$, $p < .001$). Internaliserend probleemgedrag bleek eveneens een significante voorspeller ($F(20.761)$, $\beta = 2.203$, $p < .001$). De volgende multiële regressie kon geformuleerd worden:

Externaliserend probleemgedrag = $-22.843 + 1.644 * \text{inhibitie} + 0.673 * \text{Internaliserend probleemgedrag}$

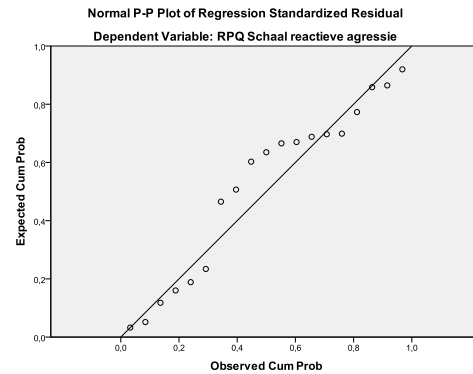
Executieve functies zijn niet voorspellend voor Reactieve en Proactieve agressie. Executieve functies bleek voor Externaliserend probleemgedrag significant voorspellend te zijn. H2 wordt gedeeltelijk aangenomen.

Bij de toetsing van H3 bleken lagere scores op Sociale vaardigheden zijn voorspellend voor Reactieve en Proactieve agressie bij lineaire regressie analyses. Echter bij multiële regressie analyses bleken lage scores op Sociale vaardigheden Proactieve agressie beter te kunnen voorspellen dan Reactieve agressie.

Bij de analyse van de multiële regressie bleek dat na toevoeging van Proactieve agressie de verklaarde variantie van Reactieve agressie verhoogde met 31% en bleek Sociale vaardigheden niet meer een significante voorspeller te zijn. Door toevoeging van Proactieve agressie bij Sociale vaardigheden nam de lineariteit af (figuur 4), doordat de afwijkingen ten opzichte van het gemiddelde van het residu zijn toegenomen. Na toevoeging van Reactieve agressie bleek de verklaarde variantie van Proactieve agressie met 10% gestegen. Echter ook hierbij bleek Reactieve agressie een sterkere voorspeller dan Sociale vaardigheden. De invloed van Reactieve agressie zorgde voor meer afwijkingen van de lijn rond het gemiddelde van de residu (Figuur 6).

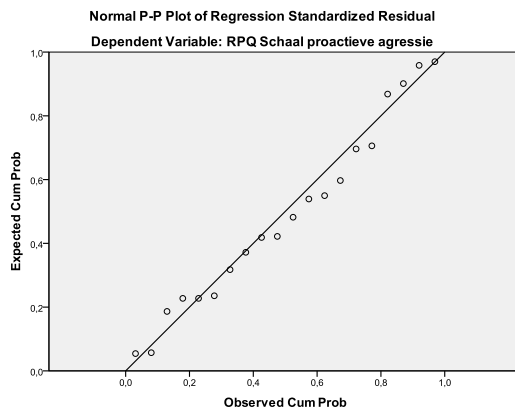


Figuur 3. P – P plot Reactieve agressie Sociale vaardigheden

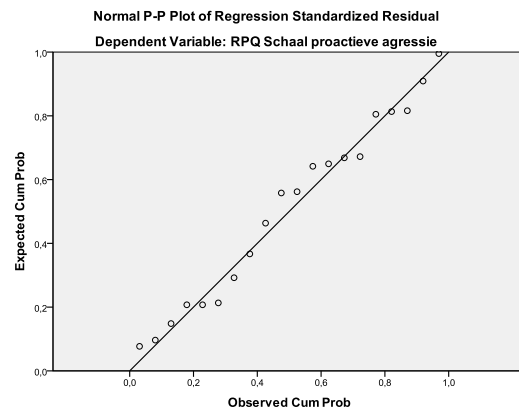


Figuur 4. P – P plot Reactieve agressie Proactieve agressie en sociale vaardigheden

Sociale vaardigheden zijn afzonderlijk bij Reactieve en Proactieve agressie een significante voorspeller, waarbij deze voor proactief agressief gedrag een betere voorspeller is. Echter als de Reactieve agressie beïnvloed wordt door Proactieve agressie en vice versa bleek Sociale vaardigheden geen voorspeller te zijn. Slechte Sociale vaardigheden zijn voorspellend bij kinderen welke 1 van deze subtypen van agressief gedrag vertonen.



Figuur 5. P – P plot Proactieve agressie Sociale vaardigheden



Figuur 6. P – P plot Proactieve agressie Reactieve agressie en sociale vaardigheden

H3 wordt aangenomen. Sociale vaardigheden zijn voorspellers voor beide subtypen van agressie. Echter bij een mening van de subtypen per kind zijn Sociale vaardigheden niet meer voorspellend.

3.4 Effectmeting tussen de pre- en posttesten van de gedrag en cognitieve functies

Om H4 en H5 te toetsen is gebruik gemaakt van de gepaarde *t*-toets om de gemiddelden van de herhaalde metingen met elkaar te kunnen vergelijken. Dit valt onder de afhankelijke steekproeven (Moore et al., 2009). Hierbij was de verwachting dat Reactieve en Proactieve agressie zouden

afnemen. Daarbij was de verwachting dat executief functioneren, sociale vaardigheden en taalvaardigheden (pragmatiek, receptieve woordenschat en woord vloeiendheid) zouden zijn verbeterd. De aannames zijn tweezijdig getoetst.

Uit de vier CELF subcategorieën bleken een significant verschil tussen de gemiddelden waarden (Tabel 11). Bij de subcategorie ‘Omgangsvormen en Gespreksvaardigheden’ ($t(20) = 8.895$, $p < .001$) bleek een significante vooruitgang en werd een groot effect gemeten ($d = 2.59$). Bij de subcategorie ‘Verkrijgen, reageren op en verstrekken van informatie’ ($t(20) = 8.145$, $p < .001$) gold eveneens een significant verschil in de gemiddelde waarde en werd een groot effectgrootte gevonden ($d = .05$). Bij de subcategorie ‘Begrip en interpretatie van non-verbaal gedrag’ werd een significant verschil in gemiddelden gerapporteerd ($t(20) = -15.835$, $p < .001$) met een groot effect ($d = 5.42$). De correlatie tussen de pre en posttest van deze CELF categorie bleken significant te correleren ($r = .71$, $p < .001$). Tenslotte is eveneens bij de subcategorie ‘Goed gebruik kunnen maken van non-verbale aspecten’ significantie gerapporteerd tussen de gemiddelde waarden ($t(19) = 9.436$, $p < .001$) met een groot effectmaat ($d = 4.05$). Blijkens de resultaten van de afhankelijke t -toets is de taalvaardigheid van pragmatiek als totaal toegenomen, maar bleef een significant effect uit ($t(18) = 1.732$, $p > .05$).

Tabel. 15. *gepaarde t-toets: verschil tussen pretest en posttest gedrag.*

Instrumenten	t	df	p	r	p
Externaliserend	1.732	18	.10	.41	.09
Internaliserend	-0.040	14	.10	.58	.02
Reactieve agressie	5.117	18	.001**	.77	.001
Proactieve agressie	2.605	19	.02*	.34	.15
Inhibitie	1.199	17	.25	.35	.15
Plannen	-.523	15	.25	.69	.01
Executieve functies	2.007	13	.07	.44	.12
Pragmatiek	-1.944	14	.07	.63	.01
Pragmatiek_OG	8.895	20	.001**	.48	.01
Pragmatiek_VV	8.145	20	.001**	.34	.13
Pragmatiek_BI	-15.835	20	.001**	.76	.001
Pragmatiek_GA	9.436	19	.001**	.15	.53
Woord vloeiendheid	1.633	17	.12	.77	.01
Receptieve woordens	-.523	15	.62	.58	.01
Sociale vaardigheden	-.610	17	.55	.46	.06

* Significant bij 0.05 (tweezijdig). ** significant bij 0.01 (tweezijdig).

Opvallend waren de resultaten van de sociale vaardigheden (SSRS) (Tabel 11.). Na analyse bleek geen enkel significant verschil aanwezig te zijn tussen de pre- en posttest van de totaalscore ($t(17) = -0.610$, $p > .05$). Echter de correlatie tussen de twee condities bleek wel significant te zijn ($r = .47$, $p < .05$). Dit betekent dat er een sterke samenhang bij de gemiddelde scores van de voor en

nameting. Aan de hand van de tweezijdige overschrijdingskans werd de nulhypothese dat er geen verschil was tussen de scores van de pre- en posttest aangehouden.

Blijkens de resultaten kon geen significant verschil bij de pre en posttest gerapporteerd worden van Woordvloeiendheid ($t = (17) 1.663, p > .05$) en Receptieve woordenschat ($t = (15) -0.523, p > .05$).

Bij de Executieve functies konden evenmin significante verschillen gerapporteerd worden ($t = (13) 2.007, p > .05$). Dit gold ook voor Inhibitie ($t = (17) 1.199, p > .05$). en Plannen en organiseren ($t = (25) -.523, p > .05$). Bij Plannen en organiseren bleek een significante samenhang tussen de pre en posttest ($r = .69, p < .01$).

Bij de kinderen zijn significante verschillen van de gemiddelden (Tabel 15) waargenomen tussen de pre- en posttest ten opzichte van Reactieve en Proactieve agressie. Bij Reactieve agressie is het verschil in gemiddelde waarden significant gebleken ($t = (18) 5.117, p < .001$) waarbij een medium effectmaat ($d = .69$) is aangetoond. Tussen de pre en posttest bleek een hoge onderlinge correlatie ($R^2 = .77$). Tussen de 2 condities bleek een grote correlatiecoëfficiënt ($r = .77$) en deze was significant ($p < .001$). Bij Proactieve agressie ($t = (10) 2.605, p < .05$) is eveneens een significant verschil in het gedrag vastgesteld. Hierbij bleek de Cohen's d een medium effect te hebben ($d = .48$). De correlatie tussen de post en pretest was echter niet significant ($r = .34, p > .05$). Ten slotte werd bij kinderen met externaliserend probleemgedrag geen significant verschil in waarden tussen de gemiddelden van de pre- en posttest ($t = (18) 1.732, p > .05$) gerapporteerd. Dit bleek ook voor Internaliserend probleemgedrag ($t = (14) -0.040, p > .05$).

De samenhang tussen agressief gedrag, gedragsproblemen en Cognitieve functies is gemeten door een nieuwe variabele aan te maken 'de verschilscore' per variabele. Deze onderlinge correlatie van deze variabelen zijn berekend (Tabel 16). Inhibitie, Plannen en organiseren en Externaliserend probleemgedrag hebben een positieve significante samenhang ten opzichte van elkaar. Dit geldt ook voor Internaliserend probleemgedrag en Inhibitie. Tussen gedrag en cognitieve factoren worden verder geen significante samenhangen gevonden. Geconcludeerd kan worden dat in het algemeen vermindering van agressie na de MBO training niet samenhangt met verbeteringen van Executief Functioneren, Sociale vaardigheden en Taalvaardigheden.

