

Grammaticale ontwikkeling van zich normaal ontwikkelende kinderen en kinderen met TOS in de leeftijd van 7 tot 10 jaar

Vera van Heugten, Inge Klatte, Rob Zwitserlood, Ellen Gerrits

Lectoraat Logopedie: Participatie door Communicatie, Hogeschool Utrecht

Samenvatting

Dit artikel beschrijft de bevindingen uit een explorerend literatuuronderzoek naar de grammaticale ontwikkeling van Nederlandstalige kinderen tussen 7 en 10 jaar met en zonder een taalontwikkelingsstoornis (TOS). De resultaten worden ook in een klinische context geplaatst, met als doel logopedisten te ondersteunen in de behandeling van grammaticale problemen bij kinderen met TOS in deze leeftijdsgroep. Grammaticale problemen zijn een kernprobleem van kinderen met TOS en behandeling van deze grammaticale problemen is daarmee een kerntaak van de logopedist. De verwervingsvolg-orde van grammaticale structuren bij Nederlandstalige kinderen met een normale taalontwikkeling is redelijk duidelijk tot een leeftijd van 5 á 6 jaar. Voor oudere kinderen is dit veel minder het geval. Deze informatie is echter wel van belang om passende grammaticale behandeldoelen te kunnen selecteren en prioriteren.

Summary

To obtain an overview of the existing knowledge of the grammatical development of Dutch-speaking typically developing (TD) children and children with developmental language disorder (DLD), aged 7 to 10 years, an exploratory literature search was carried out. In this paper, the findings are presented and linked to clinical practice in order to support grammatical goal setting for speech and language therapists who provide treatment for children with DLD in this age group. Speech and language therapists are the primary professionals involved in intervention of grammatical problems of children with DLD. An overview of the grammatical development of Dutch children up to the ages 5 to 6 years, i.e. the development of grammatical complexity and grammatical errors, is widely available. However, this overview is currently lacking for older TD children. To set and prioritize grammatical therapy goals, both knowledge about grammatical development in TD children and children with DLD is imperative.

Correspondentieadres:

Rob Zwitserlood

Hogeschool Utrecht, Lectoraat Logopedie: Participatie door Communicatie, Utrecht

E-mail: rob.zwitserlood@hu.nl

Dit artikel is gelicentieerd onder de Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 (Naamsvermelding-NietCommercieel-GeenAfgeleideWerken) Internationale Licentie. Gebruik en distributie voor commerciële doeleinden en elke distributie van aangepast materiaal vereist schriftelijke toestemming.

Inleiding

Een taalontwikkelingsstoornis (TOS) is de meest voorkomende ontwikkelingsstoornis bij kinderen en kent een prevalentie van ongeveer 7 procent (Tomblin, et al., 1997). TOS wordt gedefinieerd als een neurobiologische ontwikkelingsstoornis van genetische oorsprong waarbij de taalontwikkeling beduidend achterblijft bij die van leeftijdsgenoten (Gerrits & Van Niel, 2012). De achterblijvende taalontwikkeling is geen gevolg van een verstandelijke beperking, gehoorverlies, een neurologische ontwikkelingsstoornis, contactstoornis of een extreem ongunstige taalaanbodssituatie. Een TOS kan zich uiten in zowel het taalbegrip als de taalproductie en binnen alle taaldomeinen: fonologie, morfosyntaxis, semantiek en pragmatiek. Men is het erover eens dat de meest opvallende problemen zich voordoen binnen de (verwerving van de) morfosyntaxis (De Jong, 1999; 2007; Paradis et al., 2003; Leonard, 2017). Kinderen met TOS verwerven de grammaticale regels van hun moedertaal heel moeizaam. Deze problemen zijn bovendien hardnekkig en blijven vaak tot in de adolescentie bestaan (Duinmeijer, 2016). Daarnaast belemmeren ze de ontwikkeling van andere taalvaardigheden zoals woordenschatontwikkeling, taalbegrip, verhaalopbouw en gespreksvoering. Langdurige en intensieve logopedische interventie is daarom vaak geïndiceerd.

Logopedische interventie gericht op (de verwerving van) grammaticale regels is een kerntaak van de logopedist die TOS behandelt. Logopedisten geven echter aan dat zij met name voor oudere kinderen (in dit artikel bedoelen we kinderen tussen 7 en 10 jaar) niet altijd genoeg geschikt therapiemateriaal hebben. Ook ontbreekt het hen aan informatie over de grammaticale ontwikkeling van deze leeftijdsgroep. Voor kinderen tot een leeftijd van 5 á 6 jaar is voor het Nederlands redelijk duidelijk in welke volgorde grammaticale structuren zich ontwikkelen. Voor oudere kinderen is dit allerm minst het geval. We weten wel dat er tot ten minste het einde van de basisschoolperiode nog uitbreiding en verdieping plaatsvindt op het gebied van morfosyntaxis, onder andere door een toename in het gebruik van langere en complexere zinnen (Nippold et al., 2005; Nippold, 2007; Van Ierland, 1980). De exacte volgorde van de grammaticale ontwikkeling bij Nederlandstalige kinderen ouder dan 5 á 6 jaar is echter nog vrij onbekend.

Logopedisten benoemen dan ook in focusgroepen en interviews dat zij voor het adequaat vormgeven van de behandeling gebaat zijn bij meer kennis over grammaticale ontwikkeling van zich normaal ontwikkelende kinderen (NO) en van kinderen met TOS tussen 7 en 10 jaar (Gerrits, Klatter & Zwitterlood, 2018). Als er meer kennis beschikbaar is over de normale grammaticale ontwikkeling en de hardnekkige en persisterende grammaticale problemen bij TOS kan de logopedist het selecteren en prioriteren van grammaticale behandeldoelen beter afwegen en verantwoorden.

Om tot een eerste overzicht te komen van de beschikbare kennis over de grammaticale ontwikkeling van kinderen tussen 7 en 10 jaar met en zonder TOS is een explorerend literatuuronderzoek uitgevoerd. Dit literatuuronderzoek is onderdeel van een groter onderzoeksproject specifiek gericht op diagnostiek en behandeling van grammaticale problemen bij kinderen met TOS tussen 7 en 10 jaar, waardoor ook binnen dit literatuuronderzoek deze leeftijdsgrenzen gehanteerd zijn. Het doel van dit artikel is het delen van de uit het literatuuronderzoek voortgekomen bevindingen. De volgende onderzoeksvragen stonden centraal:

- Wat zijn de patronen in de verwerving van grammaticale structuren (zinsbouw en inflectionele morfologie) van zich normaal ontwikkelende eentalige Nederlandstalige kinderen in de leeftijd van 7-10 jaar?
- Wat is er bekend over de grammaticale moeilijkheden (zinsbouw en inflectionele morfologie) van Nederlandstalige eentalige kinderen met TOS in de leeftijd van 7-10 jaar?

Methode

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden is een explorerend literatuuronderzoek uitgevoerd. De eerste stap in dit literatuuronderzoek bestond uit het raadplegen van gangbare handboeken over kindertaalverwerving zoals het *Handboek Taalontwikkelingsstoornissen* (Gerrits et al., 2017) en *De taalontwikkeling van het kind* (Schaerlaekens, 2009), omdat deze handboeken een bundeling bevatten van de reeds aanwezige kennis. Daarnaast zijn er relevante dissertaties gezocht en geraadpleegd via NARCIS.nl. Op basis van de hieruit verkregen literatuur is verder gezocht middels de sneeuwbalmethode. Dat betekent dat op basis van de literatuurlijst van relevante publicaties gezocht is naar nieuwe literatuur. Als aanvulling hierop is er, om te bezien of er na het doorlopen van de beschreven stappen nog literatuur gemist is, een explorerende literatuursearch gedaan via de databanken PubMed en CINAHL en de zoekmachine Google Scholar. Hiervoor zijn zoektermen opgesteld en met elkaar gecombineerd (zie Bijlage 1). Daarnaast zijn de methoden voor spontane taalanalyse TARSP (Schlichting, 2017), gericht op kinderen tot 4 jaar, en STAP (Van Ierland, 1980; Verbeek et al., 2007), gericht op kinderen van 4 tot 8 jaar, met bijbehorende verantwoording geraadpleegd. Zowel voorafgaand, tijdens, als na de search is er overleg en afstemming geweest met experts op het gebied van kindertaalverwerving en TOS van Universiteit Utrecht en Hogeschool Utrecht.

