

**De voorspellende waarde van emotieherkenning
en sociale cognitie voor agressie bij 8-12 jarige
jongens**

Anna Geeve

0800651

18 januari 2013

Begeleiders:

Jantiene Schoorl MSc

Dr. Sophie van Rijn

Masterproject Agressie beter beheersen PMTO

Afdeling Orthopedagogiek

Faculteit der Sociale Wetenschappen

Universiteit Leiden

Samenvatting

In dit onderzoek is onderzocht in hoeverre sociale cognitie en emotieherkenningsvaardigheden de hoeveelheid agressie bij 8-12 jarige jongens kunnen voorspellen. Ook is gekeken of emotieherkenningsvaardigheden sociale cognitie konden voorspellen. De onderzoeksgroep bestond uit 51 jongens geworven bij regulier onderwijs, speciaal basisonderwijs en klinische instellingen in Nederland. De hoeveelheid agressie is gemeten met de CBCL/6-18. Emotieherkenning is zowel in gezichten gemeten met de Facial Emotion Recognition test, als in spraak met de Prosodie subtest van de Amsterdam Neuropsychologische Taken. Er is gecontroleerd voor intelligentie. Agressie kon alleen voorspeld worden door prosodie herkenning, met name het herkennen van bange en boze prosodie, en intelligentie. Sociale cognitie kon alleen voorspeld worden door prosodie herkenning, met name het herkennen van verdrietige en boze prosodie, en intelligentie. Emotieherkenning in gezichten blijkt geen significante voorspeller te zijn voor agressie en sociale cognitie. Deze resultaten ondersteunen interventies, gericht op het verminderen van agressie door sociale cognitie en emotieherkenning te verbeteren, niet. Implicaties voor vervolgonderzoek worden gegeven.

Inhoudsopgave

Inleiding.....	4
Methoden.....	10
<i>Participanten</i>	10
<i>Instrumenten</i>	11
<i>Agressie</i>	11
<i>Sociale cognitie</i>	12
<i>Emotieherkenning</i>	13
<i>Intelligentie</i>	14
<i>Procedure</i>	15
<i>Data-analyseplan</i>	16
Resultaten.....	17
<i>Regressie analyses op agressie</i>	18
<i>Regressie analyses op sociale cognitie</i>	20
Discussie.....	21
Literatuurlijst.....	25

Inleiding

Agressie is een probleem dat bij vrijwel alle jonge kinderen in mindere en meerdere mate voorkomt (Tremblay et al., 2004; Cote, Vaillancourt, LeBlanc, Nagin & Tremblay, 2006). Agressie wordt in dit onderzoek gedefinieerd als destructief gedrag ten aanzien van andere personen of voorwerpen met de intentie schade toe te brengen. Hierbij overschrijdt het gedrag wat algemeen geaccepteerd is in een dergelijke (sociale) situatie (Ramirez & Andreu, 2006).

Agressie kan zich op drie verschillende manieren ontwikkelen van de kinderleeftijd tot in de adolescentie. De volgende drie ontwikkelingstrajecten kunnen onderscheiden worden; 1) geen of weinig agressie op jonge leeftijd en op latere leeftijd zo goed als geen agressie; 2) matige agressie op jonge leeftijd en op latere leeftijd zeldzame agressie; en 3) veel agressie dat zich ook op latere leeftijd blijft voordoen. Het merendeel van de kinderen valt in de tweede categorie, namelijk 52 tot 58 procent. In de eerste groep valt 28 tot 31 procent van de kinderen en 14 tot 17 procent valt in de derde categorie (Tremblay et al., 2004; Cote et al., 2006). De meeste kinderen leren hun agressie beheersen als zij naar school gaan en zullen dus minder agressie vertonen naarmate ze ouder worden. Een kleine groep kinderen leert dit niet goed beheersen en loopt een groot risico om ook in de puberteit en volwassenheid agressie te vertonen (Brame, Nagin & Tremblay, 2001).

Ernstige agressie in de kindertijd is ook een risicofactor voor latere psychopathologie en andere problemen. Zo hebben Broidy en collega's (2003) onderzocht dat agressie bij jongens in de kindertijd een voorspeller is voor gewelddadige en niet-gewelddadige wetsovertredingen in de adolescentie en volwassenheid. Ook verhoogt veel agressie op jonge leeftijd het risico op het ontwikkelen van externaliserende gedragsproblemen, zoals een oppositioneel opstandige gedragsstoornis (ODD) en antisociale gedragsstoornis (CD), antisociale persoonlijkheidsstoornis, Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), depressies, angststoornissen, drugs- en middelenmisbruik en vroegtijdig schoolverlaten (Reef, Diamantopoulou, Van Meurs, Verhulst & Van der Ende, 2011; Broidy et al., 2003; Crick, Ostrov & Werner, 2006; Khatri, Kuperschmidt & Patterson, 2000). Dit kan mogelijk komen doordat agressieve kinderen minder goede relaties met hun leeftijdsgenoten hebben, afgewezen worden in sociaal contact en

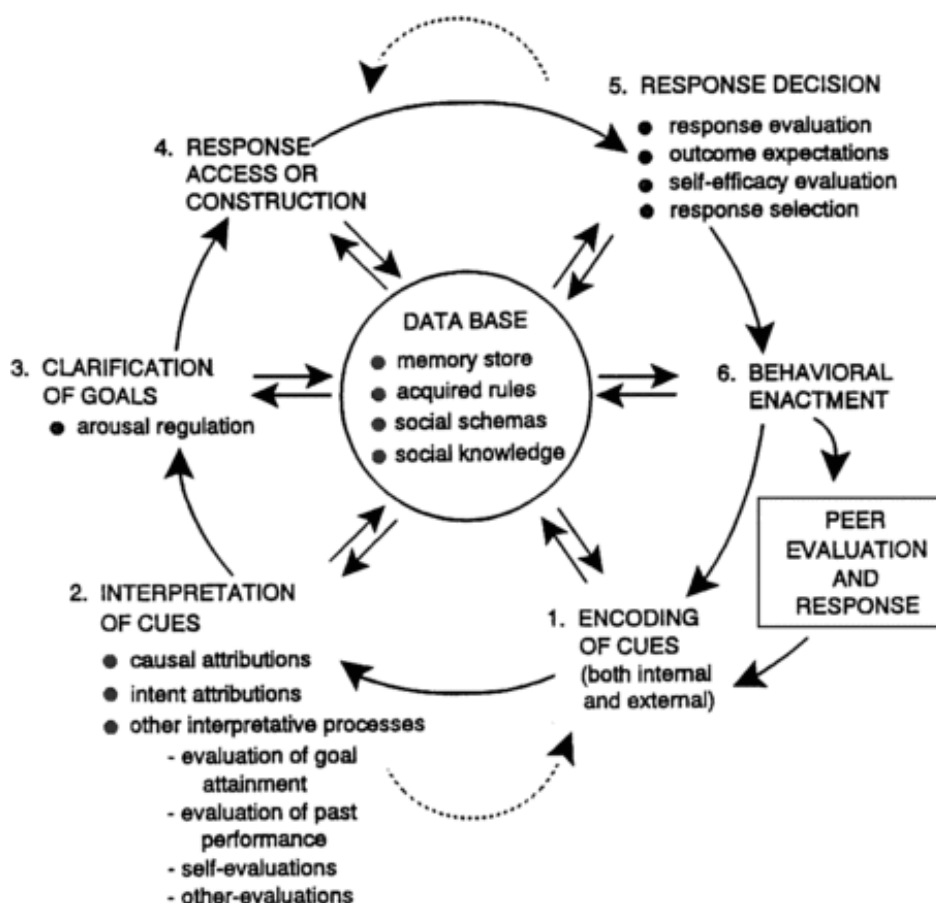
vaker wrok koesteren ten opzichte van hun leeftijdsgenoten, wat tot verschillende problemen kan leiden (Crick, Ostrov & Werner, 2006; Crick, 1996).

Aangezien agressie vaak in een sociale context plaatsvindt (Tremblay et al., 2004; Cote et al., 2006), wordt er veel onderzoek gedaan naar het verband tussen agressie en sociale cognitie, om zo meer inzicht te krijgen in de werking en het voorkomen van agressie. Sociale cognitie is het vermogen sociale situaties in te schatten en hier gepast mee om te gaan. Door verminderde sociale cognitie zouden kinderen de intenties van andere kinderen minder goed kunnen inschatten en de gevolgen van hun agressieve acties voor andere kinderen minder goed overzien (Andreou, 2006; Isobe & Sato, 2003).

