

University of Groningen

Communication abilities of children with ASD and ADHD

Kuijper, Sanne Joanna Maria

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2016

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Kuijper, S. J. M. (2016). *Communication abilities of children with ASD and ADHD: Production, comprehension, and cognitive mechanisms*. [Thesis fully internal (DIV), University of Groningen]. Rijksuniversiteit Groningen.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.



Nederlandse samenvatting



Doel van het onderzoek

In dit proefschrift worden de taalproductie en het taalbegrip van kinderen met een autisme spectrum stoornis (ASS) en kinderen met een aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit (ADHD) onderzocht. ASS is een psychiatrische ontwikkelingsstoornis die gekenmerkt wordt door problemen in de sociale communicatie en interactie en door beperkte, stereotiepe patronen van gedrag, interesses en activiteiten. Bij ADHD is er sprake van problemen op het gebied van aandacht en van hyperactiviteit en impulsiviteit (American Psychiatric Association, 2013). Dit onderzoek probeert te achterhalen of kinderen met ASS of ADHD pragmatische, semantische en syntactische problemen hebben, in hoeverre de taalproblemen van deze kinderen op elkaar lijken en waarom ze deze problemen hebben.

Kinderen met ASS lijken een grote verscheidenheid aan taalproblemen te hebben. De meeste problemen liggen waarschijnlijk op het gebied van de pragmatiek, d.w.z. het gebruik van taal. Dit houdt onder andere in dat een kind met ASS moeite heeft met het beginnen en onderhouden van een gesprek en met het snappen wat de spreker bedoelt te zeggen, ook als dit niet letterlijk wordt gezegd. Wanneer je bijvoorbeeld aan iemand vraagt “Kun je me zout even aangeven?”, dan verwacht je dat de ander het zout aangeeft en niet dat degene alleen “ja” of “nee” zegt. Kinderen met ASS hebben vaak problemen met dit soort, op het eerste gezicht simpele, vragen, omdat ze moeite hebben zich in te leven in de bedoeling van een ander. Naast de problemen op het gebied van de pragmatiek is er bij (sommige) kinderen met ASS ook sprake van problemen in andere aspecten van taal, zoals grammaticale (syntactische) problemen. Deze problemen zijn echter minder duidelijk dan hun pragmatische problemen. Kinderen met ADHD lijken ook vaak pragmatische problemen te hebben, hoewel deze veel minder vaak onderzocht zijn dan die bij kinderen met ASS. Of deze kinderen ook problemen hebben op andere gebieden van taal en communicatie is onduidelijk. In dit proefschrift staat allereerst centraal wat de overeenkomsten en verschillen zijn in de problemen in taalproductie en taalbegrip van kinderen met ASS en ADHD. Hierbij kijk ik naar verschillende aspecten van hun taalvaardigheden: van pragmatische tot semantische en syntactische vaardigheden. De taalvaardigheden worden getest in twee gecontroleerde taken, waarbij specifiek gekeken wordt naar het gebruik en het begrip van voornaamwoorden. Ook onderzoek ik de spontane spraak van kinderen met ASS en kinderen met ADHD en mogelijke communicatieproblemen van deze kinderen in hun dagelijkse leven.

Het tweede centrale onderwerp van dit proefschrift is de rol van cognitieve mechanismen in taalproductie en taalbegrip. In communicatie is het van belang om rekening te houden met je gesprekspartner. Om de communicatie te laten slagen moet je als luisteraar de bedoeling van de spreker achterhalen. Ook moet je als spreker je taal aanpassen aan de luisteraar. Bijvoorbeeld, wanneer je iets wil vertellen