Inclusiecriteria

De vooraf opgestelde inclusiecriteria van het explorerende literatuuronderzoek waren: kinderen tussen 7 en 10 jaar met en zonder TOS, Nederlandstalige kinderen, rapportage van bevindingen over (een aspect) van grammatica. Er waren geen exclusiecriteria, ook niet met betrekking tot de grootte van de onderzoekspopulatie. Literatuur die betrekking had op het Engels is geïnccludeerd wanneer het grammaticale aspecten betrof die voor het Nederlands ook zouden kunnen gelden. Bij de beschrijving van de resultaten wordt in die gevallen expliciet vermeld dat het om Engelstalige kinderen gaat. Veel literatuur is gebaseerd op spontane taaldata, maar studies gebaseerd op (semi)gestructureerde onderzoekstaken, zoals verteltaken, zijn eveneens geïnccludeerd. Bij de beschrijving van de resultaten wordt in deze gevallen de aard van de onderzoekstaak genoemd. Aan de datering van literatuur zijn geen eisen gesteld, omdat we veronderstellen dat de uitkomsten van taalverwervingsonderzoek door de jaren heen weinig aan verandering onderhevig zijn. Dat neemt niet weg dat het taalverwervingsonderzoek zeker in ontwikkeling is, wat regelmatig ook tot nieuwe inzichten kan leiden.

Data-extractie

Van de geselecteerde literatuur is elke bevinding genoteerd die betrekking had op de grammaticale ontwikkeling. Hierbij werd (voor zover bekend) de doelgroep, de doeltaal en het type onderzoekstaak beschreven. De bevindingen zijn vervolgens onderverdeeld in inflectionele morfologie en syntaxis en gegroepeerd naar verschijnsel, bijvoorbeeld ‘verkleinwoorden’ of ‘nevenschikking’. Tabel 1 geeft een globaal overzicht van deze taalaspecten. Tenslotte zijn per taalaspect de overeenkomstige bevindingen samengevoegd, met vermelding van de bronnen daarachter. Dit heeft geresulteerd in het literatuuroverzicht in Bijlage 2. Een verschijnsel is niet beschreven voor normale ontwikkeling (NO) of TOS als hier geen informatie over gevonden is.

Tabel 1: Globaal overzicht van de resultaten geordend en beschreven (x) naar taalaspect voor de normale taalontwikkeling (NO) en taalontwikkelingsstoornis (TOS).

Verschijnsel	NO	TOS
Inflectionele morfologie*		
Grammaticale morfologie	x	x
• werkwoordvervoeging	x	x
• hulpwerkwoorden	x	x
• congruentie	x	x
• overig		x
Meervoud zelfstandig naamwoord	x	x
Verkleinwoorden zelfstandig naamwoord	x	x
Trappen van vergelijking	x	
Syntaxis		
Grammaticale correctheid	x	x
Complexiteit van de zinsstructuur	x	x
• nevenschikkingen	x	x
• onderschikkingen	x	x
• relatieve bijzinnen	x	x
• beknopte bijzinnen	x	x
• passieve zinnen	x	x
• vraagwoordzinnen	x	x
• Er		x
Argumentstructuur		x
Gemiddelde uitingslengte in woorden (MLU)	x	x
Naamwoordgroepen	x	x
• grammaticaal geslacht	x	x
• bepalingen	x	

* De search was beperkt tot de inflectionele morfologie, de derivatieve morfologie is niet meegenomen.

Resultaten

De in dit hoofdstuk beschreven resultaten bestaan uit een samenvatting van de kenmerken van de grammaticale ontwikkeling van kinderen met en zonder TOS in de leeftijd van 7 tot 10 jaar. Eerst wordt de ontwikkeling van de inflectionele morfologie beschreven, gevolgd door de ontwikkeling van de syntaxis. Vanwege de leesbaarheid hebben we ervoor gekozen om literatuurreferenties niet in de lopende tekst te vermelden. Bijlage 2 bevat het volledige overzicht van de resultaten van de data-extractie inclusief bronvermelding (zoals opgenomen in de referentielijst). Het literatuuronderzoek was gericht op de grammaticale ontwikkeling vanaf 7 jaar. Veel grammaticale mijlpalen zijn echter voor deze leeftijd al bereikt (zie o.a. Schlichting, 2017) en worden hier daarom niet besproken.

De beschreven resultaten moeten met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden, omdat ze vaak berusten op studies met weinig participanten. Ook is de herkomst van de data niet altijd herleidbaar. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de gegevens uit handboeken. Daar komt bij dat het bij oudere kinderen moeilijk, zo niet onmogelijk is, om een onderscheid te maken tussen de verwerving en het daadwerkelijke gebruik van (complexere) grammaticale structuren. Het feit dat kinderen een grammaticale structuur gebruiken kan ook veroorzaakt (of getriggerd) worden door het willen uitdrukken van complexere gedachten en ideeën. Het verschijnen van structuren op een bepaalde leeftijd betekent nog niet dat ze al niet eerder verworven zijn. Bij kinderen jonger dan 4 jaar betekent 'niet gehoord' meestal wel 'nog niet verworven'. Bij oudere kinderen is dit veel minder het geval. Dit blijkt ook uit het feit dat oudere kinderen bepaalde (complexere) grammaticale structuren het ene moment wel en het andere moment niet gebruiken.

Vanwege de genoemde beperkingen en het ontbreken van een weging van de betrouwbaarheid van de data, kunnen de beschreven resultaten enkel gezien worden als een eerste overzicht van de beschikbare literatuur. Dit artikel moet dan ook beschouwd worden als een gids/vindplaats voor bronnen en niet meer dan dat.

Normale ontwikkeling van de inflectionele morfologie

De complexiteit van de werkwoordgroep neemt tussen 4 en 8 jaar toe door toename van het aantal hulpwerkwoorden en samengestelde gezegdes. Samengestelde gezegdes met een modaal of inchoatief hulpwerkwoord (bijvoorbeeld *gaan*) komen in deze periode het meest voor, gevolgd door werkwoordelijke gezegdes in de voltooid tijd en lijdende vorm. Wat betreft fouten in de werkwoordgroep zien we dat weglatingen van het hoofdwerkwoord (zoals de persoonsvorm: *Ik morgen naar school*) vanaf 7 jaar in conversatie niet meer voorkomen. Ook fouten in de werkwoordvervoeging (zoals congruentiefouten) komen dan nageenog niet meer voor.

De verleden tijd en het voltooid deelwoord van laagfrequente sterke werkwoorden lijken tot ten minste de leeftijd van 9 jaar in ontwikkeling. De meeste fouten zijn overgeneralisaties. Onregelmatige meervouden en verkleinwoorden worden door kinderen van 7 jaar nog niet volledig beheerst. Ook hier zien we meestal overgeneralisaties, zoals bij verkleinwoorden

van het suffix -tje (*boomtje*). Deze overgeneralisaties worden tot 8-9 jaar ook gezien bij de onregelmatige trappen van vergelijking (*goed-goeder-goedst*).

Normale ontwikkeling van de syntaxis

De eerste samengestelde zinnen verschijnen al voor de leeftijd van 4 jaar en komen tot 7 jaar steeds meer voor. Daarna lijkt het aantal samengestelde zinnen (proportie per x aantal uitingen) te stabiliseren (in tegenstelling tot het Engels, waar een toename zichtbaar blijft (Frizelle et al., 2018)). Een samengestelde zin heeft meer dan één persoonsvorm (met uitzondering van een beknopte bijzin), en kan een nevenschikking of een onderschikking zijn. Een nevenschikking bestaat uit twee hoofdzinnen die met elkaar verbonden worden door een nevenschikkend voegwoord. Een onderschikking bestaat uit een hoofdzin met één of meer ondergeschikte bijzinnen zoals een bijwoordelijke bijzin, lijdendvoorwerpzin of relatieve bijzin.

Het aantal nevenschikkingen neemt tot 7 jaar toe, voornamelijk door het frequent gebruik van *en toen* en *en dan*. Tot 8 jaar is er vooral sprake van nevenschikkingen met het voegwoord *en*, gevolgd door *maar*, weer gevolgd door *want* en *dus*.

Onderschikkingen komen bij kinderen tot 10 jaar weinig voor (minder dan 10 procent van een taalsample). In de periode 4-9 jaar wordt het onderschikkend voegwoord *dat* het meest gebruikt. Vanaf 7;3 jaar (jaar; maanden) neemt in verteltaken het gebruik van *omdat* toe. Vanaf 8;3 jaar gebruiken kinderen incidenteel de complexere onderschikkende voegwoorden *terwijl*, *zodat*, *totdat* en *voordat*.