Dodge (1986) heeft het 'social information-processing'- of sociale informatieverwerkingsmodel opgesteld, waarin vijf stappen worden onderscheiden hoe er door kinderen op sociale situaties wordt gereageerd: 1) het encoderen van de sociale cues, 2) de mentale representatie en interpretatie hiervan, 3) verduidelijken van de doelen 4) het genereren van mogelijke responsen, 5) de evaluatie en selectie van de beste respons, en 6) het uitvoeren van deze respons. Hierbij is de mentale staat van het kind, voorgaande sociale ervaringen, sociale verwachtingen, kennis van sociale regels en emotieregulatie, van invloed op elke stap in het model. Zie Figuur 1 voor het volledige model (Crick & Dodge, 1994). Verder blijkt dat alle zes stappen al op jonge leeftijd, bij vier- tot achtjarige kinderen, van invloed zijn op hun sociale competentie en het gepast omgaan met sociale situaties (Dodge, Pettit, McClaskey & Brown, 1986).

Het lezen van emoties is een belangrijk onderdeel van sociale informatieverwerking. Dit aangezien de emoties van anderen als sociale cues gecodeerd (stap 1) en geïnterpreteerd moeten worden (stap 2), voordat er gepast actie ondernomen kan worden (Denham et al., 2002). Om stap twee van het sociale informatieverwerking model goed te kunnen doorlopen is het dus van belang om adequaat emoties te kunnen herkennen. Het herkennen en begrijpen van emoties staat vooral bij jonge kinderen centraal in de kennis die ze opbouwen rondom sociale interactie. Vooral jonge kinderen moeten nog leren hun gedrag af te stemmen op hun sociale omgeving (Dunn & Cutting, 1999). Door emoties van anderen als respons op een eigen actie goed te herkennen, leren zij of de actie gepast was of niet. Op basis hiervan worden er sociale regels en schema's geïnternaliseerd, die van invloed zijn op de rest van de sociale informatieverwerking stappen (Dunn & Cutting, 1999; Dodge,

Pettit, McClaskey & Brown, 1986). Op jonge leeftijd worden er nog veel fouten gemaakt in het herkennen van emoties. Vanaf de leeftijd van elf jaar worden hier minder fouten in gemaakt en tot in de adolescentie verbetert het vermogen om emoties te herkennen (Tonks, Williams, Frampton, Yates & Slater, 2007).



Figuur 1. Sociale informatieverwerking model bij kinderen. From "A Review and Reformulation of Social Information-Processing Mechanisms in Children's Social Adjustment (p. 76) by N.R. Crick & K.A. Dodge, 1994, in *Psychological Bulletin*, 115, 74-101.

Lemerise en Arsenio (2000) suggereren dat kennis van emoties invloed heeft op meerdere stappen van sociale informatieverwerking. Als een kind de emoties van anderen niet goed kan interpreteren, kent hij hen mogelijk eerder negatieve intenties toe (stap 2), ook wel *hostile attributional bias* genoemd, en zal hij hierdoor eerder agressief reageren (stappen 4, 5 en 6). Voordat een kind adequaat kan reageren in een sociale context, moet hij dus de emoties van anderen goed kunnen interpreteren. Dit verband tussen kennis van emoties en sociale vaardigheden is onderzocht in een grote metastudie. Uit deze metastudie met ruim vijfduizend kinderen tussen de twee en

achttien jaar blijkt dat er een klein tot medium effect is tussen emotieherkenning en sociale vaardigheden (Trentacosta & Fine, 2010). Ook lijken deze vaardigheden in de hersenen aan elkaar gerelateerd te zijn. Bij zowel emotieherkenning als sociale cognitieve vaardigheden wordt er op dezelfde plek neurale corticale activiteit gemeten (Petroni et al., 2011). Kinderen die emotionele cues goed kunnen herkennen, ontwikkelen vaak goede sociale vaardigheden en positieve interpersoonlijke relaties (Halberstadt, Denham & Dunsmore, 2001).

Kinderen die de emoties van anderen echter niet goed kunnen interpreteren, vertonen vaak minder pro sociaal gedrag, zoals anderen helpen en samenwerken, en worden als minder sociaal competent gezien (Denham, McKinley, Couchoud & Hold, 1990). De metastudie van Trentacosta en Fine (2010) toont aan dat er een klein tot medium effect is tussen verminderde emotieherkenning en meer externaliserend gedrag bij kinderen van twee tot achttien jaar. Het blijkt dat kinderen, en vooral jongens, die emoties minder goed kunnen herkennen meer agressief gedrag vertonen (Trentacosta & Fine, 2010; Denham et al., 2002; Martin, Boekamp, McConville & Wheeler, 2009). Ook volwassenen met een agressieve voorgeschiedenis zijn minder goed in het herkennen van emoties en kennen meer negatieve emoties toe aan neutrale gezichten (Malone, Carroll & Murphy, 2012). Specifieker blijkt uit een grote metastudie van Marsh en Blair (2008) dat volwassenen die antisociaal gedrag vertonen, waaronder agressie, minder goed zijn in het herkennen van angstige gezichtsuitdrukkingen. Doordat zij deze uitdrukking niet goed herkennen kunnen zij hun agressie niet goed inhiberen (Marsh & Blair, 2008).

Een ander belangrijk deel van emotieherkenning in sociale interactie is het herkennen van emoties in de intonatie van spraak, ook wel prosodie genoemd (Sander et al., 2005). Er zijn aanwijzingen gevonden dat het herkennen van emoties in gezichten een andere vaardigheid is dan het herkennen van emoties in prosodie. Door middel van factoranalyse bij de Multimodal Emotion Recognition Test (MERT), waarbij verschillende vormen van emotieherkenning gemeten worden, blijkt dat er twee factoren te onderscheiden zijn, gezichtsherkenning en prosodieherkenning. Dit suggereert dat deze twee vaardigheden geen gezamenlijke onderliggende factor delen en dus twee aparte vaardigheden zijn (Bänziger, Grandjean & Scherer, 2009). Ook blijkt dat emoties over het algemeen beter in gezichten herkend worden dan in prosodie (Scherer, 2003; Bänziger, Grandjean & Scherer, 2009). Zo is blijdschap in veel culturen bijna perfect van een gezicht te herkennen, maar moeilijk om in

prosodie te herkennen. In spraak zijn verdriet, boosheid en angst het beste te herkennen (Scherer, Banse & Wallbott, 2001).

Kinderen leren de vaardigheid om emotie te herkennen aan de hand van prosodie meestal voor hun twaalfde jaar (Brosigole & Weisman, 1995). Uit onderzoek van Egan, Brown, Goonan, Goonan en Celano (1998) bij kinderen van vijf tot veertien jaar blijkt er geen verband te bestaan tussen verminderde emotieherkenning in spraak en externaliserend gedrag. Uit ander onderzoek blijkt echter dat dominante volwassenen, die hun persoonlijke doelen boven die van andere stellen en hun wil aan anderen proberen op te leggen, minder goed zijn in het herkennen van emoties, onder andere in spraak (Moeler, Ewing Lee & Robinson, 2011). Daarnaast blijkt dat adolescenten die minder goed zijn in emotieherkenning in prosodie, meer sociale problemen hebben zoals gemeten met de Child Behavior CheckList (Wickline, Nowicki, Bollini & Walker, 2011). Er is dus nog geen eenduidig beeld ten aanzien van de relatie tussen agressie en prosodie.

Kinderen met agressieproblematiek hebben moeite met meerdere stappen van het sociale informatieverwerkingsmodel. Zij hebben niet alleen moeite met het herkennen van emoties, maar interpreteren sociale cues vaak ook als vijandig (stap 2), ook wanneer er geen sprake is van vijandige intenties. Deze *hostile attributional bias* ontstaat als gevolg van voorgaande negatieve ervaringen en negatieve sociale verwachtingen (Dodge & Crick, 1990). Hierdoor kennen agressieve kinderen eerder negatieve, vijandige doelen aan de acties van andere kinderen toe en zien zij sociale acties eerder als een persoonlijke aanval (stap 3) (Andreou, 2006; Isobe & Sato, 2003). Ook hebben zij een minder groot repertoire aan sociale responsen (stap 4) om de beste respons uit te kiezen in verschillende situaties (stap 5) (Dodge & Crick, 1990; Dodge, Pettit, McClaskey & Brown, 1986; Dodge & Somberg, 1987). Agressieve kinderen ondervinden meer problemen in sociale cognitie dan kinderen met andere externaliserende problemen zoals ADHD en ADD. Deze patronen zijn ook terug te zien bij agressieve adolescenten (Dodge, Price, Bachorowski & Newman, 1990).

