

Sociale vaardigheden van kinderen met een autismespectrumstoornis

Naam student: Anita van Zoest
Studentnummer: 0837830
Eerste begeleider: G.M. Zantinge, MSc.
Tweede begeleider: prof. dr. H Swaab
Datum: 28-02-2013
Afstudeerrichting: Education and Child studies, Orthopedagogiek
Instelling: Universiteit Leiden, Faculteit der Sociale Wetenschappen

Voorwoord

De scriptie die nu voor u ligt, is geschreven als onderdeel van de masteropleiding Education and Child studies, specialisatie Orthopedagogiek. Het onderzoek dat beschreven wordt is gericht op de kwaliteit van de Theory of Mind en de emotieherkenning in gezichten en het verband van deze twee constructen met de kwaliteit van de sociale vaardigheden bij kinderen met een autismespectrumstoornis in de leeftijd van acht tot achttien jaar.

Sociale vaardigheden, de Theory of Mind en emotieherkenning zijn veelbesproken onderwerpen in de door mij gevolgde studie Pedagogische Wetenschappen. Interessant was het dan ook om juist over deze onderwerpen mijn scriptie te mogen schrijven en te mogen ontdekken dat welaanvaarde theorieën met wetenschappelijk onderzoek niet altijd te bewijzen zijn. Naast de inhoudelijke kennis die ik gedurende het schrijven van mijn scriptie heb opgedaan heb ik ook veel geleerd van het schrijfproces op zichzelf. Zo heb ik ervaren dat bij het schrijven van een wetenschappelijk artikel de zo vaak genoemde kritische blik, geduld, motivatie en doorzettingsvermogen onmisbare elementen zijn. Naar ik hoop ziet u het resultaat van deze toegepaste elementen terug in het stuk dat nu ter uwe beschikking is.

Graag zou ik van deze gelegenheid gebruik maken om verscheidene personen te bedanken. Allereerst wil ik hen die de onderzoeksgegevens verzameld hebben bedanken voor hun werk en inzet. Mijn dank gaat ook uit naar alle kinderen/jongeren en hun ouders/verzorgers die mee hebben gewerkt aan het onderzoek. Zonder hen zou deze scriptie niet tot stand kunnen zijn gekomen. Tevens wil graag mijn begeleiders prof. dr. H. Swaab en G.M. Zantinge, MSc. hartelijk bedanken voor hun flexibiliteit, begeleiding, tips en feedback gedurende het schrijven van deze masterscriptie.

Veel leesplezier,

Anita van Zoest

Inhoudsopgave

Voorwoord	p. 2
Samenvatting	p. 4
Inleiding	p. 5
Methode	
Onderzoeksgroep	p. 12
Meetinstrumenten	p. 12
Procedure	p. 14
Data-analyse	p. 15
Resultaten	
Data-inspectie	p. 16
Multipele-regressieanalyse vaardigheden	p. 17
Multipele-regressieanalyse deelvaardigheden	p. 18
Discussie	p. 23
Referentielijst	p. 28

Summary

Present studies fail to supply unambiguous prove for a relationship between the quality of Theory of Mind and the quality of social skills. Also, the relationship between the quality of emotion recognition and social skills is not clear. Studies about the Theory of Mind and emotion recognition almost never include children. Because of the relevance of developing adequate social skills, it is of great importance to investigate children who are vulnerable for experiencing difficulties with social skills. The purpose of this study was to investigate the relationship between the Theory of Mind, emotion recognition and social skills in a group of eight till eighteen years olds ($M = 11.7$, $SD = 2.1$). Sixty-one children with an ASD performed the Sociaal Cognitieve Vaardigheden Test (SCVT) and an emotion recognition task. Their parents/caregivers completed the Social Skills Rating System. The findings of this study do not suggest a significant relationship between the quality of the Theory of Mind and social skills. The findings also do not provide prove for a significant relationship between the quality of facial emotion recognition and social skills in children with an ASD. Consequently, the quality of social skills can not be predicted by the quality of one of these skills. However, the reaction time of recognizing the emotion surprise seems to predict the quality of the social skills and in particular the quality of self control.

Inleiding

De kwaliteit van de sociale vaardigheden speelt een belangrijke rol in de sociaal-emotionele- en persoonlijkheidsontwikkeling van zich normaal ontwikkelende kinderen. Adequate sociale vaardigheden zijn immers essentieel voor een goed functioneren in de vrije tijd, relaties met familie en leeftijdsgenoten en voor tewerkstelling (Vermeulen, 2007). Sociale competenties van kinderen blijken dan ook een grote invloed te hebben op de ontwikkelingsuitkomsten, schoolrijpheid en deelname en aanpassing aan de schoolse activiteiten. De kwaliteit van de sociale competenties kan zo derhalve het academische- en beroepsmatige succes op latere leeftijd bepalen (Batshaw, Shapiro, & Farber, 2007). De kwaliteit van de sociale vaardigheden lijkt ook samen te hangen met psychiatrische verschijnselen. Bij kinderen met tekorten in de sociale vaardigheden blijken later in de ontwikkeling namelijk meer stemmings- en angstproblemen voor te komen (Tantam, 2003) welke op hun beurt bij kunnen dragen aan onder andere middelenmisbruik (Platt & Husband, 1993). Ook bij kinderen met een autismespectrumstoornis heeft de kwaliteit van de sociale vaardigheden een grote voorspellende waarde voor de prognose op de lange termijn (Balaban-Gil, Rapin, Tuchman, & Shinnar, 1996; Gresham & Elliott, 1987).

Sociale vaardigheden zoals zij in deze studie gezien worden is sociaal geaccepteerd gedrag dat het een persoon mogelijk maakt om met anderen te interacteren op een manier dat positieve reacties uitlokt en bijdraagt aan het vermijden van negatieve reacties (Gresham & Elliott, 1984). Het sociaal geaccepteerde gedrag omvat zowel gedachtes, acties en emotioneel gereguleerde activiteiten (Shaffer, 2005). In deze studie worden twee factoren die een rol lijken te spelen bij de ontwikkeling van sociale vaardigheden bij kinderen belicht. Deze factoren zullen hieronder beschreven worden.

Eén van die factoren is de kwaliteit van de 'Theory of Mind'. Vanuit de theorie wordt er vanuit gegaan dat een beter ontwikkelde Theory of Mind (TOM) samengaat met beter ontwikkelde sociale vaardigheden (Baron-Cohen, Leslie, & Frith, 1985; Hill & Frith, 2003). In de praktijk blijken onderzoeksresultaten betreffende dit verband echter niet zo eenduidig en overtuigend. De TOM wordt in de onderzoeksliteratuur vaak geassocieerd met emotieherkenning: het herkennen van emoties uit zowel klanken, vormen en gezichten. Kennis over emoties is van groot belang voor het kunnen afleiden van iemands emotionele toestand en het kunnen inrichten van ons gedrag om zo onze doelen te bereiken (Shaffer, 2005). Verwacht wordt dan ook dat de kwaliteit van de emotieherkenning mede verband houdt met de kwaliteit van de sociale vaardigheden. Over de mate van dit verband bestaan in de onderzoeksliteratuur eveneens nog geen eenduidige resultaten.

Gezien de relevantie van de ontwikkeling van adequate sociale vaardigheden, is het van belang onderzoek te doen naar deze vaardigheden in die groep die een grote kwetsbaarheid

vertoont voor het afwijkend ontwikkelen van deze bij de leeftijd passende sociale vaardigheden. Interessant is het dan ook om bovengenoemde concepten, TOM en emotieherkenning in gezichten, los van elkaar te zien en na te gaan in welke mate deze factoren verband houden met de kwaliteit van de sociale vaardigheden. Meer inzicht in deze factoren is van waarde omdat dit inzicht bij kan dragen aan de ontwikkeling of verbetering van mogelijke interventiemethodes die erop gericht zijn de sociale vaardigheden en daarmee de prognose op lange termijn bij kinderen met een autismespectrumstoornis (ASS) te verbeteren. Vroegtijdige interventie bij kinderen met een ASS vergroot de ontwikkelingskansen (Roeyers, 2007) en kansen op succes en waardering door de omgeving op latere leeftijd (Vermeulen, 2007). In deze studie wordt getracht inzicht te verschaffen in een veelvuldig onderzocht domein waar veelal sprake is van niet-eenduidige resultaten. Nieuwe onderzoeksresultaten kunnen mogelijk het bestaande beeld omtrent de beschreven onderwerpen aanvullen dan wel aanpassen. Onderzoek betreffende de TOM en emotieherkenning is veelal uitgevoerd bij volwassenen met een ASS en over de specifieke relatie tussen het herkennen van emoties in gezichten en sociale vaardigheden bij kinderen is in zijn geheel nog maar weinig bekend. In deze studie zal om deze reden dan ook juist de groep kinderen/jongeren met een ASS worden onderzocht en zal de aandacht specifiek gaan naar het herkennen van emoties in gezichten.

Sociale vaardigheden bij kinderen

In een niet-afwijkende ontwikkeling is bij pasgeborenen al te zien dat zij gevoelig zijn voor stimuli die betrekking hebben op gezichten (Beauchamp & Anderson, 2010). Op een leeftijd van vijf maanden laten deze kinderen al een voorkeur zien voor sociale stimuli (geluiden en gezichten) boven niet-sociale stimuli. In deze normale ontwikkeling begint rond de leeftijd van zes tot negen maanden de 'joint attention', het spontaan delen van plezier en bezigheden met een ander, (Kerig & Wenar, 2006; Verhulst & Verheij, 2009) zich te ontwikkelen (Wenar & Kerig, 2005). Deze vaardigheid is wellicht één van de belangrijkste vaardigheden in de sociale ontwikkeling van het kind (Beauchamp & Anderson, 2010).