Kinderen tot 10 jaar gebruiken voornamelijk bijwoordelijke bijzinnen en lijdendvoorwerpzinnen. Een bijwoordelijke bijzin heeft de functie van bijwoordelijke bepaling in de hoofdzin en een lijdendvoorwerpzin fungeert als lijdend voorwerp. De eerste relatieve (of wel betrekkelijke) bijzinnen verschijnen tussen 4 en 6 jaar, maar komen tot 8 jaar zeer weinig voor. Een relatieve bijzin geeft een nadere specificering van een naamwoordgroep, bijvoorbeeld: Het meisje *dat daar loopt* heeft een mooie jurk aan. Ook beknopte bijzinnen (*Lachend* kwam hij de kamer binnen) en passieve zinnen (*De jongen wordt door de hond gevolgd*) komen tot 10 jaar nog weinig voor. De eerste vraagwoordzinnen die bestaan uit een hoofdzin en een bijzin (bijvoorbeeld: *Hoe denk je hoe ik dat weet?*) verschijnen rond 4 á 5 jaar, maar soms ook later.

Vanaf de leeftijd 7-8 jaar is meer dan 90 procent van de uitingen grammaticaal correct. Fouten die tussen 4 en 8 jaar in conversatie het meest voorkomen, zijn weglating van een verplichte naamwoordgroep, fout in de bepaler (verkeerd gebruik van bepaald lidwoord, vervorming van de bepaler, foute verbuiging van bijvoeglijk naamwoord of bezittelijk voor-naamwoord), woordvolgordefouten, deletie van een voorzetsel, deletie van een bijwoord, deletie van *er*, substitutie van een voorzetsel, substitutie van een bijwoord, en fouten in de werkwoordtijd.

De gemiddelde uitingenslengte (MLU) ligt bij kinderen van 7-10 jaar tussen 6.5 en 7.5 woorden. Op basis van (het weinige) onderzoek dat gedaan is naar groei in MLU neemt deze tussen 6 tot 10 jaar verder toe. In het Engels wordt een toename tot in de volwassenheid gezien. Voor het Nederlands ontbreken deze gegevens. Daarnaast wordt MLU vanaf een leeftijd van

4 á 5 jaar niet meer beschouwd als zuivere maat voor groei in morfosyntaxis. Langere uitingen weerspiegelen dan niet meer altijd syntactisch complexere uitingen (denk aan *gaan* + *infinitief*) en kortere uitingen, zoals het gebruik van beknopte bijzinnen, kunnen juist de MLU verlagen maar de syntactische complexiteit doen toenemen.

In de periode van 4 tot 8 jaar worden er nauwelijks nog fouten gemaakt in de naamwoordgroep (gemiddeld 2 fouten per 50 uitingen in conversatie). We definiëren de naamwoordgroep als een woordgroep waarvan de kern wordt gevormd door een zelfstandig naamwoord of voornaamwoord. Grammaticaal geslacht (zichtbaar in het gebruik van lidwoorden, bijvoeglijke, aanwijzende of bezittelijke voornaamwoorden) lijkt in deze periode al genoeg verworven te zijn. Daarnaast is er tussen 4 en 8 jaar een toename van het aantal bijvoeglijke en bijwoordelijke bepalingen. Bijwoordelijke bepalingen van plaats komen het meest voor en blijven in ieder geval tot 8 jaar in aantal toenemen. Plaatsbepalingen in de vorm van een voorzetselgroep zijn het meest frequent, gevolgd door losse bijwoorden. Weglatingen van de gehele naamwoordgroep of van bepalers worden nauwelijks meer gezien tussen 4 en 8 jaar.

Inflectie morfologische kenmerken bij kinderen met TOS

Kinderen met TOS van 7 tot 10 jaar hebben veel moeite met het realiseren van inflectie van werkwoorden, zowel wat betreft werkwoordtijd als congruentie (persoon en getal). Zij maken in vergelijking met NO-leeftijdsgenoten meer fouten in het vervoegen van werkwoorden in zowel de tegenwoordige als de verleden tijd. Deze fouten blijven kinderen met TOS maken als de zinslengte toeneemt, in tegenstelling tot NO-leeftijdsgenoten, waarbij dit niet het geval is. Kinderen met TOS maken ook vaker gebruik van 'lege' hulpwerkwoorden (De Jong et al., 2013), die geen betekenis dragen (voornamelijk *gaan*), mogelijk als alternatief voor de vervoeging van het lexicale werkwoord. Dit geldt zowel voor de tegenwoordige als de verleden tijd. Dit is echter geen grammaticale fout, maar kan gezien worden als 'jong' taalgebruik. In de periode 7-10 jaar neemt het aantal lege hulpwerkwoorden bij kinderen met TOS niet af, in tegenstelling tot bij NO-leeftijdsgenoten. Voor congruentiefouten geldt dat deze wel in aantal afnemen, maar zeker tot de leeftijd van 13 jaar nog voorkomen. Een laatste opvallend kenmerk is de moeite die kinderen met TOS hebben met de verwerving van grammaticaal geslacht. Fouten in het gebruik van lidwoorden en de congruentie tussen bijvoeglijk naamwoord en zelfstandig naamwoord blijven nog tot ten minste 16 jaar bestaan.

Syntactische kenmerken van kinderen met TOS

De syntaxis van kinderen met TOS onderscheidt zich van NO-leeftijdsgenoten in het grotere aantal fouten in complexe zinsconstructies zoals nevenschikkingen en onderschikkingen, en niet zozeer in het aantal complexe zinsconstructies dat zij produceren. Hoe complexer de zinsconstructie, hoe meer fouten er gemaakt worden. Met name onderschikkingen blijven veel problemen opleveren. Dit duurt ten minste tot een leeftijd van 14;6 jaar. De fouten betreffen voornamelijk woordvolgordefouten of het weglaten of vervangen van onderschikkende voegwoorden.

Voor relatieve bijzinnen geldt wel dat kinderen met TOS deze minder gebruiken dan NO-leeftijdsgenoten, evenals voor zinsconstructies met *er*. Kinderen met TOS maken in zinsconstructies waar *er* verwacht wordt bovendien meer fouten, voornamelijk omissies van *er*. Engelstalige kinderen met TOS hebben zeker tot de leeftijd van 11 jaar problemen met de productie van relatieve bijzinnen, passieve zinnen en vraagwoorzinnen. Ze gebruiken deze zinsconstructies minder vaak, en maken er meer fouten in dan NO-leeftijdsgenoten.

Wat betreft het aantal zinsdelen in enkelvoudige zinnen zien we dat kinderen met TOS veel meer zinsconstructies met twee zinsdelen en veel minder zinsconstructies met vier of meer zinsdelen gebruiken dan NO-leeftijdsgenoten. Er worden hierbij vaker werkwoorden gebruikt die minder argumenten vereisen. Bij werkwoorden die meerdere argumenten vereisen, worden deze (verplichte) argumenten vaker weggelaten in vergelijking met NO-kinderen. Het aantal omissies van het onderwerp neemt tussen 6 en 8 jaar niet af. Het aantal omissies van het lijdend en/of meewerkend voorwerp neemt wel af.

De gemiddelde utingslengte (MLU) lijkt bij TOS lager te zijn dan bij NO en bedraagt tussen 7 en 9 jaar op basis van een (na)verteltaak gemiddeld tussen de 5.94 en 6.66 woorden.

Discussie

De resultaten geven een overzicht van de beschikbare kennis over de grammaticale ontwikkeling van kinderen tussen 7 en 10 jaar met en zonder TOS, en laten zien op welke gebieden er vanaf 7 jaar nog ontwikkeling plaatsvindt. Samengevat zien we bij NO-kinderen langere en complexere zinnen, met meer bijzinnen, passieve zinnen en complexere naam- en werkwoordgroepen. Hierbij neemt het aantal grammaticale fouten steeds verder af. Voor kinderen met TOS vanaf 7 jaar geldt dat zij zich niet zozeer onderscheiden van NO-kinderen door een achterblijvende grammaticale complexiteit, maar eerder doordat zij meer grammaticale fouten blijven maken, zowel inflectioneel morfologisch als syntactisch.

Klinische implicaties

Hoewel het geven van een concrete beschrijving van de patronen in de verwerving van grammaticale structuren nu niet mogelijk is, door zowel het gebrek aan onderzoek naar grammaticale verwervingsvolgorde bij deze leeftijdsgroep als de grote individuele variatie tussen kinderen, kunnen de resultaten wel helpend zijn bij het prioriteren van grammaticale behandeldoelen bij kinderen met TOS. Grammaticale structuren die NO-kinderen in deze leeftijdsfase nog niet beheersen, zullen in de grammaticale behandeling bij kinderen met TOS in die leeftijd weinig prioriteit hebben. Dit geldt bijvoorbeeld voor de productie van relatieve bijzinnen.

Voor de logopedische behandeling betekenen deze resultaten daarnaast dat het bij toename van de leeftijd steeds belangrijker wordt om niet alleen te focussen op (het uitbreiden van) grammaticale complexiteit, maar ook op de behandeling van fouten. Als hardnekkige fouten van oudere kinderen met TOS hun communicatieve redzaamheid en/of het welbevinden negatief beïnvloeden, kunnen deze een behandeldoel zijn.