Uit recent onderzoek blijken soortgelijke resultaten. Marcus, Lindahl en Malik (2001) vonden dat agressie in de schoolleeftijd vaker voorkwam bij kinderen met een verstoorde ontwikkeling van sociale informatieverwerking en met andere sociale verwachtingen dan hun leeftijdsgenoten in een bepaalde situatie. Ook werden kinderen die openlijke en fysieke agressie vertoonden op deze leeftijd gekenmerkt door een tekort aan sociale vaardigheden (Andreou, 2006). Ditzelfde verband werd

gevonden bij agressieve jonge kinderen, die meer vijandige intenties aan andere toekennen (stap 2), meer agressieve responsen genereren (stap 4) en meer agressieve responsen selecteren om uit te voeren (stap 5) (Helmsen & Petermann, 2010). Agressieve peuters en kleuters bleken daarnaast minder zelf controle te hebben, waardoor zij hun agressie minder goed kunnen inhiberen (Isobe & Sato, 2003).

Ondanks dat er al veel onderzoek naar het verband tussen sociale cognitie en agressie is gedaan is het beeld nog niet compleet. Zo is er met name onderzoek naar emotieherkenning samen met sociale cognitie en agressie gedaan bij schizofrene populaties en niet bij normale populaties. Ook wordt prosodie zelden in onderzoeken over emotieherkenning betrokken. Bovendien spreken sommige onderzoeksresultaten elkaar tegen.

In dit onderzoek wordt daarom onderzocht in hoeverre sociale cognitie en emotieherkenning de hoeveelheid agressie kunnen voorspellen bij jongens in de leeftijd van acht tot twaalf jaar. Emotieherkenning wordt op twee manieren gemeten; van gezichten en in spraak of prosodie. Er wordt hierbij ook gekeken of het herkennen van één bepaalde emotie sterker samenhangt met agressie. Aangezien intelligentie van invloed is op sociale cognitie (Mathersul et al., 2009; Beelmann, Losel, Stemmler & Jaurisch, 2010), emotieherkenning (Zaja & Rojahn, 2008; Van Nieuwenhuijzen & Vriens, 2012) en agressie (Huesmann, Eron & Yarmel, 1987; Ayduk, Rodriguez, Mischel, Shoda & Wright, 2007) wordt dit ook meegenomen in het model. Ook wordt er gecontroleerd voor leeftijd, aangezien er in de leeftijd van acht tot twaalf jaar nog grote ontwikkelingen op het gebied van sociale cognitie en emotieherkenning plaatsvinden. Vervolgens wordt er gekeken of de verschillende vormen van emotieherkenning en intelligentie sociale cognitie kunnen voorspellen. Hierbij wordt er ook gekeken of het herkennen van een bepaalde emotie sterker samenhangt met sociale cognitie.

Op basis van bovengenoemde onderzoeken wordt er verwacht dat emotieherkenning en sociale cognitie voorspellers zijn van de mate van agressie. Er wordt verwacht dat verminderde emotieherkenning en lage sociale cognitie samengaat met veel agressie. Er wordt verwacht dat agressieve kinderen het meeste moeite hebben met het herkennen van angstige gezichten en angstige prosodie. Hierdoor zal het herkennen van angstige emoties naar verwachting agressie het beste voorspellen.

De resultaten zullen bruikbare informatie opleveren met betrekking tot behandelingen om agressie te verminderen.

Er zijn al succesvolle trainingen opgezet gericht op het verbeteren van sociale vaardigheden en sociale cognitie om zo agressie te verminderen (Akhtar & Bradley, 1991). De sociale vaardigheidstraining 'Making Choices: Social Problem Solving Skills for Children' blijkt de sociale vaardigheden en information-processing vaardigheden van acht- tot tienjarigen significant te verbeteren en zo ook de hoeveelheid agressie te verminderen (Fraser et al., 2005). Uit Nederlands onderzoek blijkt dat sociale vaardigheidstraining agressie vermindert bij negen tot dertienjarige agressieve jongens en dat een sociaal cognitieve interventie agressie nog sterker vermindert zoals gerapporteerd door kinderen, ouders en leerkrachten (Van Manen, Prins & Emmelkamp, 2004).

Methoden

Participanten

Dit onderzoek maakt deel uit van een groter evaluatieonderzoek met betrekking tot de Parent Management Training Oregon (PMTO). Voor dit evaluatieonderzoek wordt er een groep hoog agressieve jongens onderzocht en een controle groep. In dit onderzoek zal er geen onderscheid gemaakt worden in onderzoeksconditie.

De participanten van dit onderzoek zijn voornamelijk afkomstig uit Amsterdam, Haarlem, Den Haag en Rotterdam. De uiteindelijke onderzoeksgroep bestond uit 51 jongens tussen de zeven en dertien jaar. Gemiddeld waren de jongens 9,75 jaar oud (SD= 1,47). De kinderen hadden een gemiddeld IQ van 92 met een standaarddeviatie van 15 punten. Zie tabel 1 voor een overzicht van de steekproefkenmerken.

Tabel 1. Overzicht van de steekproefkenmerken.

<i>Variabelen</i>	<i>N</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Leeftijd	51	9.75	1.47	7	13
Intelligentie (IQ schatting)	41	91.84	15.21	65	116

Instrumenten

Voor achtergrond gegevens is er een demografische vragenlijst ingevuld door de ouders, waarmee onder anderen gegevens als leeftijd, leeftijd van de ouders, woonplaats, opleiding van de ouders en werk van de ouders gemeten werden.

Agressie

Om de mate van agressief gedrag te meten is de Child Behavior Checklist 6-18 (CBCL/6-18) afgenomen. Dit is een vragenlijst voor ouders, familie of goede bekenden van kinderen tussen de 6 en 18 jaar, waarbij gedrag en vaardigheden van het kind gemeten worden. De CBCL wordt internationaal veel gebruikt om probleemgedrag in kaart te brengen. De vragenlijst scoort internationaal dan ook hoog op interne consistentie $\alpha = .74-.94$ en test-hertest betrouwbaarheid $r = .85-.92$ (Achenbach et al., 2008). De Nederlandse versie is vergeleken met de originele Amerikaanse versie. Hieruit blijkt dat er met de Nederlandse versie dezelfde syndromen gemeten kunnen worden als met de Amerikaanse versie (Verhulst & Verheij, 2008). In Nederland is de CBCL door de Commissie Testaangelegenheden Nederland (COTAN) als goed beoordeeld op de punten: Uitgangspunten bij de testconstructie, Kwaliteit van testmateriaal, Kwaliteit van handleiding, Normen (hoewel verouderd) en Begripsvaliditeit. De punten Betrouwbaarheid en Criteriumvaliditeit worden voldoende beoordeeld (Evers, Braak, Frima & Van Vliet-Mulder, 2009-2011)

De CBCL bestaat in totaal uit 140 items. De items worden gescoord op een 3-puntsschaal, waarbij gemeten wordt hoe vaak een bepaalde gedraging de afgelopen zes maanden is voorgekomen. De score varieert van “helemaal niet”(=0), “een beetje of soms” (=1) tot “duidelijk of vaak” (=2). Van deze 140 items zijn er 20 gericht op vaardigheden van het kind. Deze items vormen de schalen Activiteiten, Sociaal en School en vormen samen de schaal Totale Vaardigheden. Er zijn verder 118 items over specifieke problemen en twee open vragen over andere problemen of klachten. De 118 items kunnen worden onderverdeeld in de acht probleemschalen Teruggetrokken/Depressief, Lichamelijke Klachten, Angstig/Depressief, Sociale Problemen, Denkproblemen, Aandachtsproblemen, Normafwijkend Gedrag en Agressief Gedrag. De eerste drie probleemschalen vormen samen de schaal Internaliseren en de laatste twee probleemschalen vormen samen de schaal Externaliseren. Al deze acht schalen vormen samen de schaal Totale Problemen. Daarnaast kunnen er over deze probleemitems ook andere schalen berekend worden die aansluiten bij het DSM classificatiesysteem, namelijk de DSM-schalen Affectieve Problemen, Angstproblemen, Lichamelijke Problemen, Aandachtstekort/Hyperactiviteitsproblemen, Oppositioneel-Opstandige Problemen en Gedragsproblemen (ASEBA, 2012).

Voor dit onderzoek wordt de schaal Aggressief Gedrag gebruikt, die gescoord is volgens Nederlandse normen. In deze schaal zitten items zoals: “Vernielt spullen van gezinsleden of van anderen”, “Vecht veel” en “Driftbuien of snel driftig”. Hoge scores duiden op een hoge mate van agressie.