over je dag naar de Efteling, zal je dit op een andere manier vertellen aan iemand die daar ook is geweest dan aan iemand die nog nooit in de Efteling is geweest. Dit verplaatsen in de ander betekent onder andere dat je je eigen kennis van het onderwerp moet kunnen onderdrukken en je moet kunnen aanpassen aan je gesprekspartner, zodat deze voldoende informatie van je krijgt om je verhaal te begrijpen. Hierbij moet je in je geheugen paraat houden wat je eerder zelf zei of nog wil zeggen en wat de reactie van de ander zal zijn, terwijl je ondertussen bedenkt hoe je verder gaat met je verhaal. Dit voorbeeld illustreert de cognitieve processen die mogelijk een rol spelen bij een gesprek, zoals Theory of Mind, responsinhibitie, en werkgeheugen. Theory of Mind is het vermogen om je te verplaatsen in de gevoelens en gedachten van een ander en op basis van die kennis het gedrag van de ander te interpreteren of te voorspellen. Responsinhibitie is het vermogen om een ingezette reactie te stoppen (inhiberen). Werkgeheugen is het proces waarbij informatie korte tijd actief wordt gehouden terwijl een andere taak wordt uitgevoerd. Kinderen met ASS en kinderen met ADHD hebben vaak problemen met Theory of Mind, responsinhibitie, en werkgeheugen. Of problemen in deze drie mechanismen leiden tot communicatieproblemen bij deze kinderen is echter onduidelijk. In dit proefschrift onderzoek ik de rol van deze mechanismen in taalproductie en taalbegrip.

Samengevat onderzoek ik in dit proefschrift in hoeverre kinderen met ASS en ADHD problemen hebben met pragmatische, semantische en syntactische vaardigheden. Ik kijk daarbij naar overeenkomsten en verschillen in taalproblemen tussen deze twee groepen. Verder onderzoek ik de rol van drie mechanismen in taalproductie en taalbegrip: Theory of Mind, responsinhibitie en werkgeheugen. Indien deze cognitieve processen een rol spelen in taalproductie en taalbegrip zou dit kunnen verklaren waarom kinderen met ASS of ADHD, die vaak problemen laten zien op deze drie gebieden, tevens moeilijkheden hebben met taal.

Persoonlijke voornaamwoorden

Hoewel er redelijk veel bekend is over taal- en communicatieproblemen bij kinderen met ASS, is deze kennis veelal beschrijvend en weinig precies. Van mogelijke taalproblemen bij kinderen met ADHD is nog veel minder bekend. Mijn doel is deze kennis te vergroten op een specifiek taalkundig niveau. Ik richt me daarbij in twee van de vier onderzoeken (hoofdstukken 4 en 5) op persoonlijke voornaamwoorden. De productie en het begrip van persoonlijke voornaamwoorden (*hij, zij, hem, haar, etc.*) is een essentieel onderdeel van communicatie. Bovendien is in de literatuur reeds beschreven dat kinderen met ASS problemen hebben met persoonlijke voornaamwoorden. Bestudering van persoonlijke voornaamwoorden is daarom een goede ingang om specifieke kennis te verkrijgen over de taalproblemen van kinderen

met ASS of ADHD. Daarom zal ik nu eerst ingaan op de productie en het begrip van persoonlijke voornaamwoorden.

Persoonlijke voornaamwoorden lijken op het eerste gezicht simpele woorden. Een correct begrip en een adequate productie van persoonlijke voornaamwoorden zijn echter moeilijk, omdat persoonlijke voornaamwoorden geen vaste betekenis hebben. Hun betekenis is afhankelijk van de context van gebruik. Wanneer je als spreker naar iemand wil verwijzen, kun je dat doen met een persoonlijk voornaamwoord of met een specifiekere vorm, zoals een zelfstandig naamwoord (bijvoorbeeld: *de prinses*). Het gebruik van een persoonlijk voornaamwoord kan in sommige gevallen tot een verkeerde interpretatie leiden, zoals in de volgende uiting: “De prinses en de koningin wandelen in de tuin. Ze plukt een bloem.” In dit geval is het niet duidelijk of de prinses of de koningin degene is die de bloem plukt. Er zijn in dit geval twee mogelijke interpretaties van het voornaamwoord *ze*. De zin is dus ambigu. Volwassen sprekers gebruiken in het algemeen geen persoonlijke voornaamwoorden in situaties waarbij dit kan leiden tot een verkeerde interpretatie door hun luisteraar. Kinderen hebben hier wel moeite mee. Tot en met de basisschoolleeftijd gebruiken zij persoonlijke voornaamwoorden in situaties waar dit tot ambiguïteit kan leiden. Kinderen met ASS of ADHD hebben wellicht nog meer moeite met persoonlijke voornaamwoorden. In dit proefschrift onderzoek ik hoe kinderen met ASS en kinderen met ADHD persoonlijke voornaamwoorden in subjectpositie gebruiken en of zij hier meer moeite mee hebben dan hun typisch ontwikkelende leeftijdsgenoten.