Bij kinderen met een ASS kunnen al in de eerste levensmaanden beperkingen in de sociale ontwikkeling opgemerkt worden. Voor de leeftijd van drie jaar wordt minimaal één van de drie volgende abnormaliteiten waargenomen: beperkingen in de wederkerige sociale interactie, beperkingen in de verbale- en non-verbale communicatie en/of een opvallend beperkt repertoire van bezigheden en interesses en beperkte zich herhalende stereotype patronen van gedrag (American Psychiatric Association, 2000). Op zuigelingenleeftijd lijken ernstige beperkingen in de sociale betrokkenheid, één-op-één contact en oogcontact aanwezig te zijn (Wimpory, Hobson, Williams, & Nash, 2000). Tekorten in het babbelen met een communicatieve intentie en beperkte wederkerige sociale interactie zijn in deze periode

zichtbaar. Tevens zijn abnormaliteiten in het begroeten aanwezig en worden armen minder opgestoken om opgetild te worden (Lord, 1995; Wimpory et al., 2000). Een andere beperking is een tekort in de 'joint attention'. Kinderen met een ASS delen zelden of nooit spontaan de aandacht en interesse voor objecten of informatie met een leeftijdsgenoot of volwassene (Kerig & Wenar, 2006; Lucangeli, 2007; Verhulst & Verheij, 2009). Deze beperking lijkt onafhankelijk te zijn van het ontwikkelingsniveau van het kind. De ASS lijkt hier namelijk ten grondslag aan te liggen (Lucangeli, 2007). Een belangrijke bouwsteen in de ontwikkeling van de sociale vaardigheden ontbreekt zodoende. Bij personen met een ASS blijven de tekorten in de sociale vaardigheden gedurende de gehele levensloop bestaan, hoewel de aard en de ernst van de symptomen en beperkingen met de tijd kunnen veranderen (Ballaban-Gil, Rapin, Tuchman & Shinnar, 1996). De uitkomsten en het uiteindelijke verloop worden bepaald door veel verschillende factoren. Zo spelen de ernst van het autisme, het cognitief functioneren, de taalontwikkeling, psychopathologie en toegang tot interventieprogramma's en services die het aanleren van vaardigheden bevorderen een rol (Levy & Perry, 2011). Ondanks eventuele leerprocessen en interventies houden de tekorten in het sociaal functioneren blijvend impact op het leven van personen met een ASS (Gresham & Elliott, 1987). Zo geven kinderen met een ASS aan meer eenzaamheid te ervaren dan zich normaal ontwikkelende kinderen (Bauminger & Kasari, 2000). De abnormale socialisatie bij personen met autisme wordt dan ook gezien als een beperkende factor voor de mogelijkheid van deze persoon om te integreren in de maatschappij, een onafhankelijk leven te leiden en succesvol te zijn op het werk (Ballaban-Gil, Rapin, Tuchman, & Shinnar, 1996).

Theory of Mind

De Theory of Mind, het vermogen van een individu om mentale toestanden aan zichzelf of aan anderen toe te schrijven (Premack & Woodruff, 1978), is een veelbesproken concept in de onderzoeksliteratuur. De TOM wordt gezien als een systeem dat gebruikt kan worden om voorspellingen te doen over het gedrag van anderen (Premack & Woodruff, 1978) en het mogelijk maakt om te weten wat andere mensen weten, willen, voelen of geloven (Baron-Cohen, Leslie, & Frith, 1985). Bij een niet-afwijkende ontwikkeling ontwikkelt de TOM zich rond het vierde jaar (Dijkxhoorn, 2007). ASS gerelateerde beperkingen worden veelvuldig gepoogd te verklaren met behulp van de 'Theory of Mind Hypothese'. Deze hypothese veronderstelt dat de sociale dysfuncties in een ASS het resultaat zijn van verstoringen in processen die leiden tot het verwerven van de capaciteit om de 'mind/ staat' van zichzelf en van anderen op te vatten (Baron-Cohen, 1995, zoals beschreven in Volkmar, Lord, Bailey, Schultz, & Klin, 2004). Personen met een ASS hebben volgens deze theorie moeite om vanuit verschillende perspectieven gedachten, intenties en wensen aan zichzelf en aan de ander toe te schrijven (Swaab, 2007).

Hoewel het ondertussen een theoretisch goed onderbouwde en geaccepteerde bewering is dat individuen met een ASS een beperking hebben in het intuïtieve begrip dat personen verschillende mentale toestanden hebben (Hill & Frith, 2003), zijn resultaten van onderzoeken die zich richten op het verband tussen de TOM en sociale competentie echter niet overtuigend een bewijs voor het bestaan van een betekenisvol verband. Tanaka et al. (2010) vonden een relatie tussen de TOM en de sociale competentie bij kinderen van dertig maanden oud, waarbij de TOM capaciteiten de problemen met de sociale competentie voor 2% verklaarden. Ander onderzoek liet een relatie zien tussen de TOM en sommige, maar niet alle aspecten van de sociale competentie. Zo leek de TOM gerelateerd aan de beoordeling van leeftijdsgenoten over het competent gedrag van een individu, de leerkrachtbeoordeling van het sociale competente gedrag van de leerling was echter niet gerelateerd aan de TOM (Bosacki & Astington, 1999). Onderzoek bij personen met schizofrenie toont aan dat de kwaliteit van de TOM wel een significante voorspeller lijkt te zijn voor ernstige problemen in het sociale gedrag. Wanneer men echter controleert voor het intelligentieniveau is dit verband niet meer significant (Brüne, 2005). Onderzoeksresultaten die onomstotelijk bewijs zijn voor het bestaan van een significant verband zijn zodoende tot op heden nog niet voorhanden. De TOM wordt, zoals eerder genoemd, vaak geassocieerd met het herkennen van emoties. Om deze reden kan theoretisch gezien ook verwacht worden dat er een verband bestaat tussen de kwaliteit van de emotieherkenning en de ontwikkeling van de sociale vaardigheden. Golan, Baron-Cohen en Hill (2006) geven dan ook aan dat individuen met een ASS wellicht beperkt zijn in het herkennen van complexe emoties vanwege de veelvuldige TOM capaciteiten die nodig zijn voor het herkennen van deze emoties en zij deze capaciteiten juist in minder mate bezitten.

Emotieherkenning

Gevoeligheid voor emotie-uitingen in gezichten is bij zich normaal ontwikkelende kinderen al op jonge leeftijd aanwezig. Onderzoek toonde aan dat baby's van tien weken oud niet alleen al onderscheid maken tussen blije, verdrietige en boze gezichten in combinatie met stemgeluiden, maar dat zij hier ook al verschillend op reageren (Haviland & Lelwica, 1987). Zelfs baby's van een paar dagen oud zijn al in staat om onderscheid te maken tussen verschillende basisemoties in het gezicht (Field, Woodson, Greenberg, & Cohen, 1982).

Wat betreft de kwaliteit van het herkennen van emoties in gezichten bij kinderen met een ASS heerst in de onderzoeksliteratuur geen consensus. Braverman, Fein, Lucci en Waterhouse (1989) onderzochten de kwaliteit van het herkennen van emoties in gezichten en het verband tussen deze emotieherkenning en sociale vaardigheden bij kinderen van zeven tot vijftien jaar met een ASS. Zij maakten in hun onderzoek gebruik van drie verschillende matchingtaken. De kinderen dienden twee gelijkende objecten aan te wijzen, twee dezelfde

gezichten en twee gezichten met dezelfde gevoelsuitdrukking. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat de kinderen met een ASS minder goed twee verschillende gezichten met dezelfde emotie-uitdrukking aan elkaar kunnen koppelen dan de kinderen uit de controlegroep. Tevens waren eerstgenoemde minder goed in het matchen van gevoelens dan van objecten. Kinderen uit de controlegroep bleken hier geen verschil in te vertonen.

Andere onderzoeksresultaten wijzen op een beperking in het herkennen van één of meer bepaalde emoties. Zo blijkt uit onderzoek van Ashwin, Chapman, Colle en Baron-Cohen (2006) dat slechts het herkennen van negatieve basisemoties (angst, boosheid en walging) bij personen met een ASS beperkt is. Andere studies vinden enkel beperkingen in het herkennen van verdriet (Boraston, Blakemore, Chilvers, & Skuse, 2007), angst, verdriet en walging (Wallace, Coleman, & Bailey, 2008), verrast (Jones et al. 2011) of alleen angst (Howard et al. 2000). García-Villamizar, Rojahn, Zaja en Jodra (2010) deden onderzoek naar de relatie tussen emotieherkenning en sociale aanpassing bij twee groepen volwassenen met een verstandelijke beperking waarvan één groep met een ASS (n = 19) en één groep zonder een ASS (n = 28). Vier gezichtstaken werden afgenomen waarvan bij twee taken de emotie van belang was en bij twee taken de emotie niet werd gemeten. De sociale adaptatie werd gemeten met behulp van de VABS. Resultaten uit hun onderzoek lijken bewijs te leveren voor het feit dat personen met een ASS over het algemeen een zwakkere gezichtsverwerkings-accuraatheid bezitten dan personen uit de vergelijkingsgroep. Deze zwakkere accurateid zou onafhankelijk zijn van het soort stimuli, wat betekent dat personen met een ASS niet perse zwakker zijn in het verwerken van emoties in gezichten maar in het verwerken van gezichten in het algemeen (García-Villamizar, et al., 2010). Weer andere onderzoeksresultaten wijzen erop dat kinderen met autisme even goed zijn in het herkennen van alle zes de basisemoties, met verschillende intensiteitlevels, als een controlegroep. Beide groepen zouden ook dezelfde type fouten maken (Castelli, 2005). Ook Jones et al. (2011) vonden eenzelfde patroon aan verwarringen bij beide groepen. Hun onderzoek naar de emotieherkenning bij adolescenten (gemiddelde leeftijd 15;6 jaar) met een ASS (n = 99) en een op leeftijd en IQ gematchte vergelijkingsgroep (n = 57) levert geen bewijs voor een fundamenteel emotieherkenningstekort in de ASS-groep. In dit onderzoek waar de emoties blijheid, verdriet, angst, boosheid, verrast en walging werden getest, werd de emotieherkenning als één construct gezien dat gemeten werd door één gezichtsemotieherkenningstaak en twee vocale emotieherkenningstaken.

Discrepancies in onderzoeksresultaten betreffende de TOM, emotieherkenning en sociale vaardigheden kunnen onder andere het gevolg zijn van andere leeftijdsgroepen, verschillende taakeisen en de verschillende gemeten afhankelijke variabelen in de verscheidene studies (Harms, Martin, & Wallace, 2010). Daarnaast kan ook de complexiteit van de onderzochte

emoties invloed hebben op de onderzoeksresultaten. Emoties zoals blijheid en boosheid zijn basaler en zodoende makkelijker te herkennen dan emoties zoals walging of jaloezie. Bij studies met oudere participanten met een ASS wordt verwacht grotere tekorten te vinden vanwege de grotere complexiteit van de uit te voeren taken. In steekproeven met jongere participanten, waarin de controlegroep vanwege haar jonge leeftijd al moeite heeft met de gezichtsemotieherkenningstaken, zullen daarentegen in verhouding wellicht minder tekorten worden gevonden bij de ASS-groep als gevolg van bodemeffecten. Tevens worden studies naar emotieherkenning in gezichten bij personen met een ASS vaker gedaan bij laagfunctionerende kinderen en hoogfunctionerende adolescenten of volwassenen, wat een vergelijking met hoogfunctionerende kinderen of laagfunctionerende volwassenen onmogelijk maakt. Ook is in het verleden veelal gebruik gemaakt van kleine steekproeven en is matching op basis van intellectueel vermogen, verbaal- en non-verbaal IQ vaak achterwege gelaten (Harms, Martin, & Wallace, 2010). Daarbij wordt gedegen onderzoek en het maken van vergelijkingen tussen groepen met personen met en zonder een ASS veelal bemoeilijkt door de heterogeniteit van de stoornis in het autistisch spectrum (Buitelaar & Swinkels, 2007).