Sociale cognitie

Om sociale cognitie te meten is er gebruik gemaakt van de Sociale Cognitieve Vaardigheden Test (SCVT). Dit is een test waarbij het kind een stripverhaaltje wordt verteld aan de hand van zeven plaatjes. In het verhaaltje wordt een kind geconfronteerd met een probleem. Bij elk verhaaltje horen acht vragen. Elke vraag vertegenwoordigt een sociaal cognitieve vaardigheid. De test heeft een hoge interne consistentie van $\alpha = .96$ en een test-hertest betrouwbaarheid van $r = .82$. De test wordt hiermee door de COTAN goed beoordeeld op het punt Kwaliteit van de handleiding, voldoende op de Uitgangspunten bij testconstructie, Kwaliteit van testmateriaal, Normen, Betrouwbaarheid en Begripsvaliditeit en onvoldoende op Criteriumvaliditeit (geen onderzoek) (Evers et al., 2009-2011).

De SCVT bestaat in totaal uit 56 items, acht vragen per verhaaltje. Voor elke vraag kunnen maximaal drie punten behaald worden als het kind de vraag in één keer goed beantwoord. Als er een hulpvraag of alternatieve vraag gesteld moet worden en daarna wordt toch een goed antwoord gegeven, krijgt het kind nog één punt. Bij een fout antwoord behaalt het kind nul punten. De punten worden per type vraag bij elkaar opgeteld en vormen zo de schalen 1. Identificeren, 2. Discrimineren, 3. Differentiëren, 4. Vergelijken, 5. Zich verplaatsen, 6. Relateren, 7. Coördineren en 8. Verdisconteren. Elke twee opeenvolgende schalen vormen samen een sociaal cognitief niveau, dat normatief op een bepaalde leeftijd bereikt is. Zo zijn er de niveaus: 1. Egocentrische niveau (vanaf circa vier jaar), 2. Subjectief perspectief nemen (vanaf circa zes jaar), 3. Zelfreflectief niveau (vanaf circa acht jaar) en 4. Wederzijds perspectief nemen (vanaf circa tien jaar). Aan de hand hiervan kan er een screening gedaan worden van leeftijdsadequate ontwikkeling van sociaal cognitieve vaardigheden en kunnen eventuele tekorten in sociale informatie verwerking opgespoord worden (Evers et al., 2009-2011). In dit onderzoek wordt de totaalscore van de SCVT gebruikt als parameter van sociale cognitie. Hoge scores duiden op goede sociaal cognitieve vaardigheden.

Emotieherkenning

Om emotieherkenning van gezichten te meten is de Facial Emotion Recognition (FER) afgenomen. Bij deze test krijgt het kind gezichten op een computer te zien. De gezichten laten zes verschillende emoties zien: blij, boos, bang, bedroefd, walging en verbazing. De emoties worden in vijf intensiteiten getoond: 0= neutraal, 5= 25% emotie, 10= 50% emotie, 15= 75% emotie en 20= 100% emotie. Bij elk gezicht moet het kind aangeven welke emotie er te zien is. Hiervoor zijn er keuzeopties voor elke emotie en de optie “neutraal”. In totaal worden er 158 gezichten getoond. In dit onderzoek wordt er alleen gebruik gemaakt van de emoties blij, boos, bang en bedroefd, zodat dezelfde emoties worden onderzocht als in de prosodie taak. De emoties verbazing en walging worden hier dus niet gebruikt. Aan de hand van deze test wordt er een totaal percentage goede antwoorden voor alle vier de emoties berekend en percentages goede antwoorden per emotie. Er zijn nog geen onderzoeken over de betrouwbaarheid en validiteit van deze test.

Voor het meten van emotieherkenning in spraak is de Prosodie taak van de Amsterdam Neuropsychologische Taken (ANT) afgenomen (De Sonnevile, 1999). Deze test meet het vermogen auditieve sociale informatie te kunnen verwerken. Hierbij hoort het kind via een koptelefoon een neutrale zin die met een bepaalde emotie voorgelezen wordt. Er worden hier vier verschillende emoties aangeboden: blij, bang, verdrietig en boos. In totaal bestaat de test uit 48 items met twaalf items van elke emotie. Het kind moet zo snel mogelijk één van de vier antwoordmogelijkheden hardop uitspreken, zodat met een microfoon de reactietijd gemeten kan worden. Vervolgens wordt het gekozen antwoord nog eens aangeklikt op de computer. Zo kunnen het aantal fouten per emotie berekend worden en de reactietijd per emotie. Voor dit onderzoek wordt het percentage goede antwoorden voor alle emoties berekend en de percentages goede antwoorden per emotie. Er zijn nog geen onderzoeken over de betrouwbaarheid en validiteit van deze test.

Intelligentie

Om een schatting te maken van het intelligentieniveau van de kinderen zijn er twee subtests van de WISC-III^{NL} afgenomen, Blokpatronen en Woordkennis. Gezien het om een schatting van het intelligentiequotiënt (IQ) gaat, kan er voldaan worden met twee subtests in tegenstelling tot de volledige intelligentietest.

De WISC-III^{NL} wordt wereldwijd veel gebruikt en is in Nederland de meest gebruikte intelligentietest. De test is geschikt om het IQ te berekenen van kinderen van zes tot en met zestien jaar. De test bestaat in totaal uit dertien subtests die verschillende onderdelen van intelligentie meten. Hierbij kan er onderscheid gemaakt worden tussen verbale subtests, die een groter beroep doen op talige vaardigheden, en performale subtests, die een groter beroep doen op handelingsgerichte vaardigheden. De test levert een IQ score op met een gemiddelde van 100 in de Nederlandse populatie en een standaarddeviatie van 15 punten. Het kost ongeveer drie uur om de gehele test af te nemen. De WISC-III^{NL} is door de COTAN als goed beoordeeld op de punten Kwaliteit van testmateriaal en Kwaliteit van de handleiding. De punten Normen en Begripsvaliditeit zijn als voldoende beoordeeld. Alleen de Criteriumvaliditeit is als onvoldoende beoordeeld (Evers et al., 2009-2011).

Door alleen de subtests Blokpatronen en Woordenschat af te nemen, kan er een schatting gemaakt worden in ongeveer 20 minuten. De IQ score op basis van deze twee subtest heeft een correlatie van .90 of hoger met de IQ score van een volledige WISC-III^{NL}. Dit betekent dat twee derde van de scores binnen zeven punten van de echte IQ score valt (Groth-Marnat, 1999).

Bij de subtest Blokpatronen wordt het kind gevraagd een voorbeeldfiguur met blokjes na te bouwen. De blokjes hebben witte, rode en rood/witte zijden. De items zijn oplopend in moeilijkheidsgraad en er kunnen extra punten verdiend worden door een snelle prestatie. Aan de hand van leeftijdsnormen kunnen de ruwe scores omgerekend worden naar normscores.

Bij de subtest Woordkennis wordt het kind bij elk item gevraagd uit te leggen wat een woord betekent. Ook hier zijn de items oplopend in moeilijkheidsgraad. Per items kunnen er 0,1 of 2 punten gehaald worden aan de hand van hoe volledig de uitleg van het woord is. Ook hier kunnen de ruwe scores aan de hand van leeftijdsnormen omgerekend worden naar normscores.

Procedure

Dit onderzoek maakt deel uit van een groter onderzoek gericht op de evaluatie van de PMTO. Hiervoor zijn verschillende onderzoekscondities met hoog-aggressieve proefpersonen uit klinische instellingen en een controlegroep. Ook worden er voor dit grotere onderzoek meer instrumenten afgenomen. In dit onderzoek wordt er geen onderscheid gemaakt in onderzoekscondities.

Bij klinische centra wordt er gekeken of kinderen boven de bordeline cut-off score scoren op de Externaliseren schaal van de CBCL. Als dit het geval is, wordt er een deel van de Diagnostic Interview Schedule for Children (DISC) bij één van de ouders afgenomen. Als hieruit blijkt dat bij deze kinderen de diagnose ODD en/of CD kan worden vastgesteld, dan worden zij meegenomen in het onderzoek. Via de therapeut van het klinische centrum worden de contactgegevens van de ouders verkregen om een afspraak te maken voor verder onderzoek.

Ook worden er kinderen geworven via basisscholen en speciaal onderwijs. Hiervoor wordt er door één van de onderzoekers contact opgenomen met het hoofd van de school. Als het hoofd van de school toestemming heeft gegeven voor deelname aan het onderzoek, wordt er via de leerkrachten contact gelegd met de ouders van de kinderen. De leerkracht verstrekt een informatiebrief met bijgevoegd een CBCL en een antwoordkaart. Als de ouders mee willen doen aan het onderzoek, kunnen zij de CBCL en de antwoordkaart middels een gefrankeerde envelop terugsturen aan de universiteit. Ook nu dienen kinderen boven de CBCL cut-off te scoren en een diagnose ODD en of CD op het DISC interview te behalen.