Naast problemen met de *productie* van voornaamwoorden in *subjectpositie* hebben kinderen in het algemeen moeite met het *begrip* van voornaamwoorden in *objectpositie*. Volwassen luisteraars interpreteren het voornaamwoord *hem* in de uitspraak “Een olifant en een tijger zijn in het bos. De olifant slaat hem.” als verwijzend naar de tijger. Volwassen luisteraars nemen namelijk het perspectief van de spreker mee en bedenken dat wanneer de spreker had willen verwijzen naar de olifant, de spreker het voornaamwoord *zichzelf* had gebruikt. Echter, voor Nederlandstalige kinderen tot en met de basisschoolleeftijd kan deze zin zowel betekenen dat de olifant de tijger slaat als dat de olifant zichzelf slaat. Dit fenomeen staat bekend als het *Pronomen-Interpretatie-Probleem*. Mogelijk ondervinden kinderen met ASS of ADHD extra problemen met de interpretatie van persoonlijke voornaamwoorden in objectpositie.

Ik veronderstel in mijn onderzoek dat de problemen die kinderen laten zien bij de productie en het begrip van persoonlijke voornaamwoorden zouden kunnen worden veroorzaakt doordat kinderen moeite hebben om zich in te leven in het perspectief van hun gesprekspartner. Waar volwassen sprekers rekening houden met hun luisteraar en specifiek zijn wanneer dat nodig is, hebben kinderen hier nog moeite mee. Op vergelijkbare wijze lijken volwassen luisteraars rekening te houden met wat een spreker zou kunnen bedoelen. Dit in acht nemen van het perspectief van

de gesprekspartner tijdens de productie en het begrip van persoonlijke voornaamwoorden kan theoretisch worden verantwoord binnen *bidirectionele optimaliteits-theorie*. Sprekers houden rekening met een hypothetische luisteraar en luisteraars houden rekening met een hypothetische spreker. Deze wijze van perspectief nemen kan gezien worden als een vorm van grammaticaal perspectief nemen: sprekers en luisteraars nemen het grammaticaal perspectief van hun gesprekspartner en gebruiken de grammaticale regels om de optimale uitkomst van dit tegenovergestelde perspectief te bepalen. Deze uitkomst wordt vervolgens gebruikt voor het bepalen van de eigen vorm of interpretatie. Dit grammaticaal perspectief nemen moet onderscheiden worden van het meenemen van de behoeftes van een *echte* gesprekspartner, die van situatie tot situatie kunnen verschillen. Bij grammaticaal perspectief nemen daarentegen wordt de hypothetische luisteraar gezien als de spreker zelf in de rol van luisteraar en vice versa. Dit proefschrift richt zich binnen beide hoofddoelen op grammaticaal perspectief nemen. Dat houdt in dat er allereerst wordt onderzocht of kinderen met ASS en kinderen met ADHD het grammaticaal perspectief van hun hypothetische gesprekspartner kunnen nemen. Ten tweede worden de mechanismen bekeken die ten grondslag liggen aan grammaticaal perspectief nemen.

Onderzoeksopzet

In dit onderzoek zijn 127 Nederlandse kinderen tussen de 6 en 12 jaar oud onderzocht: 52 kinderen met ASS, 37 kinderen met ADHD en 38 typisch ontwikkelende kinderen. Om de diagnose van ASS te bevestigen werden het Autisme Diagnostisch Observatie Schema (ADOS) en het Autisme Diagnostisch Interview-Revised (ADI-R) (de gouden standaard bij ASS-diagnostiek) afgenomen bij alle kinderen en hun ouders. Om de diagnose van ADHD te bevestigen werd bovendien bij alle ouders de Parent Interview for Child Symptoms (PICS) afgenomen. Om het taalvermogen van de kinderen te onderzoeken werd allereerst hun spontane spraak tijdens het vertellen van een verhaal aan de hand van afbeeldingen geanalyseerd. Verder werden twee gecontroleerde taaltaken afgenomen om de productie en het begrip van persoonlijke voornaamwoorden te onderzoeken. Ook werden taken afgenomen om Theory of Mind, responsinhibitie en werkgeheugen te meten.