Een significant verschil in afname van de beide subtypen van agressie is vastgesteld en de MBO training, echter voor probleemgedrag kon geen significant verschil worden vastgesteld. De MBO interventie bleek het minst effect te hebben op Internaliserend probleemgedrag. De Externaliserende gedragsproblemen zijn afgenomen, echter kon geen significantie gerapporteerd worden. H4 is aangenomen.

Eveneens bleken dat de Taalvaardigheden na de MBO training te zijn verbeterd. Bij de Pragmatiek subtesten bleken significante effecten aanwezig. De veronderstelling dat Executief functioneren en de Sociale vaardigheden significant verbeterd waren na de MBO training bleek bij deze onderzoekspopulatie niet op te gaan. Wel bleken de Executieve functies verbeterd, echter bleek

hierbij geen significantie. H5 is op het gebied van Taalvaardigheden aangenomen. De verwachting dat cognitieve vaardigheden en Sociale vaardigheden ook verbeteren door de MBO training en dat deze verbeteringen samenhangen met gedragsverbeteringen bleek niet op te gaan. H5 is verworpen.

Tabel. 16. *CorrelatieTabel verschil tussen pre en posttest score.*

Variabelen	1	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
1. Reactieve agressie	-														
2. Proactieve agressie	.52*	-													
3. Internaliserend.17	.17	.29	-												
4. Externaliserend	-.04	.03	.69*	-											
5. Executieve functies	-.18	.13	.51	.58	-										
6. Inhibitie	-.16	.13	.60*	.72**	.88**	-									
7. Plannen	.14	.37	.47	.65*	.77**	.80**	-								
8. Sociale vaardigheden	-.23	-.28	-.43	-.28	-.04	-.33	-.40	-							
9. Pragmatiek	.32	-.03	-.27	-.34	-.69*	.70*	.56	.74**	-						
10. Pragmatiek_OG	-.25	-.19	-.13	-.24	-.26	-.32	-.50*	.37	.71**	-					
11. Pragmatiek_VV	.38	-.04	-.21	-.34	-.27	-.35	-.40	.51*	.85**	.46	-				
12. Pragmatiek_GA	.39	.07	-.21	-.02	-.17	-.37	-.14	.34	.72**	.47	.56*	-			
13. Pragmatiek_BI	.12	-.08	-.20	.02	.18	-.02	-.16	.47*	.48	.60*	.62**	.71**	-		
14. Woord vloeiendheid	-.12	.06	.54	.02	.48	.31	.48	.14	-.05	-.58	-.16	-.03	.16	-	
15. Receptieve woordens	.26	.11	-.06	-.34	-.30	-.21	-.18	.12	.12	-.05	.18	.41	.13	-.14	-

4. Discussie

4.1 Besprekingen resultaten.

Externaliserende problemen, Taalvaardigheid, Executieve functies en Sociale vaardigheden zijn onderzocht op hun invloed op Reactief en Proactief agressief gedrag bij deelnemende kinderen aan de MBO training. Reactieve agressie bleek bij deze respondentengroep vaker voor te komen dan Proactieve agressie. Dit komt overeen met onderzoek van Brendgen en collega's (2000). De correlatie van .76 tussen de twee subtypen agressie in onderhavig onderzoek indiceert een hoge samenhang tot elkaar. De MBO interventie heeft een groter significant effect gehad op vermindering van Reactief agressief gedrag dan op Proactieve agressie. Internaliserend probleemgedrag en Externaliserend probleemgedrag bleek niet significant verminderd bij de kinderen na deelname. De lage gemiddelde scores op probleemgedrag gaven echter ook blijk van weinig problemen op dit gebied.

Bij Taalvaardigheden bleek Pragmatiek negatieve significante samen te hangen met Reactieve en Proactieve agressie en Externaliserend probleemgedrag. Hoge scores op Proactieve agressie gingen samen met lage scores op Pragmatiek. De relatie tussen agressieproblemen en taal/spraakproblemen is hiermee aangetoond en de bevindingen hiervan spreken het onderzoek van Brownlie en collega's (2004) dat Spraak/-taalproblemen geen relatie hebben met agressie en Externaliserend probleemgedrag

tegen. Bij de posttest bleken deze samenhangen niet meer significant te zijn. Oorzaken van deze bevindingen kunnen komen doordat de sample van de posttest een grotere sample heeft dan de pretest. Ouders zijn positiever over de Pragmatiek vaardigheden van hun kind na de MBO interventie. De kinderen bleken na de MBO interventie een verbeterde receptieve woordenschat te hebben dan bij aanvang. Het verschil tussen de gemiddelden echter bleek niet significant. Evenmin kon significantie gerapporteerd worden voor receptieve woordenschat met de subtypen van agressie en gedragsproblemen. Een afname van agressie bleek niet samen te hangen met verbetering van de Woordvloeiendheid en de Receptieve woordenschat.

De Sociale vaardigheden zijn niet toegenomen na de MBO interventie. Bij de pretest ging verminderde Sociale vaardigheden samen met een hoge mate van agressie en Externaliserend probleemgedrag. Internaliserend probleemgedrag bleek een zwakke samenhang met Sociale vaardigheden te hebben. Dit is in contrast met de bevindingen van het onderzoek van Fite (2007). De kinderen van onderhavig onderzoek hebben nog steeds zwak ontwikkelde Sociale vaardigheden ten opzichte van hun leeftijdsgenoten. Dit is passend bij gedragsfenotypen van ODD. Uit onderzoek van Frankel en Feinberg (2002) bleek dat de sociale vaardigheden bij kinderen met ODD disfunctioneel zijn. Er is minder respect voor volwassenen en een vijandige houding ten opzichte van peers. Het MBO programma toegespitst op kinderen met ODD en CD lijkt slechts in geringe mate bij te dragen aan de ontwikkeling van Sociale vaardigheden.

Bij de Executieve functie 'Plannen en organiseren' werden meer problemen gerapporteerd na de MBO interventie. Bij Inhibitie en Executieve functies werden minder problemen gerapporteerd door de ouders, echter een significant verschil bleef uit. Externaliserende gedragsproblemen bleken voor en na de interventie een sterke samenhang te hebben met de Executieve functies. Dit in tegenstelling tot Reactieve en Proactieve agressie, waarbij een zwakke samenhang werd gevonden. Deze bevinding is tegenstrijdig met het onderzoek van Ellis en collega's (2009) waarbij tussen Plannen en organiseren en Inhibitie een relatie met Reactieve agressie aangetoond werd. De gemiddelde leeftijd van de respondenten zijn bij de beiden onderzoeken gelijk, de respondentengroep van onderhavig onderzoek is kleiner echter en dit kan van invloed zijn geweest op het gebrek aan significantie.

De cognitieve domeinen en Sociale vaardigheden vertoonden voor deelname aan de MBO training een hoge onderlinge correlatie. Problemen met Inhibitie gingen samen met problemen bij Sociale vaardigheden. Plannen en organiseren vertonen een sterke samenhang met de Taalvaardigheid Pragmatiek. Executieve functies correleren significant met Pragmatiek, Receptieve woordenschat en Sociale vaardigheden. De uitkomsten komen overeen met het onderzoek van Singer & Bashir (1999), waarbij de onderlinge relatie tussen Executieve functies en de Taalvaardigheid wordt aangetoond. Het onderzoek van Gibb en Coles (2005) spreekt dit tegen. Daarin wordt gesteld dat er geen relatie is tussen cognitieve functies en Sociale vaardigheden. De omgeving zou een sterkere invloed hebben op

Sociale vaardigheden. Na deelname aan de MBO training bleek dat de samenhang tussen de cognitieve domeinen en Sociale vaardigheden was afgenomen.

De taalvaardigheid 'Pragmatiek' en Sociale vaardigheden bleken significante voorspellers te zijn voor Reactieve en Proactieve agressie. Bij de analyse van de multiële regressie bleken Reactieve en Proactieve agressie elkaar sterk te beïnvloeden. De sterke beïnvloeding van beide subtypen komt voort uit de onderlinge hoge correlatieve waarden. Uit het meta onderzoek van Polman en collega's bleek bij vragenlijsten de onderlinge correlatie tussen de beide subtypen van agressie hoger te zijn dan bij observationeel onderzoek. In onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van gestandaardiseerde vragenlijsten. De grote samenhang komt doordat beide het construct 'agressie' meten. Problemen met Executieve functies en Inhibitie waren voorspellend voor Externaliserend probleemgedrag. Dit komt overeen met onderzoek van Oosterlaan en collega's (1998) waarbij problemen bij Inhibitie een relatie tot Externaliserende gedragsproblemen bleken te hebben.

De verwachting was dat Reactieve agressie en problemen met Sociale vaardigheden een sterkere relatie hadden dan met Proactieve agressie. In deze onderzoekspopulatie bleken bij Reactieve en Proactieve agressie echter problemen met Sociale vaardigheden. Dit ondersteunt de bevindingen uit het onderzoek van Mayberry en Espelage (2004). Daarin wordt gesteld dat bij de beide agressie subtypen evenredig veel problemen zijn op het gebied van Sociale vaardigheden. Dit lijkt verklaard te kunnen worden door een disfunctionerende sociale informatieverwerking die voorspellend lijkt te zijn voor beide agressie subtypen. Dit spreekt echter wel de bevindingen van Dodge en Coie (1987) tegen welke beweerden dat Proactieve agressie samenhang met goede Sociale vaardigheden in tegenstelling tot Reactieve agressie.

Tot slot is geanalyseerd of de afname van agressie en andere gedragsproblemen samenhang met een toename van de Cognitieve en Sociale vaardigheden. Afname van agressie bleek een zwak verband te hebben met Executief functioneren, Sociale vaardigheden en Taalvaardigheid. Verbeterd gedrag van de kinderen gingen niet samen met verbetering op de cognitieve functies en Sociale vaardigheden.

4.2 Hypothese toetsing

Agressief gedrag hangt bij deze respondentengroep samen met verminderde Sociale vaardigheden en problemen op het gebied van Pragmatiek. Gedragsproblemen hebben daarnaast ook een samenhang met problemen op het gebied van Executieve functies. De hypothesen dat taal functies, executief functioneren en sociale vaardigheden predictoren zijn voor de subtypen Reactief en Proactieve agressief gedrag wordt ten dele onderschreven.

Tijdens de enkelvoudige lineaire regressie analyse bleek Pragmatiek een significante voorspeller voor Reactieve en Proactieve agressie. Hieruit kan geconcludeerd worden dat Pragmatiek een voorspeller is voor beide typen agressie, niet specifiek voor de ene of de andere. Echter bij toevoeging in de multiële regressieanalyse van Proactieve agressie bij Reactieve agressie en vice

versa bleef het significante effect bij Pragmatiek uit. Woordvloeiendheid en Receptieve woordenschat bleken geen significante voorspellers van Reactieve en Proactieve agressie.

