

*Taalvaardigheden in relatie tot spelniveau bij 2 tot 9-jarige  
laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis*

*Masterscriptie van Elleke Hoogerbrug (0638064)*

*Onder begeleiding van:*

*Mw. Drs. J. P. W. Maljaars en Mw. Drs. M. Van Korlaar*

## Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>3</b>	
<b>Introductie</b>	<b>4</b>	
<b>Onderzoeksopzet</b>	<b>10</b>	
Onderzoeksgroep	10	
Meetinstrumenten	10	
Taalontwikkeling	10	
Spelniveau	11	
Procedure van dataverzameling	11	
Data-analyse	12	
<b>Resultaten</b>	<b>14</b>	
Data-insectie	14	
Receptieve en productieve taalvaardigheden	15	
Spel	16	
Taal en spel	17	
<b>Conclusie en discussie</b>	<b>19</b>	
<b>Referenties</b>	<b>24</b>	

## Samenvatting

Volgens de DSM-IV-TR (APA, 2000) doen de problemen bij kinderen met een autismespectrumstoornis zich onder andere voor op het gebied van communicatie, waaronder ook het fantasiespel en sociaal imitatiespel vallen. Er is al veel onderzoek gedaan naar de relatie tussen de taalvaardigheden en spelontwikkeling van kinderen met een autismespectrumstoornis. Dit onderzoek is belangrijk omdat hierdoor de hulpverlening aan deze kinderen steeds beter aangescherpt kan worden. Het huidige onderzoek richt zich niet alleen op de relatie tussen taalvaardigheden en het fantasiespel (ofwel symbolisch spel), maar onderzoekt ook of er een relatie is tussen lagere spelvormen (simpel manipuleren, combinatiespel en functioneel spel) en taalvaardigheden van kinderen met een autismespectrumstoornis. De onderzoeksgroep bestaat uit 30 kinderen in de leeftijd van 42 tot en met 120 maanden ( $M=74.6$ ,  $Sd=21.7$ ) met een autismespectrumstoornis. De gemiddelde ontwikkelingsleeftijd ligt tussen 1 en 58 maanden ( $M=21.70$ ,  $Sd=11.20$ ). Binnen deze groep zijn er 8 meisjes en 22 jongens. Alle kinderen uit de onderzoeksgroep laten spelhandelingen zien. Het meeste spel wordt gezien in de lage spelvormen (simpel manipuleren en combinatiespel). Veel kinderen uit de onderzoeksgroep ( $n=22$ ) komen niet tot symbolisch spel. De taalvaardigheden van de kinderen uit de onderzoeksgroep zijn zwak tot gemiddeld ontwikkeld ten opzichte van zich normaal ontwikkelende kinderen. Uit dit onderzoek blijkt dat er een relatie bestaat tussen productieve taalvaardigheden en het functioneel en symbolisch spel van deze kinderen. Er zijn geen significante correlaties gevonden tussen receptieve taalvaardigheden en de spelontwikkeling en tussen productieve taalvaardigheden en de spelvormen simpel manipuleren en combinatiespel van de kinderen uit de onderzoeksgroep. Ook is er geen verschil gevonden in de taalvaardigheden tussen kinderen met een laag spelniveau (simpel manipuleren en combinatiespel) en kinderen met een hoog spelniveau (functioneel spel en symbolisch spel).

## Introductie

Spelen is van wezensbelang voor de ontwikkeling van ieder kind. Het stimuleert verschillende ontwikkelingsdomeinen, zoals de sociale, cognitieve, fysieke, emotionele en taalontwikkeling (Hellendoorn & Van Berckelaer-Onnes, 1998). Zo leren kinderen bijvoorbeeld door spel rekening te houden met elkaar, ontdekken ze de wereld om zich heen en kunnen ze experimenteren met verschillende situaties en gebeurtenissen. Dit onderzoek gaat in op de relatie tussen spel en het laatstgenoemde ontwikkelingsdomein: de taalontwikkeling. Echter, niet op het spel en de taalontwikkeling van zich normaal ontwikkelende kinderen, maar op die van kinderen met een autismespectrumstoornis. Binnen het autismespectrum vallen verschillende stoornissen (Volkmar & Wiesner, 2009). De kinderen in de huidige studie hebben de classificatie 'autistische stoornis', 'Pervasive Developmental Disorder – Not Otherwise Specified (PDD-NOS)' of 'autismespectrumstoornis' en ondervinden (in meer of mindere mate) problemen op het gebied van socialisatie, communicatie en verbeelding (Wing, 1996). Het doel van dit onderzoek is om hulpverleners meer inzicht te geven in de relatie tussen receptieve en productieve taalvaardigheden en het spelniveau van 2 tot 9-jarige laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis, zodat zij effectiever hulp aan deze kinderen kunnen geven. Er zijn namelijk nog maar weinig onderzoeken uitgevoerd naar deze relatie, en bij de onderzoeken die hiernaar zijn uitgevoerd zijn meestal alleen de spelvormen functioneel spel en symbolisch spel meegenomen. Door middel van het huidige onderzoek zal deze relatie nauwkeuriger onderzocht worden door ook de spelvormen simpel manipuleren en combinatiespel in dit onderzoek mee te nemen.

Spel is een complex begrip. Er is geen eenduidige definitie van spel, waardoor het begrip vaak met een aantal grondkenmerken wordt afgebakend. Krasnor en Pepler (1980) geven vier criteria van spel. Volgens hen zijn kinderen intrinsiek gemotiveerd om te spelen, beleven zij plezier aan spelen, is het spel van kinderen flexibel (het kan plaatsvinden in verschillende contexten en kan verschillende vormen aannemen) en als laatste geven zij aan dat er in spel een 'doen alsof' element zit. Rubin, Fein en Vandenberg (1983) hebben verschillende definities van spel onderzocht en zijn tot de conclusie gekomen dat er zes kenmerken van spel zijn die vaak in deze definities terugkomen. Allereerst spelen kinderen omdat zij hier zelf zin in hebben; zij zijn intrinsiek gemotiveerd. Niet het doel staat centraal, maar het middel, het spelend bezig zijn. Tijdens hun spel zijn kinderen actief bij hun spel betrokken en worden zij geleid door de vraag 'wat kan ik allemaal met dit object doen?', in plaats van exploratiegedrag waarbij meer de vraag centraal staat wat het object allemaal kan doen. Als laatste geven Rubin, Fein en Vandenberg (1983) aan dat in veel definities van spel wordt teruggevonden dat kinderen tijdens hun spel 'doen alsof'. Zij geven echter zelf al aan dat het niet zo is dat er pas van spel

gesproken kan worden als al deze kenmerken aanwezig zijn. Smith en Vollstedt (1985) hebben ook onderzoek gedaan naar de kenmerken van spel, op basis van de studies van Rubin, Fein en Vandenberg (1983) en Krasnor en Pepler (1980). Zij vonden dat intrinsieke motivatie niet zozeer een kenmerk van spel is. De kenmerken 'doen alsof', positieve gevoelens tijdens spel, de flexibiliteit van spel en dat het doel van spel niet centraal staat maar het middel bleken wel gerelateerd aan spel. Zij stellen, evenals Krasnor en Pepler dit deden, dat wanneer er meer criteria aanwezig zijn, de kans groter is dat er sprake is van spel. Hellendoorn en Van Berckelaer-Onnes (1998, p. 12) spreken over spel als een "bevrediging gevende activiteit met objecten, met het lichaam of met één of meer medespeler(s), wat in zichzelf genoeg is en geen extern doel dient". Het spel komt volgens hen voornamelijk vanuit de kinderen zelf en wordt ook door hen onder controle gehouden. Wanneer kinderen spelen kunnen zij nog wel onderscheid maken tussen realiteit en hun spel, hun spel wordt nog enigszins beïnvloed door de realiteit. Verder zien Hellendoorn en Van Berckelaer-Onnes (1998) dat kinderen tijdens hun spel steeds te maken krijgen met bekende en onbekende ervaringen, en dat ze soms voor verrassingen komen te staan (bijvoorbeeld dat ze opeens een speeltje zien wat onbekend voor hen is). Het spel van kinderen wordt afgewisseld tussen verwachting en verrassing. Zo kan het spel onverwachts een wending nemen.