In dit proefschrift beschrijf ik de resultaten van dit onderzoek. In hoofdstuk 2 ga ik allereerst in op het Theory of Mind-vermogen van kinderen met ASS en kinderen met ADHD. Vervolgens onderzoek ik in hoofdstuk 3 de spontane taalproductie van deze kinderen aan de hand van door hen geproduceerde verhalen. Vervolgens kijk ik naar de productie (hoofdstuk 4) en het begrip (hoofdstuk 5) van persoonlijke voornaamwoorden bij kinderen met ASS en kinderen met ADHD. Tevens wordt onderzocht welke mechanismen gerelateerd zijn aan het perspectief nemen tijdens de productie

en het begrip van persoonlijke voornaamwoorden. Hieronder worden per hoofdstuk de belangrijkste resultaten beschreven.

Theory of Mind-vaardigheden (Hoofdstuk 2)

In dit hoofdstuk worden de Theory of Mind-vaardigheden van kinderen met ASS en ADHD onderzocht op zowel een verbale als een laag-verbale Theory of Mind-taak. Het blijkt dat kinderen met ASS en kinderen met ADHD vergelijkbare problemen laten zien op Theory of Mind-taken. Echter, Theory of Mind-problemen binnen de ADHD-groep zijn gerelateerd aan problemen in werkgeheugen en taalbegrip, terwijl er bij kinderen met ASS sprake lijkt te zijn van een 'puur' Theory of Mind-probleem. De sociale problemen die kinderen met ADHD hebben, lijken dus niet zo zeer te liggen aan moeite met inleven in een ander, maar eerder aan problemen met het verwerken van de grote hoeveelheid informatie tijdens sociale interacties. Bij kinderen met ASS lijken de sociale problemen juist wel veroorzaakt te worden door hun inlevingsproblemen.

Spontane taalproductie (Hoofdstuk 3)

De spontane taalproductie van kinderen met ASS en kinderen met ADHD is vergeleken op een vijftal taalkundige maten: productiviteit, vloeiendheid van spraak, grammaticale complexiteit, lexicale semantiek en discourse pragmatiek. Deze maten hebben betrekking op verschillende niveaus van taal, van woordkeuze tot zinsstructuur tot de opbouw van de discourse. Op basis van deze metingen kan er een uitgebreid profiel geschetst worden van de taalproductieproblemen van kinderen met ASS en kinderen met ADHD.

Zowel de kinderen met ASS als de kinderen met ADHD hebben problemen met discourse pragmatiek. Dit is te zien aan de weinige causale verbanden die ze leggen en het veelvuldig onderbreken van hun verhaal. Beide groepen hebben niet alleen pragmatische problemen, maar maken ook minder complexe zinnen en meer morfosyntactische fouten dan hun typisch ontwikkelende leeftijdsgenoten. Verder spreken kinderen met ASS en ADHD minder vloeiend dan typisch ontwikkelende kinderen en herhalen ze meer woorden en zinsdelen.

Behalve overeenkomsten zijn er ook verschillen tussen kinderen met ASS en kinderen met ADHD. Kinderen met ADHD gebruiken meer persoonlijke voornaamwoorden om karakters te (her)introduceren in een verhaal dan kinderen met ASS en typisch ontwikkelende kinderen. Verder nemen ze minder pauzes in hun zinnen en verbeteren ze zichzelf minder vaak dan kinderen uit de andere twee groepen. In

combinatie met hun syntactische problemen zou dit erop kunnen wijzen dat kinderen met ADHD minder tijd nemen om langere en ingewikkeldere zinnen te maken.