De kinderen die voor het grotere onderzoek als controlegroep meedoen, worden op dezelfde manier als hierboven geworven via basisscholen, maar mogen geen score boven de bordeline cut off behalen op de externaliserende schaal van de CBCL en geen diagnose ODD en/of CD behalen op de DISC.

Als ouders hebben toegezegd mee te doen aan het onderzoek wordt er door een onderzoeker contact met hen opgenomen om een afspraak te maken voor verder onderzoek. De kinderen en ouders komen een dag naar de Faculteit Sociale Wetenschappen van de Universiteit Leiden. Tijdens deze dag worden er voor het grotere onderzoek veel vragenlijsten afgenomen bij de ouders en testen en vragenlijsten bij het kind. Hierbij is de hoofdonderzoeker en een masterstudent aanwezig. Er wordt een afspraak gemaakt om ongeveer een week later op de school van het kind langs te komen om nog meer testen af te nemen. Dit wordt gedaan door twee masterstudenten. Hier worden onder andere de SCVT, de FER, de ANT Prosodie en de twee subtests van de WISC-III^{NL} afgenomen.

Data-analyse plan

De analyses zijn uitgevoerd met het statistische software programma IBM SPSS statistics 20.

Eerst wordt er met een correlatiematrix gekeken welke van de variabelen, Agressie, Sociale Cognitie, Facial emotieherkenning, Prosodie, Intelligentie en leeftijd, met elkaar correleren. Op basis hiervan kunnen sommige verbanden al uitgesloten worden en kan er gekeken worden voor welke variabelen er gecontroleerd moet worden. Vervolgens wordt er een backward multiple regressie analyse gedaan met de variabelen Sociale Cognitie, Facial emotieherkenning en Prosodie herkenning en de mogelijke controle-variabelen. Agressie is hier de respons variabele. Zo kan er gekeken worden welke factoren in dit model een significante voorspeller zijn van de hoeveelheid agressie. Hierbij zal er ook naar de part correlaties gekeken worden om te bepalen welke van de voorspellende variabelen het grootste deel van de variantie van agressie kan verklaren.

Vervolgens wordt er met een multiple regressie gekeken of het herkennen van een specifieke emotie de hoeveelheid agressie kan verklaren en het herkennen van welke emotie dit het beste kan verklaren. Dit wordt gedaan voor zowel Facial emotieherkenning als Prosodie herkenning.

Tot slot wordt er met behulp van multiple regressies gekeken in hoeverre de totaalscores van Facial emotieherkenning, Prosodie herkenning en de herkenning van aparte emoties Sociale Cognitie kunnen voorspellen.

Resultaten

Als eerste is er gekeken naar de verdeling van de variabelen binnen de steekproef.

Uit de correlatiematrix blijkt dat intelligentie samenhangt met Sociale Cognitie ($r = .490$, $p = 0.001$). Daarom zal er bij de analyses voor intelligentie gecontroleerd worden. In tabel 2 zijn gegevens over de verdeling van de variabelen terug te vinden.

De uiteindelijke steekproef bestond uit 51 jongens tussen de zeven en dertien jaar. In de tabel lopen de aantallen proefpersonen per variabelen uiteen doordat niet alle testen bij alle proefpersonen afgenomen konden worden of door missende waarden op een test. In de tabel is te zien dat de gemiddelde intelligentie van de steekproef beneden gemiddeld is, maar wel binnen de normale range. Een score boven de 65 op de agressieschaal wordt als hoog-agressief beschouwd. Gemiddeld scoren de kinderen in de steekproef onder deze grens. Gezien de hoogste score 89 is, zitten er extreem agressieve kinderen in de steekproef. Daarnaast is te zien dat er beter wordt gescoord op Prosodie herkenning dan op Facial emotieherkenning.

Tabel 2. *Verdeling van de variabelen.*

<i>Variabelen</i>	<i>N</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Intelligentie (IQschatting)	41	91.84	15.21	65	116
Agressie (CBCL)	42	60.81	12.20	50	89
Sociale Cognitie (SCVT)	42	10.00	2.71	4	15
Facial emotieherkenning (percentage goed)	49	41.94	9.04	22.0	63.5
Prosodie herkenning (percentage goed)	47	56.07	14.08	25.0	85.4

Ook is er gekeken naar de verdeling van de aparte emoties van zowel Facial emotieherkenning als Prosodie herkenning. Zie tabel 3 voor een overzicht van de verdeling van deze variabelen. Te zien is dat blijе gezichtsuitdrukkingen gemiddeld het vaakste goed herkend worden en boze emoties in het gezicht gemiddeld het minst vaak. Daarentegen worden boze emoties in prosodie gemiddeld het vaakste goed

herkend en bange emoties gemiddeld het minst vaak. Opvallend is dat er gemiddeld weinig emoties van gezichten goed herkend worden. Behalve bij het herkennen van blij gezichtsuitdrukkingen, wordt er gemiddeld minder dan de helft van de emoties correct herkend. Bij Prosodie herkenning wordt alleen bij het herkennen van bange prosodie gemiddeld minder dan de helft correct herkend. Bij de overige emoties wordt gemiddeld wel meer dan de helft goed herkend in prosodie.

Tabel 3. *Verdeling van de aparte emoties van Facial en Prosodie herkenning.*

<i>Variabelen</i>	<i>N</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Facial emotieherkenning					
(percentage goed)					
Blij	49	70.07	18.10	15.48	95.83
Boos	49	25.44	13.78	0.00	72.03
Verdrietig	49	33.99	16.11	3.58	66.68
Bang	49	38.25	15.77	3.13	70.85
Prosodie herkenning					
(percentage goed)					
Blij	47	63.83	21.44	16.67	91.67
Boos	47	76.95	18.16	33.33	100
Verdrietig	47	55.14	25.57	0.00	100
Bang	47	28.37	18.03	0.00	75.00

Regressie analyses om agressie te voorspellen

Als eerste is er een multiple regressie analyse uitgevoerd om het effect van Sociale Cognitie, Facial emotieherkenning, Prosodie herkenning en Intelligentie op Agressie te onderzoeken. Hieruit blijkt dat alleen Prosodie herkenning en Intelligentie samen significante voorspellers zijn van de hoeveelheid Agressie. De variantie in Prosodie herkenning en Intelligentie kunnen samen 26 procent van de variantie in hoeveelheid Agressie verklaren ($R^2 = 0.260$, $F(2,35) = 5.812$, $p = 0.001$), dit kan een groot effect genoemd worden (Kinnear & Grey, 2011). Zie Tabel 4 voor een overzicht van de regressiecoëfficiënten. Aan de partcorrelaties valt te zien dat Prosodie herkenning op zichzelf een groter deel van de variantie in Agressie kan verklaren dan alleen intelligentie. Prosodie herkenning is op zichzelf de enige significante voorspeller. Wel is het opvallend dat Prosodie herkenning positieve regressiecoëfficiënten heeft. Dit

betekent dat als er beter op Prosodie herkenning gescoord wordt, er ook hoger op hoeveelheid Agressie gescoord wordt. Intelligentie heeft negatieve regressiecoëfficiënten, wat betekent dat als er hoger op intelligentie gescoord wordt, er minder agressie gerapporteerd wordt.

Tabel 4. *Overzicht van de regressiecoëfficiënten op Agressie (N =35).*

<i>Variabelen</i>	β (beta)	<i>t</i>	<i>p</i>	part <i>r</i>
Prosodie	0.486	3.190	0.003	0.478
Intelligentie	-0.272	-1.783	0.084	-0.267

De totaalscore van Facial emotieherkenning is geen voorspeller van agressie. Toch wordt er verder gekeken of de herkenning van aparte emoties wel voorspellers van de hoeveelheid agressie zijn, aangezien uit de literatuur blijkt dat er een verband bestaat tussen agressie en het slecht herkennen van bepaalde emoties in plaats van emotieherkenning als totaalscore. Als er verder wordt gekeken naar de Facial emotieherkenning, blijkt dat alleen het herkennen van blij gezichten de hoeveelheid agressie 10 procent van de variantie in hoeveelheid Agressie kan verklaren ($R^2 = 0.100$, $F(1,38) = 4.202$, $p = 0.047$), dit kan een medium effect genoemd worden (Kinnear & Grey, 2011). Het herkennen van blij gezichten heeft hier een positieve regressiecoëfficiënt ($Beta = 0.316$, $t = 2.05$, $df = 38$, $p = 0.047$), wat betekent dat als blij gezichten beter herkend worden, er meer agressie gerapporteerd wordt.