De indeling in spelvormen die in dit onderzoek gehanteerd wordt, is dezelfde als die in het onderzoek van Ungerer en Sigman (1981). Zij maakten een indeling in vier spelniveaus, namelijk simpel manipuleren, combinatiespel, functioneel spel en symbolisch spel. Het simpel manipuleren is de vroegste spelvorm, hierbij spelen kinderen met één speeltje en onderzoeken ze deze met behulp van hun zintuigen. Hierop volgend ontstaat het combinatiespel, waarbij kinderen met meerdere speeltjes tegelijk spelen. Binnen het combinatiespel kunnen kinderen niet zinvolle combinaties (bijvoorbeeld met een tandenborstel en een bakje tegen elkaar tikken) en zinvolle combinaties maken (bijvoorbeeld een kopje op een schoteltje zetten). Het functionele spel is weer een hogere spelvorm. Hierbij spelen kinderen meer op een sociaal gebruikelijke wijze met het materiaal (bijvoorbeeld een kopje vullen met water en leegdrinken). Het symbolisch spel is de hoogste spelvorm, hierbij kunnen kinderen 'doen-alsof', bijvoorbeeld uit een leeg kopje drinken met het idee dat ze thee drinken. Ungerer en Sigman (1981) onderscheidden deze spelcategorieën op basis van de ontwikkelingsgang die ze in het spel van zich normaal ontwikkelende kinderen zagen. Rond vijf maanden zijn kinderen in staat objecten vast te pakken, vanaf deze leeftijd beginnen zij met één speeltje tegelijk te spelen (Hughes, 2010). Kinderen stoppen speelgoed eerst veel in hun mond. Later gaan ze objecten meer aanraken ('fingering'), waardoor ze informatie verkrijgen over het materiaal van het betreffende speeltje, en ronddraaien zodat ze het van alle kanten kunnen bezien, waardoor ze informatie verkrijgen over de vorm van het object. In de tweede helft van het eerste levensjaar ontstaat er een grotere interesse voor speelgoed wat een reactie geeft op een actie van het kind.

Bijvoorbeeld dat er een geluidje komt wanneer het kind op een knop duwt, of wanneer het speelgoed van vorm verandert als het kind erin knijpt. Vanaf acht tot negen maanden ontstaat er bij kinderen een grotere interesse voor onbekend speelgoed. Hier houden ze langer hun aandacht bij dan bij al bekende speeltjes. Ook laten ze onderscheiden handelingen zien bij objecten die verschillend van aard zijn, ze maken een duidelijke differentiatie tussen objecten. Zo stoppen ze harde objecten eerder in hun mond en knijpen ze eerder in zachte objecten. Aan het eind van het eerste jaar vinden kinderen het leuk om met speelgoed te slaan en het te manipuleren. Ze vinden het leuk om objecten in elkaar te stoppen en uit elkaar te halen. Tijdens het tweede levensjaar is er verandering te zien in het objectspel van kinderen. Het combinatiespel ontstaat begin het tweede levensjaar (Bayley, 2005, in Hughes, 2010). Kinderen spelen nu veel vaker met meer dan één speeltje tegelijk. Ook gaan kinderen beter begrijpen waarvoor een object is bedoeld. Tussen 12 en 24 maanden komt het symbolisch spel op gang. Dit begint met het functioneel spel (wat een voorloper is van het symbolisch spel) wat tussen 12 en 18 maanden sterk toeneemt. Tussen 18 en 24 maanden neemt het symbolisch spel sterk toe. Fenson (1986) stelt echter dat kinderen met 16 maanden al symbolisch spel kunnen laten zien, namelijk symbolisch spel wat gericht is op andere objecten, bijvoorbeeld wanneer een kind doet alsof het zijn pop wast. Volgens Fenson kunnen kinderen aan het eind van hun tweede levensjaar hun pop of beer laten doen-alsof, bijvoorbeeld dat een kind doet alsof zijn beer aan het eten is.

Uit verschillende onderzoeken blijkt dat het spel van jonge kinderen met een autismespectrumstoornis er anders uitziet dan dat van zich normaal ontwikkelende kinderen. Al in het eerste jaar van de ontwikkeling kunnen afwijkingen in het spel van kinderen met een autismespectrumstoornis gesignaleerd worden (Ungerer & Sigman, 1981; Van Berckelaer-Onnes, 2003). Wanneer gekeken wordt naar het simpel manipuleren en het combinatiespel van kinderen met een autismespectrumstoornis blijkt dat zij maar met een beperkt aantal speeltjes spelen (Van Berckelaer-Onnes, 2003) of dat zij hun spel beperken tot één onderdeel van een speeltje (Freeman et al., 1979, in Naber et al., 2008). Verder is dit spel van deze kinderen vaak stereotiep en herhalend (Ungerer & Sigman, 1981). Kinderen met een autismespectrumstoornis laten minder functionele spelhandelingen zien dan zich normaal ontwikkelende kinderen (Mundy, Sigman & Kasari, 1990; Sigman & Ungerer, 1984; Ungerer & Sigman, 1981). Het functionele spel van kinderen met een autismespectrumstoornis is vaak arm; er zit weinig variatie en veel herhaling in (Atlas, 1990; Ungerer & Sigman, 1981; Williams, Reddy & Costall, 2001). Het is daarnaast meer op objecten dan op poppen en personen gericht (Ungerer & Sigman, 1981) en bestaat veelal uit eenvoudige handelingen met één object, bijvoorbeeld een kopje naar de mond brengen (Williams et al., 2001). Veel kinderen met een autismespectrumstoornis komen niet of moeilijk tot symbolisch spel (Baron-Cohen & Swettenham, 1997; Bigham, 2008; Bishop & Lord, 2006, Ungerer & Sigman, 1981). Bij de kinderen die wel tot

symbolisch spel komen lijkt dit spel eerder aangeleerd dan dat zij dit spontaan vertonen (Williams et al., 2001).

Naar de taalontwikkeling van kinderen met een autismespectrumstoornis is al veel onderzoek gedaan. Alle kinderen met een autismespectrumstoornis ondervinden problemen in verbale en non-verbale communicatie, onafhankelijk van hun mentale functioneren (Noens & Van Berckelaer-Onnes, 2004). Desondanks is er wel veel variatie in de taalontwikkeling tussen deze kinderen. De taalontwikkeling van hoogfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis verloopt anders dan die van laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis (Bloom, 2000). Kjelgaard en Tager-Flusberg (2001) vonden een significant verband tussen de taalvaardigheden van kinderen met een autismespectrumstoornis en hun IQ: hoe lager het IQ des te lager de taalvaardigheden en hoe hoger het IQ des te hoger de taalvaardigheden. De receptieve en productieve taalvaardigheden van laagfunctionerende kinderen zijn ernstiger aangetast dan die van hoogfunctionerende kinderen (Fein et al., 1996; Kjelgaard & Tager-Flusberg, 2001). Maar ook binnen de groep laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis is er variatie in de taalvaardigheden. Bij de meeste kinderen uit deze groep zijn de taalvaardigheden ernstig aangetast, bij enkele kinderen vallen de taalvaardigheden binnen de normale range gezien hun overige niveau van functioneren (Kjelgaard & Tager-Flusberg, 2001). Aangezien de onderzoeksgroep in dit huidige onderzoek voornamelijk bestaat uit laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis (gemiddelde ontwikkelingsleeftijd 21.69 maanden) zal nu nader ingegaan worden op de taalontwikkeling van laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis. Dit zijn kinderen die naast hun autismespectrumstoornis ook verstandelijk laag functioneren (IQ < 70, zie hiervoor de DSM-IV-TR). Van de laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis kan ongeveer de helft weinig of niet spreken (Cox & Mesibov, 1995; Fein et al., 1996; Lord & Paul, 1997; Siegel, 1996, in Kraijer, 2000; Verpoorten, 1996, in Kraijer, 2000). Het taalbegrip van laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis is meestal meer aangetast dan de taalproductie (Boucher, 2003; Fein et al., 1996). Vaak zeggen deze kinderen zinnen of woorden na terwijl ze deze niet begrijpen (Loveland & Tunali-Kotoski, 1997). De pragmatiek van laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis is ernstig tot zeer ernstig aangetast (Boucher, 2003). Zij produceren meer zinnen met pragmatische fouten dan zich normaal ontwikkelende kinderen en hoogfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis (Fein et al., 1996). Ook de semantiek van laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis is ernstig aangetast. Ze hebben met name moeite met abstracte woorden en woorden die refereren naar emoties en gemoedstoestanden (Hobson & Lee, 1989; Tager-Flusberg & Sullivan, 1995). De grammaticale vaardigheden van laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis zijn zwak ontwikkeld, veelal communiceren ze met op zichzelf staande woorden en gebaren en door

middel van aangeleerde zinnen (Boucher, 2003). Laagfunctionerende kinderen produceren kortere zinnen en bij hen is er meer sprake van echolalie dan bij hoogfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis en zich normaal ontwikkelende kinderen (Fein et al., 1996). Wanneer laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis meer zinnen achter elkaar zeggen, maken zij vaker verkeerde zinscombinaties. Ook praten laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis minder snel door over een onderwerp dan hoogfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis en zich normaal ontwikkelende kinderen (Fein et al., 1996). De articulatievaardigheden zijn bij laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis beter ontwikkeld dan hun woordenschat (Kjelgaard & Tager-Flusberg, 2001).