In dit hoofdstuk wordt ook gekeken naar de dagelijkse communicatieproblemen van kinderen met ASS en kinderen met ADHD, zoals gerapporteerd door hun ouders op de CCC-2 vragenlijst. Ook hier worden zowel bij kinderen met ASS als bij kinderen met ADHD problemen gevonden bij verschillende aspecten van taal en communicatie. Ouders van beide klinische groepen rapporteren meer communicatieproblemen dan de ouders van typisch ontwikkelende kinderen. Dit geldt voor zowel problemen in woordkeuze en zinsstructuur als de opbouw en coherentie van de discourse. Er zijn ook verschillen tussen de kinderen met ASS en kinderen met ADHD: Kinderen met ASS gebruiken meer stereotiepe taal, hebben meer moeite om de context mee te nemen en laten meer problemen in non-verbale communicatie zien dan kinderen met ADHD en typisch ontwikkelende kinderen. Overigens hebben de kinderen met ADHD, hoewel ze minder problemen laten zien dan kinderen met ASS op deze drie gebieden, wel meer problemen dan de typisch ontwikkelende kinderen.

Productie van persoonlijke voornaamwoorden (Hoofdstuk 4)

De productie van persoonlijke voornaamwoorden in subjectpositie is onderzocht in een gestructureerde productietaak. Hierbij heb ik gekeken naar 1) hoe kinderen nieuwe referenten introduceren; 2) hoe ze verwijzen naar een al geïntroduceerde referent; en 3) hoe kinderen een eerder genoemde referent die niet (meer) prominent is herintroduceren. Voor introductie van een nieuwe referent en voor de herintroductie van een niet-prominente referent gebruiken sprekers vaak een specifieke vorm, zoals een zelfstandig naamwoord (*de prinses*). Sprekers gebruiken eerder een minder specifieke vorm zoals een persoonlijk voornaamwoord (*zij*) om te verwijzen naar een net geïntroduceerde en prominente referent. Bij het introduceren van een nieuwe referent en bij het verwijzen naar een al geïntroduceerde en prominente referent hoeft de spreker alleen rekening te houden met de voorgaande discourse. De spreker hoeft hier dus geen rekening te houden met de luisteraar. Echter, bij het herintroduceren van een referent die al eerder genoemd is maar niet meer prominent is, moet de spreker wél rekening houden met het perspectief van de luisteraar. Dit kan gezien worden als grammaticaal perspectief nemen.

Kinderen met ASS en kinderen met ADHD blijken geen moeite te hebben om tijdens deze productietaak het grammaticaal perspectief van de luisteraar in te nemen. Over het algemeen gebruiken de twee klinische groepen, net als de typisch ontwikkelende kinderen, voor de herintroductie van een referent een zelfstandig naamwoord. Wel gebruiken alle drie de groepen in ongeveer een vijfde van de gevallen een persoonlijk voornaamwoord met een onduidelijke verwijzing. Dit gebruik van

een ambigu persoonlijk voornaamwoord in plaats van een eenduidig zelfstandig naamwoord komt vrijwel nooit voor bij de eerste introductie van een referent. Hoewel er bij kinderen met ASS en kinderen met ADHD geen problemen zijn met grammaticaal perspectief nemen, zijn kinderen met ADHD wel minder specifiek in contexten met meerdere referenten. Zij gebruiken dan vaker dan hun leeftijdsgenoten met ASS of de typisch ontwikkelende kinderen een persoonlijk voornaamwoord.

Verder worden in dit hoofdstuk de mechanismen onderzocht die te maken hebben met de keuze tussen het gebruik van een persoonlijk voornaamwoord en een zelfstandig naamwoord. Theory of Mind en inhibitie zijn gerelateerd aan het gebruik van voornaamwoorden tijdens de herintroductie van een niet-prominente referent. Dit ondersteunt de theorie dat sprekers inderdaad het perspectief van de luisteraar meenemen wanneer ze een niet-prominente referent willen herintroduceren. Werkgeheugen is gerelateerd aan het gebruik van voornaamwoorden in contexten waarbij er meerdere referenten aanwezig zijn. Het is niet specifiek gerelateerd aan grammaticaal perspectief nemen. Werkgeheugen lijkt dus betrokken te zijn bij het actief houden van verschillende referenten in de discourse, maar niet bij grammaticaal perspectief nemen. Het gebruik van minder specifieke vormen in contexten met meerdere referenten door kinderen met ADHD lijkt daarmee te worden veroorzaakt door een probleem met het behouden van overzicht over een lange en complexe discourse. Aan de andere kant lijken kinderen met ADHD even goed te zijn in grammaticaal perspectief nemen als hun typisch ontwikkelende leeftijdsgenoten.