Sociale vaardigheden bleek een significante voorspeller te zijn voor Reactieve en Proactieve agressie. Bij de multiële regressie viel deze significantie weg doordat de beide subtypen van agressie sterkere voorspellers van elkaar zijn dan Sociale vaardigheden. Echter, Sociale vaardigheden bleken een hoger percentage variantie van Reactief en Proactief agressief gedrag te kunnen verklaren dan Pragmatiek. Dit betekent dat minder verworven Sociale vaardigheden een belangrijkere rol speelt bij het ontstaan van Reactief en Proactief agressief gedrag bij schoolgaande kinderen.

Executieve functies, Inhibitie en Plannen bleken geen voorspellers te zijn voor Reactieve en Proactieve agressie zowel bij de lineaire als multiële agressie analyse. Hypothese 2 is verworpen. Hypothesen 1 en 3 zijn aangenomen.

Hypothese 4, die veronderstelde dat verschil in gedragsproblemen tussen de pre en posttest waargenomen zou worden kan, onderschreven worden. Reactieve en Proactieve agressief gedrag werd een significante vermindering in gemiddelden vastgesteld bij de kinderen na afronding van de MBO training. De MBO interventie heeft eveneens een positief effect gehad op vermindering van Externaliserende gedragsproblemen bij de kinderen. H4 wordt aangenomen.

Ten slotte kon vastgesteld worden dat verbetering van gedrag niet significant samenhang met verbetering van de Cognitieve en de Sociale vaardigheden. De MBO training heeft een geringe invloed op de cognitieve vaardigheden. Echter bij Pragmatiek kon op subtest niveau een significante verbetering vastgesteld worden. Enkel bij de subtest van Pragmatiek: 'Omgangsvormen en Gespreksvaardigheden' werd een significante verslechtering door de ouders gerapporteerd. Hypothese 5 wordt verworpen.

4.3 Beperkingen

Het aantal kinderen dat aan de pre- en de posttest heeft deelgenomen is aan de lage kant waardoor het lastiger is om significanties vast te stellen. Bij een grotere respondentengroep waren mogelijk meerdere en sterkere relaties aangetoond. De kleine groepsgrootte is kwetsbaar voor bias waardoor de onderzoeksuitkomsten niet generaliseerbaar zijn voor een grotere groep. Onderhavig onderzoek kan gezien worden als een voorstudie van het onderzoek naar de effectiviteit van Minder Boos en Opstandig.

De Nederlandse vragenlijsten zijn voor ouders die de Nederlandse taal niet machtig zijn lastig in te vullen. De meeste missings bij de vragenlijsten kwamen voor bij kinderen met een niet-Nederlandse achternaam. Opvallend was het kleine aantal allochtone families die hebben deelgenomen aan het onderzoek. Dit vermindert eveneens de generaliseerbaarheid van de uitkomsten van het onderzoek.

De Pragmatiek vragenlijst van de CELF is niet gestandaardiseerd. Bevindingen moeten voorzichtig geïnterpreteerd worden. Daarnaast is de CELF afgenomen door de ouders en niet door de docent of therapeut zoals voorgeschreven staat in de handleiding.

De (subjectieve) beleving van de ouders over hun kind, maar ook die van het kind zelf kan de scores van de vragenlijsten beïnvloed hebben. Ouders willen graag dat de MBO training effect heeft gehad (deelname oudertraining, tijd en moeite) en zij kunnen daardoor bij de posttest de vragenlijsten te rooskleurig invullen. Dit geldt ook voor de kinderen. Een tweede informant erbij betrekken, bij voorkeur een docent kan meer duidelijkheid geven over verandering in agressie, probleemgedrag en Taalfuncties, Executieve functies en Sociale vaardigheden.

De hersenen van kinderen zijn in ontwikkeling. Bij dit onderzoek is niet duidelijk in hoeverre de hersenrijping van (positieve) invloed is geweest op het gedrag bij Executieve functies en Taalvaardigheden gemeten bij de posttest. Een controlegroep kan uitkomst bieden om meer inzicht te krijgen in welke mate een factor als hersenrijping invloed heeft en welk deel toe te schrijven is aan de MBO interventie.

Tot slot dient vermeld te worden dat enkel is gekeken naar de invloed van Executieve functies, Taalvaardigheid, en Sociale vaardigheden op agressief gedrag. In dit onderzoek is een gebrek aan achtergrond informatie van de respondenten. Specifieke navraag naar (kinderpsychiatrische) diagnoses ontbrak bij onderhavig onderzoek, evenals het type onderwijs dat het kind volgt. Het kan zijn dat kinderen met een specifieke psychiatrische diagnose en/of een indicatie voor speciaal onderwijs andere scores behalen. Eveneens kan er sprake zijn van een andere verdeling bij de subtypen van agressie bij verschillende kinderpsychiatrische stoornissen. Andere achtergrond informatie, zoals de ouder - kind relatie, gegevens over eventuele psychiatrische diagnoses bij ouders, SES en gezinssamenstelling zijn eveneens buiten beschouwing gelaten. Wellicht dat deze achtergrondvariabelen een sterkere relatie hebben met het agressieve gedrag van het kind.

4.4 sterke kanten

In onderhavig onderzoek naar agressie is onderscheid gemaakt tussen de subtypen van agressie. Het tweefactoren model sluit beter aan bij de data dan een single factor model (Poulin & Boivin, 2000). Hierdoor kan meer inzicht worden verkregen over de subtypen.

Doordat een uitgebreide testbatterij is afgenomen bij zowel de ouders als de kinderen is veel informatie verkregen over het gedrag en de kwaliteit van de Executieve functies, Taalvaardigheid en Sociale vaardigheden en de subtypen van agressie bij deze kinderen. Overwegend hebben de gestandaardiseerde vragenlijsten en diagnostische testen een hoge betrouwbaarheid en validiteit. Doordat alleen kinderen binnen de leeftijdsdoelgroep van 8 tot 12 jaar hebben deelgenomen aan de MBO training is de homogeniteit gewaarborgd.

Voor hun deelname aan het onderzoek werden de kinderen beloond met een cadeaubon van 25 euro. Hierdoor waren de kinderen gemotiveerd om deel te nemen en hun best te doen. Bij navraag

bleken de meeste kinderen de deelname aan het onderzoek als 'leuk' te hebben ervaren. De belofte van een beloning voor hun kind aan het einde van het onderzoek motiveerde de ouders tot het opgeven van hun kind voor deelname aan het onderzoek.

Ondanks de kleine steekproef is geconstateerd dat de waarden van de onderzoeksvariabelen binnen de geaccepteerde grens van de gestandaardiseerde kurtosis en scheefheid lagen. Doordat de data voldeed aan de eisen van normaliteit was sneller sprake van significante relaties en een sterke homogeniteit binnen de respondentengroep (Field, 2009).

4.5 aanbevelingen

Gezien het feit dat de ouders graag effect zien vanwege de tijd en moeite die ze besteed hebben aan het volgen van de MBO interventie verdient het de aanbeveling dat de vragenlijsten die door ouders worden ingevuld ook door een extra informant, zoals de docenten van de kinderen worden ingevuld. Hiermee wordt eventuele bias ondervangen. Uit onderzoek bleek dat de samenhang tussen ouders en docenten als informanten bij de SSRS zeer zwak was (Van der Oord, 2005). Bij het inzetten van een eventuele tweede informant moet kritisch geanalyseerd worden welke toegevoegde waarde de gegevens van de docent kunnen bieden.

De MBO interventie bleek een positieve bijdrage te leveren aan het verminderen van agressie. Onduidelijk is de lengte van de duur van dit effect. Een follow-up onderzoek naar deze onderzoekspopulatie ontbrak. Bij het Coping Power Program werd na een jaar een follow-up onderzoek bij de kinderen afgenomen, waaruit bleek dat de agressie blijvend was afgenomen (Lochmann & Wells, 2003). Het is wenselijk om dit in het vervolg onderzoek mee te nemen.

Het strekt tot aanbeveling om extra als achtergrond gegevens de kinderpsychiatrische diagnoses en type onderwijs na te vragen. Hierdoor kan beter onderscheid gemaakt worden in de respondentengroep van de MBO interventie tussen de verschillende diagnoses en kan geanalyseerd worden of er verschil is in het effect van de MBO interventie. Evenmin is in dit onderzoek vastgesteld of kinderen al andere behandelingen ondergaan hebben en of deze kinderen gedragsregulerende medicatie zijn gaan gebruiken. Het strekt tot aanbeveling om deze achtergrondgegevens te implementeren in het vervolg onderzoek.

De Sociale vaardigheden van de kinderen met Reactieve en Proactieve agressie blijven ook na deelname aan de MBO training onder het gemiddelde in vergelijking tot de normpopulatie. Doordat sociale vaardigheden een belangrijke voorspeller is van Reactie en Proactieve agressie strekt het de aanbeveling om binnen de MBO training meer aandacht te geven aan het uitbreiden van deze vaardigheid bij de kinderen. Dit draagt bij aan een betere relatie met de omgeving waardoor er verminderd kans is op agressief gedrag.

Sociale vaardigheden is een belangrijke significante voorspeller voor beide subtypen van agressie. Eveneens is in onderhavig onderzoek geconcludeerd dat de Sociale vaardigheden niet significant zijn verbeterd, terwijl de agressie problemen wel zijn verminderd. Vervolg onderzoek naar

welke factoren hebben bijgedragen aan afname van het probleem gedrag door de MBO interventie is wenselijk. Heeft de oudertraining bijgedragen aan een sensitievere en responsieve opvoedingsstijl waardoor de agressie is afgenomen? Is nurture een belangrijke voorspeller van het agressieve gedrag bij kinderen dan nature? Om een goed beeld te krijgen van het effect van de MBO interventie verdient het aanbeveling de mediërende en predictieve factoren op de agressie subtypen nader te onderzoeken.

4.6 Conclusies

De hoofdvraag van onderhavig onderzoek *‘Heeft de training ‘Minder Boos en Opstandig’ effect op gedrag en cognitieve functies bij Reactieve en Proactieve agressie onder kinderen?’* kan bevestigend worden beantwoord. De interventie Minder Boos en Opstandig draagt significant bij aan afname van agressief gedrag. Bij kinderen met Reactieve agressie wordt een groter significante verbetering gevonden dan bij kinderen met Proactieve agressie. Echter de Sociale vaardigheden die sterke voorspeller blijkt te zijn voor de beide subtypen heeft een twijfelachtig resultaat behaald na de interventie. Agressie vermindering had geen effect op vermindering van problemen bij Executief functioneren, Sociale vaardigheden en ten dele bij Pragmatiek. Gebrekkige Sociale vaardigheden en Pragmatiek zijn voorspellers voor Reactieve en Proactieve agressie. Echter Reactieve en Proactieve agressie bleken sterkere voorspellers voor elkaar te zijn dan de cognitieve functies en Sociale vaardigheden. Bij de Taalvaardigheid ‘Pragmatiek’ bleek op subcategorisch niveau een significante verbetering te zijn gerapporteerd na deelname aan het MBO onderzoek. Executieve functies vertonen een zwakke samenhang bij Reactieve en Proactieve agressie, maar een sterke samenhang met Internaliserende en Externaliserende gedragsproblemen.

Bij de pretest zijn sterke significante samenhangen tussen Executieve functies, Sociale vaardigheden en Pragmatiek en de subtypen van agressie en agressief gedrag bij deze onderzoekspopulatie gerapporteerd.