Uit eerdere onderzoeken blijkt dat de taalontwikkeling van laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis gerelateerd is aan het spel van deze kinderen. Er is een positieve samenhang gevonden tussen de receptieve en productieve taalvaardigheden en het aantal symbolische spelhandelingen van kinderen met een autismespectrumstoornis (Mundy, Sigman, Ungerer & Sherman, 1987; Sigman & Ruskin, 1999, in: Lewis, 2003). Ook is er een positieve samenhang gevonden tussen het aantal pop- of beergerichte functionele spelhandelingen en de receptieve taalvaardigheden (Mundy et al., 1987; Sigman & Ruskin, 1999). Kinderen met lagere receptieve taalvaardigheden tonen minder spontaan object- en zelfgericht functioneel spel, terwijl kinderen met hogere receptieve taalvaardigheden meer verschillende objectgerichte, popgerichte en op zichzelf gerichte functionele spelhandelingen laten zien (Ungerer & Sigman, 1981).

In bijna alle onderzoeken die uitgevoerd zijn naar de relatie tussen spel en taalontwikkeling bij kinderen met een autismespectrumstoornis zijn alleen de hoogste spelvormen, functioneel spel en symbolisch spel, meegenomen. Dit onderzoek zal zich echter naast deze spelvormen ook richten op de relatie tussen taalontwikkeling en de spelvormen simpel manipuleren en combinatiespel, omdat verwacht wordt dat ook deze spelvormen gerelateerd zijn aan de taalontwikkeling. Deze verwachting wordt gebaseerd op de theorie van de ontwikkeling van mentale schema's, wat door Vygotsky en Kozulin "scaffolding" wordt genoemd (Vygotsky & Kozulin, 1986, In: Christakis, Zimmerman & Garrison, 2007). Een mentaal schema is een interne representatie van de wereld om ons heen. Doordat het kind tijdens het spelen objecten manipuleert vormt het zich mentale schema's van deze objecten en ontstaan er cognitieve categorieën over het speelgoed om hem/haar heen (Case et al., 1996). Deze mentale schema's zijn weer de voorlopers van het denken en van de taalontwikkeling (Christakis, Zimmerman & Garrison, 2007). Christakis, Zimmerman en Garrison (2007) deden onderzoek naar de relatie tussen het spelen met blokken en de taalontwikkeling van jonge kinderen. Zij kwamen tot de conclusie dat het spelen met blokken (zoals het op kleur sorteren en een toren bouwen, wat valt onder de categorie combinatiespel) een positief effect heeft op de taalontwikkeling van jonge kinderen. Dit onderzoek was echter gericht op jonge zich normaal



ontwikkende kinderen. Door middel van het huidige onderzoek wordt geprobeerd meer zicht te krijgen op hoe de relatie tussen de vier bovengenoemde spelvormen en receptieve en productieve taalvaardigheden van jonge, laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis eruit ziet. De hoofdvraag van dit onderzoek luidt als volgt: “In hoeverre is er een relatie tussen de taalontwikkeling en het spelniveau van 2 tot 9-jarige laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis?” Allereerst wordt onderzocht hoe de receptieve en productieve taalvaardigheden van kinderen met een autismespectrumstoornis eruit zien. Daarna wordt onderzocht hoe het spelniveau van kinderen met een autismespectrumstoornis eruit ziet. Als laatste wordt de relatie tussen de taalvaardigheden en het spelniveau onderzocht.

Verwacht wordt dat er sprake zal zijn van een relatie tussen de taalvaardigheden en het spelniveau van kinderen met een autismespectrumstoornis: een hoger spelniveau gaat samen met hogere taalvaardigheden en een lager spelniveau gaat samen met lagere taalvaardigheden. Deze verwachting is gebaseerd op de uitkomsten uit eerdere onderzoeken (Mundy et al., 1987; Ungerer & Sigman, 1981).

## Onderzoeksopzet

### Onderzoeksgroep

De onderzoeksgroep bestaat uit 30 kinderen in de leeftijd van 42 tot en met 120 maanden ( $M=74.6$ ,  $Sd=21.7$ ). Al deze kinderen hebben een diagnose binnen het autismespectrum, of er is een sterk vermoeden dat er sprake is van een autismespectrumstoornis. Binnen deze groep zijn er 8 meisjes en 22 jongens. De gemiddelde ontwikkelingsleeftijd, vastgesteld door middel van de herziene versie van het *Psychologisch Educatief Profiel* (Schopler, Reichler, Bashford, Lansing & Marcus, 1990) ligt tussen 1 en 58 maanden ( $M=21.70$ ,  $SD=11.20$ ). Bij alle kinderen is er een achterstand in de spelontwikkeling en is het spel weinig gevarieerd of is er sprake van zich herhalend spel.

### Meetinstrumenten

#### Taalontwikkeling

De receptieve en productieve woordenschat van de kinderen wordt gemeten met behulp van de korte versies van de *Nederlandstalige Communicative Development Inventories* (N-CDI-kv 1, 2a en 3) (Zink & Lejaegere, 2007). De N-CDI is een oudervragenlijst die de communicatieve ontwikkeling van het kind meet. De receptieve woordenschat bestaat uit die woorden die het kind begrijpt, de productieve woordenschat bestaat uit die woorden die het kind zelf zegt. Verder worden ook de grammatica, semantiek en syntaxis gemeten. De korte versies 1 en 2a bestaan uit respectievelijk 103 en 112 woorden waarvan ouders aan kunnen geven welke hun kind begrijpt (receptieve woordenschat) en welke woorden hun kind al zegt (productieve woordenschat). De korte versie 3 bestaat uit verschillende onderdelen. In het eerste deel moeten de ouders van het kind aangeven welke woorden het kind al zegt. Aan de hand daarvan wordt de productieve woordenschat gemeten. Daarna moeten ouders aangeven of hun kind al woorden aan elkaar verbindt tot tweewoordcombinaties. Als dit niet het geval is wordt de vragenlijst verder niet ingevuld. Wanneer het kind wel tweewoordcombinaties maakt, wordt daarna door de ouders het grammaticale onderdeel ingevuld. Dit onderdeel bestaat steeds uit groepjes van drie zinnen, waarbij de ouders moeten aankruisen welke combinatie van woorden het meest lijkt op wat hun kind zegt. Verder moeten ouders de drie langste zinnen die hun kind op dat moment kan zeggen opschrijven. Als laatste worden er vragen gesteld over begrip, semantiek en syntaxis, waarbij ouders kunnen aangeven of dit bij hun kind nog niet, soms of vaak het geval is.

Voor de N-CDI-kv is de interne consistentie berekend aan de hand van Cronbach's alfa. Voor de N-CDI-kv 1 en 2a ligt deze waarde voor Woordenschatbegrip op .98 en voor

Woordenschatproductie op .97. Voor de N-CDI-kv 3 ligt deze waarde voor Woordenschatproductie op .96, voor Zinnen op .88 en voor Vragen over begrip, semantiek en syntaxis op .83. Hieruit blijkt dat de interne consistentie voor de verschillende onderdelen van deze lijsten voldoende is (Zink & Lejaegere, 2007). Er zijn Pearsons correlatiecoëfficiënten berekend tussen de verschillende onderdelen van de vragenlijsten om na te gaan hoe de begripsvaliditeit van deze vragenlijsten is. Bij de N-CDI-kv 1 is deze .62, bij de N-CDI-kv 2a .83 ( $p < .001$ ). Bij de N-CDI-kv 3 liggen deze waarden allemaal tussen de .80 en .94 ( $p < .01$ ). Hierdoor kan gesteld worden dat er bij de lijsten een redelijk tot sterke samenhang is tussen alle onderdelen. Verder is de criteriumvaliditeit van de N-CDI-kv 3 berekend. Hierbij is de uitslag van 34 kinderen op de N-CDI-kv 3 vergeleken met de uitslag op de PPVT-III-NL, de Test voor Woordontwikkeling van de Schlichting Test voor Taalproductie. Deze correlaties liggen allemaal tussen de .65 en .80 ( $p < .01$ ), waaruit blijkt dat de criteriumvaliditeit voldoende is (Zink & Lejaegere, 2007). Bij de N-CDI-kv 1 en 2a is voor de onderdelen woordenschatbegrip en woordenschatproductie de samenhang gemeten met de volledige lijsten. Deze Pearsons correlatiecoëfficiënten liggen allemaal tussen de .97 en .99 ( $p < .01$ ).

### *Spelniveau*

Het spelniveau van het kind is gemeten op het dagverblijf van het kind. Studenten van de Universiteit Leiden boden, na een kennismaking met het kind, het kind een doos met speelgoed aan. Dit is gedaan in een andere ruimte dan de groep van het kind. Deze speeltjes zijn bij alle kinderen hetzelfde. Het kind mocht met deze speeltjes spelen. Er zijn geen interventies geboden. Wanneer het kind niets pakte is een speeltje aangeboden. Wanneer het kind twee speeltjes tegelijk pakte zijn daarna beide speeltjes afzonderlijk aangeboden. Deze spelsessie duurde ongeveer 30 minuten, en is opgenomen. De studenten scoorden achteraf, van de dvd, het aantal spelhandelingen van het kind per speeltje, en deze spelhandelingen zijn gekoppeld aan een spelniveau (simpel manipuleren, combinatiespel, functioneel spel en symbolisch spel). Geen enkele student scoorde de spelhandelingen van het kind dat zij zelf gezien heeft op het dagverblijf. De studenten zijn vooraf getraind in het scoren van de spelhandelingen. Ook is de intercodeursbetrouwbaarheid berekend voordat de studenten begonnen met de scoring met behulp van Cohen's Kappa ( $K=.70$ ). Uit deze waarde bleek dat er een goede mate van overeenstemming was tussen de scoring van de verschillende studenten.