Wat betreft het verband tussen de kwaliteit van de emotieherkenning en sociale vaardigheden zijn de huidige onderzoeksresultaten ook niet eenduidig. Uit het eerder genoemde onderzoek van Braverman et al. (1989) blijkt dat bij de groep kinderen met een ASS de prestatie op de gezichts- en emotiematchingtaken significant gerelateerd was aan het door hen vertoonde sociale gedrag (gemeten met behulp van de VABS). Hierbij wordt opgemerkt dat kinderen die relatieve beperkingen vertoonden in gezichts- of emotiematchingtaken meer sociaal beperkt waren dan wanneer hun prestaties op de gezichts- en emotiematchingtaken overeen kwamen met hun mentale leeftijd. Ook bij schizofrenie patiënten in de leeftijd van 29 tot 62 jaar ($n = 43$) lijkt er een verband te bestaan tussen het herkennen van emoties in gezichten en het vermogen om gepaste sociale contacten te maken (Mueser et al., 1996). Bovendien lijkt ook bij kinderen met een ASS en een verstandelijke beperking sprake te zijn van een significante relatie tussen het herkennen van emoties in gezichten en sociaal adaptief gedrag. Bij kinderen met een verstandelijke beperking zonder een ASS lijkt dit verband niet te bestaan (García-Villamizar et al., 2010). Ander onderzoek wees uit dat er bij volwassenen met autisme enkel een negatief verband bestaat tussen prestaties op animatietaken die het herkennen van verdriet meten en de mate van beperking in wederkerig sociale interactie gemeten met het Autisme Diagnostisch observatie Schema (ADOS). Bij animatietaken betreffende de emoties boos, blij, bang, verrast en walging werd deze relatie niet gevonden (Boraston et al., 2007). Simon, Rosen, Grossman en Pratowski (1995) vonden echter weer geen bewijs voor een relatie tussen gezichtsemotie-herkenning (gemeten met een gezichtsemotie herkenningstest) en sociale

vaardigheden (gemeten met de VABS) in volwassenen met een milde of moderate verstandelijke beperking (n = 46).

Bovenstaande factoren, TOM en emotieherkenning, lijken dus gerelateerd te kunnen zijn aan de ontwikkeling van de sociale vaardigheden bij personen met een ASS. Tot op heden is echter nog maar weinig doortastend bewijs voorhanden. Over welk van de factoren het beste het sociale gedrag van jeugdigen met een ASS voorspelt is alleszins nog maar weinig bekend. Het doel van deze studie is dan ook om meer inzicht te krijgen in de mogelijke verbanden tussen de genoemde factoren en sociale vaardigheden en hun voorspelkracht voor de kwaliteit van de sociale vaardigheden bij kinderen met een ASS in de leeftijd van acht tot achttien jaar. Om onderzoek te doen naar de voorspellende waarde van de kwaliteit van het herkennen van emoties in gezichten en de TOM is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: *Wat voorspelt de kwaliteit van de sociale vaardigheden van kinderen tussen de acht en achttien jaar met een autismespectrumstoornis beter: de kwaliteit van de Theory of Mind of de kwaliteit van het herkennen van emoties in gezichten?* Op basis van de algemeen geaccepteerde theorie wordt verwacht een positief verband te vinden tussen sociale vaardigheden en beide factoren. Dit houdt in dat goed ontwikkelde sociale vaardigheden wellicht samengaan met een goed vermogen tot, en het snel herkennen van emoties in gezichten en een goed ontwikkelde TOM. Ook wordt verwacht het tegenovergestelde te vinden: minder goed ontwikkelde sociale vaardigheden zullen wellicht samengaan met een zwakkere emotieherkenning en een zwakker ontwikkelde TOM. Naar aanleiding van de tot nu toe bekende onderzoeksresultaten wordt ook verwacht dat deze gevonden verbanden wellicht zeer klein of zelfs niet significant zijn. Het lijkt er namelijk op dat het lastig is om met onderzoek dit verband aan te tonen. Over welk van de factoren de grootse voorspellende waarde heeft, kunnen vanwege de grote discrepanties in eerdere onderzoeksresultaten op dit moment nog geen gedegen voorspellingen worden gedaan.

Methode

Onderzoeksgroep

Aan deze studie hebben in totaal 61 ouder-kindparen meegewerkt. De onderzoeksgroep bestond voor 21.3% uit meisjes ($n = 13$) en voor 78.8% uit jongens ($n = 48$). De kinderen dienden ten tijde van het onderzoek een leeftijd te hebben tussen de acht en achttien jaar. De gemiddelde leeftijd van de kinderen uit de onderzoeksgroep was 11.7 jaar ($SD = 2.1$). Alle kinderen hadden op het moment van het onderzoek een ASS-diagnose. 34.4% van de kinderen was gediagnosticeerd met een autistische stoornis ($n = 21$), 21.3 % was gediagnosticeerd met een pervasieve ontwikkelingsstoornis, niet nader omschreven (PDD-NOS) ($n = 13$) en 23.0% van de kinderen had de diagnose Asperger ($n = 14$). Van 21.3% van de kinderen is de ASS-diagnose onbekend ($n = 13$).

Meetinstrumenten

Sociale vaardigheden

Voor het meten van de sociale vaardigheden is de Nederlandse versie van de Social Skills Rating System (SSRS) gebruikt. Van deze vragenlijst zijn drie versies beschikbaar: een leerkrachtversie, een zelf-rapportageversie en een ouderversie (Wang, Sandall, Davis & Thomas, 2011). Laatsgenoemde versie is in deze studie door de ouders/verzorgers van de kinderen ingevuld. De SSRS ouderversie bestaat uit 40 items die elk beantwoord kunnen worden met drie antwoordmogelijkheden (nooit, soms, zeer vaak). Aan deze antwoorden worden nul, één of twee punten toegekend. De maximaal te behalen score is derhalve 80 punten, de minimaal te behalen score is nul punten. Een hoge score op de SSRS houdt in dat de persoon in kwestie over goede sociale vaardigheden beschikt. Een lagere score betekent zodoende een lagere kwaliteit van de sociale vaardigheden. Antwoorden op de items verstrekken scores voor de schaal 'sociale vaardigheden' welke bestaat uit de volgende vier subschalen: 'samenwerking', 'assertiviteit', 'verantwoordelijkheid' en 'zelfcontrole' (Van der Oord et al., 2005). Twee voorbeelditems uit de SRSS zijn: 'Geeft complimenten aan vrienden of broers en zussen' en 'Reageert passend wanneer hij/zij geslagen of geduwd wordt door andere kinderen'. De handleiding van de SSRS geeft bewijs voor een goede interne consistentie ($r = .82-.94$) en test-hertest betrouwbaarheid ($r = .75-.88$). De inter-beoordelaarsbetrouwbaarheid van de SSRS is laag voor de voorschoolse versie ($r = .25$) maar relatief hoog in vergelijking met veel andere gelijkende schalen (Wang et al., 2011). De inhoudsvaliditeit en criteriumvaliditeit zijn goed bevonden. Omdat de SSRS-ouderversie nagenoeg de enige is in zijn soort is de constructvaliditeit niet te bepalen (Demaray & Ruffalo, 1995).

Theory of Mind

De kwaliteit van de TOM is gemeten met behulp van de Sociale Cognitieve Vaardigheden Test (SCVT). Deze test heeft als doel het vaststellen van de mate van ontwikkeling van de sociaal-cognitieve vaardigheden. Onderzocht wordt of deze vaardigheden passend zijn bij het voor het kind leeftijdsgerelateerde ontwikkelingsniveau. De SCVT bestaat uit zeven verhaaltjes met elk acht bijbehorende vragen (van Manen, Prins, & Emmelkamp, 2007). Aan de antwoorden die de kinderen geven kunnen nul, één of drie punten worden toegekend. Wanneer het kind de vraag in één keer goed heeft krijgt het drie punten. Indien het eerstgegeven antwoord onjuist is kan er doorggevraagd worden en kan het kind alsnog één punt behalen. De maximale totaalscore die een kind kan halen is derhalve 168, de minimale score nul. Een hoge score op de SCVT betekent zodoende een beter ontwikkelde TOM (Nederlands Jeugdinstituut, 2011). Met de SCVT worden acht sociaal-cognitieve vaardigheden gemeten, welke overeenkomen met vier sociaal-cognitieve niveaus (van Manen, Prins & Emmelkamp, 2007). Voor een toelichting op deze niveaus zie Tabel 1. In 2008 heeft de COTAN de SCVT op een klein aantal onderdelen na, als voldoende beoordeeld (Nederlands Jeugdinstituut, 2011).

Emotieherkenning

Voor het meten van de kwaliteit van het herkennen van emoties in gezichten is met behulp van het softwareprogramma E-Prime (Psychology Software Tools, 2004) een taak samengesteld. De taak begint met een instructie op het scherm die het kind voorleest. Voor iedere emotie die getest wordt geldt dezelfde instructie. Het kind moet alvorens de echte taak begint oefenen met één van de vier emoties. De oefening bestaat uit het uitbeelden van de emotie door middel van een gezichtsuitdrukking. Tevens wordt bij het kind nagevraagd of het zichzelf ook wel eens zo gevoeld heeft. De echte taak bestaat uit de vertoning van meerdere foto's waarbij het kind op de ja-knop moet drukken als het de emotie ziet waar op gelet moet worden en het op de nee-knop moet drukken wanneer het een andere emotie is. De set foto's die in de taak gebruikt is, is een gestandaardiseerde set die regelmatig gebruikt wordt bij wetenschappelijk onderzoek. Van deze foto's is bekend dat de gezichten de juiste emoties (verdriet, boos, verrast en walging) uitdrukken. Bij deze emotietaak wordt gemeten hoeveel procent van de items de participanten juist beantwoorden en hoelang zij doen over het geven van het juiste antwoord. Deze twee maten geven een betrouwbare indicatie voor de kwaliteit van de emotieherkenning in gezichten.