Vervolg onderzoek naar Taalvaardigheid ‘Pragmatiek’ en Sociale vaardigheden op Reactieve en Proactieve agressie bij kinderen kan bijdragen aan meer inzicht in agressie. Het onderzoek herhalen bij een grotere groep respondenten om te bevestigen dan wel te ontkennen dat kinderen met Reactieve agressie meer baat hebben bij de training dan kinderen met Proactieve agressie strekt tot aanbeveling. Daarbij kan gekeken worden naar het effect van het behandelingsresultaat bij het type gedragsstoornis eventueel in combinatie met andere gedragsstoornissen en eventuele mediërende factoren zoals het gebruik van gedragsregulerende medicatie meegenomen worden. Een follow-up onderzoek kan meer inzicht genereren in de termijnduur van het effect van de MBO training.

Referenties

- Achenbach, T.M., & Ruffle, T.M. (2000). The Child Behavior Checklist and related forms for assessing behavioral/emotional problems and competencies. *Pediatrics in Review*, 21, 265-271.
- Achenbach, T.M., Becker, A., Döpfner, M., Heiervang, E., Roessner, V., Steinhausen, H., & Rothenberger, A. (2008). Multicultural assessment of child and adolescent psychopathology with ASEBA and SDQ instruments: research findings, applications, and future directions. *Child Psychology and Psychiatry*, 49, 251-275.
- Anderson, C.A., & Bushman, B.J., (2002). Human Aggression. *Annual Reviews, Psychology*, 53, 27–51.
- Arsenio, W.F., Adams, E., & Gold, J. (2009). Social Information Processing, Moral Reasoning, and Emotion Attributions: Relations With Adolescents' Reactive and Proactive Aggression. *Child Development Journal*, 80, 6, 1739-1755.
- Atkins, M.S., McKay, M.M., & Arvantis, P. (1996). *Proactive and reactive aggression in urban low income children: Differential predictors and subtype analysis*. Paper presented at the meeting of the International Society for Research in Child and Adolescent psychopathology, Santa Monica.
- Ayduk, O., Rodriguez, M.L., Mischel, W., Shoda, Y.D., & Wright, J. (2007). Verbal intelligence and self-regulatory competencies: Joint predictors of boys' aggression. *Journal of Research in Personality*, 41, 374–388.
- Baker, L., & Cantwell, D.P., (1987). A prospective psychiatric follow up of children with speech and language disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 26, 546–553.
- Bakersmans-Kranenburg, M. J., & Van IJzendoorn, M.H., (2006). The early childhood aggression curve: development of physical aggression in 10- to 50-month old children. *Child Development*, 77, 4, 954.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Barker, E.D., Tremblay, R.E., Nagin, D.S., Vitaro, F., & Lacourse, E. (2006). Development of male proactive and reactive physical aggression during adolescence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 47, 783–790.
- Bartholow, B. (2010). On the role of conflict and control in social cognition: Event-related brain potential investigations. *Psychophysiology*, 47, 201–212.
- Beauchamp, M.H., & Anderson, V. (2010). SOCIAL: an integrative framework for the development of social skills. *Psychological Bulletin*, 136, 1, 39-64.
- Beitchman, J.H., Wilson, B., Brownlie, E.B., Walters, H., Inglis, A., & Lancee., W. (1996). Long-term consistency in spraak/taal profielen: II. gedrag, emoties en sociale uitkomsten. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 35, 6, 815-825.
- Berkowitz, L. (1989). Frustration-aggression hypothesis: Examination and reformulation. *Psychological Bullitin*, 106, 59-73.
- Berkowitz, L. (1993). *Aggression: Its causes, consequences, and control*. McGraw-Hill, New York.
- Bennett, D.S., & Gibbons, T.A. (2000). Efficacy of child cognitive-behavioural interventions for antisocial behaviour: A meta-analysis. *Child and Family Behaviour Therapy*, 22, 1-15.
- Best, J.R., Miller, P.H., & Jones, L.L. (2009). Executive functions after age 5: Changes and correlates. *Developmental Review*, 29, 180–200.

- Blair R.J. (2005). Applying a cognitive neuroscience perspective to the disorder of psychopathy. *Developmental Psychopathology*, 17, 865–891.
- Brestan, E.V., & Eyberg, S.M. (1998). Effective psychosocial treatments of conduct disordered children and adolescents: 29 years, 82 studies, and 5,272 kids. *Journal of Clinical Child Psychology*, 27, 180-189.
- Botting, N., & Conti-Ramsden, G. (2000). Social and behavioural difficulties in children with language impairment. *Child Language Teaching & Therapy*, 16, 105-120.
- Bukowski, W.M. (2003). What does it mean to say that aggressive children are competent or incompetent? *Merrill-Palmer Quarterly*, 49, 3, 390-400.
- Brendgen, M., Vitaro, R., Trembly, R.E., & Lavoie, F. (2001). Reactive and proactive aggression: Predictors to physical violence in different contexts and moderating effects of parental monitoring and caregiving behaviour. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29, 293-304.
- Brocki, K.C., & Bohlin, G. (2004). Executive functions in children aged 6 to 13: a dimensional and developmental study. *Developmental neuropsychology*, 26, 571-593.
- Brocki K.C., Nyberg L., Thorell, L.B, Bohlin, G. 2007. Early concurrent and longitudinal symptoms of ADHD and ODD: Relations to different types of inhibitory control and working memory. *Journal of Child Psychology Psychiatry*, 48, 1033–1041.
- Bronson, M. B. (2000). *Self-regulation in early childhood: Nature and nurture*. Guilford: New York.
- Brownly, E.B., Beitchman, J.H., Escobar, M., Young, A., Atkinson, L., Johnson, C., Wilson, B., & Douglas, L. (2004). Early Language Impairment and Young Adult Delinquent and Aggressive Behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 32, 4, 453-467.
- Bryant, J.B. (2001). Language in social contexts: Communicative competence in the preschool years. In J. B. Gleason (Ed.), *The development of language*, 5., 213-215).
- Bushman, B.J., & Anderson, C.A. (2001). Is it time to pull the plug on the hostile versus instrumental aggression dichotomy? *Psychological Review*, 108, 273–279.
- Cacioppo, J.T. (2002). Social neuroscience: Understanding the pieces fosters understanding the whole and vice versa. *American Psychologist*, 57, 819–831.
- Calvete, E., & Orue, I. (2012). Social Information processing as a mediator between cognitive schemas and aggressive behaviour in adolescents. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 40, 105–117.
- Card, N.A., & Little, T.D. (2006). Proactive and reactive aggression in childhood and adolescence: A meta-analysis of differential relations with psychosocial adjustment. *International Journal of Behavioral Development*, 30, 5, 466-480.
- Clark, C., Prior, M., & Kinsella, G.J. (2002). Do executive function deficits between adolescents with ADHD and Oppositional Defiant/ Conduct disorder? A neuropsychological study using the Six Elements Test and Hayling Sentence Completion Test. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 28, 5, 403-414.
- Cohen, N.J., Barwick, M.A., Horodezky, N.B., Vallance, D.D., & Im, N. (1998). Language, achievement, and cognitive processing in psychiatrically disturbed children with previously unidentified and unsuspected language impairments. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 865–877.
- Coie, J., & Dodge, K. (1998). Aggression and antisocial behaviour. In W. Damon (series Ed.) and N. Eisenberg (Vol.Ed.), *Handbook of child psychology: Vol 3. Social, emotional, and personality development*, 779-862. Willey: New York.
- Connor, D.F., Steingard, R.J., & Cunningham, J.A. (2004). Proactive and reactive aggression in referred children and adolescents. *American Journal of Orthopsychiatry*, 74, 2, 129-136.

- Crick N, Dodge K (1994) A review and reformulation of social information processing mechanisms in children's social adjustment. *Psychological Bullying*, 115, 74–101.
- Crick, N.R., Grotpeter, J.K., & Bigbee, M.A. (2002). Relationally and physically aggressive children's intent attributions and feelings of distress for relational and instrumental peer provocations. *Child Development*, 73, 1134–1142.
- Crone, E. (2009). *Het puberende brein*. Uitgeverij Bert bakker: Amsterdam.
- Curtis N.M., Ronan K.R., Borduin C.M. (2004): Multisystemic treatment: A meta-analysis of outcome studies. *Journal of Family Psychology* 18:411– 419.
- D'Amato, R.C., Gray., J.W., & Dean, R.S.(1988). Construct validity of the PPVT with neuropsychological, intellectual, and achievement measures. *Journal of Clinical Psychology*, 44, 6, 934-939.
- Day, D.M., Bream, L.A., & Pal, A. (1992). Proactive and reactive aggression: An analysis of subtypes based on teacher perceptions. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 21, 201-217.
- Dekker, R., Mulder, J.L., & Dekker, P.H. (2007) *De ontwikkeling van vijf nieuwe Nederlandstalige tests*. PITS: Leiden.
- Diamond A. 2002. *Normal development of prefrontal cortex from birth to young adulthood: Cognitive functions, anatomy, and biochemistry*. In: Stuss D, Knight R (eds). *Principles of Frontal Lobe Function*. New York: Oxford University Press, pp 466–503.
- 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 Psychology*, 106, 37–51.
- Dodge K.A, Rabiner D.L. (2004) Returning to roots: on social information processing and moral development. *Child Development*, 75, 1003–1008.
- Dodge, K.A., Price, J.M., Bachorowski, J., & Newmann, J.P., (1990). Hostile attributional biases in severely aggressive adolescents. *Journal of Abnormal Psychology*, 99, 385-392.
- Dunn L., Dunn L., Williams K., Wang, J. (1997). *Peabody picture vocabulary test III*. American Guidance Service Inc, Circle Pines,
- Ellis, M.L., Weiss, B., & Lochman, J.E. (2009).Executive Functions in Children: Associations with Aggressive Behaviour and Appraisal Processing. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37, 945–956.
- Evers, A., Frima, R.M., & Vliet-Mulder, J.C. van (1990). COTAN Documentatie. Boom test uitgevers: Amsterdam.
- Evers, A., Frima, R.M., & Vliet-Mulder, J.C. van (2006). COTAN Documentatie. Boom test uitgevers: Amsterdam.
- Evers, A., Frima, R.M., & Vliet-Mulder, J.C. van (2007). COTAN Documentatie. Boom test uitgevers: Amsterdam.
- Evers, A., Breek, MSL., Frima, R.M., & Vliet-Mulder, J.C. van (2010). COTAN Documentatie. Boom test uitgevers: Amsterdam.
- Farmer, M. (2006). Language and the development of social end emotional understanding. In J. Clegg & J. Ginsborg (Eds.), *Language and social disadvantage: Theory into practice*, 74-92. Wiley: New York.
- Feilhauer, J., Cima; M., & Korebrits A. (2012). Differential associations between psychopathy dimensions, types of aggression and response inhibition. *Aggressive Behaviour*, 38 ,1, 77-88.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics: using SPSS for Windows*. Sage

Publications: London.