Beïnvloedende factoren

Uit het literatuuronderzoek komt naar voren dat de manier waarop spontane taal in de geïnccludeerde onderzoeken verzameld is invloed heeft op de resultaten van deze onderzoeken. Het uitlokken van spontane taal kan op verschillende manieren, bijvoorbeeld in een alledaags gesprek (conversatie, zowel binnen als buiten het hier-en-nu), met een (na)verteltaak of door een kind uitleggend te laten vertellen (expository discourse). Expository discourse is een vorm van vertellen waarbij een onderwerp wordt beschreven of uitgelegd met als doel informatie over te brengen. Hierbij kun je bijvoorbeeld denken aan het uitleggen van de regels van een sport, het beschrijven van de werking van een bepaald apparaat of hoe je een meergangendiner moet klaarmaken. Uit onderzoek blijkt dat de gerealiseerde morfosyntactische complexiteit sterk afhankelijk is van de manier waarop de spontane taal verzameld is (Berman & Verhoeven, 2002; Duinmeijer, De Jong & Scheper 2012; Frizelle et al., 2018; Nippold et al., 2005; Nippold, 2007; 2009; Roelofs, 1998; Scott & Balthazar, 2010; Scott & Stokes, 1995; Scott & Windsor, 2000; Westerveld & Vidler, 2016). Zo zijn de gemiddelde uitingslengte en syntactische complexiteit doorgaans hoger in een (na)verteltaak en bij uitleggend vertellen dan in een alledaags gesprek. Een (na)verteltaak of uitleggend vertellen geeft dus een beter beeld van wat een kind grammaticaal maximaal kan, maar een alledaags gesprek is een betere weergave van het dagelijkse taalgebruik van een kind.

Naast de manier van uitlokken wordt de gevonden grammaticale complexiteit in deze leeftijdsgroep ook bepaald door de mate waarin de situatie het kind uitnodigt (of dwingt) tot het gebruik van bepaalde formuleringen, of toelaat deze te vermijden (Nippold et al., 2009). Deze keuzevrijheid is het grootst in een alledaags gesprek. Een kind kan hier gemakkelijk complexe structuren vermijden, waardoor geen goed beeld verkregen wordt van de grammaticale competentie van het kind. Hierdoor zijn bevindingen uit de geïnccludeerde studies niet per definitie generaliseerbaar en ook niet altijd representatief voor de maximale syntactische complexiteit van kinderen in deze leeftijdsgroep.

Interpretatie van de resultaten en vervolgonderzoek

Zoals genoemd, moeten de resultaten uit dit literatuuronderzoek met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden, omdat ze veelal op studies berusten met weinig participanten en ook de herkomst van de data niet altijd herleidbaar is. Bovendien is dit artikel niet gebaseerd op een systematisch literatuuronderzoek. Daarnaast is er in Nederland, hoewel spontane taaldata wel beschikbaar zijn (bijvoorbeeld in Talkbank, de CHILDES-database), weinig onderzoek gedaan naar grammaticale ontwikkeling bij oudere kinderen, zowel cross-sectioneel als longitudinaal. Ook is veel wetenschappelijk onderzoek niet in de eerste plaats gericht op kennisontwikkeling met als doel de logopedist te helpen bij het opstellen van behandeldoelen. Informatie over patronen in de verwerving van grammaticale structuren geeft geen inzicht in de wijze waarop grammaticale structuren bijdragen aan de communicatieve redzaamheid. Dat betekent dat er bij het interpreteren van dergelijke gegevens en het maken van afwegingen voor de logopedische behandeling een groot beroep wordt gedaan op het klinisch redeneren van de logopedist. Het is bijvoorbeeld niet bekend welke

grammaticale structuren het meest bijdragen aan de communicatieve redzaamheid, of welke grammaticale fouten het meest bijdragen aan miscommunicatie en dus met voorrang behandeld zouden moeten worden. Voor de logopedische praktijk is meer onderzoek hiernaar wenselijk.

Conclusie

Dit literatuuronderzoek beschrijft de grammaticale ontwikkeling van Nederlandstalige kinderen met en zonder TOS tussen 7 en 10 jaar. Het bepalen van een echte grammaticale verwervingsvolgorde, zoals we die voor jongere kinderen kennen, is niet mogelijk. Dit komt allereerst doordat de grammaticale ontwikkeling bij kinderen vanaf 7 jaar veel minder onderzocht is dan bij jongere kinderen. Daarnaast neemt het repertoire aan grammaticale structuren en hiermee de keuzevrijheid om bepaalde grammaticale structuren al of niet te gebruiken toe met de leeftijd. Deze variatie tussen kinderen onderling bemoeilijkt het in kaart brengen van grammaticale complexiteit.

Voor kinderen met TOS tussen 7 en 10 jaar geldt dat zij zich niet zozeer onderscheiden van kinderen met een normale taalontwikkeling in het aantal samengestelde zinnen dat zij produceren, maar vooral doordat zij meer grammaticale fouten blijven maken, zowel morfologisch als syntactisch. Behandeling van deze grammaticale problemen blijft noodzakelijk, waarbij het zaak is nauwkeurig te bekijken welke grammaticale behandeling past bij welk probleem.

Referenties

- Bastiaanse, R. & Bol, G. (2001). Verb inflection and verb diversity in three populations: Agrammatic speakers, normally developing children, and children with specific language impairment (SLI). *Brain and Language*, 77, 274-282.
- Berman, R. A. & Verhoeven, L. (2002). Cross-linguistic perspectives on the development of text production abilities: speech and writing. *Written Language and Literacy*, 5(1), 1-43.
- Blom, E. & Korte, S. de (2011). Dummy auxiliaries in child and adult second language acquisition of Dutch. *Lingua*, 121, 906-919.
- Boerma, T., Wijnen, E., Leseman, P. & Blom, E. (2017). Grammatical morphology in monolingual and bilingual children with and without language impairment: The case of Dutch plurals and past participles. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 60, 2064-2080.
- Bol, G. & F. Kuiken (1988). *Grammaticale analyse van taalontwikkelingsstoornissen*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- Bol, G. & Kuiken F. (1990). Grammatical analysis of developmental language disorders: a study of the morphosyntax of children with specific language disorders, with hearing impairment and with Down's syndrome. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 4, 77-86.

- Bol, G. W., & Kasparian, K. (2009). The production of pronouns in Dutch children with developmental language disorders: A comparison between children with SLI, hearing impairment, and Down's syndrome. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 23(9), 631-646.
- Duinmeijer, I. (2016). *Persistent grammatical difficulties in Specific Language Impairment: Deficits in knowledge or in knowledge implementation?* Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- Duinmeijer, I., De Jong, J., & Scheper, A. (2012). Narrative abilities and memory and attention in children with a Specific Language Impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 47 (5), 542-555.
- Ebbels, S., & van der Lely, H. (2001). Meta - syntactic therapy using visual coding for children with severe persistent SLI. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 36 (Suppl.), 345 – 350.
- Ebbels, S. (2007). Teaching grammar to school-aged children with specific language impairment using Shape Coding. *Child Language Teaching and Therapy*, 23(1), 67-93.
- Ebbels, S., & Owen Van Horne, A. (2020). Grammatical concepts of English: Suggested order of intervention. *The Informed SLP*. <https://www.theinformedslp.com/how-to/grammar-chart>
- Frizelle, P., Thompson, P., McDonald, D., & Biship, D. (2018). Growth in syntactic complexity between four years and adulthood: evidence from a narrative task. *Journal of Child Language*, 45(5), 1–24.
- Gerrits, E., & Van Niel, E. (2012).Taalachterstand of taalontwikkelingsstoornis. *Logopedie*, 84 (11), 6-10.
- Gerrits, E., Beers, M., Bruinsma, G., & Singer, I. (2017). *Handboek Taalontwikkelingsstoornissen*. Bussum: Coutinho.
- Gerrits, E., Klatte, I., & Zwitserlood, R. (2018). Innovatie van taaltherapie voor kinderen met complexe taalproblemen. Vraagarticulatie projectaanvraag ZINnig.
- Gillis, S., & De Houwer, A. (1998). *The acquisition of Dutch*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Goorhuis, S. M., & Schaerlaekens, A. M. (2000). *Handboek taalontwikkeling, taalpathologie en taaltherapie bij Nederlandssprekende kinderen*. Utrecht: De Tijdstroom.
- Hammer, A. (2014). Grammaticale ontwikkeling(sstoornis). *Logopedie*, 86, 8-13.
- Hesketh, A. (2006). The use of relative clauses by children with language impairment. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 20(7-8), 539-546.
- Hirschman, M. (2000). Language repair via metalinguistic means. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 35, 251 – 268.
- Jong, J. de (1999). *Specific Language Impairment in Dutch: Inflectional morphology and argument structure*. Proefschrift. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- Jong, J. de, Orgassa, A., & Çavus, N. (2007). Werkwoordcongruentie bij bilinguale kinderen met een taalstoornis. *Stem -, Spraak- en Taalpathologie*, 15, 143-158.
- Jong, J. de, Blom, E., & Orgassa, A. (2013). Dummy Auxiliaries in children with SLI – a study on Dutch, in monolinguals and bilinguals. In: *Dummy Auxiliaries in first and second language acquisition*, 251-278. Berlin: De Gruyter Mouton.
- Julien, M. (2017). *The role of dummy auxiliaries in the acquisition of finiteness in Dutch*.