Als Prosodie herkenning nader bekeken wordt, blijkt dat alleen het herkennen van boze prosodie en bange prosodie een effect op agressie heeft. Samen kunnen zij 19,5 procent van de variantie in agressie verklaren ($R^2 = 0.195$, $F(2,35) = 4.238$, $p = 0.022$), wat een medium effect is (Kinnear & Grey, 2011). Het herkennen van boze prosodie kan een iets groter deel van de variantie in agressie verklaren dan het herkennen van bange prosodie. Het herkennen van boze prosodie is de enige significante voorspeller van hoeveelheid agressie. Zie Tabel 5 voor een overzicht van de regressiecoëfficiënten. Ook hier is er weer sprake van een positief effect. Dit betekent dat als boze en bange prosodie beter herkend wordt er meer agressie geuit wordt.

Tabel 5. *Overzicht van de regressiecoëfficiënten van de emoties op Agressie (N= 37).*

<i>Variabelen</i>	β (beta)	<i>t</i>	<i>p</i>	part <i>r</i>
Boze prosodie	0.332	2.18	0.036	0.331
Bange prosodie	0.264	1.736	0.091	0.263

Regressie analyses om sociale cognitie te voorspellen

Uit de regressie analyse van Facial emotieherkenning, Prosodie herkenning en Intelligentie op Sociale Cognitie, blijkt dat alleen Prosodie herkenning en Intelligentie significante voorspellers zijn van Sociale Cognitie verklaren ($R^2 = 0.351$, $F(2,35) = 9.454$, $p = 0.001$). Samen kunnen zij 35,1 procent van de variantie in sociale cognitie verklaren, wat een groot effect is (Kinnear & Grey, 2011). Uit de partcorrelaties blijkt dat intelligentie op zichzelf een groter deel van de variantie in Agressie?? kan verklaren dan alleen Prosodie herkenning. Zie Tabel 6 voor een overzicht van de regressiecoëfficiënten.

Tabel 6. *Overzicht van de regressiecoëfficiënten op Sociale Cognitie (N = 37).*

<i>Variabelen</i>	β (beta)	<i>t</i>	<i>p</i>	part <i>r</i>
Prosodie herkenning	0.338	2.429	0.020	0.332
Intelligentie	0.427	3.077	0.004	0.419

Nader bekeken blijkt dat van de Prosodie vaardigheden, alleen het herkennen van verdrietige prosodie en boze prosodie een effect heeft op Sociale Cognitie verklaren ($R^2 = 0.176$, $F(2,36) = 3.857$, $p = 0.030$). Samen kunnen zij 17,6 procent van de variantie in Sociale Cognitie verklaren, wat een medium effect is (Kinnear & Grey, 2011). Hier is het opvallend dat beide variabelen op zichzelf geen significante voorspellers van Sociale Cognitie zijn. Samen geven deze variabelen het regressiemodel echter een significantie van $p = 0.030$. In tabel 7 is een overzicht van de regressiecoëfficiënten te zien.

Tabel 7. *Overzicht van de regressiecoëfficiënten van de emoties op Sociale Cognitie (N = 37).*

<i>Variabelen</i>	β (beta)	<i>t</i>	<i>p</i>	part <i>r</i>
Verdrietige prosodie	0.265	1.711	0.096	0.259
Boze prosodie	0.272	1.754	0.088	0.265

Discussie

Gezien agressie een groot probleem is en bij alle kinderen in mindere of meerdere mate voorkomt, is het interessant om meer inzicht te krijgen in de factoren die agressie voorspellen om zo interventies gericht op het verminderen van agressie beter in te richten. Door agressie op de kinderleeftijd te verminderen kunnen latere problemen en stoornissen mogelijk voorkomen worden.

In dit onderzoek is onderzocht in hoeverre emotieherkenning en sociale cognitie agressie kunnen voorspellen bij jongens van acht tot twaalf jaar. Hierbij werd er gecontroleerd voor intelligentie. Het herkennen van emoties is hier op twee manieren onderzocht; emoties herkennen op gezichten en emoties herkennen in spraak, oftewel prosodie herkenning. Uit het onderzoek blijkt dat alleen het herkennen van emoties in prosodie en intelligentie de hoeveelheid agressie kan voorspellen. Opvallend is hier echter dat hoe beter de kinderen zijn in het herkennen van prosodie, hoe meer agressie zij vertonen. Dit is het tegenovergestelde van wat er op basis van literatuur verwacht werd. Sociale cognitie en emotieherkenning van gezichten zijn geen voorspellers van hoeveelheid agressie. Als er naar het herkennen van aparte emoties gekeken wordt, blijkt dat het herkennen van blijde gezichten de hoeveelheid agressie kan voorspellen. Ook het herkennen van boze en bange prosodie kan de hoeveelheid agressie voorspellen. Hier vertonen kinderen, die beter zijn in het herkennen van deze emoties, eveneens meer agressie, in tegenstelling tot wat verwacht werd.

Verder blijkt dat alleen het herkennen van prosodie en niet het herkennen van emoties van gezichten de sociale cognitie kan voorspellen. Als kinderen beter zijn in het herkennen van prosodie, scoren zij ook hoger op sociale cognitie. Dit komt overeen met de verwachting. In dit model is intelligentie ook een voorspeller van sociale cognitie en heeft hier een groter aandeel in dat het herkennen van prosodie. Uit verder analyse blijkt dat alleen het herkennen van verdrietige en boze prosodie samenhangt met sociale cognitie.

Sociale cognitie is geen voorspeller van agressie zoals wel verwacht werd. Uit eerder onderzoek van Isobe en Sato (2003) bij peuters en kleuters is dit verband ook niet naar voren gekomen. Hier bleek dat agressie wel door factoren als zelfbeheersing en inhibitie voorspeld kon worden, maar niet door sociaal cognitieve vaardigheden. Daarnaast is sociale cognitie in dit onderzoek abstracter gemeten dan in andere

onderzoeken. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de Sociale Cognitieve Vaardigheden Test (SCVT). Deze test doet een groot beroep op het abstracte denkvermogen van kinderen met betrekking tot sociale situaties in plaats van het concreet handelen in dergelijke situaties, waarbij agressie mogelijk eerder voorkomt. Daarnaast doet de SCVT ook een groot beroep op de talige vaardigheden van kinderen. Er wordt alleen een volledige score toegekend als de antwoorden van de kinderen aan strakke richtlijnen voldoen, waar weinig ruimte voor flexibiliteit is. Ook als een kind wel het goede antwoord lijkt te weten, maar zich niet goed kan uitdrukken, zal het kind een lage score op sociale cognitie behalen. Het is dus mogelijk dat sociale vaardigheden in de praktijk de hoeveelheid agressie beter kan voorspellen. Bij dit onderzoek is er alleen gebruik gemaakt van de totaalscore van sociale cognitie. Uit onderzoek bij agressieve mannen blijkt dat de scores op de aparte stappen van sociale informatieverwerking relevanter zijn om agressie te voorspellen dan de totaalscore van de sociale informatieverwerking of SCVT (Holtzworth-Munroe, 1992). Aangezien de totaalscore een gemiddelde van de aparte stappen is, is het mogelijk dat hier significante effecten tegen elkaar zijn weggevallen.

In tegenstelling tot de verwachting blijken kinderen die beter zijn in het herkennen van emoties in prosodie meer agressie te vertonen. In de literatuur is er nog geen eenduidig beeld rondom het verband tussen emotieherkenning in prosodie en agressie. Zo vonden Egan en anderen (1998) geen verband tussen verminderde emotieherkenning in spraak en externaliserend gedrag bij kinderen van vijf tot veertien jaar, terwijl anderen dit verband wel vonden (Moeler, Ewing Lee & Robinson, 2011; Wickline, Nowicki, Bollini & Walker, 2011).

In sommige onderzoeken wordt een onderscheid in soort agressie gemaakt, namelijk of er sprake is van reactieve of proactieve agressie (Yamasaki & Nishida, 2009). Reactieve agressie is agressie die voortkomt als reactie op iets dat gebeurt. Hierbij kunnen de agressieve impulsen niet goed onderdrukt worden. Proactieve agressie is agressie die bewust gebruikt wordt om een bepaald doel te bereiken (Yamasaki & Nishida, 2009). Uit onderzoek blijkt dat kinderen die proactieve agressie vertonen meer kans hebben op latere antisociale problemen ten opzichte van kinderen die reactieve agressie vertonen (Broidy et al., 2003; Ramírez & Andreu, 2006). Daarnaast blijkt dat kinderen die proactieve agressie vertonen soms wel goede sociale informatieverwerkingsvaardigheden hebben (Crick, Ostrov & Werner, 2006). In dit onderzoek is dit verschil in soort agressie niet gemaakt. Het is echter mogelijk

dat kinderen die proactieve agressie vertonen, juist goed zijn in emotieherkenning, aangezien zij agressie bewust gebruiken in sociale situaties en zich dus wel bewust zijn van de emoties van anderen. Mogelijk zitten er in het huidige onderzoek relatief veel kinderen die proactieve agressie laten zien en dus juist goed zijn in emotieherkenning, zowel in gezicht als in prosodie.