Tabel 1
Sociaal Cognitieve Niveaus (Bron: Handleiding SCVT)

Sociaal cognitief niveau	Sociaal cognitieve vaardigheid	Toelichting
Egocentrisch niveau	Identificeren	Het kind is zich bewust van het bestaan van perspectief maar is nog niet in staat om aan te geven waarin de perspectieven van zichzelf en de ander verschillen.
	Discrimineren	Het kind kan beoordelen of perspectieven van elkaar verschillen of niet. Bij deze vaardigheid hoeft het kind nog niet aan te kunnen geven waarin de perspectieven precies van elkaar verschillen.
Subjectief perspectief nemen	Differentiëren	Het kind heeft begrip van het feit dat twee of meer personen in gelijke of verschillende situaties niet noodzakelijkerwijs dezelfde perspectieven hebben.
	Vergelijken	Het kind beseft dat er zowel overeenkomsten als verschillen kunnen zijn tussen perspectieven.
Zelfreflectieve niveau	Zich verplaatsen	Het kind is in staat om het perspectief van de ander af te leiden en/of te verklaren waarom een ander een bepaald perspectief heeft.
	Relateren	Het kind is in staat om causale relaties te leggen tussen tenminste twee perspectieven en hun oorzaken en vice versa.
Wederzijds perspectief nemen	Coördineren	Het kind is in staat om in een sociale situatie de derde persoonspositie in te nemen en overziet van hieruit twee of meer perspectieven.
	Verdisconteren	Het kind is zich bewust van de mogelijkheid het perspectief van de ander te beïnvloeden door zijn/haar gedrag.

Procedure

De werving van de participanten met een ASS heeft plaatsgevonden tussen februari 2010 en november 2011. Participanten en/of hun ouders/verzorgers zijn benaderd via verschillende centra in Nederland. De participanten voor de controlegroep zijn geworven tussen november 2009 en juni 2010 op negen verschillende basisscholen in steden in het westen van Nederland. De jeugdigen en/of hun ouders/verzorgers hebben een uitvoerige uitleg ontvangen betreffende de inhoud en het doel van het onderzoek. Deze uitleg vond zowel mondeling als op papier plaats. Ouders/verzorgers en jeugdigen ontvingen een te tekenen toestemmingsformulier voor deelname. Indien de jeugdige jonger dan twaalf jaar was ten tijde van het onderzoek werd alleen de ouders/verzorgers gevraagd de toestemmingsverklaring te tekenen. Wanneer de jeugdige twaalf jaar of ouder was, dienden zowel de ouders/verzorgers als het kind zelf de toestemmingsverklaring te ondertekenen.

Het afnemen van de taken bij de jeugdigen met een ASS heeft plaats gevonden op de Faculteit der Sociale Wetenschappen van de Universiteit van Leiden in een daarvoor bestemde onderzoeksruimte. De taken bij de controlegroep zijn afgenomen in een prikkelvrije ruimte, ofwel op school of bij de jeugdige thuis. De afname van de taken besloeg in totaal twee ochtenden, welke beide ongeveer tweeënhalf uur duurden. Tussen de taken door werd

een pauze ingelast van circa vijftien minuten. Alle taken zijn afgenomen door getrainde onderzoekers met ervaring in het doen van psychologisch onderzoek bij deze doelgroep. Naast de afname van de taken bij de jeugdigen zijn de ouders/verzorgers gevraagd om enkele vragenlijsten in te vullen. Zij kregen hiertoe de mogelijkheid tijdens het onderzoek zelf of in de eigen tijd thuis. De vragenlijsten dienden uiterlijk twee maanden na de onderzoeksdatum weer bij de onderzoekers binnen te zijn. Ten slotte zijn de vragenlijsten en taken gescoord en verwerkt volgens de passende gestandaardiseerde methoden. Na afloop van de taken, aan het einde van de tweede ochtend ontvingen alle participanten een presentje als dank voor deelname aan het onderzoek. Tevens ontvingen zij een rapport met daarin een kort overzicht van de taakprestaties.

Data-analyse

Met het computerprogramma IBM SPSS Statistics 19 (SPSS, Inc., 2010) is een multipele regressieanalyse uitgevoerd. Voorafgaand aan de uitvoering van de regressieanalyse, is getest of de onderzoeksvariabelen aan de voorwaarden voor de statistische analyses voldeden. Uitbijters en de normaliteit van de variabelen zijn onderzocht met behulp van beschrijvende statistieken, histogrammen, scatterplots en Q-Q plots. Indien er sprake zou zijn van aanwezigheid van extreme scores die de normaliteit van de verdeling en de resultaten in te grote mate zouden beïnvloeden, is besloten personen met deze scores te zullen uitsluiten van de analyses. Tevens zijn personen met missende waarden op één of meer van de vier emoties van de analyses uitgesloten vanwege een niet betrouwbare berekening van de gemiddelde scores op de emotietaken. Overige scores van deze personen op andere variabelen zijn vanwege deze missende waarden derhalve niet meegenomen in de regressieanalyse. Om te voorkomen dat problemen zouden ontstaan met de multicollineariteit is alvorens de uitvoering van de regressieanalyse onderzocht of er een significant verband bestaat tussen de predictoren die in het regressiemodel meegenomen zouden gaan worden. Een correlatie boven de .70 indiceert dat de twee betreffende predictoren hetzelfde construct meten. In dat geval zou één van de twee correlerende predictoren in het regressiemodel moeten worden meegenomen. De afhankelijke variabele in het regressiemodel is de score op de SSRS. De predictoren in het model zijn: de scores op de TOM-test (SCVT), het gemiddelde percentage juist aangewezen emoties bij de E-prime emotietaak en de reactietijd van deze 'hits'. Ook de scores op de subschalen van de SCVT zijn als onafhankelijke variabelen in een regressieanalyse meegenomen (zij geven de kwaliteit van de TOM deelvaardigheden weer). De verschillende sociale vaardigheden, als afhankelijke variabelen, zijn toen ieder apart in ogenschouw genomen. Tevens is voor al de deel-sociale vaardigheden onderzocht of zij voorspeld konden worden op basis van het percentage correct aangewezen emoties en de

reactietijd van deze 'hits'. Om te bepalen of een verband significant is, wordt een alfa van .05 gehanteerd.

Resultaten

Data- inspectie

Achtergrondkenmerken

De gemiddelde leeftijd van de kinderen uit de onderzoeksgroep was ten tijde van het onderzoek 11.7 jaar ($SD = 2.1$). De leeftijden zijn bij benadering normaal verdeeld met een gestandaardiseerde scheefheid van 2.28 en een gestandaardiseerde kurtosis van 1.01. Van negen personen uit de onderzoeksgroep is de leeftijd onbekend. Tussen de leeftijden zijn geen uitbijters aanwezig. De groep is wat betreft geslacht niet gelijk verdeeld. Van de onderzoeksgroep is 21.3% vrouwelijk ($n = 13$) en 78.8% mannelijk ($n = 48$). Deze verdeling komt echter wel redelijk overeen met het werkelijke voorkomen van autismespectrumstoornissen in de samenleving. Van de totale onderzoeksgroep had 34.4% van de kinderen de diagnose: autistische stoornis ($n = 21$), 21.3% de diagnose: PPD-NOS ($n = 13$) en 23.0% de diagnose Asperger ($n = 14$). Van 21.3% was de ASS-diagnose onbekend ($n = 13$). Deze verdeling over de groepen is derhalve redelijk gelijk.

Sociale vaardigheden

Een overzicht van de verdeling van de scores op de SSRS is weergegeven in Tabel 2.

Tabel 2
Scores SSRS ($N = 39$)

	Min	Max	M	S_X	$Z_{\text{scheefheid}}$	Z_{kurtosis}
Totaal score	8	63	34.72	10.71	.84	2.13
Samenwerking	1	16	6.59	3.83	2.27	.20
Assertiviteit	2	18	9.62	3.76	.94	-.45
Verantwoordelijkheid	3	20	10.77	3.53	.99	.88
Zelfcontrole	0	13	7.74	3.17	-1.03	-.40

Noot. Er is geen sprake van extreme waarden binnen de behaalde scores. Op basis van de waarden van de gestandaardiseerde scheefheden en -kurtosis en de bij de SSRS-scores horende Q-Q-plots wordt geconcludeerd dat de scores op de SSRS bij benadering normaal verdeeld zijn.

Theory of Mind

Een overzicht van de verdeling van de scores op de SCVT is in Tabel 3 weergegeven.

Tabel 3
Scores SCVT (N=27)

	Min	Max	M	S _X	Z _{scheefheid}	Z _{kurtosis}
Totaalscore	39	146	111.81	30.13	-3.04	1.25
Identificeren	13	21	19.67	2.09	-3.90	3.50
Discrimineren	6	21	15.52	4.01	-2.23	.81
Differentiëren	4	19	13.89	3.26	-1.70	2.31
Vergelijken	3	21	15.11	5.24	-3.07	1.33
Zich verplaatsen	3	21	14.33	5.53	-1.38	-.63
Relateren	0	19	13.63	5.60	-3.23	1.40
Coördineren	0	19	10.04	5.77	-.90	-1.06
Verdisconteren	0	18	9.44	6.05	-.43	-1.35

Noot. Geen van de scorereeksen kunnen op basis van de gestandaardiseerde scheefheid en -kurtosis als normaal verdeeld worden beoordeeld. Er is echter geen sprake van uitbijters en de geobserveerde waarden blijken niet veel af te wijken van de waardes die verwacht zouden worden indien er sprake zou zijn van normaal verdeelde scores.

Emotieherkenning in gezichten

De scores die het gemiddelde percentage correct aangewezen emoties weergeven zijn bij benadering normaal verdeeld ($s_X = 2.47$, $Z_{\text{scheefheid}} = .65$) evenals de gemiddelde reactietijden van de hits ($s_X = 1.48$, $Z_{\text{scheefheid}} = -.23$).

Verband tussen de predictoren

Er blijkt geen significant verband te bestaan tussen de kwaliteit van de TOM en de reactietijd bij de juist aangewezen emoties ($r(23) = .250$, $p = .228$). Ook blijkt er geen significant verband te zijn tussen de kwaliteit van de TOM en het percentage juist aangewezen emoties ($r(23) = .035$, $p = .868$). Tevens is er geen significant verband tussen het percentage juist aangewezen emoties en de reactietijd hierbij ($r(32) = -.253$, $p = .148$).