- Fite, P.J., Colder, C.R., Lochman, J.E., & Wells, K.C. (2007). Pathways from proactive and reactive aggression to substance use. *Psychology of Addictive Behaviours*, *21*, 355–364.
- Fite P.J., Tahert, J.L., & Stoppelbein, L. (2012). Social Problems as a Mediator of the Link Between Reactive Aggression and Withdrawn/Depressed Symptoms. *Journal of Children and Family Studies*, *21*, 184–189.
- Flanagan, D., Alfonso, V., Primavera, L., Povall, L., & Higgins, D. (1996). Convergent validity of the BASC and SSRS: Implications for social skills assessment. *Psychology in the Schools*, *33*, 13–23.
- Fontaine, R.G. (2006). Evaluative behavioural judgments and instrumental antisocial behaviors in children and adolescents. *Clinical Psychology Review*, *26*, 956–967.
- Frankel, F., & Feinberg, D. (2002). Social Problems associated with ADHD vs. ODD in children referred for friendship problems. *Child Psychiatry and Human development*, *33*, 2, 125-146.
- Fujiki, M., Brinton, B., Morgan, M., & Hart, C.H. (1999). Withdrawn and sociable behavior of children with language impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, *30*, 2, 183–195.
- Fujiki, M., Spackman, M.P., Brinton, B., & Hall, A. (2004). The relationship of language and emotion regulation skills to reticence in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *47*, 3, 637– 646.
- Fujiki, M., Brinton, B., Clarke, D. (2002). Emotion regulation in children with specific language impairment. *Language Speech Hearing Service School*, *33*, 102–111.
- Gibb, B.E., & Coles, M.E. (2005). Cognitive vulnerability-stress models of psychopathology: A developmental perspective. In Hankin, B.L., & Abela, J.R.Z. (Eds.), *Developmental of psychopathology: A vulnerability-stress perspective*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Giddan, J.J., Milling, L., & Campbell, N.P. (1996). Unrecognized language and speech deficits in preadolescent psychiatric inpatients. *American journal of orthopsychiatry*, *66*, 1, 85-92.
- Granic, I., O’Hara, A., Pepler, D., & Lewis, M., D. (2007). A Dynamic Systems Analysis of Parent–child Changes Associated with Successful “Real-world” Interventions for Aggressive Children. *Journal of abnormal child psychology*, *35*, 5, 845-857.
- Gresham, F. M., & Elliot, S. N. (1990). *Social skills rating system manual*. American Guidance Service: Circle Pines.
- Gresham, F. M., & Elliot, S. N. (2011). Test Review: F. M. Gresham & S. N. Elliott Social Skills Improvement System Rating Scales. *Journal of Psychoeducational Assessment*, *29*, 292-296.
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000). *Behavior Rating Inventory of Executive Function BRIEF): Professional manual*. Psychological Assessment Resource: Lutz.
- Greene, J.D., Nystrom, L.E., Engell, A.D., Darley, J.M., & Cohen, J.D.(2004).The neural bases of cognitive conflict and control in moral judgment. *Neuron*, *44*, 389–400.
- Gresham, F.M., & Elliott, S.N. (2008). *Sociale vaardigheden Verbeteringssysteem-Cijferschalen.*: Pearson beoordelingen: Minneapolis.
- Gresham, F. M., & Elliot, S. N. (2011). Test Review: F. M. Gresham & S. N. Elliott Social Skills Improvement System Rating Scales. *Journal of Psycho educational Assessment*, *29*, 292-296.
- Hart, H. (2004). Speech and language disorders and associated problems: meeting children’s needs. *Developmental medicine and child neurology*, *46*, 7, 435-435.

- Hawkins, J.D., Kosterman, R., Catalano, R.F., Hill, K.G., & Abbott, R.D. (2005). Promoting positive adult functioning through social development intervention in childhood: Long-term effects from the Seattle Social Development Project. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 159, 25–31.
- Heus de, P., Leeden, R. van der, Gazendam, B. (2006). *Toegepaste data-analyse. Technieken voor niet-experimenteel onderzoek in de sociale wetenschappen*. Reeds Business Information. Den Haag.
- Hubbard, J.A., McAuliffe, M.D., Morrow, M.T., & Romano, L.J. (2010). Reactive and proactive aggression in childhood and adolescence: precursors, outcomes, processes, experiences and measurement. *Journal of Personality*, 78, 1, 95-118.
- Huesmann, L.R., & Guerra, N.G. (1997). Children's normative beliefs about aggression and aggressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 408–419.
- Huizinga, M., Dolan, C.V., & Molen, M.W. van der, (2006). Age-related change in executive functioning: Developmental trends and a later variable analysis. *Neuropsychologia*, 44,11, 2017-2036.
- Huizinga, M., & Smidts, D.P. (2011). Age-related changes in executive functions: A normative study with the Dutch version of the Behaviour Rating Inventory of Executive Functioning (BRIEF). *Child Neuropsychology*, 17, 51-66.
- Hodges, E., Card, N.A, Isaacs, J. (2003): Learning of aggression in the home and the peer group. In: Heitmeyer W, Hagan J, editors. *International Handbook of Research on Violence*. Westview Press: New York.
- Horowitz, L., Westlund, K., & Ljungberg, T. (2007). Aggression and withdrawal related behaviour within conflict management progression in preschool boys with language impairments. *Child psychiatry Human development*, 38, 237-253.
- Kempes, M., Matthys, W., de Vries, H., & Van Engeland, H. (2005). Reactive and proactive aggression in children. A review of theory, findings and the relevance for child and adolescent psychiatry. *European Adolescent Psychiatry*, 14, 11-19.
- Kazdin, A.E., Siegel, T., & Bass, D. (1992). Cognitive problem solving skills training and parent management training in the treatment of antisocial behaviour in children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 60, 733–747.
- Kempes, M., Walter, M., Vries. H. de & Van Engeland, H. (2010). Children's aggressive responses to neutral peer behaviour: A form of unprovoked reactive aggression. *Psychiatry Research*, 176, 2, 219-223.
- Kievit, T., Taj, J.A., & Bosch, J.D. (2009). *Handboek psychodiagnostiek voor de hulpverlening van kinderen*. Utrecht: de tijdstroom.
- Knapp. P., Chait, A., Pappadopulos, E., Crystal, S., Jensen, P.S. (2012). Treatment of Maladaptive Aggression in Youth: CERT Guidelines I. Engagement, Assessment, and Management. *Pediatrics*, 126, 1, 1562-1576.
- Kokko, K., & Pulkkinen, L. (2000). Aggression in childhood and long-term unemployment in adulthood: A cycle of maladaptation and some protective factors. *Developmental Psychology*, 36, 4, 463-472.
- Kolko, D. J., & Brown, E.J. (1997). *Reactive and proactive aggression in clinically referred disruptive children: Social and cognitive characteristics*. Paper presented at the International Society for Research in Child and Adolescent psychopathology: Paris.
- Kort, W., Schittekatte, M., & Compaan, C. (2008). *Clinical Evaluation of Language Fundamentals – 4e editie (CELF-4-NL)*. Pearson: Amsterdam.
- Ladd, G.W., & Burgess, K.B. (1999). Charting the relationship between trajectories of aggressive, withdrawn, and aggressive/ withdrawn children during early grade school. *Child Development*, 70, 4, 910-929.

- Lai-Chung Fung, A., Raine, A., & Yu, G. (2009). Cross-Cultural Generalizability of the Reactive-Proactive Aggression Questionnaire (RPQ). *Journal of Personality Assessment, 91*, 5, 473–479.
- Lemerise, E.A., Arsenio W.F. (2000). An integrated model of emotion processes and cognition in social information processing. *Child Development, 71*, 107–118.
- Leon-Carrion, J., & Ramos, F.J. (2003). Blows to the head during development can predispose to violent criminal behaviour: Rehabilitation of consequences of head injury is a measure for crime prevention. *Brain Injury, 17*, 207–216.
- Lewis, M.D., Granic, I., Lamm, C., Zelazo, P.D., Stieben, J., Todd, R.M. (2008). Changes in the neural bases of emotion regulation associated with clinical improvement in children with behavior problems. *Development and Psychopathology, 20*, 913–939.
- Little, T.D., Jones, S.M., Henrich, C.C., & Hawley, P.H. (2003). Disentangling the “whys” from the “whats” of aggressive behaviour. *International Journal of Behavioural Development, 27*, 122–133.
- Lochmann, J.E., & Wells, K.C. (2003). Effectiveness of the coping power program and of classroom intervention with aggressive children: Outcomes at a 1-year follow-up. *Behaviour Therapy, 34*, 4, 493-515.
- Lopez-Duran, L., Olson, S.L., Hajal, N.J., Felt., B.T., & Vazquez, D.M. (2009). Hypothalamic Pituitary Adrenal Axis Functioning in Reactive and Proactive Aggression in Children. *Journal of Abnormal Child Psychology, 37*, 169-182.
- Luria A.R. 1973. *The Working Brain: An Introduction to Neuropsychology* (B. Haigh, translation). Basic Books: New York.
- Maag, J.W. (2006). Social skills training for students with emotional and behavioral disorders: A review of reviews. *Behavioral Disorders, 32*, 155– 172.
- Mathieson, L.C., & Crick, N.R. (2010). Reactive and proactive subtypes of relational and physical aggression in middle childhood: Links to concurrent and longitudinal adjustment. *School Psychology Review, 39*, 4, 601-611.
- Marsee, M.A., & Frick, P.J. (2007). Exploring the cognitive and emotional correlates to proactive and reactive aggression in a sample of detained girls. *Journal of Abnormal Child Psychology, 35*, 969–981.
- Marsee, M., A., Weems, C., F., & Taylor, L., K. (2008). Exploring the Association between Aggression and Anxiety in Youth: A Look at Aggressive Subtypes, Gender, and Social Cognition. *Journal of Child and Family Studies, 17*, 54–168.
- Maughan, B., Pickles, A., Hagell, A., Rutter, M., & Yule, M. (1996). Reading problems and antisocial behavior: Developmental trends in co morbidity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines, 37*, 4, 405–418.
- Mayberry, L.M., & Espelage, D.L. (2006). Associations among empathy, social competence, & reactive/proactive aggression subtypes. *Journal of Youth adolescence, 36*, 787-798.
- McAuliffe, M.D., Hubbard, J.A., & Morrow, M.T. (2007). Reactive and Proactive Aggression: Stability of Constructs and Relations to Correlates. *The Journal of Genetic Psychology, 167*, 4, 365–382.
- Menting, B., Lier, P. van, A.C., & Koot, H.M. (2011). Language skills, peer rejection, and the development of externalizing behaviour from kindergarten to fourth grade. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 52*, 1, 72-79.
- Mesha, L., E., Bahr, W., & Lochman, J., F. (2009). Executive functions in children: associations with aggressive behaviour and appraisal processing. *Journal of Abnormal Child Psychology, 37*, 945-956.
- Miller, E.K., & Cohen, J.D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience, 24*, 167–202.