Dit onderzoek illustreert het omstreden beeld rondom het verband tussen emotieherkenning in prosodie en agressie. Daarnaast laat het zien dat ook emotieherkenning in gezichten niet een eenduidig beeld geeft ten aanzien van de samenhang met agressie.

Kinderen die beter zijn in emotieherkenning in spraak scoren in het huidige onderzoek ook hoger scoren op sociale cognitie. met name het herkennen van boze en verdrietige emoties in prosodie heeft effect op de sociale cognitie. Dit komt overeen met eerder onderzoek, waarbij het herkennen van boze en verdrietige emoties overeenkwam met meer emotionele stabiliteit, meer sociaal gedrag en minder agressie (Martin, Boekamp, McConville & Wheeler, 2009). Dit verband is mogelijk niet gevonden voor emotieherkenning in gezichten, omdat er door de hele onderzoeksgroep erg laag is gescoord op het herkennen van deze emotie in gezichten.

Dit onderzoek kent wel een aantal beperkingen. De Amsterdam Neuropsychologische Taken (ANT), die gebruikt zijn voor het meten van prosodie herkenning, is net als de Facial Emotion Recognition test, niet onderzocht op validiteit en betrouwbaarheid. Mogelijk geven de testcores geen goede representatie van de echte emotieherkenningsvaardigheden. Ook duurt de Facial Emotion Recognition test lang waardoor de kinderen hun aandacht en motivatie om de test goed te maken kunnen verliezen. Hierdoor is het mogelijk dat de testcores geen goede representatie geven van de emotieherkenningsvaardigheden van de kinderen. Daarnaast is er in dit onderzoek een kleine onderzoeksgroep gebruikt. Door de werving bij klinische instellingen en speciaal onderwijs zowel als bij reguliere basisscholen, is dit geen goede afspiegeling van de normale bevolking. Hierdoor zijn alle resultaten niet te generaliseren naar de normale bevolking.

De resultaten van dit onderzoek onderbouwen het verband tussen verminderde emotieherkenning en verminderde sociale cognitie en agressie niet. Dit bevestigt het beeld dat er met name rondom emotieherkenning en agressie nog veel tegenstrijdige onderzoeksresultaten zijn. Op basis van de bovenbeschreven resultaten lijken

interventies gericht op het verbeteren van sociale cognitie en daarmee het verminderen van agressie in het algemeen overbodig. Mogelijk zijn deze interventies wel werkzaam bij specifieke vormen van agressie waarbij er wel sprake is van verminderde sociale cognitie. Daarnaast kunnen interventies gericht op het verminderen van agressie zich mogelijk beter richten op andere kindfactoren dan de sociale cognitie, gezien hier in dit onderzoek geen verband tussen gevonden is.

In vervolg onderzoek is het daarom interessant om te kijken naar andere kindfactoren die mogelijk van invloed zijn op de hoeveelheid agressie. Gezien de tegenstrijdigheden rondom het verband tussen emotieherkenningsvaardigheden en agressie, is het interessant om hier meer onderzoek aan te besteden. Zo kan er onderzocht worden of de emotieherkenningsvaardigheden anders zijn voor kinderen met reactieve en proactieve agressie. Ook wordt er aangeraden testen te gebruiken die goed zijn beoordeeld op validiteit en betrouwbaarheid om de emotieherkenningsvaardigheden beter in kaart te brengen en kan er een grotere en representatievere populatie onderzocht worden om de resultaten generaliseerbaar te maken.

Literatuurlijst

- 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.
- Akhtar, N. & Bradley, E. J. (1991). Social Information Processing Deficits of Aggressive Children: Present Findings and Implications for Social Skills Training. *Clinical Psychology Review*, *11* (5), 621-644. DOI: 10.1016/0272-7358(91)90007-H.
- Andreou, E. (2006). Social Preference, Perceived Popularity and Social Intelligence –Relations to Overt and Relational Aggression. *School Psychology International*, *27* (3), 339-351. DOI: 10.1177/0143034306067286.
- ASEBA (2012). Achenbach System of Empirically Based Assessment. Gedragsvragenlijst voor kinderen van 6-18 jaar (CBCL/6-18). Zoals verkregen op 24-04-2012 van <http://www.aseba.nl>
- Ayduk, O., Rodriguez, M.L., Mischel, W., Shoda, Y. & Wright, J. (2007). Verbal Intelligence and Self-Regulatory Competencies: Joint Predictors of Boys' Aggression. *Journal of Research in Personality*, *41* (2), 374-388. DOI: 10.1016/j.jrp.2006.04.008
- Bänziger, T., Grandjean, D. & Scherer, K.R. (2009). Emotion Recognition from Expressions in Face, Voice, and Body: The Multimodal Emotion Recognition Test (MERT). *Emotion*, *9* (5), 691-704. DOI: 10.1037/a0017088
- Beelmann, A, Losel, F, Stemmler, M. & Jaurusch, S. (2010). The Development of Social Information Processing and the Prediction of Physical Aggression in Preschool Children. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, *57* (2), 119-131. DOI: 10.2378/peu2010.art09d
- Brame, B., Nagin, D.S., Tremblay, R.E. (2001). Developmental Trajectories of Physical Aggression from School Entry to Late Adolescence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *42* (4), 503-512. DOI: 10.1111/1469-7610.00744.
- Broidy, L.M., Nagin, D.S., Tremblay, R.E., Bates, J.E., Brame, B., Dodge, K.A., Fergusson, D., Horwood, J.L., Loeber, R., Laird, R., Lynam, D.R., Moffit, T.E., Pettit, G.S. & Vitaro, F. (2003). Developmental Trajectories of Childhood Disruptive Behaviors and Adolescent Delinquency: a Six-site, Cross-National Study. *Developmental Psychology*, *39*(2), 222–245. DOI: 10.1037/0012-1649.39.2.222
- Brosigole, L. & Weisman, J. (1995). Mood Recognition Across the Ages. *International Journal of Neuroscience*, *82*, 169-189.
- Cote, S.M., Vaillancourt, T., LeBlanc, J.C., Nagin, D.S. & Tremblay, R.E. (2006). The development of Physical Aggression from Toddlerhood to Pre-Adolescence: A Nationwide Longitudinal Study of Canadian Children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *34*(1), 71-85. DOI: 10.1007/s10802-005-9001-z.
- Crick, N.R. & Dodge, K.A. (1994). A Review and Reformulation of Social Information-Processing Mechanisms in Children's Social Adjustment. *Psychological Bulletin*, *115*, 74-101. DOI: 10.1037/0033-2909.115.1.74
- Crick, N. R. (1996). The Role of Overt Aggression, Relational Aggression, and Prosocial Behavior in the Prediction of Children's Future Social Adjustment. *Child Development*, *67*, 2317–2327.

- Crick, N. R., Ostrov, J. M., & Werner, N. E. (2006). A Longitudinal Study of Relational Aggression, Physical Aggression, and Children's Social Psychological Adjustment. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *34*, 131-142.
- Denham, S.A., Caverly, S., Schmidt, M., Blair, K., DeMulder, E, Caal, S., Hamada, H. & Mason, T. (2002). Preschool Understanding of Emotions: Contributions to Classroom Anger and Aggression. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, *43* (7), 901-916. DOI: 10.1111/1469-7610.00139
- Denham, S.A., McKinley, M., Couchoud, E.A., & Holt, R. (1990). Emotional and Behavioral Predictors of Peer Status in Young Preschoolers. *Child Development*, *61*, 1145–1152.
- De Sonnevile, L.M.J. (1999). Amsterdam Neuropsychological Tasks: A Computer Aided Assessment Program. In B.P.L.M Den Brinker, P.J. Beek, A.N. Brand, F.J. Maarse & L.J.M Mulder (Eds.), *Cognitive Ergonomics, Clinical Assessment and Computer-Assisted Learning* (p. 187-203). Lisse, Nederland: Swets & Zeitlinger.
- Dodge, K.A. (1986). A Social Information Processing Model of Social Competence in Children. In M. Perlmutter (Ed.), *Minnesota Symposia on Child Psychology* (p. 77-125). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Dodge, K.A. & Crick, N.R. (1990). Social Information-Processing Bases of Aggressive Behavior in Children. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *16* (1), 8-22. DOI: 10.1177/014616729016100.
- Dodge K.A., Pettit, G.S., McClaskey, C.L. & Brown, M.M. (1986). Social Competence in Children. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, *51* (2), 1-85.
- Dodge, K. A., Price, J. M., Bachorowski, J. A., & Newman, J. R. (1990). Hostile Attributional Tendencies in Severely Aggressive Adolescents. *Journal of Abnormal Psychology*, *99*, 385-392.
- Dodge, K.A., & Somberg, D.R. (1987). Hostile Attribution Biases Among Aggressive Boys Are Exacerbated Among Conditions of Threat to the Self. *Child Development*, *58*, 213–224.
- Dunn, J. & Cutting, A.L. (1999). Understanding Others, and Individual Differences in Friendship Interactions in Young Children. *Social Development*, *8*, 201-219.
- Evers, A., Braak, M.S.L., Frima, R.M., & Van Vliet-Mulder, J.C. (2009-2011). *COTAN Documentatie*. Amsterdam: Boom test uitgevers.
- Fraser, M.W., Galinsky, M.J. Smokowski, P.R., Day, S.H., Terzien, M.A., Rose, R.A. & Guo, S.Y. (2005). Social Information-Processing Skills Training to Promote Social Competence and Prevent Aggressive Behavior in the Third Grade. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *73*(6), 1045-1055. DOI: 10.1037/0022-006X.73.6.1045
- Groth-Marnat, G. (1999). *Handbook of Psychological Assessment*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Halberstadt, A.G., Denham, S A. & Dunsmore, J.C. (2001). Affective Social Competence. *Social Development*, *10*, 79-119.
- Helmsen, J. & Petermann, F. (2010). Social Information Processing in Physically and Relationally Aggressive Preschool Children. *Zeitschrift fur Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, *38* (3), 211-218. DOI: 10.1024/1422-4917/a000034.