Multipele regressieanalyse vaardigheden

Verband sociale vaardigheden, Theory of Mind en emotieherkenning

Een correlatieanalyse waarbij de totaalscores op de SSRS, de SCVT en de emotieherkenningstaken zijn meegenomen wijst uit dat er geen significant verband bestaat tussen de kwaliteit van de TOM en de sociale vaardigheden ($r(20) = -.203$, $p > .05$). Tevens blijkt er geen significant verband te bestaan tussen de kwaliteit van de sociale vaardigheden en het kunnen herkennen van emoties in gezichten ($r(28) = .045$, $p > .05$). Ook de gemiddelde reactietijd van de correct beantwoorde emotie-items is niet significant gecorreleerd met de kwaliteit van de sociale vaardigheden ($r(28) = -.184$, $p > .05$).

Multipele regressieanalyse deelvaardigheden

Theory of Mind

Zoals uit de eerdere correlatieanalyse is gebleken, is de kwaliteit van de TOM in zijn geheel geen significante voorspeller voor de kwaliteit van de sociale vaardigheden wanneer zij gezien worden als één construct. Om meer inzicht te krijgen in mogelijke verbanden zijn tevens de deelvaardigheden van de TOM en de deel-sociale vaardigheden in ogenschouw genomen.

Uit een correlatieanalyse met genoemde constructen blijkt dat er een significant negatief verband bestaat tussen de mate waarin men kan differentiëren (TOM-vaardigheid) en de kwaliteit van de zelfcontrole (onderdeel van de sociale vaardigheden) ($r(20) = -.580, p < .01$). Dit verband impliceert dat een minder goede kwaliteit van het differentiëren bij een individu samen zal gaan met een betere kwaliteit van de zelfcontrole. Andersom zal ook gelden dat een betere kwaliteit van het differentiëren samengaat met een minder goede kwaliteit van de zelfcontrole.

Tussen de kwaliteit van de overige TOM- deelvaardigheden en deel-sociale vaardigheden is er geen sprake van een significant verband. Een overzicht van alle correlatiecoëfficiënten is gegeven in Tabel 4.

Tabel 4

Correlatiematrix Deelvaardigheden SSRS en SCVT

	Identi- ficeren	Discri- mineren	Differen- tiëren	Verge- lijken	Zich verplaatsen	Rela- teren	Coördi- neren	Verdis- conteren
Totaal- score	.053	-.019	-.409	-.147	-.235	-.043	-.273	-.051
Samenwerk- ing	.181	.184	-.113	.032	-.004	.133	-.003	.241
Assertiviteit	-.067	.030	-.270	-.064	-.161	-.125	-.241	-.249
Verantwoorde- lijkheid	.035	-.109	-.297	-.127	-.212	-.002	-.189	.044
Zelfcontrole	.006	-.203	-.580**	-.314	-.353	-.147	-.407	-.200

** Correlatie is significant op het 0.01 level (twee-zijdig)

De TOM-vaardigheden hebben tezamen geen significante voorspellende waarde voor de kwaliteit van de zelfcontrole. De regressieanalyse wees uit dat de predictoren 40% van de variantie van het criterium konden verklaren ($R^2 = 0.404$; $F = 1.101$; $p = 0.421$). De kwaliteit van het differentiëren blijkt ook geen significante voorspeller voor de kwaliteit van de zelfcontrole te zijn ($\beta = -.594$, $t(8) = -1.704$, $p > .05$) (zie Tabel 5).

Tabel 5
Regressieanalysetabel: Afhankelijke Variabele: Zelfcontrole (N= 22)

	Ongestandaardiseerde Coëfficiënten	Standaard. meetfout	Gestandaardiseerde de Coëfficiënten	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
	<i>B</i>		β (Beta)			
(Constance)	14.355	7.229		1.986	.069	
Differentiëren	-.569	.334	-.594	-1.704	.112	-.580
Relateren	.210	.268	.367	.782	.448	-.147
Coördineren	-.108	.225	-.198	-.480	.639	-.407
Zich verplaatsen	-.076	.196	-.135	-.389	.704	-.353
Verdisconteren	.021	.176	.040	.117	.908	-.200
Vergelijken	.022	.286	.036	.078	.939	-.314
Discrimineren	-.020	.304	-.025	-.066	.949	-.203
Identificeren	-.003	.312	-.002	-.010	.992	.006

De regressievergelijking passend bij dit model is: De geschatte score op de schaal 'zelfcontrole' = 14.355 - .569 × Differentiëren + .210 × Relateren - .108 × Coördineren - .076 × Zich Verplaatsen + .021 × Verdisconteren + .022 × Vergelijken - .020 × Discrimineren - .003 × Identificeren. Dit betekent dat een toename van de kwaliteit van het relateren, verdisconteren en vergelijken leidt tot een hogere schatting van de score op de schaal 'zelfcontrole'. Een afname van de kwaliteit van deze drie deelvaardigheden leidt tot een lagere schatting van de score op de schaal 'zelfcontrole'. Een toename van de kwaliteit van het differentiëren, coördineren, zich verplaatsen, discrimineren en identificeren leidt tot een lagere schatting van de score op de schaal 'zelfcontrole'. Een afname van de kwaliteit van deze vijf deelvaardigheden leidt tot een hogere schatting van de score op de schaal 'zelfcontrole'. De geschatte score die uit deze regressievergelijking komt is echter geen betrouwbare voorspelling omdat de scores tezamen geen significante voorspellende waarde hebben voor de score op de schaal 'zelfcontrole'.

Emotieherkenning

Uit een correlatieanalyse, waarin de deel-sociale vaardigheden en het percentage correct herkende emoties zijn meegenomen, blijkt dat het percentage correct herkende emoties 'verdriet', 'boos', 'verrast' of 'walging' niet significant gecorreleerd is met één van de deel-sociale vaardigheden. Een overzicht van correlatiecoëfficiënten betreffende het verband tussen het percentage juist toegewezen emoties en de deel-sociale vaardigheden is weergegeven in Tabel 6.

Tabel 6

Correlatiematrix Sociale Deelvaardigheden en Percentage Hits Emotietaken

	Verdriet	Boos	Verrast	Walging
Totaalscore	-.077	.130	.191	-.091
Samenwerking	.072	.298	.229	.233
Assertiviteit	.035	-.054	.026	-.091
Verantwoordelijkheid	-.128	.031	.217	-.186
Zelfcontrole	-.218	.082	.069	-.243

De reactietijd bij de juist toegewezen emotie ‘verrast’ bij de emotietaken blijkt daarentegen wel significant negatief gecorreleerd te zijn met de kwaliteit van de zelfcontrole ($r(28) = -.476, p < .01$) en de algehele kwaliteit van de sociale vaardigheden ($r(28) = -.392, p < .05$). De reactietijd bij de andere juist toegewezen emoties is niet significant gecorreleerd met de kwaliteit van de sociale vaardigheden in het algemeen of één van haar deelvaardigheden. Een volledig overzicht van correlatiecoëfficiënten betreffende het verband tussen de reactietijd bij juist toegewezen emoties en de deel-sociale vaardigheden is weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7

Correlatiematrix Sociale Deelvaardigheden en Reactietijd Hits Emotietaken

	Verdriet	Boos	Verrast	Walging
Totaalscore	-.003	-.092	-.392*	.056
Samenwerking	.085	-.035	-.218	-.085
Assertiviteit	-.126	-.105	-.205	-.050
Verantwoordelijkheid	.031	.043	-.208	.126
Zelfcontrole	.008	-.154	-.476**	.191

*. Correlatie is significant op het 0.05 level (twee-zijdig)

**. Correlatie is significant op het 0.01 level (twee-zijdig)

De reactietijden bij de correct herkende emoties hebben tezamen een significante voorspellende waarde voor de kwaliteit van de zelfcontrole. De regressieanalyse wees uit dat deze predictoren 32% van de variantie in de scores op de schaal zelfcontrole kunnen verklaren ($R^2 = 0.321$; $F = 2.961$; $p = .039$). De reactietijd bij de correct beantwoorde items die betrekking hebben op de emotie ‘verrast’ blijkt een significante voorspeller voor de kwaliteit van de zelfcontrole $\beta = -.476, t(1) = -2.866, p < .01$ (zie Tabel 8). De partiële correlatie bedraagt hier $-.476$, wat inhoudt dat de reactietijd bij de correct herkende emotie ‘verrast’ 22,7% van de variantie in de score op de subschaal ‘zelfcontrole’ kan verklaren.

Tabel 8
Regressieanalysetabel: Afhankelijke Variabele: Zelfcontrole (N =30)
Compleet Model

	Ongestandaardiseerde Coëfficiënten	Standaard. meetfout	Gestandaardiseerde Coëfficiënten	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
	<i>B</i>		β (Beta)			
(Constante)	10.219	2.395		4.267	.000	
Reactietijd hits verrast	-.003	.001	-.505	-2.931	.007	-.476
Reactietijd hits walging	.003	.002	.340	1.783	.087	.191
Reactietijd hits boos	-.001	.001	-.104	-.555	.584	-.154
Reactietijd hits verdriet	.000	.002	-.045	-.227	.823	.008
<i>Model met de Significante Predictor</i>						
	Ongestandaardiseerde Coëfficiënten	Standaard. meetfout	Gestandaardiseerde Coëfficiënten	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
	<i>B</i>		β (Beta)			
(Constante)	11.781	1.602		7.354	.000	
Reactietijd hits verrast	-.003	.001	-.476	-2.866	.008	-.476

De regressievergelijking bij het complete model is: Geschatte score op de schaal ‘zelfcontrole’ = $10.219 - .003 \times \text{Reactietijd}_{\text{verrast}} + 0.003 \times \text{Reactietijd}_{\text{walging}} - 0.001 \times \text{Reactietijd}_{\text{boos}}$. Ook aan deze regressievergelijking is te zien dat de reactietijden bij de correct herkende emoties nauwelijks bedragen aan de voorspelling van de score op de schaal ‘zelfcontrole’ vanwege de beperkte grootte van de regressiecoëfficiënten. De regressievergelijking passend bij het uiteindelijke model is: Geschatte score op de schaal zelfcontrole = $11.781 - .003 \times \text{Reactietijd}_{\text{verrast}}$. Omdat de regressiecoëfficiënt in deze vergelijking nagenoeg nul is zal de score op de schaal ‘zelfcontrole’, ongeacht de reactietijd bij de juist herkende emotie ‘verrast’, geschat worden rond de 11.781. De regressiecoëfficiënt in de laatstgenoemde vergelijking impliceert dat wanneer de reactietijd bij de correct herkende emotie ‘verrast’ één eenheid hoger is, de score op de SSRS van deze persoon .003 eenheden lager wordt verwacht

De reactietijden bij de correct herkende emoties hebben tezamen geen significante voorspellende waarde voor de kwaliteit van de sociale vaardigheden in het algemeen. De regressieanalyse wees uit dat deze predictoren 17% van de variantie in de scores op de totale schaal van de SSRS kunnen verklaren ($R^2 = .171$; $F = 1.293$; $p = .299$). De reactietijd bij de correct herkende emotie ‘verrast’ is wel een significante voorspeller voor de algehele sociale vaardigheden ($\beta = -.392$, $t(1) = -2.255$, $p < 0.05$) (zie Tabel 9). De partiële correlatie is in dit

verband $-.392$, wat inhoudt dat de reactietijd bij de correct herkende emotie ‘verrast’ 15,4% van de variantie in de totale score op de SSRS kan verklaren.