- A comparison between various groups of L1 and L2 learners.* LOT 444. Utrecht: LOT Publications.
- Keij, B. (2009). *De verwerving van grammaticaal geslacht in het Nederlands.* Masterscriptie Radboud Universiteit Nijmegen.
- Keij, B., Cornips, L., Van Hout, R., Hulk, A., & Van Emmerik, J. (2012). Knowing versus producing: The acquisition of grammatical gender and the definite determiner in Dutch by L1-TD, L1-SLI, and L2 children. *Linguistic Approaches to Bilingualism*, 2(4), 379-403.
- Klee, T., Schaffer, M., May, S., Membrino, I., & Mougey, K. (1989). A comparison of the age-MLU relation in normal and specifically language-impaired preschool children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54, 226-33.
- Leonard L. B. (2017). *Children with specific language impairment.* Cambridge, MA: MIT Press.
- Marinellie, S.A. (2004). Complex syntax used by school-age children with specific language impairment (SLI) in child-adult conversation. *Journal of Communication Disorders*, 37(6), 517-533.
- Nippold, M. A., Hesketh, L. J., Duthie, J. K., & Mansfield, T. C. (2005). Conversational versus expository discourse: a study of syntactic development in children, adolescents, and adults. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 1048-1064.
- Nippold, M. A. (2007). *Later language development. School-age children, adolescents and young adults.* Austin, TX: PRO-ED.
- Nippold, M. A. (2009). School-age children talk about chess: Does knowledge drive syntactic complexity? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 856-71.
- Orgassa, A. (2009). *Specific language impairment in a bilingual context: the acquisition of Dutch inflection by Turkish-Dutch learners.* Proefschrift Universiteit van Amsterdam. LOT 220. Utrecht: LOT Publications.
- Paradis, J., Crago, M., Genesee, F., & Rice, M. (2003). French-English bilingual children with SLI: How do they compare with their monolingual peers? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 1-15.
- Polišenská, D. (2010). *Dutch children's acquisition of verbal and adjectival inflection.* Proefschrift Universiteit van Amsterdam. Utrecht: LOT.
- Roelofs, M. (1998). *'Hoe bedoel je?' De verwerving van pragmatische vaardigheden.* Proefschrift Universiteit van Amsterdam. Den Haag: Holland Academic Graphics.
- Schaerlaekens, A. M. (2009). *De taalontwikkeling van het kind. Een oriëntatie in het Nederlandstalig onderzoek.* Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Schlichting, L. (2017). *TARSP Taal Analyse Remediëring en Screening Procedure: taalontwikkelingsschaal van Nederlandse kinderen van 1-4 jaar met aanvullende structuren tot 6 jaar. 8e druk.* Pearson Benelux BV.
- Scott, C. M., & Stokes, S. L. (1995). Measures of syntax in school-age children and adolescents. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 26(4), 309-19.
- Scott, C. M., & Windsor, J. (2000). General language performance measures in spoken and written narrative and expository discourse of school-age children with language learning disabilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43(2), 324-339.

- Scott, C. M. (2004). Syntactic ability in children and adolescents with language and learning disabilities. In R. Berman Ed., *Language development across childhood and adolescence*. 111-134. Philadelphia: John Benjamins.
- Scott, C. M., & Nelson, N. W. (2007). Common measures of naturalistic language: What they do and don't tell us. *Presentation American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) 2007*.
- Scott, C. M., & Balthazar, C. H. (2010). The grammar of information: challenges for older students with language impairments. *Topics in Language Disorders*, 30(4), 288–307.
- Sijstra, J., Aarnoutse, C., & Verhoeven, L. (1999). *Taalontwikkeling van nul tot twaalf. Raamplan deel 2*. Nijmegen: Expertisecentrum Nederlands.
- Steenge, J. (2006). *Bilingual children with Specific Language Impairment: Additionally disadvantaged?* Proefschrift Radboud Universiteit Nijmegen, Research Centre on Atypical Communication (EAC).
- Thordardottir, E. T., & Ellis Weismer, S. (2001). High-frequency verbs and verb diversity in the spontaneous speech of school-age children with Specific Language Impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 36(2), 221-244.
- Thordardottir, E. T., & Ellis Weismer, S. (2002). Verb argument structure weakness in specific language impairment in relation to age and utterance length. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 16(4), 233–50.
- Tomblin, J., Records, N., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E., & O'Brien, M. (1997). Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40, 1245–1260.
- Tuller, L., Henry, C., Sizaret, E., & Barthez, M. A. (2012). Specific language impairment at adolescence: Avoiding complexity. *Applied Psycholinguistics*, 33(1), 161-184.
- Van Kampen, N., & Wijnen, F. (2000). Grammaticale ontwikkeling. In S. Gillis & A.M. Schaerlaekens (Eds.), *Kindertaalverwerving. Een handboek voor het Nederlands*. (pp. 225-285) (61 p.). Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Van Besien, F. (1985). *Kindertaal; de verwerving van het Nederlands als moedertaal*. Uitgeverij Acco, Leuven-Amersfoort 185.
- Van Ierland, M. (1980) – Verbeek, J., van den Dungen, L. & Bakker, A. (2007). *Spontane Taal Analyse Procedure (STAP). Verantwoording van het STAP-instrument*. Universiteit van Amsterdam.
- Van den Dungen, L. (2007). *Taaltherapie voor kinderen met taalontwikkelingsstoornissen*. Bussum: Coutinho.
- Verhoeven, L., & Vermeer, A. (2006). *Verantwoording Taaltoets Alle Kinderen*. Arnhem: Cito.
- Vermeer, A. (2010). Verwervingsvolgorde van Relationele Coherentie Bij NT1 - en NT2 - Kinderen van 4 tot 8 Jaar. *Toegepaste Taalwetenschap in Artikelen*, 84, 59-69.
- Verrips, M. (1996). *Potatoes must peel. The acquisition of the Dutch passive*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam. The Hague: Holland Academic Graphics.
- Washington, K., & Warr-Leeper, G. (2013). Visual support in intervention for preschoolers with Specific Language Impairment. *Topics in Language Disorders*, 33(4) 347–365.
- Weerman, F., Duijnmeijer, I., & Orgassa, A. (2011). Effecten van SLI op Nederlandse congruentie. *Nederlandse taalkunde*, 16, 30-55

- Westerveld, M. F., & Vidler, K. (2016). Spoken language samples of Australian children in conversation, narration and exposition. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 18(3), 288–98.
- Wexler, K., Schaeffer, J., & Bol, G. (2004). Verbal syntax and morphology in typically developing children and children with SLI: How developmental data can play an important role in morphological theory. *Syntax* 7, 148-198.
- Wijnen, F., & Verrips, M. (1998). The acquisition of Dutch syntax. In: *The acquisition of Dutch*, 223-299. Amsterdam: John Benjamins.
- Zwitserslood, R. (2007). *Morpho-syntactic development and verb argument structure in narratives of Dutch school-age children with SLI*. Master scriptie Universiteit Utrecht.
- Zwitserslood, R. (2014). *Language growth in Dutch school-age children with Specific Language Impairment*. Dissertatie Universiteit Utrecht, LOT 356. Utrecht: LOT Publications.
- Zwitserslood, R., Wijnen, F., van Weerdenburg, M., & Verhoeven, L. (2015). “MetaTaal”: enhancing complex syntax in children with specific language impairment - a metalinguistic and multimodal approach. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 50(3), 273-279.