Begrip van persoonlijke voornaamwoorden (Hoofdstuk 5)

De bevindingen in hoofdstuk 4 worden ondersteund door bevindingen in hoofdstuk 5, waar gekeken is naar het begrip van persoonlijke voornaamwoorden in object-positie. Hier wordt het eerder beschreven *Pronomen-Interpretatie-Probleem* onderzocht in een gecontroleerde taak. Vergelijkbaar met de bevindingen uit hoofdstuk 4 zien we ook hier dat kinderen met ASS en kinderen met ADHD niet méér problemen hebben dan typisch ontwikkelende kinderen bij het correct interpreteren van een persoonlijk voornaamwoord. Bijvoorbeeld in een uiting als “Een olifant en een tijger zijn in het bos. De olifant slaat hem.” Hoewel de drie groepen meestal het persoonlijk voornaamwoord *hem* correct interpreteren als verwijzend naar de tijger, scoren ze gemiddeld lager op de interpretatie van *hem* dan op de interpretatie van *zichzelf*. In tegenstelling tot bij de interpretatie van *hem* hoeft de luisteraar voor een correcte interpretatie van *zichzelf* geen rekening te houden met de spreker. Net als bij de productie van persoonlijke voornaamwoorden in hoofdstuk 4 zien we ook hier dat de interpretatie van persoonlijke voornaamwoorden zich nog niet volledig op een volwassen niveau bevindt.

Dezelfde mechanismen die in hoofdstuk 4 genoemd werden als onderliggend aan grammaticaal perspectief nemen als spreker, worden in hoofdstuk 5 gevonden bij het grammaticaal perspectief nemen als luisteraar. Voor het begrip van *hem* zijn de cognitieve vaardigheden van Theory of Mind en responsinhibitie nodig. We vonden geen verband tussen werkgeheugen en de interpretatie van *hem*. Dit ondersteunt de eerdere conclusie dat werkgeheugen nodig is om verschillende referenten actief te houden in de discourse. In de begripstaak van hoofdstuk 5 is immers geen uitgebreide discourse, waardoor het werkgeheugen niet sterk belast wordt.

Conclusies

De eerste onderzoeksvraag die in dit proefschrift centraal staat, betreft de overeenkomsten en verschillen in de problemen bij taalproductie en taalbegrip van kinderen met ASS en ADHD. Dit proefschrift laat zien dat kinderen met ASS duidelijke problemen hebben in hun taalproductie. Deze problemen zijn niet alleen aanwezig op het gebied van de pragmatiek, zoals moeite met het produceren van een coherent verhaal. Kinderen met ASS laten ook grammaticale problemen zien en hebben moeite om vloeiend te spreken, wat zich uit in veel herhalingen en onderbrekingen van hun verhaal. Ook in de dagelijkse communicatie ondervinden kinderen met ASS problemen, zowel in het taalgebruik als in de zins- en verhaalstructuur. Ondanks deze gerapporteerde problemen in taal en communicatie ondervinden kinderen met ASS geen extra problemen in het grammaticaal perspectief nemen, vergeleken met typisch ontwikkelende leeftijdsgenoten. Op gestructureerde taalproductie- en taalbegripstaak kunnen kinderen met ASS als spreker het grammaticaal perspectief van de luisteraar nemen en vice versa.