Tabel 9
Regressieanalysetabel: Afhankelijke Variabele: Totaalscore SSRS (N = 30)
Compleet model

	Ongestandaardiseerde Coëfficiënten		Gestandaardiseerde Coëfficiënten	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
	<i>B</i>	Standaard. meetfout	β (Beta)			
(Constante)	40.593	7.693		5.277	.000	
Reactietijd hits verrast	-.007	.003	-.412	-2.163	.040	-.392
Reactietijd hits walging	.003	.005	.143	.681	.502	.056
Reactietijd hits boos	.000	.005	-.020	-.098	.923	-.092
Reactietijd hits verdriet	.003	.005	-.009	-.039	.969	-.003
<i>Model met de Significante Predictor</i>						
	Ongestandaardiseerde Coëfficiënten		Gestandaardiseerde Coëfficiënten	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
	<i>B</i>	Standaard. meetfout	β (Beta)			
(Constante)	43.304	4.872		8.888	.000	
Reactietijd hits verrast	-.007	.003	-.392	-2.255	.032	-.392

De regressievergelijking passend bij het complete model is: Geschatte totaalscore op de SSRS = $40.593 - .007 \times \text{Reactietijd}_{\text{verrast}} + .003 \times \text{Reactietijd}_{\text{walging}} + .003 \times \text{Reactietijd}_{\text{verdriet}}$. Aan deze regressievergelijking is te zien dat de reactietijden van de correct herkende emoties nauwelijks bijdragen aan de voorspelling van de totaalscore op de SSRS omdat er sprake is van zeer kleine regressiecoëfficiënten. De regressievergelijking passend bij het uiteindelijke model is: Geschatte totaal score op de SSRS = $43.304 - .007 \times \text{Reactietijd}_{\text{verrast}}$. Ook hier is te zien dat de reactietijd bij de correct herkende emotie ‘verrast’ nauwelijks bij kan dragen aan de voorspelling van de totaalscore op de SSRS vanwege een zeer kleine waarde van de regressiecoëfficiënt. De regressiecoëfficiënt impliceert namelijk dat wanneer de reactietijd bij de correct herkende emotie ‘verrast’ één eenheid hoger is, de score op de SSRS van deze persoon .007 eenheden lager wordt verwacht.

Discussie

Het doel van deze studie was om inzicht te verwerven in het verband tussen de kwaliteit van de Theory of Mind, de emotieherkenning in gezichten en sociale vaardigheden bij kinderen met een autismespectrumstoornis in de leeftijd van acht tot achttien jaar. De onderzoeksvraag die hierbij is opgesteld luidt: *Wat voorspelt de kwaliteit van de sociale vaardigheden van kinderen tussen de acht en achttien jaar met een autismespectrumstoornis beter: de kwaliteit van de Theory of Mind of de kwaliteit van het herkennen van emoties in gezichten?* Onderzoek naar deze constructen was van belang omdat eerder onderzoek betreffende deze onderwerpen veelal niet-eenduidige resultaten opleverden en het merendeel van dat onderzoek volwassen participanten betrof. Tevens is vanwege de relevantie van adequate sociale vaardigheden in de ontwikkeling van kinderen, onderzoek naar die groep kinderen die een grote kwetsbaarheid vertoont voor het afwijkend ontwikkelen van deze vaardigheden van belang.

Om de mogelijke verbanden tussen genoemde constructen te onderzoeken zijn zowel de constructen 'Theory of Mind' en 'sociale vaardigheden' in hun geheel als de deelvaardigheden ervan in ogenschouw genomen. Met betrekking tot het herkennen van emoties in gezichten is het percentage juist herkende emoties gedurende een emotietaak en de reactietijd behorende bij deze 'hits' onderzocht.

In tegenstelling tot wat op basis van de algemeen geaccepteerde theorie verwacht werd, blijkt uit deze studie dat de kwaliteit van de TOM niet samenhangt met de kwaliteit van de sociale vaardigheden van kinderen met een ASS-diagnose. Wanneer ook gekeken wordt naar de deelvaardigheden van de TOM en de deel-sociale vaardigheden is te zien dat er slechts een significant negatief verband bestaat tussen de kwaliteit van de zelfcontrole en de mate waarin men kan differentiëren. De kwaliteit van het differentiëren kan de kwaliteit van de zelfcontrole echter niet voorspellen. De kwaliteit van de overige TOM deelvaardigheden blijkt zodoende niet samen te hangen met de kwaliteit van de sociale vaardigheden in het algemeen of één van haar deelvaardigheden samenwerken, assertiviteit, verantwoordelijkheid en zelfcontrole. Deze resultaten zijn echter niet verwonderlijk wanneer men ze in het licht houdt van eerder gepubliceerde onderzoeksresultaten, die ook veelal kleine of niet significante verbanden beschreven. Ook de kwaliteit van het kunnen herkennen van emoties in gezichten in het algemeen blijkt niet gerelateerd te zijn aan de algehele sociale vaardigheden. Tevens blijkt dat het kunnen herkennen van de emoties verdriet, boos, verrast of walging niet gerelateerd is aan en derhalve niet voorspellend is voor de kwaliteit van één van de deel-sociale vaardigheden. Deze resultaten sluiten aan bij het onderzoek van Simon et al. (1995), die overigens wel onderzoek uitvoerden bij volwassenen met een verstandelijke beperking. De voorzichtige verwachting een positief verband te vinden tussen de emotieherkenning en sociale vaardigheden wordt zodoende niet bevestigd. Gezien de

gemengde resultaten van eerdere onderzoeken is dit resultaat echter niet afwijkend. Over de reactietijd bij het herkennen van emoties werd in eerdere studies nauwelijks gerapporteerd. Voorafgaand aan dit onderzoek werd op basis van de theorie echter wel verwacht dat personen met beter ontwikkelde sociale vaardigheden ook sneller de emoties zouden herkennen en dat bij personen die minder snel emoties zouden herkennen ook minder goed ontwikkelde sociale vaardigheden zouden worden waargenomen. Gebleken is nu dat slechts de reactietijd op de correct beantwoorde items die betrekking hebben op de emotie verrast een significante voorspeller is voor de kwaliteit van de zelfcontrole en de algehele sociale vaardigheden. Een resultaat dat niet eerder duidelijk in onderzoeken naar voren is gekomen. Uit deze studie blijkt dat er sprake is van een significant negatief verband, wat inhoudt dat een langere reactietijd bij het herkennen van de emotie verrast samen zou gaan met een minder goede zelfcontrole en minder adequate sociale vaardigheden in het algemeen. De unieke bijdrage is hier echter zo klein dat dit gevonden verband in de praktijk van weinig waarde is. Daarbij moet opgemerkt worden dat de kwaliteit van de zelfcontrole in dit onderzoek bepaald is op basis van scores op circa tien items van de SSRS. Daarnaast lijkt in de praktijk alleen de reactietijd bij het herkennen van een emotie minder relevant dan het kunnen herkennen van de emotie op zich. Zoals eerder genoemd blijkt het percentage correct herkende emoties, dus de kwaliteit van de emotieherkenning, juist niet samen te hangen met de kwaliteit van de sociale vaardigheden.

Net zoals in veel eerdere studies, blijkt dus ook met deze studie het verband tussen de kwaliteit van de TOM en de emotieherkenning aan de ene kant en de sociale vaardigheden aan de andere kant niet aan te tonen. Mogelijk is dit te verklaren doordat er daadwerkelijk geen sprake is van een verband tussen de constructen. Indien een persoon het theoretische begrip heeft van sociale situaties, zoals gemeten wordt met behulp van de SCVT, hoeft dit niet in te houden dat men in echte sociale situaties ook het empathische begrip heeft en dat men kan handelen naar dat theoretische begrip (Teunisse & de Gelder, 2001). Weten wat een ander weet, wil, voelt of gelooft houdt zodoende niet per definitie in dat men in realistische sociale situaties ook adequaat sociaal gedrag vertoont. Hobson (1993, zoals beschreven in Teunisse & de Gelder, 2001) ziet deze tekorten in het empathische begrip dan ook als de essentie van het autisme. Volgens zijn theorie nemen personen met een ASS gezichten als neutrale stimuli waar en kunnen alleen door gebruik van compensatiestrategieën slechts een theoretisch begrip opbouwen van de betekenis van de emotie en komen dus niet tot het empathische begrip. Het kunnen herkennen van emoties hoeft zodoende niet in te houden dat men in de praktijk adequate sociale vaardigheden zoals samenwerking, assertiviteit, verantwoordelijkheid en zelfcontrole laat zien. Opgemerkt kan dan ook worden dat eenvoudig gezien sociale vaardigheden en de herkenning van emoties van elkaar verschillen, omdat het

vertonen van sociale vaardigheden, in tegenstelling tot het herkennen van emoties, ook om acties van de persoon vraagt (Shaffer, 2005). Een alternatieve verklaring voor de gevonden resultaten kan zijn dat instrumenten die proberen de theoretische constructen TOM en sociale vaardigheden te meten deze constructen niet voldoende in kaart kunnen brengen. Van de SSRS is de constructvaliditeit dan ook nog niet bepaald, wat deze verklaring niet uitsluit. De constructvaliditeit van de SCVT is eerder voldoende gebleken, wat impliceert dat de constructvaliditeit eventueel nog geoptimaliseerd zou kunnen worden.