11

### *Procedure van dataverzameling*

Er zijn verschillende instellingen schriftelijk benaderd (zoals kinderdagcentra en medisch kinderdagverblijven) met de vraag of ze mee wilden werken aan een onderzoek naar de effectiviteit

van speltraining bij kinderen met een autismespectrumstoornis. Wanneer een instelling mee wilde werken, is aan de orthopedagoog gevraagd of zij kinderen wilde selecteren bij wie een autismespectrumstoornis is vastgesteld, bij wie een achterstand in de spelontwikkeling waarneembaar is en bij wie weinig gevarieerd en/of zich herhalend spel te zien is. Aan de ouders van deze kinderen zijn brieven gestuurd waarin uitleg is gegeven over het onderzoek en toestemmingsbrieven die ze terug konden sturen wanneer ze deel wilden nemen aan het onderzoek. Aan de ouders die deel wilden nemen aan het onderzoek zijn de N-CDI-kv 1, 2a en 3 verstuurd. Ondertussen is door de studenten contact gelegd met de instellingen en met de kinderen en hebben zij het speelgoed aan de kinderen aangeboden om het spelniveau van de kinderen te kunnen bepalen.

### *Data-analyse*

In dit onderzoek is de samenhang tussen de taalontwikkeling en het spelniveau van kinderen met een autismespectrumstoornis onderzocht. Voor betrouwbare resultaten is het echter nodig dat de data betrouwbaar zijn (Kroonenberg, 2006). Daarom is er eerst een data-inspectie uitgevoerd. Dit geeft de zekerheid dat de analyses niet gebaseerd zijn op fouten in de data en daarom betrouwbare resultaten zullen opleveren. Tijdens deze data-inspectie is gelet op missende waarden en uitbijters en is onderzocht of de data voldoet aan de voorwaarden voor statistische toetsing.

12

Na de data-inspectie is onderzocht hoe de receptieve en productieve taalontwikkeling van kinderen met een autismespectrumstoornis eruit ziet. Om hiervan een beeld te krijgen zijn het gemiddelde, de standaarddeviatie en de interkwartielrange berekend. Verder zijn er grafische weergaven gemaakt (een frequentietabel en histogrammen).

Tijdens het onderzoek naar hoe de spelontwikkeling van kinderen met een autismespectrumstoornis eruit ziet, is eerst gekeken naar de verdeling van het totaal aantal spelhandelingen die de kinderen laten zien. Dit is gedaan met behulp van een histogram en het gemiddelde, de standaarddeviatie en de interkwartiel range. Hierna is het totaal aantal spelhandelingen die de kinderen op het niveau van simpel manipuleren, combinatiespel, functioneel spel en symbolisch spel laten zien, onderzocht. Ook hiervan zijn histogrammen gemaakt, en zijn het gemiddelde, de standaarddeviatie en de interkwartielrange berekend. Verder is per kind het hoogst bereikte spelniveau vastgesteld. Dit is gedaan door het hoogste spelniveau waarin het kind nog minimaal twee spelhandelingen laat zien te selecteren. Door een minimum van twee spelhandelingen binnen het spelniveau vast te stellen wordt voorkomen dat het kind 'per toeval' in een te hoog spelniveau geclassificeerd zou worden (waarop de kans groot is als een kind maar één spelhandeling in een niveau laat zien). Van deze indeling is een nieuwe (categorische) variabele

gemaakt ("hoogst bereikte spelniveau"), met daarin de vier spelniveaus als categorieën. Van deze variabele is een frequentietabel gemaakt en de modus berekend, aan de hand waarvan de verdeling van deze variabele is onderzocht.

Als laatste is gekeken naar de samenhang tussen de taalontwikkeling en het spelniveau. Hierbij is eerst de samenhang tussen de receptieve en productieve taalontwikkeling en het totaal aantal spelhandelingen per spelniveau onderzocht. Dit zijn numerieke variabelen. Hiervan zijn scatterplots gemaakt en zijn (als sprake is van een normaalverdeling) Pearson's correlatiecoëfficiënten berekend (Moore & McCabe, 2008). Wanneer er echter geen sprake is van een normaalverdeling, zijn er Spearman's correlatiecoëfficiënten berekend (Field, 2005). Daarna is onderzocht of er een verschil is in de receptieve en productieve taalvaardigheden tussen kinderen met een laag spelniveau (simpel manipuleren of combinatiespel) en kinderen met een hoog spelniveau (functioneel spel of symbolisch spel). Dit is gedaan met behulp van een onafhankelijke T-toets (Moore & McCabe, 2008), aangezien het hoogst bereikbare spelniveau een categorische variabele is en de taalontwikkeling een numerieke variabele. Echter, wanneer niet aan de voorwaarden voor een onafhankelijke T-toets is voldaan, is de Mann-Whitney toets uitgevoerd (De Vocht, 2007). De voorwaarden voor een onafhankelijke T-toets zijn dat de steekproef onafhankelijk en aselekt is, en dat de variabelen normaal verdeeld zijn of de steekproef minimaal 30 cases bevat.

## Resultaten

### *Data-inspectie*

In geen van de variabelen die tijdens dit huidige onderzoek worden gebruikt komen missende waarden voor. Wel worden er uitbijters gevonden in de variabelen *Aantal spelhandelingen op het niveau van functioneel spel*, *Aantal spelhandelingen op het niveau van symbolisch spel* en in de variabele *Receptieve taalvaardigheden*. De variabele *Aantal spelhandelingen op het niveau van functioneel spel* heeft een range van 0 tot 9 ( $M=2.03$ ). De uitbijters binnen deze variabelen zijn de hoogste twee waarden, namelijk 8 en 9 spelhandelingen. De kinderen van wie deze hoge scores zijn hebben ook een hoge (uitbijtende) score op de variabele *Aantal spelhandelingen op het niveau van symbolisch spel* ( $M=.73$ ), namelijk een score van 3. Hieruit blijkt dat deze twee kinderen meer spelhandelingen op de hogere spelniveaus laten zien dan de andere kinderen uit de onderzoeksgroep. Bij de variabele *Aantal spelhandelingen op het niveau van symbolisch spel* zijn er naast deze twee uitbijters nog twee uitbijters, met een score van 4 en 6. Deze scores (4 en 6) zijn van kinderen van wie de scores op de andere spelniveaus geen uitbijters zijn. Bij de variabele *Receptieve taalvaardigheden* zijn er drie uitbijters, alle met een waarde van 99. Deze scores zijn afkomstig van kinderen die erg hoog scoren op receptieve taalvaardigheden, namelijk met een percentielscore van 99. Eén van deze kinderen scoort ook hoog op de variabelen *Aantal spelhandelingen op het niveau van functioneel spel* en *symbolisch spel*, de scores van dit kind zijn binnen deze variabelen ook uitbijters. De andere twee kinderen die hoog scoren op receptieve taalvaardigheden tonen geen uitzonderlijke scores op andere gebieden.

Aangezien de resultaten van een onderzoek betrouwbaarder worden naarmate de onderzoeksgroep groter is, en de huidige onderzoeksgroep al niet groot is ( $n=30$ ), is ervoor gekozen alle kinderen in de onderzoeksgroep te houden. De waarden van de uitbijters zijn gehercodeerd in minder extreme waarden, zodat de uiteindelijke resultaten niet vertekend zullen worden door extreme waarden. Deze minder extreme waarde is per variabele de hoogste waarde welke geen uitbijter is. Zo is bijvoorbeeld bij de variabele *Aantal spelhandelingen op het niveau van functioneel spel* de waarde 5 de hoogste waarde die geen uitbijter is. De uitbijters bij deze variabele hebben daarom de waarde 5 gekregen.

Om na te gaan of de numerieke variabelen normaal verdeeld zijn, zijn Q-Q plots gemaakt en Kolmogorov-Smirnov toetsen uitgevoerd. Uit de Kolmogorov-Smirnov blijkt dat alle variabelen niet normaal verdeeld zijn ( $p < .05$ ). De gestandaardiseerde scheefheid en gepiekttheid van de variabelen *Aantal spelhandelingen op het niveau van simpel manipuleren*, *Combinatiespel*, *Functioneel spel* en *Symbolisch spel* en van de variabelen *Receptieve taalvaardigheden* en *Productieve taalvaardigheden*

vallen echter bijna allen binnen de -3 en 3, waaruit blijkt dat de variabelen niet al te scheef zijn verdeeld en acceptabel zijn om statistische toetsen te kunnen uitvoeren. Alleen de gestandaardiseerde scheefheid van de variabele *Aantal spelhandelingen op het niveau van symbolisch spel* ligt net boven de 3, namelijk 3.10. Dit komt doordat bijna alle kinderen uit de onderzoeksgroep geen spelhandelingen laten zien op dit spelniveau, en maar een paar kinderen één of twee spelhandelingen laten zien. Hierdoor is de variabele scheef naar links verdeeld. Aangezien deze score echter maar één tiende punt boven de norm valt, is deze variabele ook niet al te scheef verdeeld en acceptabel om statistische toetsen te kunnen uitvoeren.