Bijlage 1: Zoektermen**Zoektermen Engels**

Verwervingsvolgorde	Grammaticale structuren	Kinderen 7 tot 10 jaar	(Taalontwikkelingsstoornis)
Acquisition	Language	Children	Language impairment
Development	Grammatical	Child	LI
Characteristics	Syntactic	Age 7, 8, 9	Specific language impairment
	Morphosyntactic	School-age(d)	SLI
	Morphosyntactic constructions		Developmental language disorder
	Narrative(s)		DLD
	Morphosyntactic complexity		
	Syntactic complexity		
	Child language		
	Linguistic competence		
	Sentence production		
	Language production		
	Expressive grammar		
	Expressive syntax		
	Inflectional morphology		
	Complex sentences		
Grammatical accuracy			

Zoektermen Nederlands

Verwervingsvolgorde	Grammaticale structuren	Kinderen 7 tot 10 jaar	(Taalontwikkelingsstoornis)
Ontwikkeling	Grammaticale (ontwikkeling)	Kinderen	Taalontwikkelingsstoornis
Verwerving	Syntactische (ontwikkeling)	Kind	TOS
Karakteristieken	Morfologische (ontwikkeling)	7, 8, 9 jaar	Taalproblemen
Kenmerken	Expressieve (taalontwikkeling)	Basisschool	Taalontwikkelingsproblemen
Verwervingsvolgorde	Morfosyntaxis		
Mijlpalen	Syntaxis		
Taalontwikkeling	Voltooiingsfase		
Taalverwerving	Morfologie		
	Woordvorming		
	Zinsvorming		
	Inflectie morfologie		

Bijlage 2

Deze bijlage geeft een overzicht van de resultaten uit het explorerend literatuuronderzoek, inclusief bronvermelding. Aangezien er geen weging van de betrouwbaarheid van de data heeft plaatsgevonden, kunnen de resultaten enkel gezien worden als een eerste overzicht en een gids/vindplaats voor bronnen.

Normale ontwikkeling van de inflectionele morfologie met bronvermelding

Grammaticale morfologie	
• Werkwoordvervoeging	
Vanaf 7 jaar: nagenoeg geen fouten meer in de werkwoordvervoeging.	Van Ierland (1980)
Vanaf 7 jaar: uitingen zonder hoofdwerkwoord nagenoeg niet meer voor.	Van Ierland (1980)
Voor 6 jaar: verleden tijd en voltooid deelwoord van zwakke werkwoorden verworven.	Van Driel, 1975 in Schaerlaekens, 2009; Schlichting, 2017
Tot ten minste 9 jaar: verleden tijd en voltooid deelwoord van met name niet-frequente sterke werkwoorden in ontwikkeling. Fouten (gemeten met aanvultaken) betreffen voornamelijk overgeneralisatie: het gebruik van regels voor zwakke werkwoorden.	Van Driel, 1975 in Schaerlaekens, 2009; Sijstra, 1999; Gerrits e.a., 2017; Besien, 1983 in Besien, 1985; Goorhuis & Schaerlaekens, 2000; Verhoeven & Vermeer, 2006
Periode 4-8 jaar: in conversatie buiten het hier-en-nu (echter) nagenoeg geen fouten in verleden tijd en voltooid deelwoord.	Van Ierland (1980)
• Hulpwerkwoorden	
Tot 5 jaar: uitbreiding van het aantal samengestelde gezegdes.	Van Ierland (1980)
Periode 4-8 jaar: samengestelde gezegdes met modaal hulpwerkwoord (zoals <i>kunnen</i> of <i>mogen</i>) of inchoatief hulpwerkwoord (zoals <i>gaan</i>) komen het vaakst voor in conversatie, daarna gezegdes in de voltooide tijd of lijdende vorm. Het aantal samengestelde gezegdes met modale hulpwerkwoorden is significant gecorreleerd aan leeftijd.	Van Ierland (1980)
• Congruentie	
Periode 4-8 jaar: in conversatie nauwelijks (meer) fouten in de werkwoordgroep zoals weglatingen en congruentiefouten.	Van Ierland (1980)
Vanaf 6 jaar: Op basis van aanvultaken geen fouten meer in de werkwoordcongruentie (zelfs niet in geval van niet-bestaande werkwoorden).	Polišenská (2010)
Meervoud	
6 jaar: regelmatig meervoud (suffix <i>-en</i> en <i>-s</i>) (nagenoeg) beheerst (op basis van een aanvul-taak).	Boerma et al. (2017)
Tussen 6 en 7 jaar: groei van correcte realisaties onregelmatig meervoud.	Boerma et al. (2017)
7 jaar: onregelmatig meervoud nog niet beheerst. Fouten betreffen voornamelijk overgeneralisatie.	Schaerlaekens (2009), Boerma et al. (2017), Verhoeven & Vermeer (2006)
Verkleinwoorden	
Verwerving regelmatige verkleinwoorden (suffix <i>-tje</i>) zeer vroeg in de taalontwikkeling.	Bol & Kuiken (1988) Schaerlaekens (2009)
Tot ten minste 7 jaar: onregelmatige verkleinwoorden (stamklinkerveranderingen, fonologische assimilatieregels) nog moeilijk. Fouten betreffen voornamelijk overgeneralisatie van het suffix <i>-tje</i> (bijvoorbeeld <i>boomtje</i> i.p.v. <i>boompje</i>).	Schaerlaekens (2009) Gillis & De Schutter (1997 in Gillis & De Houwer, 1998)
Trappen van vergelijking	
Voor 6 jaar: regelmatige trappen van vergelijking verworven.	Schaerlaekens (2009) Schlichting (2017)
Na 5 jaar: onregelmatige trappen van vergelijking worden verworven. Overgeneralisaties hiervan nog tot 8-9 jaar.	Schaerlaekens (2009) Goorhuis & Schaerlaekens (2000)

Normale ontwikkeling van de syntaxis

Grammaticale correctheid syntaxis	
Periode 4-8 jaar: Het aantal grammaticale fouten neemt af bij een toename van de leeftijd (ook neemt specifiek het aantal woordvolgordefouten af). Lengte en complexiteit van de uitingen lijkt dus niet gepaard te gaan met een toename van grammaticale fouten.	Van Ierland (1980)
Periode 7-8 jaar: Ongeveer 12 procent van de uitingen is ongrammaticaal in conversatie. Vanaf 8 jaar is meer dan 90 procent van de uitingen grammaticaal correct (in een verteltaak).	Van Ierland (1980) Zwitserlood (2014)
Periode 4-8 jaar: Meest voorkomende fouten zijn weglating van verplichte naamwoordgroep, fout in de bepaler, woordvolgordefouten, deletie van een voorzetsel, deletie van er, substitutie van een voorzetsel, substitutie van een bijwoord, fout in de werkwoordtijd (ott i.p.v. ovt of andersom).	Van Ierland (1980)
Complexiteit van de zinsstructuur	
Voor 4 jaar: verschijnen van de eerste samengestelde zinnen. Daarna steeds frequenter en complexer.	Van Kampen & Wijnen (2000) Sijstra et al. (1999) Schaerlaekens (2009)
Vanaf het moment van het verschijnen van samengestelde zinnen zowel nevenschikkingen als onderschikkingen. Geen noemenswaardige veranderingen in de verhouding tussen neven- en onderschikkingen bij toename van de leeftijd. Dit wordt zowel in het Nederlands als in het Engels gezien.	Frizelle et al. (2018) Roelofs (1998)
Tot 7 jaar: toename van het aantal samengestelde zinnen. Daarna lijkt stabilisatie of mogelijk zelfs afname (in tegenstelling tot het Engels, daar blijft een toename zichtbaar).	Roelofs (1998) Van Ierland (1980) Zwitserlood (2014) → onderschikkingen Frizelle, et al. (2018) Nippold (2005)
• Nevenschikkingen	
Tot 7 jaar: groei in het aantal nevenschikkingen die vooral samenhangt met het opsommend gebruik van <i>en toen</i> en <i>en dan</i> . Vanaf 7 jaar lijkt deze toename af te zwakken.	Van Ierland (1980) Roelofs (1998)
Tot 8 jaar: voornamelijk het voegwoord <i>en</i> al dan niet gecombineerd als <i>en toen</i> of <i>en dan</i> , gevolgd door nevenschikkingen met <i>maar</i> . Daarna ook <i>want</i> en <i>dus</i> .	Van Ierland (1980) Roelofs (1998) Vermeer (2010)
Tot gemiddelde leeftijd 6;3 jaar: in verteltaken relatief weinig gebruik van <i>maar</i> . Daarna een toename (Vermeer, 2010). Roelofs (1998) zag echter zowel in conversatie als in vertelconditie tot 8;3 jaar geen toename.	Vermeer (2010) Roelofs (1998)
Vanaf gemiddelde leeftijd 7;3 jaar: in verteltaken toename van <i>want</i> , <i>dus</i> en <i>daarom</i> . Vermeer (2010) Periode 4-8 jaar: Nevenschikkingen met reductie (waarbij zinsdelen passend worden weggelaten omdat deze al genoemd zijn, bijvoorbeeld: <i>we gaan naar oma en daarna naar de speeltuin</i>) komen (in conversatie) (nog) nagenoeg niet voor.	Van Ierland (1980)