Wat betreft de hoogte van de scores kan opgemerkt worden dat de scores op de schaal 'zelfcontrole' niet opvallend zijn ten opzichte van de overige subschaalscores van de SSRS. Ook de gemiddelde reactietijd bij de correct herkende emotie 'verrast' is niet afwijkend van de reactietijden bij de overige correct herkende emoties, wat de gevonden verbanden zodoende niet kan verklaren. Verder kan opgemerkt worden dat de gemiddelde totaalscore op de SSRS vrij laag is. Dit houdt in dat de sociale vaardigheden van de onderzoeksgroep over het algemeen niet maximaal ontwikkeld zijn, wat te verwachten is bij deze groep die over het algemeen bekend staat om het hebben van beperkingen in de sociale interactie en communicatie. Ook op de SCVT zijn geen maximale scores behaald. Wel valt op dat de gemiddelde score op deze test zeer hoog is in vergelijking met de normscores. In 2005 werd bij een groep zich normaal ontwikkelende kinderen in de leeftijd van acht tot tien jaar namelijk een gemiddelde totaalscore gevonden van 96.77 (van Manen, Prins & Emmelkamp, 2007). Verwacht werd dat de scores in deze studie lager uit zouden vallen vanwege de ASS problematiek van de jeugdigen. Mogelijk zijn deze verschillen in scores een gevolg van een andere wijze van beoordelen van de antwoorden wegens andere beoordelaars. Bij de emotietaken vertonen de proefpersonen vrij veel goede responsen, maar omdat onderzoeksresultaten van eerder uitgevoerde studies betreffende de emotieherkenning niet eenduidig zijn, kan over de hoogte van dit gemiddelde weinig uitspraken worden gedaan. Ook kunnen de reactietijden uit deze studie niet vergeleken worden met reactietijden op emotietaken in andere studies. De exacte hoogtes van de scores in vergelijking met normscores, zijn voor dit onderzoek echter van weinig belang omdat de focus vooral ligt op de mogelijke verbanden tussen de verschillende factoren.

De resultaten van dit onderzoek impliceren voor de praktijk derhalve dat wanneer men sociale vaardigheden bij kinderen met een ASS wil verbeteren men zich moet richten op het aanleren van deze concrete sociale vaardigheden. Gebleken is namelijk dat noch de kwaliteit van de Theory of Mind, de sociaal-cognitieve vaardigheden, noch de kwaliteit van de emotieherkenning, de kwaliteit van de sociale vaardigheden voorspelt. Het aanleren van

laatstgenoemde vaardigheden zal naar verwachting dus geen invloed hebben op de sociale vaardigheden.

Om de resultaten van deze studie goed te kunnen interpreteren is het echter van belang te erkennen dat er aan deze studie wel enkele beperkingen verbonden zijn. Op meerdere fronten kan er bias in de onderzoeksresultaten zijn opgetreden. Zo kan het gebruik van enkel foto's bij de emotietaken een vervormd beeld schetsen. Beweerd wordt namelijk wel dat sommige personen met een ASS gebruik zouden maken van compensatiestrategieën binnen dit type stimuli (Capps, Yirmiyat, & Sigmant, 1992; Teunisse & de Gelder, 2001). Mogelijk gebruiken zij hun cognitieve vermogens om te compenseren, wat een onderliggend emotieherkenningstekort maskeert. Wat bij een persoon zonder een ASS, bij de herkenning van emoties, gebaseerd is op gevoel kan bij personen met een ASS berusten op cognitieve vermogens (Capps, Yirmiyat, & Sigmant, 1992). Een oplossing hiervoor kan zijn dat bij onderzoek naar de emotieherkenning in gezichten slechts de oogopslag op de foto wordt vertoond, zodat het voor de persoon onmogelijk wordt een analyse te maken van de stand van de overige onderdelen van het gezicht en op deze manier in het geheugen te zoeken naar gelijkende gezichtsuitdrukkingen. Ook zou er bij de emotieherkenningstaken gebruik gemaakt kunnen worden van de eye-tracking methode. Op deze manier kan gecontroleerd worden waar en hoe de persoon in kwestie naar de stimulus heeft gekeken. Verschillen in strategie tussen groepen kunnen zo mogelijk opgemerkt worden. Tevens moet men ervan bewust zijn dat het herkennen van emoties in de praktijk veel verder gaat dan het herkennen van emoties in gezichten. De toon van de stem, gebaren, houding, non-verbale vocalisatie en de vocale inhoud zijn ook van groot belang bij het herkennen van emoties (Jones et al. 2011) en gaan normaal gesproken altijd gepaard met de emotieherkenning. Wanneer er in onderzoek gebruik gemaakt wordt van foto's om de emotieherkenning te meten zal men dus voorzichtig moeten zijn met de uitspraken die gedaan worden op basis van de onderzoeksresultaten over emotieherkenning van deze personen in de praktijk. Het gebruik van dynamische beelden in de vorm van videofragmenten van nagespeelde sociale situaties kan hiervoor een oplossing vormen. In deze videofragmenten zullen namelijk de meeste overige aspecten die bij emotieherkenning van belang zijn naar voren komen. Na het zien van de video's kan er dan navraag gedaan worden naar de emoties die zijn uitgespeeld.

Tevens zijn de constructen 'Theory of Mind' en 'sociale vaardigheden' mogelijk onvoldoende in kaart gebracht vanwege de beperkte constructvaliditeit van de gebruikte instrumenten. Ook is de SSRS slechts door ouders ingevuld wat mogelijk tot sociaal wenselijke antwoorden heeft geleid. De data die op deze manier verzameld is, zou zodoende subjectief kunnen zijn. Door de SSRS ook door leerkrachten in te laten vullen worden de scores mogelijk objectiever.

Indien ook deze scores voor de analyses gebruikt worden, zullen de resultaten van het onderzoek betrouwbaarder worden.

Desondanks heeft deze studie nieuwe kennis opgeleverd in een onderzoeksdomein waar sprake is van veel elkaar tegensprekende resultaten en is er weer meer kennis over een vaak onderbelichte onderzoeksgroep. Gedegen onderzoek in de toekomst naar dezelfde constructen kan de resultaten van dit onderzoek bevestigen dan wel ontkrachten. In dit onderzoeksdomein is het dan ook van belang de hoeveelheid aan bewijs te vergroten met welonderbouwde studies.

Samengevat, blijkt uit deze studie dat er geen verband is aan te tonen tussen de kwaliteit van de TOM en de sociale vaardigheden, evenals dat er geen verband is aan te tonen tussen de kwaliteit van de emotieherkenning en de sociale vaardigheden. Dit houdt in dat de kwaliteit van de sociale vaardigheden bij kinderen met een autismespectrumstoornis door geen van beide constructen voorspeld kan worden.

In vervolg onderzoek is het van belang om de invloeden van meerdere mogelijk beïnvloedende factoren te onderzoeken. Ook zal het waardevol zijn om de verbanden te onderzoeken binnen de verschillende soorten stoornissen in het autisme spectrum om zo de heterogeniteit van de groep te verkleinen en een gedegen vergelijking tussen onderzoeksgroepen mogelijk te maken. Doordat in deze studie bij de meting van de sociaal cognitieve vaardigheden een groot beroep is gedaan op de talige capaciteiten van de proefpersonen, kunnen de gemiddelde scores op de SCVT mogelijk een vertekend beeld geven. Personen met het syndroom van Asperger hebben namelijk per definitie geen significante achterstand in de taalontwikkeling en zullen over het algemeen hoger scoren op de SCVT dan de overige proefpersonen. Wanneer deze groep apart wordt bekeken, zouden effecten die nu worden uitgedoofd door het middelen van de scores, mogelijk opgemerkt kunnen worden. Daarnaast is het waardevol om, wanneer de emotieherkenning onderzocht wordt, de kwaliteit van de emotieherkenning niet enkel te baseren op het herkennen van emoties in gezichten vanaf foto's maar deze te meten met behulp van videofragmenten van nagespeelde realistische sociale situaties.

Referentielijst

- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, Text Revision*. Washington, DC: American Psychiatric Association Press.
- Ashwin, C., Chapman, E., Colle, L., & Baron-Cohen, S. (2006). Impaired recognition of negative basic emotions in autism: A test of the amygdala theory. *Social neuroscience, 1*, (3-4), 349-363. doi: 10.1080/17470910601040772
- Balaban-Gil, K., Rapin, I., Tuchman, R., & Shinnar, S. (1996). Longitudinal examination of the behavioral, language and social changes in a population of adolescents and young adults with autistic disorders. *Pediatric Neurology, 15*, 217-223. doi: 10.1016/S0887-8994(96)00219-6
- Baron-Cohen, S., Leslie, A.M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognition, 21*, 37-46. doi: 10.1016/0010-0277(85)90022-8
- Batshaw, M.L., Shapiro, B., & Farber, M.L.Z. (2007). Developmental Delay and Intellectual Disability. In M.L. Batshaw, L. Pellegrino & N.J. Roizen (red.), *Children with Disabilities* (p. 245- 261). Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Bauminger, N., & Kasari, C. (2000). Loneliness and Friendship in High-Functioning Children with Autism. *Child Development, 71*, (2), 447-456. doi: 10.1111/1467-8624.00156
- Beauchamp, M.H., & Anderson, V. (2010). SOCIAL: An Integrative Framework for the Development of Social Skills. *Psychological Bulletin, 136*, (1), 39-64. doi: 10.1037/a0017768
- Boraston, Z., Blakemore, S. Chilvers, R., & Skuse, D. (2007). Impaired sadness recognition is linked to social interaction deficit in autism. *Neuropsychologia, 45*, (7), 1501-1510. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2006.11.010
- Bosacki, S., & Astington, J.W. (1999). Theory of mind in preadolescence: Relations between social understanding and social competence. *Social development, 8*, (2), 237-255. doi: 10.1111/1467-9507.00093
- Braverman, M., Fein, D., Lucci, D., & Waterhouse, L. (1989). Affect Comprehension in Children With Pervasive Developmental Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 19*, (2), 301-316. doi: 10.1007/BF02211848
- Brüne, M. (2005). Emotion recognition, ‘theory of mind’ and social behavior in schizophrenia. *Psychiatry Research, 133*, (2-3), 135-147. doi: 10.1016/j.psychres.2004.10.007
- Buitelaar, J., & Swinkels, S. (2007). Genetische en neurobiologische determinanten van autisme. In: I.L.J. Noens & M.H. van IJzendoorn (red.), *Autisme in orthopedagogisch perspectief* (p.115-129). Amsterdam, Nederland: Boom Academic.
- Capps, L., Yirmiyat, N., & Sigman, M. (1992). Understanding of Simple and Complex Emotions in Non-retarded Children with Autism. *Journal of child psychology and psychiatry and allied disciplines, 33*, (7), 1169-1182. doi: 10.1111/j.1469-7610.1992.tb00936.x