### *Receptieve en productieve taalvaardigheden*

De receptieve en productieve taalvaardigheden van de kinderen uit de huidige onderzoeksgroep zijn onderzocht door van de bijbehorende percentielscores histogrammen en frequentietabellen te maken. De variabele *Receptieve taalvaardigheden* heeft een range van 1 tot en met 90 ( $M=33.00$ ,  $Sd=30.37$ ). De variabele *Productieve taalvaardigheden* heeft een range van 1 tot en met 99 ( $M=32.03$ ,  $Sd= 32.12$ ). Opvallend is de grote standaarddeviatie bij beide variabelen: er is een grote spreiding in de scores op receptieve en productieve taalvaardigheden. De meeste kinderen hebben echter een gemiddeld tot zwakke score op receptieve en productieve taalvaardigheden ten opzichte van de kinderen uit de normgroep.

Van alle kinderen uit de onderzoeksgroep scoort 23% zowel op receptieve als op productieve taalvaardigheden gemiddeld. Deze kinderen scoren tussen het 16<sup>e</sup> en 84<sup>e</sup> percentiel (Oosterlaan & Veerman, 2009). Verder heeft 24% van alle kinderen een gemiddelde score alleen op receptieve taalvaardigheden en 20% een gemiddelde score op alleen productieve taalvaardigheden ten opzichte van kinderen uit de normgroep. Totaal scoort dus 47% van alle kinderen gemiddeld op receptieve taalvaardigheden en 43% op productieve taalvaardigheden.

Een klein deel van de kinderen (13% bij beide variabelen) scoort boven het 84<sup>e</sup> percentiel, wat betekent dat hun receptieve of productieve taalvaardigheden bovengemiddeld ontwikkeld zijn ten opzichte van de normgroep. Een groter deel scoort zeer laag (onder het 16<sup>e</sup> percentiel) op receptieve taalvaardigheden dan wel productieve taalvaardigheden: bij 40% van de kinderen zijn de receptieve taalvaardigheden zeer zwak ontwikkeld en bij 43% van de kinderen zijn de productieve taalvaardigheden zeer zwak ontwikkeld ten opzichte van de normgroep.

Tabel 1

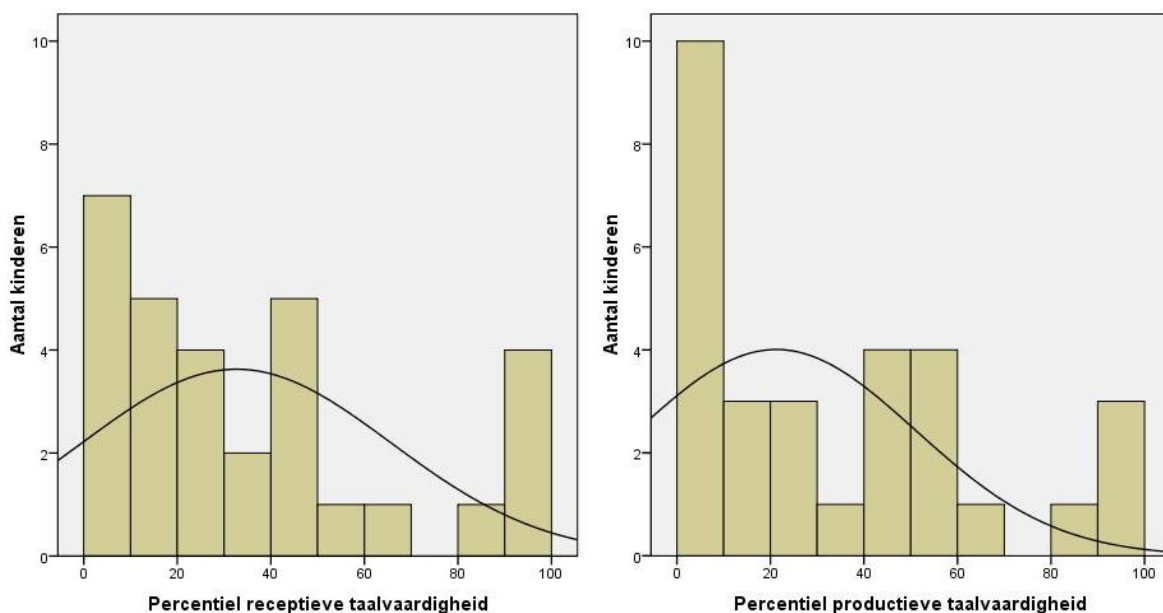
*Beschrijvende statistieken van receptieve en productieve taalvaardigheden (percentielscores)*

	<i>M</i>	<i>SD</i>	Min	Max
Receptieve taalvaardigheden	33.00	30.37	1	90
Productieve taalvaardigheden	32.03	32.12	1	99

Wanneer de histogrammen van deze variabelen worden bekeken valt direct op dat er een gat valt tussen percentiel 65 en 80. De meeste kinderen scoren bij beide variabelen onder het 65<sup>e</sup> percentiel, een klein aantal kinderen ( $n=7$ ) scoort het 80<sup>e</sup> percentiel of hoger. Wel lijkt er bij beide variabelen sprake van twee steekproeven, namelijk kinderen die hoog scoren op taalbegrip, respectievelijk taalproductie (80<sup>e</sup> percentiel en hoger) en kinderen die laag scoren op taalbegrip, respectievelijk taalproductie (65<sup>e</sup> percentiel en lager).

Figuur 1

*Histogrammen receptieve en productieve taalvaardigheden*



16

*Spel*

In de huidige onderzoeksgroep komen alle spelniveaus voor, van simpel manipuleren tot en met symbolisch spel. Ieder kind uit de huidige onderzoeksgroep laat spelhandelingen zien, de range binnen het totaal aantal spelhandelingen loopt van 5 tot en met 43 spelhandelingen ( $M=25.30$ ,  $Sd=11.22$ ). Om de spelniveaus nader te bestuderen, is eerst het aantal spelhandelingen per spelniveau onderzocht. De meeste spelhandelingen die de kinderen laten zien, vallen binnen de categorie *Simpel manipuleren* ( $M=16.17$ ,  $Sd=8.51$ ). Hierna volgt *Combinatiespel*, met een gemiddelde



van 6.37 ( $Sd=4.17$ ), daarna *Functioneel spel* ( $M=1.80$ ,  $Sd=1.63$ ) en als laatste *Symbolisch spel* ( $M=.47$ ,  $Sd=.82$ ). Het gemiddelde op het niveau van symbolisch spel is erg laag, een groot deel van de groep ( $n=22$ ) laat nog geen enkele symbolische spelhandeling zien.

Tabel 2

*Beschrijvende statistieken van totaal aantal spelhandelingen (per spelniveau)*

	<i>M</i>	<i>SD</i>	Min	Max
Totaal aantal spelhandelingen	25.30	11.22	5	43
Simpel manipuleren	16.17	8.51	3	33
Combinatiespel	6.37	4.17	0	14
Functioneel spel	1.80	1.63	0	5
Symbolisch spel	0.47	0.82	0	2

Verder is er voor ieder kind vastgesteld wat het hoogste spelniveau is waarop het spelhandelingen laat zien. Uit deze analyse blijkt dat de meeste kinderen ( $n=12$ ) zich op het niveau van combinatiespel bevinden. Acht kinderen laten ook al spelhandelingen op het niveau van functioneel spel zien. Zes kinderen komen tot en met symbolisch spel en vier kinderen laten alleen spelhandelingen binnen het simpel manipuleren zien.

17

### *Taal en spel*

Om te onderzoeken of er een relatie is tussen de receptieve en productieve taalvaardigheden en het spelniveau van de kinderen uit de onderzoeksgroep zijn scatterplots gemaakt en correlaties uitgevoerd. Er zijn positieve significante correlaties gevonden tussen de variabelen *Functioneel spel* en *Productieve taalvaardigheden* ( $r=.47$ ) en tussen de variabelen *Symbolisch spel* en *Productieve taalvaardigheden* ( $r=.37$ ). Een groter aantal spelhandelingen binnen functioneel spel of symbolisch spel gaat samen met hogere productieve taalvaardigheden. Verder zijn er negatieve correlaties gevonden tussen de variabelen *Simpel manipuleren* en *Receptieve taalvaardigheden* ( $r=-.04$ ) en tussen *Simpel manipuleren* en *Productieve taalvaardigheden* ( $r=-.22$ ), deze correlaties zijn echter niet significant. Tussen de variabelen *Combinatiespel* en de beide taalvaardigheden zijn positieve correlaties gevonden, een correlatie van .18 tussen *Combinatiespel* en *Receptieve taalvaardigheden* en een correlatie van .13 tussen *Combinatiespel* en *Productieve taalvaardigheden*. Ook de correlaties tussen *Functioneel spel* en *Symbolisch spel* met *Receptieve taalvaardigheden* zijn positief, respectievelijk .23 en .33. Deze laatste correlaties tonen allemaal een zwak verband en zijn niet significant.