Kinderen met ADHD laten ook een aantal problemen zien in hun taalproductie. Deze kinderen zijn vaak minder vloeiend in hun spraak en maken grammaticaal minder complexe zinnen. Ook in het dagelijks leven laten kinderen met ADHD problemen zien in hun zins- en verhaalstructuren, vergelijkbaar met de problemen van kinderen met ASS. Kinderen met ADHD hebben, zoals gerapporteerd door hun ouders, ook pragmatische problemen, hoewel in minder sterke mate dan kinderen met ASS. In de context van een gestructureerde taalproductie- of taalbegripstaak ondervinden kinderen met ADHD geen extra problemen in het grammaticaal perspectief nemen, vergeleken met typisch ontwikkelende leeftijdsgenoten. Wel hebben kinderen met ADHD moeite om specifiek genoeg te zijn wanneer er meerdere referenten in de context aanwezig zijn. Ze gebruiken in die situaties vaker dan typisch ontwikkelende kinderen en kinderen met ASS een persoonlijk voornaamwoord in plaats van een specifiekere vorm. Dit is gerelateerd aan de werkgeheugenproblemen die kinderen met ADHD hebben.

Er is een aantal overeenkomsten in taalproductie en taalbegrip tussen kinderen met ASS en kinderen met ADHD. Beide groepen hebben problemen in hun spontane spraak, en hebben vergelijkbare communicatieproblemen in hun dagelijks leven, hoewel die problemen wat groter zijn bij kinderen met ASS. Wat betreft het inleven in het grammaticaal perspectief van hun gesprekspartner laat dit proefschrift zien dat kinderen met ASS en kinderen met ADHD hier niet meer moeite mee hebben dan typisch ontwikkelende kinderen. Er zijn ook enkele verschillen in taalproblemen tussen kinderen met ASS en kinderen met ADHD. Zo ondervinden kinderen met ASS de meeste problemen op het gebied van grammatica en pragmatiek, terwijl kinderen met ADHD meer problemen hebben met hun productie van persoonlijke voornaamwoorden en de vloeiendheid van hun spraak.

De tweede onderzoeksvraag die in dit proefschrift beantwoord wordt is welke cognitieve mechanismen een rol spelen in taalproductie en taalbegrip. Dit proefschrift laat zien dat het perspectief nemen van de gesprekspartner een belangrijk aspect is van communicatie in het algemeen en de productie en het begrip van persoonlijke voornaamwoorden in het bijzonder. Werkgeheugen blijkt niet betrokken bij grammaticaal perspectief nemen, maar voldoende werkgeheugencapaciteit is wel nodig om verschillende referenten mentaal actief te houden. Individuele verschillen in Theory of Mind en responsinhibitie zijn wel gerelateerd aan de productie en het begrip van persoonlijke voornaamwoorden. Dit ondersteunt de theorie dat sprekers en luisteraars rekening houden met het grammaticaal perspectief van hun gesprekspartner bij de productie en het begrip van persoonlijke voornaamwoorden.

Naast de taalproblemen bij kinderen met ASS en kinderen met ADHD, is ook het Theory of Mind-vermogen onderzocht bij deze kinderen. Het blijkt dat zowel kinderen met ASS als kinderen met ADHD problemen hebben met Theory of Mind-taken. Echter, de problemen bij deze twee groepen lijken niet dezelfde oorzaak te hebben. Terwijl bij kinderen met ADHD de problemen met Theory of Mind veroorzaakt lijken te worden door problemen in werkgeheugen en taalbegrip, worden de problemen van kinderen met ASS met Theory of Mind niet veroorzaakt door hun problemen in werkgeheugen en taalbegrip. Er lijkt bij kinderen met ASS dus eerder een 'puur' Theory of Mind-probleem te zijn.

Samenvattend laat dit proefschrift zien dat kinderen met ASS en kinderen met ADHD op meerdere taalkundige gebieden problemen ondervinden. Wel zijn beide groepen in staat om het grammaticaal perspectief van hun gesprekspartner mee te nemen bij de productie en het begrip van persoonlijke voornaamwoorden. Problemen die deze kinderen ervaren bij het gebruik van persoonlijke voornaamwoorden lijken dus niet te liggen aan een gebrek aan grammaticale kennis, maar eerder in het toepassen van die kennis in de dagelijkse communicatie.