- Castelli, F. (2005). Understanding emotions from standardized facial expressions in autism and normal development. *Autism*, 9, (428-449). doi: 10.1177/1362361305056082
- Charman, T., & Campbell, A. (2002). Theory of Mind and Social Competence in Individuals With a Mental Handicap. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 14, (3), 263-276. doi: 10.1023/A:1016076405731
- Dahlgren, S.O., & Gillberg, C. (1989). Symptoms in the First Two Years of Life: A Preliminary Population Study of Infantile Autism. *European archives of psychiatry and clinical neuroscience*, 238, 169-174. Verkregen van http://download.springer.com/static/pdf/712/art%253A10.1007%252FBF00451006.pdf?auth66=1362659345_048ca42f43285b1bdfcf89196b4829ad&ext=.pdf
- Demaray, M.K., & Ruffalo, S.L. (1995). Social skills assessment: A comparative evaluation of six published rating scales. *School Psychology Review*, 24, (4), 648-671. Verkregen van <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?sid=93782dcf-a60f-4f56-9a78-7e248ac96d04%40sessionmgr4&vid=1&hid=1&bdata=JnNpdGU9ZWwhvc3QtbG12ZQ%3d%3d#db=pbh&AN=9512132034>
- Dijkxhoorn, Y. (2007). Onbegrepen: Gedragsproblemen bij mensen met autisme. In: I.L.J. Noens & M.H. van IJzendoorn (red.), *Autisme in orthopedagogisch perspectief* (p.171-184). Amsterdam, Nederland: Boom Academic.
- E-Prime (Version 1.1) [Computer program]. (2004). Pittsburgh, PA (<http://www.pstnet.com>): Psychology Software Tools.
- Field, T.M., Woodson, R., Greenberg, R., & Cohen, D. (1982). Discrimination and imitation of facial expressions by neonates. *Science*, 218, (4568), 179-181. doi:10.1126/science.7123230
- García-Villamizar, D., Rojahn, J., Zaja, R.H., & Jodra, M. (2010). Facial emotion processing and social adaptation in adults with and without autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4, 755-763. doi: 1016/j.rasd.2010.01.016
- Golan, O., Baron-Cohen, S., & Hill, J. (2006). The Cambridge Mindreading (CAM) Face-Voice Battery: Testing Complex Emotion Recognition in Adults with and without Asperger. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, (2), 169-183. doi:10.1007/s10803-005-0057-y
- Gresham, F.M., & Elliott, S. N. (1984). Assessment and Classification of children's social skills. A review of methods and issues. *School Psychology Review*, 13, (3), 292-301.
- Gresham, F.M., & Elliott, S.N. (1987). The Relationship Between Adaptive Behavior and Social Skills: Issues in Definition and Assessment. *The Journal of Special Education*, 21, (1), 167-181. doi: 10.1177/002246698702100115
- Harms, M.B., Martin, A., & Wallace, G.L. (2010). Facial Emotion Recognition in Autism Spectrum Disorders: A Review of Behavioral and Neuroimaging Studies. *Neuropsychology review*, 20, (3), 290-322. doi: 10.1007/s11065-010-9138-6

- Haviland, J.M., & Lelwica, M. (1987). The induced affect response: 10-week-old infants' responses to three emotion expressions. *Developmental Psychology*, 23, 97-104. doi: 10.1037/0012-1649.23.1.97
- Hill, E.L., & Frith, U. (2003). Understanding autism: insights from mind and brain. *Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences*, 358, (1430), 281-289. doi: 10.1098/rstb.2002.1209
- Howard, M A., Cowell, P E., Boucher, J., Broks, P., Mayes, A., Farrant, A. et al. (2000). Convergent neuroanatomical and behavioural evidence of an amygdala hypothesis of autism. *NeuroReport*, 11, (13), 2931-2935. doi: 1097/00001756-200009110-00020
- IBM Corp. Released 2010. IBM SPSS Statistics , Version 19.0. Armonk, NY: IBM Corp.
- Jones, C.R.G., Pickles, A., Falcato, M., Marsden, A.J.S., Happé, F., Scott, S.K. et al. (2011). A multimodal approach to emotion recognition ability in autism spectrum disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 52, (3), 275-285. doi: 10.1111/j.1469-7610.2010.02328.x
- Kerig, K.P., & Wenar, C. (2006) *Developmental psychopathology: From infancy through adolescence*. Verenigde Staten, NY: McGraw-Hill.
- Legerstee, M., Anderson, D., & Schaffer, A. (1998). Five- and Eight-Month-Old Infants Recognize Their Faces and Voices as Familiar and Social Stimuli. *Child Development*, 69, (1), 37-50. doi: 10.1111/j.1467-8624.1998.tb06131.x
- Levy, A., & Perry, A. (2011). Outcomes in adolescents and adults with autism: A review of the literature. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, (4), 1271-1282. doi: 10.1016/j.rasd.2011.01.023
- Lord, C. (1995). Follow-Up of Two-Year-Olds Referred for Possible Autism. *Journal of child psychology and psychiatry and allied disciplines*, 36, (8), 1365-1382. doi: 10.1111/j.1469-7610.1995.tb01669.x
- Lucangeli, D. (2007). Voorlopers van metarepresentatie bij kinderen met autisme. In: I.L.J. Noens & M.H. van IJzendoorn (red.), *Autisme in orthopedagogisch perspectief*. (p.104-114). Amsterdam, Nederland: Boom Academic.
- Manen, T.G. van., Prins, P.J.M., & Emmelkamp, P.M.G. (2007). *Handleiding SCVT: Sociaal Cognitieve Vaardigheden Test*. Houten, Nederland: Bohn Stafleu van Loghum Bohn Stafleu Van Loghum.
- Mueser, K.T., Doonan, R., Penn, D.L., Blanchard, J.J., Bellack, A.S., Nishith, P. et al., (1996). Emotion Recognition and Social Competence in Chronic Schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology*, 105, (2), 271-275. doi: 10.1037/0021-843X.105.2.271
- Nederlands Jeugdinstuut (2011). Sociaal Cognitieve Vaardigheden Test. Verkregen op 2 juli, 2012, van <http://www.nji.nl/eCache/DEF/1/08/468.cmVjb3Jk bnI9MTIzNjI 0JnRvb249dW10Z2VicmVpZA.html>.

- Oord, S. van der, Meulen, E.M. van der, 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. doi: 10.1016/j.brat.2004.06.004
- Platt, J.J., & Husband, S.D. (1993). An overview of problem-solving and social skills approaches in substance abuse treatment. *Psychotherapy*, *30*, (2), 276-283. doi: 10.1037/0033-3204.30.2.276
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *The Behavioral and Brain Sciences*, *4*, 515-526. doi: 10.1017/S0140525X00076512
- Psychology Software Tools (2002). E-Prime (Version 1.2) [Computer software]. Pittsburgh, PA: Author.
- Roeyers, H. (2007). Is vroeger ook beter? Over het nut van vroegdetectie en vroegdiagnostiek van autisme. In I.L.J. Noens & M.H. van IJzendoorn (red.), *Autisme in orthopedagogisch perspectief* (p. 37-45). Amsterdam, Nederland: Boom Academic.
- Shaffer, D.R. (2005). *Social and Personality Development*. Belmont, California: Thomson Wadsworth.
- Simon, E.W., Rosen, M., Grossman, E., & Pratoski, E. (1995). The relationships among facial emotion recognition, social skills, and quality of life. *Research in developmental disabilities*, *16*, (5), 383-391. doi: 10.1016/0891-4222(95)00025-I
- Swaab, H. (2007). Neuropsychologie en neuropedagogiek bij autismespectrumstoornissen. In I.L.J. Noens & M.H. van IJzendoorn (red.), *Autisme in orthopedagogisch perspectief* (p. 92-103). Amsterdam, Nederland: Boom Academic.
- Tanaka, E., Tomisaki, E., Shinohara, R., Sugisawa, Y., Tong, L., Watanabe, T., et.al. (2010). Implications of Social Competence among Thirty-Month-Old Toddlers: A Theory of Mind Perspective. *Journal of Epidemiology*, *20*, (2), 447-451. doi: 10.2188/jea.JE20090173
- Tantam, D. (2003). The challenge of adolescents and adults with asperger syndrome. *Child Adolescence and Psychiatric Clinics of North America*, *12*, 143-163. doi: 10.1016/S1056-4993(02)00053-6
- Teunisse, P., & Gelder, B. de. (2001). Impaired Categorical Perception of Facial Expressions in High-Functioning Adolescents with Autism. *Child Neuropsychology*, *7*, (1), 1-14. doi: 10.1076/chin.7.1.1.3150
- Verhulst, F.C., & Verheij, F. (2009). *Kinder- en jeugdpsychiatrie: Onderzoek en diagnostiek*. Assen, Nederland: Van Gorcum.
- Vermeulen, P. (2007). Volwassenen met autisme: Een ortho-agogisch probleem. In I.L.J. Noens & M.H. van IJzendoorn (red.), *Autisme in orthopedagogisch perspectief* (p. 222-232). Amsterdam, Nederland: Boom Academic.

- Volkmar, F.R., Lord, C., Baily, A., Schultz, R.T., & Klin, A. (2004). Autism and pervasive developmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, (1), 135-170. doi: 10.1046/j.0021-9630.2003.00317.x
- Wallace, S., Coleman, M., & Bailey, A. (2008). An investigation of basic facial expression recognition in autism spectrum disorders. *Cognition & Emotion*, 22, (7), 1353-1380. doi: 10.1080/02699930701782153
- Wang, H-T., Sandall, S.R., Davis, C.A., & Thomas, C.J. (2011). Social Skills Assessment in Young Children With Autism: A Comparison Evaluation of the SSRS and PKBS. *Journal of autism and developmental disorders*, 41, 1487-1495. doi: 10.1007/s10803-010-1175-8
- Wenar, C., & Kerig, P. (2005). *Developmental psychopathology: From infancy through adolescence*. Verenigde Staten, NY: McGraw-Hill.
- Wimpory, D.C., Hobson, R.P. Williams, J.M.G., & Nash, S. (2000). Are Infants with Autism Socially Engaged? A Study of Recent Retrospective Parental Reports. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, (6), 525-536. doi: 10.1023/A:1005683209438