Tabel 3

*Correlaties tussen taalvaardigheden en aantal spelhandelingen per spelniveau*

	Simpel manipuleren	Combinatie- spel	Functioneel spel	Symbolisch spel
Receptieve taalvaardigheden	-.04	.18	.23	.33
Productieve taalvaardigheden	-.22	.13	.47**	.37*

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ 

Verder is er onderzocht of de receptieve en productieve taalvaardigheden verschillen tussen kinderen die een hoog spelniveau hebben (functioneel spel of symbolisch spel) en kinderen met een laag spelniveau (simpel manipuleren en combinatiespel). Dit is gedaan met de eerder beschreven variabele *Hoogst bereikte spelniveau*. Aangezien de groepen klein zijn (16 kinderen hebben een laag spelniveau, 14 kinderen hebben een hoog spelniveau) is de Mann-Whitney toets uitgevoerd. Hieruit bleek dat er geen significant verschil is tussen de verdelingen van receptieve en productieve taalvaardigheden voor kinderen met een laag spelniveau en kinderen met een hoog spelniveau.

Tabel 4

*Mann-Whitney toets voor vergelijking van receptieve en productieve taalvaardigheden van kinderen met een laag spelniveau en kinderen met een hoog spelniveau.*

	Laag spelniveau (SM en CS) (n = 24)		Hoog spelniveau (FS en SS) (n = 6)		U	p
	M	SD	M	SD		
Receptieve taalvaardigheden	32.96	27.20	33.17	44.12	60.50	.55
Productieve taalvaardigheden	34.50	33.40	22.17	26.48	54.00	.35

## Conclusie en discussie

Het doel van de huidige studie is om de spelontwikkeling en de receptieve en productieve taalvaardigheden van 2 tot 9-jarige laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis in kaart te brengen en te onderzoeken in hoeverre er een relatie is tussen de spelontwikkeling en taalvaardigheden van deze kinderen.

Uit de huidige studie blijkt dat de receptieve en productieve taalvaardigheden van deze kinderen gemiddeld tot zwak ontwikkeld zijn ten opzichte van zich normaal ontwikkelende kinderen. Ongeveer de helft van de kinderen (43%) praat niet of bijna niet. Dit komt overeen met de uitkomsten uit eerdere onderzoeken (Cox & Mesibov, 1995; Fein et al., 1996; Lord & Paul, 1997; Siegel, 1996, in Kraijer, 2000; Verpoorten, 1996, in Kraijer, 2000). Boucher (2003) stelt dat het taalbegrip van laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis vaak minder goed ontwikkeld is dan hun productieve taalvaardigheden, aangezien deze kinderen vaak dingen zeggen die ze niet begrijpen (echolalie). Uit het huidige onderzoek komt daarentegen naar voren dat deze taalvaardigheden gemiddeld genomen ongeveer gelijk ontwikkeld zijn bij deze kinderen. Er is in dit onderzoek echter niet onderzocht en getoetst in hoeverre de receptieve taalontwikkeling afwijkt van de expressieve taalontwikkeling. Deze resultaten zouden kunnen komen doordat de percentielen in dit huidige onderzoek zijn berekend op basis van het aantal woorden wat een kind zegt en het aantal woorden wat een kind begrijpt, wat dus verschillende woorden kunnen zijn.

Van de kinderen uit de onderzoeksgroep is er een kleine groep die op beide taalvaardigheden gemiddeld scoort. Dit komt overeen met het onderzoek van Kjegaard en Tager-Flusberg (2001) waaruit ook bleek dat een klein aantal van de kinderen met een autismespectrumstoornis een normale taalontwikkeling doormaken. Hierbij moet echter wel in het oog gehouden worden dat tijdens huidige onderzoek niet is gelet op de kwalitatieve taalontwikkeling van deze kinderen. Wanneer zich geen problemen voordoen op kwantitatief gebied, zijn er waarschijnlijk wel problemen op kwalitatief gebied, aangezien alle kinderen met een autismespectrumstoornis problemen ondervinden in de verbale of non-verbale communicatie (Noens & Van Berckelaer-Onnes, 2004). Mogelijk spreken zij wel veel woorden uit, maar is er bijvoorbeeld veel sprake van echolalie. Ook de wijze waarop zij spreken kan anders zijn dan die van zich normaal ontwikkelende kinderen, zoals een vreemde intonatie of een beperkte wederkerigheid. Zo zou het dus kunnen komen dat kinderen met een gemiddelde taalontwikkeling wel afwijkingen en bijzonderheden in de taalproductie of het taalbegrip laten zien in vergelijking met zich normaal ontwikkelende kinderen.

Wanneer gelet wordt op het spelniveau van 2 tot 9-jarige laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis, blijkt dat ieder kind een vorm van spel laat zien. De meeste

spelhandelingen worden gezien op de twee laagste spelniveaus, simpel manipuleren en combinatiespel, wat logisch is aangezien ook kinderen die al symbolisch spel laten zien toch eerst nog het speelgoed verkennen met eenvoudige spelhandelingen, zeker wanneer ze dit speelgoed voor het eerst zien (bijvoorbeeld een rammelaar schudden voordat ze het als auto laten doorgaan) (Burghardt, 2005, in Pellegrini, 2009; Hutt, 1966, in Pellegrini, 2009). Uit het huidige onderzoek blijkt dat ongeveer de helft van de kinderen ( $n=16$ ) niet verder komt dan combinatiespel. De andere helft komt wél tot een hoger spelniveau. Kinderen met een autismespectrumstoornis kunnen wel tot een hoger spelniveau komen (Atlas, 1990; Mundy, Sigman & Kasari, 1990; Sigman & Ungerer, 1984; Ungerer & Sigman, 1981; Williams, Reddy & Costall, 2001). Op kwalitatief niveau blijkt echter vaak dat dit spelgedrag routinematig en aangeleerd is (Williams et al., 2001). De uitkomsten uit het huidige onderzoek komen overeen met de uitkomsten uit eerdere onderzoeken, waaruit bleek dat kinderen met een autismespectrumstoornis moeilijk komen tot functioneel en symbolisch spel en snel blijven hangen in repetitief gedrag (Bishop & Lord, 2006; Thomas & Smith, 2004; Vig, 2007; Wing et al., 1977, in Hughes, 2010). Zoals verwacht laten veel kinderen ( $n=22$ ) geen handelingen zien op het niveau van symbolisch spel. Ook uit eerdere onderzoeken bleek namelijk dat kinderen met een autismespectrumstoornis moeilijk of helemaal niet tot symbolisch spel komen (Baron-Cohen & Swettenham, 1997; Bigham, 2008; Bishop & Lord, 2006, Ungerer & Sigman, 1981).

Uit het huidige onderzoek blijkt dat het aantal functionele en symbolische spelhandelingen van 2 tot 9-jarige laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis significant positief samenhangen met hun productieve taalvaardigheden. Een hoger aantal functionele of symbolische spelhandelingen gaat samen met een hogere taalproductie, en omgekeerd. Ook uit eerder onderzoek bleek al dat er een relatie bestaat tussen hoge spelvormen en taalproductie. Stanley en Konstantareas (2007) vonden een significante relatie tussen de taalproductie en het symbolisch spel van kinderen met een autismespectrumstoornis. Uit dit onderzoek bleek ook dat er geen significante relatie is tussen de receptieve taalvaardigheden en het symbolisch spel van kinderen met een autismespectrumstoornis. Deze bevinding wordt door het huidige onderzoek bevestigd. Uit veel andere onderzoeken blijkt echter wel een significante relatie tussen de receptieve taalvaardigheden en het symbolisch spel van kinderen met een autismespectrumstoornis (Lewis & Boucher, 1988, in Stanley & Konstantareas, 2007; Mundy et al., 1987; Riguette et al., 1981; Sigman & Ungerer, 1984; Whyte & Owens, 1989, in Stanley & Konstantareas, 2007). Dit verschil in uitkomsten kan mogelijk te wijten zijn aan een verschil in samenstelling van de onderzoeksgroepen (zoals verschillende leeftijdsgroepen en verschillend niveau van functioneren van de kinderen) en aan een verschil in gebruikte meetinstrumenten om de taalvaardigheden en het spelniveau van de kinderen in beeld te brengen. Verder merken Stanley en Konstantareas (2007) hierbij op dat productieve taal en symbolisch spel beiden van een kind vragen om zelf actief te zijn, enerzijds in het produceren van

woorden, anderzijds in het verzinnen van spelideeën. Receptieve taal vraagt meer alleen om een verwerking van wat wordt gezegd. Jarrold en collega's (1993) vermoeden dat de tekortkomingen in het symbolisch spel van kinderen met een autismespectrumstoornis te wijten valt aan de problemen met het verzinnen van spelideeën. Nader onderzoek naar de relatie tussen de taalvaardigheden en de spelontwikkeling van kinderen met een autismespectrumstoornis is hierin nodig.