- Holtzworth-Munroe, A. (1992). Social skill deficits in maritally violent men: Interpreting the data using a social information processing model. *Clinical Psychology Review, 12* (6), 605-617. DOI: 10.1016/0272-7358(92)90134-T.
- Huesmann, L.R., Eron, L.D. & Yarmel, P.W. (1987). Intellectual Functioning and Aggression. *Journal of Personality and Social Psychology, 52*, 232-240. DOI: 10.1037//0022-3514.52.1.232
- Isobe, M. & Sato, S. (2003). Relational Aggression and Social Skills of Preschool Children. *Japanese Journal of Educational Psychology, 51*(1), 13-21.
- Khatri, P., Kupersmidt, J. B., & Patterson, C. (2000). Aggression and Peer Victimization as Predictors of Self-Reported Behavioral and Emotional Adjustment. *Aggressive Behavior, 26*, 345-358.
- Kinney, P.R. & Grey, C.D. (2011). *IBM SPSS statistics 18 made simple*. Psychology Press: New York.
- Lemerise, E. A., & Arsenio, W. F. (2000). An Integrated Model of Emotion Processes and Cognition in Social Information Processing. *Child Development, 71*, 107-118.
- Malone, A., Carroll, A. & Murphy, B.P. (2012). Facial Affect Recognition Deficits: A Potential Contributor to Aggression in Psychotic Illness. *Aggression and Violent Behavior, 17*, 27-35. DOI: 10.1016/j.avb.2011.09.007
- Marcus, N.E., Lindahl, K.M. & Malik, N.M. (2001). Interparental Conflict, Children's Social Cognitions, and Child Aggression: a Test of a Mediational Model. *Journal of Family Psychology, 15*(2), 315-333. DOI: 10.1037//0893-3200.15.2.315.
- Marsh, A. A., & Blair, R. J. R. (2008). Deficits in Facial Affect Recognition Among Antisocial Populations: A Meta-Analysis. *Neuroscience and Behavioral Review, 32*, 454-465. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2007.08.003
- Martin, S.E., Boekamp, J.R., McConville, D.W. & Wheeler, E.E. (2009). Anger and Sadness Perception in Clinically Referred Preschoolers: Emotion Processes and Externalizing Behavior Symptoms. *Child Psychiatry & Human Development, 41*, 30-46. DOI: 10.1007/s10578-009-0153-x
- Mathersul, D., Palmer, D.M., Gur, R.C., Gur, R.E., Cooper, N., Gordon, E. & Williams, L.M. (2009). Explicit Identification and Implicit Recognition of Facial Emotions: II. Core Domains and Relationships with General Cognition. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 31* (3), 278-291. DOI: 10.1080/13803390802043619
- Moeller, S.K., Ewing Lee, E.A. & Robinson, M.D. (2011). You Never Think About My Feelings: Interpersonal Dominance as a Predictor of Emotion Decoding Accuracy. *Emotion, 11*(4), 816-824. DOI: 10.1037/a0022761
- Petroni, A., Canales-Johnson, A., Urquina, H., Guex, R., Hurtado, E., Blenkman, A., Von Ellenrieder, N., Manes, F., Sigman, M. & Ibañez, A. (2011). The Cortical Processing of Facial Emotional Expression is Associated with Social Cognition Skills and Executive Functioning: A Preliminary Study. *Neuroscience Letters, 505*, 41-46. DOI: 10.1016/j.neulet.2011.09.062
- Ramírez, J.M. & Andreu, J.M. (2006). Aggression and Some Related Psychological Constructs (Anger, Hostility and Impulsivity). Some Comments from a Research Project. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 30* (3), 276-291. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2005.04.015
- Reef, J., Diamantopoulou, S., van Meurs, I., Verhulst, F.C. & van der Ende, J. (2011). Developmental Trajectories of child to Adolescent Externalizing Behavior and Adult DSM-IV Disorder: Results of a 24-Year Longitudinal Study. *Social*

- Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 46(12), 1233-1241. DOI: 10.1007/s00127-010-0297-9
- Sander, D., Grandjean, D., Pourtois, G., Schwartz, S., Seghier, M.L., Scherer, K.R. & Vuilleumier, P. (2005). Emotion and Attention Interactions in Social Cognition: Brain Regions Involved in Processing Anger Prosody. *Neuroimage*, 28 (4), 848-858. DOI: 10.1016/j.neuroimage.2005.06.023
- Scherer, K.R. (2003). Vocal Communication of Emotion: A Review of Research Paradigms. *Speech Communication*, 40, 227-256. DOI: 10.1016/S0167-6393(02)00084-5
- Scherer, K.R., Banse, R. & Wallbott, H.G. (2001). Emotion Inferences from Vocal Expression Correlate Across Languages and Cultures. *Journal of Cross Cultural Psychology*, 32 (1), 76-92. DOI: 10.1177/0022022101032001009
- Tonks, J., Williams, W.H., Frampton, I., Yates, P. & Slater, A. (2007). Assessing Emotion Recognition in 9–15-Years Olds: Preliminary Analysis of Abilities in Reading Emotion from Faces, Voices and Eyes. *Brain Injury*, 21 (6), 623-629. DOI: 10.1080/02699050701426865
- Trembley, 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(1), 43-50. DOI: 10.1542/peds.114.1.e43.
- Trentacosta, C.J. & Fine, S.E. (2010). Emotion Knowledge, Social Competence, and Behavior Problems in Childhood and Adolescence: A Meta-analytic Review. *Social Development*, 19 (1), 1-29. DOI: 10.1111/j.1467-9507.2009.00543.x
- Van Manen, T.G., Prins, P.J.M. & Emmelkamp, P.M.G. (2004). Reducing Aggressive Behavior in Boys with a Social Cognitive Group Treatment: Results of a Randomized, Controlled Trial. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 43 (12), 1478-1487. DOI: 10.1097/01.chi.0000142669.36815.3e.
- Van Nieuwenhuijzen, M. & Vriens, A. (2012). (Social) Cognitive Skills and Social Information Processing in Children with Mild to Borderline Intellectual Disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 33 (2), 426-434. DOI: 10.1016/j.ridd.2011.09.025
- Verhulst, F.C. & Verheij, F. (eds.) (2009). *Kinder- en Jeugdpsychiatrie deel 2: onderzoek en diagnostiek*. Hoofdstuk 5: het diagnostisch interview met de ouders. Assen: Van Gorcum
- Wickline, V.B., Nowicki, S., Bollini, A.M. & Walker, E.F. (2011). Vocal and Facial Emotion Decoding Difficulties Relating to Social and Thought Problems: Highlighting Schizotypal Personality Disorder. *Journal of Nonverbal Behavior*, 36, 59-77. DOI: 10.1007/s10919-011-0125-2
- Yamasaki, K. & Nishida, N. (2009). The Relationship between Three Types of Aggression and Peer Relations in Elementary School Children. *International Journal of Psychology*, 44 (3), 179-186. DOI: 10.1080/00207590701656770.
- Zaja, R.H. & Rojahn, J. (2008). Facial Emotion Recognition in Intellectual Disabilities. *Current Opinion in Psychiatry*, 21 (5), 441-444.