• Onderschikkingen	
Rond 3;6 jaar: eerste onderschikkingen (zonder complement), bijvoorbeeld als <i>ikke spele heeft</i>), voornamelijk met <i>als</i> . Vanaf 4 jaar ook bijwoordelijke bijzinnen en lijdend voorwerpzinnen.	Bol & Kuiken (1988) Wijnen & Verrips (1998)
Tot 10 jaar: minder dan 10 procent van het taalsample bestaat uit onderschikkingen.	Roelofs (1998) Van Ierland (1980)
Periode 4-9 jaar: onderschikkend voegwoord <i>dat</i> het meest gebruikt en is gecorreleerd aan leeftijd.	Roelofs (1998) Van Ierland (1980)
In periode 4-6 jaar: onderschikkingen met bijwoordelijke bijzin met <i>toen</i> of <i>als</i> . Later in deze periode ook bijzinnen met <i>omdat</i> , die in eerste instantie voorkomen zonder hoofdzin. Daarna ook onderschikkingen met <i>zoals</i> .	Schlichting (2017)
Vanaf gemiddelde leeftijd 7;3 jaar: in verteltaken toename van <i>omdat</i> .	Vermeer (2010)
Vanaf gemiddelde leeftijd 8;3 jaar: in verteltaken gebruik van de voegwoorden <i>terwijl</i> , <i>zodat</i> , en <i>voordat</i> , maar blijft ook dan nog beperkt.	Vermeer (2010)
In periode 4-9 jaar: geen eenduidigheid over relatie aantal onderschikkingen en leeftijd. In enkele studies neemt het aantal onderschikkingen toe, in andere is er geen verschil.	Roelofs (1998) Zwitserlood (2014) Van Ierland (1980) Vermeer (2010)
• Relatieve bijzinnen	
In periode 4-6 jaar: eerste relatieve bijzinnen. Echter komen deze tot een gemiddelde leeftijd van 8 jaar nagenoeg niet voor.	Schlichting (2017) Van Ierland (1980) Zwitserlood (2014)
In het Engels tot 7 jaar: nagenoeg geen relatieve bijzinnen. Vanaf 8 á 9 jaar duidelijke toename en qua hoeveelheid zelfs vergelijkbaar met volwassenen.	Frizelle e.a. (2018)
• Beknopte bijzinnen	
Tot ten minste 8 jaar: nauwelijks beknopte bijzinnen (in het Nederlands): gemiddeld 1 van de 50 uitingen in conversatie.	Van Ierland (1980)
In het Engels significant gecorreleerd aan leeftijd en toename tot in de volwassenheid.	Frizelle (2018) Nippold (2005)
• Passieve zinnen	
Worden tot ten minste 7 jaar weinig gebruikt.	Schaerlaekens (2009) Verrips (1996) Schlichting (2017)
• Vraagwoordzinnen	
Vóór 4 jaar: grote toename in vraagwoorden en vraagwoordzinnen.	Van Kampen & Wijnen (2000)
Vraagwoordzinnen met <i>wat</i> en <i>waar</i> zijn eerder verworven dan vraagwoordzinnen met <i>waarom</i> , <i>welke</i> en <i>hoe</i> .	Van Kampen (in Wijnen & Verrips 1998)
Rond 4 á 5 jaar maar mogelijk ook later: verschijnen van vraagwoordzinnen in de vorm van hoofd- en bijzin, bijvoorbeeld: <i>hoe denk je hoe ik dat weet?</i>	Schlichting (2017) Van Kampen & Evers (1995 in Wijnen & Verrips, 1998)

Gemiddelde uiting lengte in woorden (MLU)

Tot 4 jaar: MLU betrouwbare index voor syntactische ontwikkeling. Vanaf 4 á 5 jaar: MLU te variabel omdat langere uitingen dan niet altijd syntactisch complexere uitingen meer weerspiegelen.

In het Nederlands is er weinig bekend over MLU in relatie tot leeftijd. In het Engels ziet men tot in de volwassenheid een toename.

Periode 7-10 jaar: MLU tussen 6.5 en 7.5 woorden wanneer naar verschillende condities (conversatie, vertel- en navertel) bij elkaar wordt gekeken.

Periode 6-10 jaar: Er lijkt sprake van een toename van MLU.

Periode 4-8 jaar: Gemiddelde lengte van de vijf langste uitingen (MLU-5) gecorreleerd aan leeftijd. Niet bekend of dit ook voor oudere kinderen geldt.

7-jarigen: MLU-5 tussen 13 en 14 woorden in conversatie (Van Ierland). In vertellen navertelconditie vond men een MLU-5 van respectievelijk 12 en 11 woorden (Duinmeijer).

Shriner, 1967 in Van Ierland (1980) Van den Dungen (2007)

Scott & Stokes (1995) Nippold (2005) Westerveld & Vidler (2000) Berman & Verhoeven (2002) Frizelle et al. (2018)

Van Ierland (1980) Roelofs (1998) Duinmeijer et al. (2012) Zwitterlood (2014)

Van Ierland (1980) Zwitterlood (2014)

Van Ierland (1980)

Van Ierland (1980) Duinmeijer et al. (2012)

Naamwoordgroepen

Periode 4-8 jaar: toename van het aantal gebruikte zelfstandige naamwoorden in conversatie.

Periode 4-8 jaar: weinig fouten in de naamwoordgroep in conversatie (gemiddeld 2 per 50 uitingen).

Periode 4-8 jaar: grammaticaal geslacht levert in conversatie weinig problemen op: gemiddeld 1 substitutie van lidwoord, bijvoeglijk, aanwijzend of bezittelijk voornaamwoord in 50 uitingen

Periode 7-8 jaar: Deleties van verplichte naamwoordgroepen zijn gehalveerd t.o.v. de 4-jarigen en komen (in conversatie) nagenoeg niet meer voor.

Periode 4-8 jaar: In conversatie veelvuldig sprake van zelfstandig gebruikte voornaamwoorden in de derde persoon, en het gebruik hiervan is significant gecorreleerd aan leeftijd. Onbepaalde zelfstandige voornaamwoorden (zoals *niemand, iemand, iets*) komen relatief weinig voor.

Van Ierland (1980)

Van Ierland (1980)

Van Ierland (1980)

Van Ierland (1980)

Van Ierland (1980)

• Grammaticaal geslacht

Periode 4-8 jaar: grammaticaal geslacht levert in conversatie weinig problemen op: gemiddeld 1 deletie en 1 substitutie van lidwoord, bijvoeglijk, aanwijzend of bezittelijk voornaamwoord in 50 uitingen

Van Ierland (1980)

• Bepalingen

Periode 4-8 jaar: toename aantal bijvoeglijke bepalingen in conversatie. Bij de 4-jarigen werd 16% van de naamwoorden uitgebreid met een bijvoeglijke bepaling, bij de 7-jarigen 25%.

Periode 4-8 jaar: gebruik van alle vormen van bijwoordelijke bepalingen is significant gecorreleerd met leeftijd. Het aantal plaatsbepalingen stijgt tussen 7 en 8 jaar nog in dezelfde mate als eerder in de ontwikkeling. Voor de overige bepalingen geldt dat deze in aantal het hoogst zijn bij de 6-jarigen.

Periode 4-8 jaar: Plaatsbepalingen komen het vaakst voor. Dit zijn voornamelijk bepalingen in de vorm van een voorzetselgroep, gevolgd door losse bijwoorden.

Periode 4-8 jaar: Plaatsbepalingen in de vorm van bijwoordcombinaties komen nagenoeg niet voor, ook niet in de leeftijd van 7 tot 8 jaar (gemiddeld 0 tot 1 keer per sample van 50 uitingen conversatie).

Tot ten minste 8 jaar: nagenoeg enkel bijwoordelijke bepalingen in de vorm van een bijvoeglijk naamwoord of zelfstandig naamwoord.

Periode 4-8 jaar: Bepalingen in de vorm van een voorzetselvoorwerp of voltooid deelwoord komen in conversatie nauwelijks voor.