Uit het huidige onderzoek blijkt niet alleen dat er geen significante relatie is tussen receptieve taalvaardigheden en symbolisch spel, ook tussen de overige spelvormen en receptieve taalvaardigheden is geen significante relatie gevonden. Blijkbaar wordt er alleen op functioneel en symbolisch spelniveau een beroep gedaan op vergelijkbare vaardigheden als in de taalontwikkeling van kinderen. Te denken valt dan aan de vaardigheid symboolvorming. Deze vaardigheid is nodig in de taalontwikkeling en in de spelontwikkeling (McCune, 1995). In de taalontwikkeling hebben kinderen symboolvorming nodig om een woord representatief te laten staan voor een object. In de spelontwikkeling wordt symboolvorming gezien wanneer kinderen een object voor een ander object gaan aanzien (bijvoorbeeld wanneer een speelgoedauto een 'echte' auto wordt, een blokje een stukje zeep voorstelt enzovoorts), dus spel op functioneel en symbolisch niveau. De ontwikkeling van deze vaardigheid loopt gelijk op in de taal- en spelontwikkeling van kinderen (McCune, 1995; Hughes, 2010). Tijdens het huidige onderzoek werd de hypothese gesteld dat de taalontwikkeling van 2 tot 9-jarige laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis ook zou samenhangen met de lage spelniveaus Simpel Manipuleren en Combinatiespel. Deze verwachting werd gebaseerd op de theorie van de ontwikkeling van mentale schema's ("scaffolding"). Uit eerder onderzoek (Case et al., 1996) bleek dat er tijdens het spelen met objecten mentale schema's ontstaan over het speelgoed waar het kind mee speelt. Volgens Christakis, Zimmerman en Garrison (2007) zijn deze schema's de voorlopers van het denken en van de taalontwikkeling. Uit hun onderzoek bleek dat het spelen met blokken (naast elkaar leggen, op elkaar stapelen enzovoorts, wat valt onder de categorie Combinatiespel) een positief effect heeft op de taalontwikkeling van jonge kinderen. Uit de resultaten van het huidige onderzoek blijkt echter dat er geen significante relatie is tussen de taalontwikkeling en de lagere spelniveaus van deze kinderen. Teruggaand naar de symboolvorming van jonge kinderen zou gesteld kunnen worden dat er geen relatie is gevonden tussen de taalontwikkeling en de lagere spelniveaus aangezien bij deze spelniveaus deze symboolvorming niet nodig is – kinderen manipuleren en exploreren het speelgoed dan. Desondanks blijft deze uitkomst tegenstrijdig met de uitkomsten van het onderzoek van Christakis, Zimmerman en Garrison (2007). Allereerst moet hier opgemerkt worden dat er een groot verschil is in de onderzoeksgroepen. De kinderen uit het onderzoek van Christakis, Zimmerman en Garrison waren allen zich normaal ontwikkelende kinderen, in tegenstelling tot de kinderen uit de huidige onderzoeksgroep die allen een autismespectrumstoornis en een ontwikkelingsachterstand hebben. Daarnaast was hun

onderzoeksgroep veel groter, in tegenstelling tot het kleine aantal respondenten uit het huidige onderzoek. Als laatste waren alle respondenten in het onderzoek van Christakis, Zimmerman en Garrison tussen de anderhalf en twee jaar, in tegenstelling tot het huidige onderzoek waar een leeftijdsrange van 2 tot en met 9 jaar was. Vervolgonderzoek is nodig om aan te tonen of er bij kinderen met een autismespectrumstoornis daadwerkelijk geen relatie is tussen receptieve en productieve taalvaardigheden en de lage spelniveaus.

Er is, ondanks dat dit wel werd verwacht, geen verschil gevonden tussen de receptieve en productieve taalvaardigheden van kinderen met een laag spelniveau en kinderen met een hoog spelniveau. Hier moet echter opgemerkt worden dat de huidige onderzoeksgroep erg klein was. De onderzoeksgroep telde totaal 30 respondenten die weer ingedeeld werden in twee groepen, zodat de groep met een laag spelniveau uiteindelijk 16 respondenten telde en de groep met een hoog spelniveau 14 respondenten. De uiteindelijke groepen waren dus erg klein. Aangezien het bekend is dat resultaten meer betrouwbaar worden naarmate de steekproef groter is, is een vervolgonderzoek met een grotere steekproef nodig.

Tijdens het huidige onderzoek is gebruik gemaakt van betrouwbare meetinstrumenten, de N-CDI (korte vormen) om de receptieve en productieve taalvaardigheden van de kinderen te meten en de spelobservaties (met een intercodeursbetrouwbaarheid van  $K=.70$ ) om de spelontwikkeling van het kind te meten. De korte vormen van de N-CDI werden door de ouders ingevuld. Uit eerder onderzoek blijkt dat ouders betrouwbare informanten zijn over het receptieve en productieve taalgedrag van hun kind (Dale e. a., 1989; Rescorda, 1989; Reznick & Goldsmith, 1989; Ridder-Sluis, 1990). Desondanks zijn er ook beperkingen aan dit onderzoek. Allereerst is dat de kleine onderzoeksgroep ( $n=30$ ), waardoor geen harde conclusies getrokken kunnen worden. Daarnaast zijn de spelvaardigheden van de kinderen maar op één moment gemeten, waardoor er sprake kan zijn van een 'momentopname', die voor de kinderen bovendien een vreemde situatie was. Kinderen kunnen daardoor mogelijk minder spel laten zien dan zij normaal gesproken doen. Uit het onderzoek van Naber en collega's (2008) bleek namelijk dat kinderen met een autismespectrumstoornis die veilig gehecht waren meer spel laten zien dan kinderen met een autismespectrumstoornis die onveilig gehecht waren. Hieruit blijkt dat de mate waarin het kind zich veilig voelt van invloed is op de hoeveelheid spelactiviteiten die het kind laat zien. Verder is er tijdens het huidige onderzoek alleen gekeken naar de kwantitatieve taalontwikkeling van de kinderen, niet naar de kwalitatieve taalontwikkeling. Hierdoor is verder onderzoek nodig om een duidelijker beeld te krijgen van de relatie tussen de taalvaardigheden en de spelontwikkeling van deze kinderen.

Door middel van het huidige onderzoek is er bijgedragen aan de kennis die er is op het gebied van receptieve en productieve taalvaardigheden en spel van 2 tot 9-jarige laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis. Waar eerdere onderzoeken zich richtten op alleen de

hogere spelvormen zijn in het huidige onderzoek ook lagere spelvormen (Simpel manipuleren en Combinatiespel) meegenomen, en zodoende is de kennis op het gebied van lage spelvormen van kinderen met een autismespectrumstoornis ook uitgebreid. Andere kennis die door eerdere onderzoeken is opgedaan, zoals de relatie die er is tussen hoge spelvormen en productieve taalvaardigheden (Mundy, Sigman, Ungerer & Sherman, 1987; Sigman & Ruskin, 1999, in: Lewis, 2003; Stanley & Konstantareas, 2007), zijn door dit onderzoek nog eens bevestigd, waardoor deze kennis extra betrouwbaar wordt. Niet alleen voor de wetenschap, ook voor de praktijk is het huidige onderzoek zeer relevant. Het huidige onderzoek toont aan dat er een relatie is tussen de productieve taalvaardigheden van 2 tot 9-jarige kinderen met een autismespectrumstoornis en het aantal spelhandelingen op het niveau van functioneel spel en symbolisch spel. Dit betekent voor de praktijk dat wanneer een kind kampt met een taalachterstand, het nodig is dat de spelontwikkeling van dit kind ook onderzocht wordt. Omdat er een relatie is vastgesteld tussen deze twee ontwikkelingsdomeinen is er de mogelijkheid aanwezig dat zo'n kind ook problemen ondervindt in zijn of haar spelontwikkeling. Dit geldt ook omgekeerd: wanneer geconstateerd wordt dat een kind problemen ondervindt in zijn of haar spelontwikkeling is het belangrijk dat ook zijn of haar taalontwikkeling onderzocht wordt. Ook voor behandelaars is het belangrijk om te weten dat de productieve taalvaardigheden van 2 tot 9-jarige laagfunctionerende kinderen met een autismespectrumstoornis samenhangen met het functioneel en symbolisch spel. Verondersteld kan worden dat stimulatie op het ene ontwikkelingsdomein mede zorgt voor een vooruitgang op het andere ontwikkelingsdomein. Daarnaast is het belangrijk niet pas naar deze relatie te gaan kijken wanneer problemen zich voordoen, maar deze kennis ook mee te nemen in preventieve maatregelen. Het is belangrijk dat het spel van kinderen gestimuleerd wordt, omdat hiermee ook hun taalontwikkeling gestimuleerd wordt, en vice versa. Dit geldt dan voor de taalproductie en de hoogste spelvormen. Nader onderzoek is nodig om vast te stellen of er daadwerkelijk geen relatie is tussen lage spelvormen en de taalvaardigheden van deze kinderen.