- Miller, L.A., Collins, R.L., & Kent, T.A. (2008). Language and the modulation of impulsive aggression. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 20, 261–273.
- Miller, J.D., & Lynam, D.R. (2006). Reactive and proactive aggression: Similarities and differences. *Personality and Individual Differences*, 41, 8, 1469-1480.
- Miyake, A., Friedman, N.P., Emerson, M.M.J., Witzki, A.H., & Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex 'frontal lobe' tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49-100.
- Moffitt, T., E. (1990). The neuropsychology of delinquency: A critical review in theory and research. In N. MORRIS, & M. Tonry (Eds.), *Crime and justice* (vol. 12, pp. 99-160). Chicago: University of Chicago Press.
- Moffitt, T.E. (1993). Adolescence limited and life course persistent antisocial behaviour: A developmental taxonomy. *Psychological review*, 100, 647-701.
- Mostow, A.J., Izard, C.E., Fine, S., & Trentacosta, C.J. (2002). Modeling emotional, cognitive, and behavioural predictors of peer acceptance. *Child Development*, 73, 1775–1787.
- Morgan, A.B., & Lilienfeld, S.O. (2000). A meta-analytic review of the relation between antisocial behaviour and neuropsychological measures of executive function. *Clinical Psychology Review*, 20, 113–156.
- Moore, D.S., McCabe, G.P., Craig, B.A. (2009). *Introduction to the Practice of Statistics*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Mulder, J.L., Dekker, P.H., & Dekker, R. (2006). *Woord-Fluency Test / Figuur-Fluency Test (WFT-FFT)*. PITS Testuitgeverij: Leiden.
- Oosterlaan, J., Logan, G.D., & Sergeant, J.A. (1998). Response inhibition in AD/HD, CD, comorbid AD/HD + CD, anxious and normal children: A meta-analysis of studies with the stop task. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 411 – 426.
- 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.
- Orobio de Castro, B., Brendgen, M., Boxtel, H. van, Vitaro, F., & Schaeppers, L. (2007). “Accept Me, or Else. . .”: Disputed Overestimation of Social Competence Predicts Increases in Proactive Aggression. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35, 165–178.
- Ostrov, J.M., & Crick, N.R. (2007). Forms and functions of aggression during early childhood: A short-term longitudinal study. *School Psychology Review*, 36, 22–43.
- Ostrov, J. M., & Houston, R. J. (2008). The utility of forms and functions of aggression in emerging adulthood: Associations with personality disorder symptomatology. *Journal of Youth and Adolescence*, 37, 1147–1158.
- Ploeg J.D. van der, (2009). *Aggressie: ontstaan, ontwikkelingen en oplossingen*. Lemniscaat: Rotterdam.
- Polman, H., Orobio de Castro, B., Koops, W., Boxtel, H. van, 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.
- Poulin, F., & Boivin, M. (2000). Reactive and proactive aggression: Evidence of a twofactor model. *Psychological Assessment*, 12, 115–122.
- Price, J.M., & Dodge, K.A. (1989). Reactive and proactive aggression in childhood: Relations to peer status and social context dimensions. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 17, 455-471.

- Prinstein, M.J., & Aikins, J.W. (2004). Cognitive moderators of the longitudinal association between peer rejection and adolescent depressive symptoms. *Journal of Abnormal Psychology, 32*, 2, 147-158.
- Prinstein, M.J., & Cillessen, A.H.N. (2003). Forms and functions of adolescent peer aggression associated with high levels of peerstatus. *Merrill-Palmer Quarterly, 49*, 310-342.
- Raine, A., Dodge, K., Loeber, R., Gatzke-Kopp, L., Lynam, D., Reynolds, C., et al. (2006). The reactive proactive aggression questionnaire: Differential correlates of reactive and proactive aggression in adolescent boys. *Aggressive Behavior, 32*, 159-171.
- Rapin, I. (1996). Practitioner Review: Developmental Language Disorders: A Clinical Update. *Journal Child Psychology & psychiatry, 37*, 6, 643-655.
- Reidy, E.D., Shelley-Tremblay, J.F., & Lilienfeld, S.O. (2011). psychopathy, reactive aggression and precarious proclamations: a review of behavioural, cognitive and biological research. *Aggressive and Violent Behaviour, 16*, 512.
- Renouf, A., Brendgen, M., Sequin, J.R., Vitaro, F., Boivin, M., Dionne, G., Tremblay, R., E., & Perusse, D. (2010). Interactive links between theory of mind, peer victimization, and reactive and proactive aggression. *Journal of Abnormal Child development, 38*, 1109-1123.
- Riley, A.W. (2004). Evidence That School-Age Children Can Self-Report on Their Health. *Ambulatory Pediatrics, 4*, 4, 371-376.
- Ripley, K., & Yuil, N. (2005). Patterns of language impairment and behaviour in boys excluded from school. *Britisch Journal of Educational Psychology, 75*, 37-50.
- Rutter, M., Moffit, T.E., & Caspi, A. (2006). Gene-environment interplay and psychopathology: Multiple varieties but real effects. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 47*, 226-261.
- Schmihtmyer, C.M., Hubbard, J.A., Robert, F.S. (2002). Proactive and Reactive Aggression in Delinquent Adolescents: Relations to Agression Outcome Expectancies. *Journal of Clinical Child Psychology, 29*, 1, 86-93.
- Singer, B. D., & Bashir, A. S. (1999). What are executive functions and self-regulation and what do they have to do with language learning disorders? *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 30*, 265-273.
- Smidts, D.P., & Huizinga, M. (2009). *BRIEF Executieve Functies Gedragsvragenlijst: Handleiding*. Amsterdam: Hogrefe.
- Schlichting, M. (2005). *Peabody Picture Vocabulary Test-III-NL (PPVT-III-NL)*. :Pearson.
- Scott, S., Knapp, M., Henderson, J., & Maughan, B. (2001). Financial cost of social exclusion: Follow up study of antisocial children into adulthood. *Britisch Medical Journal, 323*, 191-194.
- Soderstrom, H., Tullberg, M., Wikkelso, C., Ekholm, S., & Forsman, A. (2000). Reduced regional cerebral blood flow in non-psychotic violent offender. *Psychiatry Research, 98*, 29-41.
- Stanford, E.S., Greve, K.W., & Gerstle, J.E. (1997). Neuropsychological correlates of self-reported impulsive aggression in a college sample. *Personality and Individual Differences, 23*, 6, 961-965.
- Sutton, J., Smith, P., & Swettenham, J. (1999). Social cognition and bullying: social inadequacy or skilled manipulation. *The British Journal of Developmental Psychology, 3*, 17, 435-450.
- Swaab, H., Bouma, A., Hendriksen., J., & Konig, C. (2011). *Klinische kinderneuropsychologie*. Boom: Amsterdam.
- Seguin, J., R., Parent, S., Tremblay, R.E., & Zelazo, P., D. (2009). Different neurocognitive functions regulating physical aggression and hyperactivity in early childhood.

- Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50, 679–687.
- Semel, E., Wiig, E.H., Secord, W.A. (2010). *CELF-4-NL: Clinical Evaluation of Language Fundamentals Nederlandse versie -Handleiding (Derde herziene druk)*. Amsterdam: Pearson Assessment and Information B.V.
- Schmidt, D. & Huizinga, M.(2009). BRIEF, Executieve Functies Gedragsvragenlijst. Oudervragenlijst. Hogrefe.
- Tremblay, R.E., Nagin, D.S., Seguin, J.R., Zoccolillo, M., Zelazo, P.D., Boivin, M., Perusse, D., & Japel, C. (2004). Physical aggression during early childhood: Trajectories and predictors. *Pediatrics*, 114, 43-50.
- Tremblay, R., E., Hartup, W., W., & Archer, J. (2005). *Developmental origins of aggression*. New York: The Guilford Press.
- Utendale, W.T., Hubert, M., Saint-Pierre, A.B., Hastings, P.D. (2011). Neurocognitive development and externalising problems: the role of inhibitory control deficits from 4 to 6 years. *Aggressive behaviour*, 37, 476-488.
- Van Cleave, J., & Davis, M.M. (2006). Bullying and peer victimization among children with special health needs. *Pediatrics*, 118, 121-1219.
- Van der Oord, S., Van der Meulen, E.M., Prins, P.J.M., Oosterlaan, J., Buitelaar, J.K., & Emmelkamp, P.M.G. (2005). A psychometric evaluation of the social skills rating system in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 43, 733-746.
- Verhulst, F.C., Donker, A.G. & M.B. Hofstra (2001). De ontwikkeling van antisociaal gedrag. In: R. Loeber, N.W. Slot & J.A. Sergeant (red). *Ernstige en gewelddadige jeugddelinquentie*.
- Verhulst, F.C., Koot, J.M., Akkerhuis, G.W., & Veerman, J.W. (1990). *Praktische Handleiding voor de CBCL (Child Behavior Checklist)*. Van Gorcum: Assen.
- Verhulst F.C., & Verheij, F. (2009). *Kinder – en jeugdpsychiatrie. Onderzoek en diagnostiek*. Van Gorcum: Assen.
- 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 and Allied Disciplines*, 39, 377–385.
- Vitaro, F., Brendgen, M., & Tremblay, R.E. (2000). Reactively and proactively aggressive children antecedent and subsequent characteristics. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43, 4, 495-505.
- Villemarette-Pittman, N.R., Stanford, M.S., & Greve, K.W. (2002). Language and executive function in self-reported impulsive aggression. *Personality and Individual Differences*, 34, 1533-1544.
- Vitiello, B., Behar, D., Hunt, J., Stoff, D., & Ricciuti, A. (1990). Subtyping aggression in children and adolescents. *Journal of Neuropsychiatry*, 2, 189–192.
- Vocht, A. de, (2009). *Basishandboek SPSS 17: SPSS Statistics*. Bijleveldpress: Utrecht.
- Vygotski, L. (1962). *Thought and language*. MIT Press: Cambridge.
- Walker, H.M., Ramsay, E., & Gresham, F.M. (2004). *Antisocial behavior in school: Evidence-based practices*. Wadsworth/Thomson Learning: Belmont.
- Waschbusch, D.A., Willoughby, M.T., & Pehlman, W.E. (1998). Criterion validity and the utility of reactive and proactive aggression: Comparisons to attention deficit hyperactivity disorder, oppositional defiant disorder, oppositional defiant disorder, and other measures of functioning. *Journal of Clinical Child Psychology*, 27, 396–405.
- Webster-Stratton, C., & Hammond, M. (1997). Treating children with early-onset conduct problems: A comparison of child and parent training interventions. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 65, 93–109

- Weyandt, L.L. (2005). Executive function in children, adolescents, and adults with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: introduction to the special issue. *Developmental Neuropsychology*, 27, 1–10.
- Wiel, N.M.H.V van de, Hoppe, A. & Matthys, W. (2003a). Minder boos en opstandig. Een gedragstherapeutisch programma voor kinderen met disruptieve gedragsstoornissen en hun ouders. Deel I. *Universitair Medisch Centrum Utrecht, Afdeling Kinder- en Jeugdpsychiatrie*: Utrecht.
- Wiel, N.M.H.V van de, Hoppe, A. & Matthys, W. (2003b). Minder boos en opstandig. Een gedragstherapeutisch programma voor kinderen met disruptieve gedragsstoornissen en hun ouders. Deel II. Samenvattingen, opdrachten en formulieren. *Universitair Medisch Centrum Utrecht, Afdeling Kinder- en Jeugdpsychiatrie*: Utrecht.
- Wiel, N.M.H.V van de, Matthys, W., Cohen-Kettenis, P. & Engeland, H. van (2003). Application of the Utrecht Coping Power Program and Care as Usual to children with disruptive behavior disorders in outpatient clinics: a comparative study of costs and course of treatment. *Behavior Therapy*, 34, 421-436.
- Wolff, J.C., Greene, R.W., Ollendick, T.H. (2008). Differential Responses of Children with Varying Degrees of Reactive and Proactive Aggression to Two Forms of Psychosocial Treatment, *Child & Family Behavior Therapy*, 30, 1, 37-50.
- Zelazo, P. D., Müller, U., Frye, D., & Marcovitch, S. (2003). The development of executive function in early childhood. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 68, 3, 1–119.
- Zonneville-Bender, M.J.S., Matthys, W., Wiel van de, N.M.H.V., & Lochman, J.E.(2007). Preventive effects of treatment of disruptive behavior disorder in middle childhood on substance use and delinquent behavior. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 46, 33-9.

Bijlagen

Gedragsvragenlijst CBCL voor kinderen van 6 - 18 jaar. Oudervragenlijst.

- 1) Doet te jong voor zijn/haar leeftijd
- 2) Drinkt alcohol zonder dat zijn/ haar ouders dat goed vinden (geef aan):
- 3) Maakt veel ruzie
- 4) Maakt dingen waar hij/ zij mee begint niet af
- 5) Er is heel weinig wat hij/zij leuk vindt
- 6) Doet ontlasting (poept) buiten de wc of in de broek
- 7) Schept op, doet stoer
- 8) Kan zich niet lang concentreren, kan niet lang de concentratie ergens bij houden
- 9) Kan bepaalde gedachten niet uit zijn/ haar hoofd zetten, obsessies (geef aan):
- 10) Kan niet stil zitten, is onrustig of hyperactief
- 11) Klampt zich vast aan volwassenen of is te afhankelijk
- 12) Klaagt over zich eenzaam voelen
- 13) In de war of wazig denken
- 14) Huilt veel
- 15) Wreed tegen dieren
- 16) Wreed, pesterig of gemeen tegen anderen
- 17) Dagdromen of gaat op in zijn/ haar gedachten
- 18) Verwondt zichzelf opzettelijk of doet zelfmoordpogingen
- 19) Eist veel aandacht op
- 20) Vernielt eigen spullen
- 21) Vernielt spullen van gezinsleden of van anderen
- 22) is thuis ongehoorzaam
- 23) is ongehoorzaam op school
- 24) eet niet goed
- 25) kan niet goed opschieten met andere kinderen
- 26) Lijkt zich niet schuldig te voelen na zich misdragen te hebben.
- 27) Snel jaloers
- 28) Houdt zich niet aan de regels, thuis op school of ergens anders
- 29) Is bang voor bepaalde dieren, situaties of plaatsen (geef aan):
- 30) Is bang om naar school te gaan
- 31) Is bang dat hij/zij iets slechts zou kunnen doen of denken
- 32) Heeft het gevoel dat hij/zij perfect moet zijn
- 33) Heeft het gevoel of klaagt erover dat niemand van hem/haar houdt
- 34) Heeft het gevoel dat anderen hem/haar te pakken willen nemen
- 35) Voelt zich waardeloos of minderwaardig
- 36) Bezeert zich vaak krijgt ongelukken
- 37) Vecht veel
- 38) Wordt veel gepest
- 39) Gaat om met jongens of meisjes die in moeilijkheden raken
- 40) Hoort geluiden of stemmen die er niet zijn (geef aan):
- 41) Impulsief of doet dingen zonder erbij na te denken
- 42) Is liever alleen dan met anderen
- 43) Liegt of bedriegt.
- 44) Bijt nagels
- 45) Nerveus, zenuwachtig of gespannen
- 46) Zenuwachtige bewegingen of zenuwtrekken
- 47) Nachtmerries
- 48) Andere jongens of meisjes mogen hem/ haar niet
- 49) Obstipatie, last van verstoppingen
- 50) Is te angstig of te bang

- 51) Voelt zich duizelig of licht in het hoofd
- 52) Voelt zich erg schuldig
- 53) Eet te veel
- 54) Is erg moe zonder reden
- 55) Te dik
- 56) Lichamelijke problemen zonder bekende medische oorzaken
 - a. Pijnen (geen hoofd of buikpijn)
 - b Hoofdpijn
 - c Misselijk
 - d Oogproblemen (waarvoor een bril of lenzen niet helpen)
 - e Huiduitslag of andere huidproblemen
 - f buikpijn
 - g overgeven
 - h andere problemen (geef aan):
- 57) Valt mensen lichamelijk aan
- 58) Pultk aan neus, huid of aan iets anders van het lichaam (geef aan):
- 59) Speelt met eigen geslachtsdelen in het openbaar..
- 60) Speelt teveel met het eigen geslacht
- 61) Schoolwerk is slecht
- 62) Onhandig of stuntelig
- 63) Gaat liever om met oudere jongens of meisjes
- 64) Gaat liever om met jongere jongens en meisjes
- 65) Weigert om te praten
- 66) Herhaalt bepaalde handelingen steeds maar, dwanghandelingen (geef aan):
- 67) Loopt weg van huis
- 68) Schreeuwt veel
- 69) Gesloten, houdt dingen voor zichzelf
- 70) Ziet dingen die er niet zijn (geef aan)
- 71) Schaamt zich gauw of voelt zich niet op zijn/haar gemak
- 72) Sticht branden
- 73) Seksuele problemen (geef aan):
- 74) Slooft zich uit of doet gek om op te vallen
- 75) Te verlegen of te timide
- 76) Slaapt minder dan de meeste jongens en meisjes
- 77) Slaapt overdag en/of 's nachts meer dan de meeste jongens of meisjes (geef aan):
- 78) Stemming en gevoelens veranderen plotseling
- 79) Spraakproblemen (geef aan):
- 80) Kijkt met een lege blik
- 81) Steelt thuis
- 82) Steelt buitenshuis
- 83) Spaart te veel dingen op die hij/zij niet nodig heeft (geef aan):
- 84) Vreemd gedrag (geef aan):
- 85) Vreemde gedachten (geef aan):
- 86) Koppig, stuurs of prikkelbaar
- 87) Stemmingen en gevoelens veranderen plotseling
- 88) Makt veel
- 89) Achterdochtig
- 90) Vloekt of gebruikt vieze woorden
- 91) Praat erover dat hij/zij zichzelf wil doden
- 92) Praat tijdens slaap of slaapwandelt (geef aan):
- 93) Praat te veel
- 94) Pest veel
- 95) Driftbuien of snel driftig
- 96) Denkt te veel aan seks
- 97) Bedreigt mensen

- 98) Duimzuigen
 99) Rookt tabak
 101) Spijbelt, blijft weg van school
 102) Weinig actief, beweegt zich langzaam of te weinig energie
 103) Ongelukkig verdrietig of depressief
 104) Meer dan gewoon luidruchtig
 105) Gebruikt drugs (geef aan):
 106) Vandalisme
 107) Plast overdag in zijn/ haar broek
 108) Plast in bed
 109) Zeuren
 110) Wil dat hij/zij van het nadere geslacht is
 111) Teruggetrokken, gaat niet met anderen om
 112) Maakt zich zorgen
 113) Geef hier a.u.b. verder ieder ander probleem aan dat hierboven nog niet aan de orde is geweest

Bijlage Schaalinhoud CBCL

Angstig depressief

Item 14 Item 45
 Item 29 Item 50
 Item 30 Item 52
 Item 31 Item 71
 Item 32 Item 91
 Item 33 Item 112
 Item 35

Aandachtsproblemen

Item 1 Item 17
 Item 4 Item 41
 Item 8 Item 61
 Item 10 Item 78
 Item 13 Item 80

Teruggetrokken depressief

Item 5 Item 75
 Item 42 Item 102
 Item 65 Item 103
 Item 69 Item 111

Grensoverschrijdend gedrag

Item 2 Item 73 Item 106
 Item 26 Item 81
 Item 28 Item 82
 Item 39 Item 90
 Item 43 Item 96
 Item 63 Item 99
 Item 67 Item 101
 Item 72 Item 105

Sociale problemen

Item 11 Item 38
 Item 12 Item 48
 Item 25 Item 62
 Item 27 Item 64
 Item 34 Item 79
 Item 36

Agressief gedrag

Item 3 Item 68
 Item 16 Item 86
 Item 19 Item 87
 Item 20 Item 88
 Item 21 Item 89
 Item 22 Item 94
 Item 23 Item 95
 Item 37 Item 97
 Item 57 Item 104

Denk problemen

Item 9 Item 70
 Item 18 Item 76
 Item 40 Item 83
 Item 46 Item 84
 Item 58 Item 85
 Item 59 Item 92
 Item 60 Item 100
 Item 66

Andere problemen

Item 6 Item 74 Item 113
 Item 7 Item 77
 Item 15 Item 93
 Item 24 Item 98
 Item 44 Item 107

Item 53	Item 108
Item 55	Item 109
Item 56	Item 110

Somatische klachten

Item 47	Item 56c
Item 49	Item 56d
Item 51.	Item 56e
Item 54	Item 56f
Item 56a	Item 56g
Item 65b	

Bijlage Schaalinhoud CBCL

Internaliserende problemen

Schaal Angstig depressief
Schaal Teruggetrokken depressief
Schaal Somatische klachten

Externaliserende problemen

Schaal Grensoverschrijdende gedrag
Schaal Aggresief gedrag

Overig

Schaal Sociale problemen
Schaal Denk problemen
Schaal Aandacht problemen
Schaal Andere problemen

BRIEF Executieve Functies Gedragsvragenlijst. Oudervragenlijst

- 1) Reageert overdreven op kleine problemen
- 2) Onthoudt alleen het eerste of het laatste als hij/ zij drie dingen te doen krijgt.
- 3) Begint niet uit zichzelf.
- 4) Laat speelruimte rommelig achter.
- 5) Weigert of heeft moeite om een andere manier te accepteren om een probleem op te lossen met schoolwerk, vrienden, karweitjes etc.
- 6) Raakt van streek bij nieuwe situaties
- 7) Heeft explosieve woedeaanvallen
- 8) Blijft een probleem op dezelfde manier benaderen, zelfs als het niet werkt,
- 9) Kan zich maar kort concentreren.
- 10) Moet aangespoord worden om met een taak te beginnen, zelfs als hij/ zij daartoe bereid is.
- 11) Brengt huiswerk, opgaven, spulletjes etc. niet naar huis.
- 12) Raakt van streek als plannen wijzigen.
- 13) Raakt van slag bij veranderingen van leraar of groep.
- 14) Controleert zijn/ haar werk niet op fouten.
- 15) Heeft goede ideeën maar krijgt ze niet op papier.
- 16) Heeft moeite om op ideeën te komen voor het spelen.
- 17) Heeft moeite om zich te concentreren op karweitjes, schoolwerk e.d.
- 18) Legt geen link tussen het doen van huiswerk en het ebhalen van cijfers.
- 19) Is snel afgeleid door geluid, activiteit, uitzicht etc.
- 20) Huilt snel.
- 21) Maakt slordigheidfouten.
- 22) Vergeet het huiswerk in te leveren ook als het af is.
- 23) Verzet zich tegen veranderingen van routine, eten, plaatsen etc.
- 24) Heeft moeite met karweitjes of taken die meer dan 1 stap vereisen.
- 25) Heeft woedeaanvallen om kleine dingen.
- 26) Verandert vaak van humeur.
- 27) Heeft hulp nodig van een volwassene om bij de les te blijven.
- 28) raakt verstrikt in details en verliest het algemene overzicht.