## Referenties

- American Psychiatric Association (APA) (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, fourth edition, Text Revision (DSM-IV-TR)*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Atlas, J. A. (1990). Play in assessment and intervention in the childhood psychoses. *Child Psychiatry and Human Development*, 21, 119-133.
- Baron-Cohen, S. & Swettenham, J. (1997). Theory of mind in autism: Its relationship to executive function and central coherence. In D. Cohen & F. Volkmar (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (pp. 880-893). New York: Wiley.
- Berckelaer-Onnes, I. A. Van (2003). Promoting early play. *Autism*, 7, 415-423.
- Bigham, S. (2008). Comprehension of pretence in children with autism. *British Journal of Developmental Psychology*, 26, 265-280.
- Bishop, S. L. & Lord, C. (2006). Autism spectrum disorders. In J. L. Luby (Ed.), *Handbook of preschool mental health: Development disorders, and treatment* (pp. 252-282). New York: Guilford.
- Bloom, P. (2000). *How children learn the meaning of words*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Boucher, J. (2003). Language development in autism. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 67S1, S159-S163.
- Case, R., Okamoto, Y., Griffin, S., Siegler, R. S. & Keating, D. P. (1996). *The role of central conceptual structures in the development of children's thought*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Christakis, D. A., Zimmerman, F. J. & Garrison, M. M. (2007). Effect of block play on language acquisition and attention in toddlers: A pilot randomized controlled trial. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 161, 967-971.
- Cox, R. D. & Mesibov, G. B. (1995). Relationship between autism and learning disabilities. In E. Schopler & G. B. Mesibov (Eds.), *Learning and cognition in autism* (pp. 57-70). New York: Plenum Press.
- Dale, P. S., Bates, E., Reznich, J. S. & Morisset, C. (1989). The validity of a parent report instrument of child language at twenty months. *Journal of Child Language*, 16, 239-251.
- Fein, D., Dunn, M., Allen, D. A., Aram, D. M., Hall, N., Morris, R. & Wilson, B. C. (1996). Language and neuropsychological findings. In: I. Rapin (Ed.), *Preschool children with inadequate communication* (pp. 123-154). London: Mac Keith Press.
- Fenson, L. (1986). The developmental progression of play. In A. W. Gottfried & C. C. Brown (Eds.), *Play interactions: The contribution of play materials and parental involvement to children's development* (pp. 53-66). Lexington, MA: Heath.
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS*. London: Sage.



- Hellendoorn, J. & Berckelaer-Onnes, I. Van (1998). De betekenis van spel. In J. Hellendoorn & I. Van Berckelaer-Onnes (Red.), *Speciaal spel voor speciale kinderen* (pp. 11-22). Houten, Nederland: Bohn Stafleu Van Loghum.
- Hobson, R. P. & Lee, A. (1989). Emotion-related and abstract concepts in autistic people: Evidence from the British Picture Vocabulary Scale. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 19, 601-623.
- Hughes, F. P. (2010). *Children, Play, and Development*. Los Angeles: Sage.
- Jarrold, C., Boucher, J. & Smith, P. (1993). Symbolic play in autism: A review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 23, 281-307.
- Kjelgaard, M. M. & Tager-Flusberg, H. (2001). An investigation of language impairment in autism: Implications for genetic subgroups. *Language and Cognitive Processes*, 16, 287-308.
- Kraijer, D. (2000). Niet spreken, pervasieve ontwikkelingsstoornissen en verstandelijke beperking. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek, Kinderpsychiatrie en Klinische Kinderpsychologie*, 25, 136-144.
- Krasnor, L. R. & Pepler, D. J. (1980). The study of children's play: Some suggested future directions. In K. Rubin (Ed.), *Children's play* (pp. 85-95). San Fransisco: Jossey-Bass.
- Kroonenberg, P. M. (2006). *Data inspection for students*. Leiden, Nederland: Leiden University.
- Lewis, V. (2003). Play and language in children with autism. *Autism*, 7, 391-399.
- Lord, C. & Paul, R. (1997). Language and communication in autism. In D. J. Cohen & F. R. Volkmar (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (pp. 195-225). New York: Wiley & Sons.
- Loveland, K. A., Tunali-Kotoski, B., Richard Chen, Y., Ortegon, J., Pearson, D. A., Brelsford, K. A. & Cullen Gibbs, M. (1997). Emotion recognition in autism: Verbal and nonverbal information. *Development and Psychopathology*, 9, 579-593.
- McCune, L. (1995). A normative study of representational play at the transition to language. *Developmental Psychology*, 31, 198-206.
- Moore, D. S., McCabe, G. P. & Craig, B. A. (2008). *Introduction to the practice of statistics*. New York: Freeman.
- Mundy, P., Sigman, M., Ungerer, J. & Sherman, T. (1987). Nonverbal communication and play correlates of language development in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 17, 349-364.
- Mundy, P., Sigman, M. & Kasari, C. (1990). A longitudinal study of joint attention and language development in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20, 115-128.

- Mundy, C., Sigman, M. & Kasari, C. (1994). Joint attention, developmental level and symptom presentation in autism. *Development and Psychopathology*, 6, 389-401.
- Naber, F. B. A., Bakermans-Kranenburg, M. J., Ijzendoorn, M. H. Van, Swinkels, S. H. N., Buitelaar, J. K., Dietz, C., Daalen, E. Van & Engeland, H. Van (2008). Play behavior and attachment in toddlers with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 857-866.
- Noens, I. L. J. & Berckelaer-Onnes, I. A. Van (2004). Captured by details: Sense-making, language and communication in autism. *Journal of Communication Disorders*, 38, 123-141.
- Oosterlaan, J. & Veerman, J. W. (2009). Achtergronden en gebruik van vragenlijsten voor het vaststellen van emotionele en gedragsproblemen bij kinderen. In Th. Kievit, J. A. Tak & J. D. Bosch (Red.), *Handboek psychodiagnostiek voor de hulpverlening aan kinderen* (pp. 265-324). Utrecht, Nederland: De Tijdstroom.
- Pellegrini, A. D. (2009). *The role of play in human development*. New York: Oxford University Press.
- Rescorda, L. (1989). The language development survey: a screening tool for delayed language in toddlers. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54, 587-599.
- Reznick, J. S. & Goldsmith, L. (1989). A multiple form word production checklist for assessing early language. *Journal of Child Language*, 16, 91-100.
- Ridder-Sluis, J. G. de (1990). *Vroegtijdige onderkenning van communicatieve ontwikkelingsstoornissen*. Dissertatie. Meppel, Nederland: Krips Repro.
- Riguet, C. B., Taylor, N. D., Benaroya, S. & Klein, L. S. (1981). Symbolic play in autistic, Down's, and normal children of equivalent mental age. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 11, 439-448.
- Rubin, K. H., Fein, G. C. & Vandenberg, B. (1983). Play. In P. H. Mussen (Ed.), *Handbook of child psychology* (pp. 693-774). New York: Wiley.
- Schopler, E, Reichler, R. J., Bashford, A., Lansing, M. D. & Marcus, L. M. (1990). *Psychologisch Educatief Profiel Revised*. Austin: Pro-Ed.
- Siegel, B. (1996). *The world of the autistic child. Understanding and treating autistic spectrum disorders*. New York/Oxford: Oxford University Press.
- Sigman, M. & Ungerer, J. A. (1984). Attachment behaviors in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 14, 231-244.
- Sigman, M. & Ungerer, J. A. (1984). Cognitive and language skills in autistic, mentally retarded, and normal children. *Developmental Psychology*, 20, 293-302.
- Smith, P. K. & Vollstedt, R. (1985). Defining play: An empirical study of the relationship between play, and various play criteria. *Child Development*, 56, 1042-1050.

- Stanley, G. C. & Konstantareas, M. M. (2007). Symbolic play in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 1215-1223.
- Tager-Flusberg, H. & Sullivan, K. (1995). Attributing mental states to story characters: A comparison of narratives produced by autistic and mentally retarded individuals. *Applied Psycholinguistics*, 16, 241-256.
- Thomas, N. & Smith, C. (2004). Developing play skills in children with autistic spectrum disorders. *Educational Psychology in Practice*, 20, 195-206.
- Ungerer, J. A. & Sigman, M. (1981). Symbolic play and language comprehension in autistic children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 20, 318-337.
- Vig, S. (2007). Young children's object play: A window on development. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 19, 201-215.
- Vocht, A. De (2007). *Basishandboek SPSS 14 voor Windows*. Utrecht, Nederland: Bijleveld Press.
- Volkmar, F. R. & Wiesner, L. A. (2009). *A practical guide to autism. What every parent, family member, and teacher needs to know*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Williams, E., Reddy, V. & Costall, A. (2001). Taking a closer look at functional play in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31, 67-77.
- Wing, L. (1996). *The autistic spectrum. A guide for parents and professionals*. Londen: Constable and Company Limited.
- Zink, I. & Lejagere, M. (2007). *N-CDI 3. Aanpassing en hernormering van de MacArthur CDI: Level III van Dale et al*. Leuven/Leusden: Acco.