- 29) Heeft een rommelige kamer.
- 30) Raakt moeilijk gewend aan nieuwe situaties (lessen, groepen, vrienden).
- 31) Heeft een moeilijk leesbaar handschrift.
- 32) Vergeet wat hij/ zij aan het doen was.
- 33) Als hij/ zij iets moet halen, vergeet hij/ zij wat het ook al weer was.
- 34) Heeft niet in de gaten wat het effect is van zijn/ haar gedrag en hoe anderen zich daaraan kunnen storen.
- 35) Heeft goede ideeën, maar kan ze niet uitvoeren (geen doorzettingsvermogen).
- 36) Raakt overweldigd door grote opgaven.
- 37) Heeft moeite om dingen af te maken (karweitjes, huiswerk).
- 38) Doet wilder of gekker dan anderen in groepen (verjaardagspartijtjes, tijdens de pauze).
- 39) Denkt te veel na over hetzelfde onderwerp.
- 40) Onderschat de tijd die nodig is om een taak af te maken.
- 41) Valt anderen in de rede.
- 42) Heeft het niet in de gaten wanneer zijn/ haar gedrag negatieve reacties oproept.
- 43) Staat op verkeerde momenten op van zijn stoel.
- 44) Gaat sneller door het lint dan vrienden.
- 45) Reageert heftiger op situaties dan andere kinderen.
- 46) Begint pas op het laatste moment aan opdrachten of karweitjes.
- 47) Heeft moeite om met huiswerk of karweitjes te beginnen.
- 48) Heeft moeite om iets met vrienden te ondernemen.
- 49) Flapt er impulsief dingen uit.
- 50) Humeur wordt gemakkelijk door de situatie beïnvloedt.
- 51) Denkt niet vooruit bij huiswerk opdrachten.
- 52) Kent eigen sterke en zwakke punten niet goed.
- 53) Geschreven werk ziet er slordig uit.
- 54) Doet te wild of is onhandelbaar.
- 55) Heeft moeite een rem te zetten op zijn/ haar gedrag.
- 56) Raakt in de problemen als er geen volwassene is die hem/haar in de gaten houdt
- 57) Heeft moeite om dingen te onthouden, zelfs voor een paar minuten.
- 58) Heeft moeite om dingen te doen die nodig zijn om doelen te bereiken (geld sparen voor iets speciaals, leren voor een goed cijfer).
- 59) Doet stomme dingen.
- 60) Zijn/ haar werk is slordig.
- 61) Neemt geen initiatief.
- 62) Woedeaanvallen of huilbuien zijn intensief maar houden snel op.
- 63) Heeft niet in de gaten dat bepaalde gedragingen andere mensen echt storen.,
- 64) Kleine gebeurtenissen lokken grote reacties uit.
- 65) Praat op verkeerde momenten.
- 66) Klaagt dat er niets te doen is.
- 67) Kan dingen niet vinden in zijn/ haar kamer of op school.
- 68) Laat een spoor van eigendommen achter waar hij/ zij ook naar toe gaat.
- 69) Laat troep achter die anderen op moeten ruimen.
- 70) Raakt erg snel overstuur.
- 71) Hangt veel thuis.
- 72) Heeft een rommelige kledingkast.
- 73) Vindt het moeilijk om van de ene activiteit naar de anderen te gaan.
- 74) Kan niet bij hetzelfde onderwerp blijven tijdens het praten.
- 75) Zegt constant dezelfde dingen.

Schalen

Inhibitie

Item 38
Item 41
Item 43
Item 44
Item 49
Item 54
Item 55
Item 56
Item 59
Item 65

Emotie regulatie

Item 1
Item 7
Item 20
Item 25
Item 26
Item 45
Item 50
Item 62
Item 64
Item 70

Initiatief nemen

Item 3
Item 10
Item 16
Item 47
Item 48
Item 61
Item 66
Item 71

Werkgeheugen

Item 2
Item 9
Item 16
Item 19
Item 24
Item 27
Item 32
Item 33
Item 37
Item 57

Plannen en organiseren

Item 11
Item 15
Item 18
Item 22
Item 28

Item 35
Item 36
Item 40
Item 46
Item 51
Item 53
Item 58

Ordelijkheid en Netheid

Item 4
Item 29
Item 67
Item 68
Item 69
Item 72

Gedragsevaluatie

Item 14
Item 21
Item 31
Item 34
Item 41
Item 52
Item 60
Item 63

Indexen

Inhibitie

Cognitieve flexibiliteit

Emotieregulatie

Gedragsevaluatie Index

Initiatief nemen

Werkgeheugen

Plannen en Organiseren

Ordelijkheid en Netheid

Gedragsevaluatie

Metacognitie index

Gedragsevaluatie Index

Metacognitie Index

Totaalscore BRIEF

Social Skills Rating System (SSRS)

**Vragen worden beantwoord met een score van: 1 = nooit, 2 = soms, 3 = heel vaak.
Een hoge score betekend minder problemen met sociale vaardigheden.**

1. Gaat thuis op een acceptabele manier met vrije tijd om.
2. Houdt de slaapkamer uit zichzelf netjes en opgeruimd.
3. Praat thuis met een passend stemvolume.
4. 4. Neemt uit zichzelf deel aan groepsactiviteiten.
5. Stelt zich uit zichzelf voor aan nieuwe mensen.
6. Reageert passend wanneer hij/zij geslagen wordt of geduwd wordt door andere kinderen.
7. Vraagt winkelbedienden om informatie of hulp.
8. Luistert naar sprekers op bijeenkomsten, zoals bij jeugdgroepen of de kerk.
9. Wijst onredelijke verzoeken van anderen op een beleefde manier af.
10. Vraagt anderen mee naar huis.
11. Feliciteert gezins- of familieleden als ze iets voor elkaar gekregen hebben.
12. Maakt gemakkelijk vrienden.
13. Heeft een brede belangstelling.
14. Vermijdt situaties die tot problemen kunnen leiden.
15. Bergt speelgoed en andere spullen op.
16. Biedt uit zichzelf aan met taakjes te helpen.
17. Kan goed omgaan met kritiek.
18. Neemt de telefoon op een passende manier op.
19. helpt uit zichzelf bij huishoudelijke taken.
20. Bespreekt onredelijke huisregels op een passende manier.
21. Probeert eerst zelf huishoudelijke takken voordat hij/zij u om hulp vraagt.
22. Kan de rust bewaren tijdens onenigheid met andere kinderen.
23. Wordt aardig gevonden door anderen.
24. Begint in gezelschap zelf een gesprek in plaats van te wachten tot anderen beginnen.
25. Beëindigt onenigheid op een rustige manier.
26. Kan de rust bewaren in conflictsituaties met u.
27. Geeft complimenten aan vrienden, broers of zussen.
28. Voltooit huishoudelijke taken in een redelijke tijd.
29. Vraagt toestemming voordat hij/zij spullen van andere familieleden gebruikt.
30. Toont zelfvertrouwen tijdens sociale uitjes, zoals feestjes of groepsuitjes.
31. Vraagt toestemming voordat hij/zij het huis verlaat.
32. Reageert passend op plagen door vrienden of familieleden van dezelfde leeftijd.
33. Gebruikt de tijd goed bij het wachten op uw hulp bij huiswerk of een andere taak.
34. Accepteert voorstellen van vrienden bij het spelen.
35. Verandert makkelijk van de ene activiteit naar de andere.
36. Werkt uit zichzelf samen met familieleden.
37. Gaat goed om met complimentjes van vrienden.
38. Verteld ongelukken of vervelende gebeurtenissen aan de juiste persoon.

RPQ: Reactive Proactive aggression Questionare.

**Vragen worden beantwoord met een score van: 0 = nooit, 1 = soms, 2 = vaak.
Een hoge score betekend dat de subtypen en agressie vaak voorkomen.**

1. Hoe vaak heb je tegen anderen geschreeuwd als ze jou irriteerden?
2. Hoe vaak heb je gevochten om te laten zien wie de baas is?
3. Hoe vaak heb je boos gereageerd als iemand je uitdaagde?
4. Hoe vaak heb je dingen van anderen afgenomen?
5. Hoe vaak ben je boos geworden als iets niet ging zoals je wilde?
6. Hoe vaak heb je voor de lol iets kapot gemaakt of beschadigd?

7. Hoe vaak heb je woede uitbarstingen gehad?
8. Hoe vaak heb je dingen kapot gemaakt of beschadigd omdat je boos was?
9. Hoe vaak heb je met een groep tegen anderen gevochten om stoer te doen?
10. Hoe vaak heb je iemand anders pijn gedaan om een spel of een wedstrijd te winnen?
11. Hoe vaak ben je boos of kwaad geworden als je, je zin niet kreeg?
12. Hoe vaak heb je fysiek geweld gebruikt om anderen te laten doen wat je wilde?
13. Hoe vaak ben je boos of kwaad geworden als je een spel verloor?
14. Hoe vaak ben je boos of kwaad geworden als anderen je bedreigden?
15. Hoe vaak heb je iemand gedwongen om geld of andere dingen aan te geven?
16. Hoe vaak heb je je beter gevoeld nadat iemand je tegen iemand geschreeuw hebt of iemand geslagen hebt?
17. Hoe vaak heb je iemand gepest of bedreigd?
18. Hoe vaak heb je iemand gebeld en voor de lol vieze dingen gezegd?
19. Hoe vaak heb je anderen geslagen om jezelf te verdedigen?
20. Hoe vaak heb je anderen overgehaald om met zijn allen iemand te pesten of te bedreigen?
21. Hoe vaak heb je een wapen gedragen om in een gevecht te gebruiken?
22. Hoe vaak ben je kwaad of boos geworden of heb je anderen geslagen als je geplaagd werd?
23. Hoe vaak heb je tegen anderen geschreeuwd om ze iets voor je te laten doen?

Schaal Reactieve agressie:

RPQ1 + RPQ3 + RPQ5 + RPQ7 + RPQ8 + RPQ11 + RPQ13 + RPQ14 + RPQ16 + RPQ19 + RPQ22

Schaal Proactieve agressie

RPQ2 + RPQ4 + RPQ6 + RPQ9 + RPQ10 + RPQ12 + RPQ15 + RPQ17 + RPQ18 + RPQ20 + RPQ21
+ RPQ23