Van Ierland (1980)

Van Ierland (1980)

Van Ierland (1980)

Van Ierland (1980)

Van Ierland (1980)

Van Ierland (1980)

Inflectieel-morfologische kenmerken bij kinderen met TOS van 7-10 jaar met bronvermelding

Grammaticale morfologie	
• Werkwoordvervoeging	
Veel moeite met het realiseren van inflectie: zowel tijdsmarkering als congruentie.	De Jong (1999) Steenge (2006) Zwitserlood (2007) Hammer (2014)
Drie typen fouten in de tegenwoordige tijd: (1) Productie van de werkwoordstam (-ø) als vervanging van tweede en derde persoon enkelvoud en voor meervoudsvormen; (2) Getalsfout: -t als vervanging van het meervoud; (3) Infinitieven in finale zinspositie, zonder hulpwerkwoord (root infinitives).	Bol & Kuiken (1988) De Jong (1999) Bastiaanse & Bol (2001) Zwitserlood (2007)
Meer fouten in inflectie regels bij werkwoorden die verschillende typen argumentstructuren kunnen hebben (bijvoorbeeld een werkwoord als <i>breken</i>).	Thordardottir & Ellis Weismer (2001)
Minder verledentijdsvormen dan zich normaal ontwikkelende (NO) leeftijdsgenoten en meer fouten hierin. Fouten betreffen substituties van verledentijdsvormen en omissies van het hele werkwoord.	De Jong (1999) Zwitserlood (2007) Hammer (2014) Boerma et al. (2017) Duinmeijer (2016)
Periode 8-10 jaar: afname van het aantal werkwoordgerelateerde fouten. Zwitserlood (2014) Fouten in werkwoordvervoeging blijven bestaan bij toename zinslengte, in tegenstelling tot NO-leeftijdsgenoten waarbij toename van de zinslengte niet samengaat met meer fouten.	Bastiaanse & Bol (2001) Van Ierland (1980)
Adolescenten met TOS produceren meer juiste werkwoordsvormen dan jongere kinderen met TOS. Ze vervoegen lexicale werkwoorden ook vaker (in plaats van het gebruik van lege hulpwerkwoordconstructies).	Duinmeijer (2016)
Adolescenten met TOS maken meer fouten bij fonologisch complexere werkwoorden en bij uitlokking van werkwoorden in complexere zinnen.	Duinmeijer (2016)
• Hulpwerkwoorden	
Frequenter gebruik van lege hulpwerkwoorden (voornamelijk <i>gaan</i> in zowel o.t.t. als o.v.t.) gecombineerd met het infinitief van het lexicale werkwoord, dan NO-leeftijdsgenoten.	Zwitserlood (2007) Orgassa (2009) Blom & De Korte (2011) De Jong et al. (2013) Julien (2017)
Met name frequenter gebruik van lege hulpwerkwoorden als de morfologische eisen complexer zijn: in geval van verleden tijd, samengestelde/scheidbare werkwoorden en bij inversie.	Julien (2017)
Geen afname van het aantal lege hulpwerkwoorden in de leeftijdsfase 7-10 jaar.	Julien (2017) Zwitserlood (2014)
• Congruentie	
TOS tot ten minste 13 jaar: problemen met congruente tussen onderwerp en persoonsvorm maar wel minder fouten dan jongere kinderen met TOS.	Hoek (2010 in Duinmeijer, 2016) Weerman, Duinmeijer & Orgassa (2011)
TOS vanaf gemiddelde leeftijd 14;5 jaar: regels voor congruentie tussen onderwerp en persoonsvorm beheerst.	Duinmeijer (2016)
Meer fouten in congruentie tussen onderwerp en persoonsvorm in hoofdzinnen (inversie) dan in bijzinnen (geen inversie). Duinmeijer (2016) zag echter het tegenovergestelde. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de gehele bijzin geproduceerd moest worden in aanvultaken en in eerdere studies slechts een gedeelte.	Bastiaanse & Bol, (2001) Wexler et al. (2004) De Jong (1999) Orgassa (2009) Julien (2017)

• Overig	
Periode 4-7 jaar: regelmatig weglaten van voorzetsels (in conversatie), in duratief-constructies zowel voorzetsel als bepaler, bijvoorbeeld: <i>*hij is een boterham eten</i> i.p.v. <i>hij is een boterham aan het eten</i> .	Hammer (2014)
Periode 8-10 jaar: Aantal niet-werkwoord gerelateerde fouten neemt niet meer af: foutenpercentage blijft substantieel ten opzichte van NO-kinderen (in tegenstelling tot het percentage werkwoord gerelateerde fouten). Mogelijk zijn regels voor werkwoordmorfologie makkelijker te leren bij TOS dan andere morfosyntactische regels als het gebruik van bepalers, voorzetsels, voornaamwoorden en het bijwoord <i>er</i> .	Zwitserslood (2014)
Meervouden	
7 jaar: nog veel moeite met onregelmatige meervoudsvormen in tegenstelling tot NO.	Boerma et al. (2017)
Verkleinwoorden	
Tot ten minste 8 jaar: minder verkleinwoorden in spontane taal dan NO.	Bol & Kuiken (1988)

Syntactische kenmerken van kinderen met TOS 7-10 jaar

Grammaticale correctheid	
TOS periode 6-10 jaar: groei in syntactische complexiteit en grammaticale correctheid. Ondanks dat blijven kinderen met TOS meer fouten maken dan NO-leeftijdsgenoten en NO-kinderen die gemiddeld twee jaar jonger zijn. Dit wordt ook voor het Engels gezien.	Zwitsers (2014) Scott (2004)
TOS periode 4-7 jaar: Kinderen met TOS onderscheiden zich (op basis van een STAP-gesprek) eerder van NO-kinderen door meer morfosyntactische fouten dan door een verminderde morfosyntactische complexiteit.	Hammer (2014)
TOS periode 4-7 jaar: MLU, aantal nevenschikkingen, onderschikkingen en aantal (complexe) woordgroepen is vergelijkbaar met NO-leeftijdsgenoten, maar kinderen met TOS maken meer fouten, voornamelijk in de woordvolgorde.	Hammer (2014)
TOS 8-10+ jaar: significante correlatie tussen gemiddeld aantal fouten per uiting en complexiteit van de zin. Hoe complexer de zin, hoe meer fouten. In tegenstelling tot NO waar juist sprake is van een afname van fouten wanneer de zinnen complexer worden (van Ierland, 1980).	Van Groningen (2010 in Duinmeijer, 2016)
Complexiteit van de zinsstructuur	
TOS 7-10 jaar: veel meer zinsconstructies met twee zinsdelen en veel minder zinsconstructies met vier of meer zinsdelen dan NO-leeftijdsgenoten.	Bol & Kuiken (1990) De Jong (1999)
TOS 6-8 jaar: geen toename van het aantal zinsdelen per uiting. (Het aantal zinsdelen per uiting was voor de 6- en 7-jarigen gemiddeld 3.5. Voor de 8-jarigen 3.6)	Zwitsers (2007)
• Nevenschikkingen	
TOS 4-7 jaar: aantal nevenschikkingen is vergelijkbaar met NO.	Hammer (2014)
• Onderschikkingen	
TOS 7-10 jaar: geen verschil in aantal onderschikkingen ten opzichte van NO-leeftijdsgenoten (m.u.v. naverteltoon in Scheper et al., 2012). Voor het Engels wel minder onderschikkingen bij TOS.	Zwitsers (2014) Scheper et al. (2012) Scott (2004)
TOS 8-10 jaar: er lijkt zowel voor TOS als NO sprake van een toename in het aantal onderschikkingen.	Zwitsers (2014)
TOS tot ten minste gemiddelde leeftijd 14;5 jaar: onderschikkingen blijven problemen opleveren: in productietaken zowel minder onderschikkingen als meer fouten hierin. Fouten betreffen: weglaten of vervangen van onderschikkende voegwoorden, woordvolgordefouten en gebruik van directe rede constructies.	Duinmeijer (2016) Van Groningen (2010 in Duinmeijer, 2016) Tuller et al. (2012)
Franse adolescenten met TOS: aantal fouten gecorrigeerd aan het aantal onderschikkingen. Adolescenten met TOS die meer nevenschikkingen gebruikten, maakten minder fouten.	Tuller et al. (2012)
• Relatieve bijzinnen	
• Beknopte bijzinnen	
• Passieve zinnen	
• Vraagwoordzinnen	
TOS 7-10 jaar: minder relatieve bijzinnen dan NO-leeftijdsgenoten.	Zwitsers (2014)
TOS tot ten minste 11 jaar: moeilijkheden met complexe syntactische structuren.	Van Groningen (2010 in Duinmeijer, 2016)
TOS tot ten minste 11 jaar in het Engels: aanhoudende problemen met productie van relatieve bijzinnen, passieve zinnen en vraagwoordzinnen. Dit uit zich in meer fouten en het minder gebruiken van dergelijke zinsconstructies dan NO-leeftijdsgenoten.	Scott (2004) Marinellie (2004) Hesketh (2006)

• Er	
TOS 7-10 jaar: minder constructies met <i>er</i> en meer fouten hierin, met name omissies van <i>er</i> , voornamelijk in geval van voornaamwoordelijke bijwoorden (bijvoorbeeld: <i>*altijd valt af</i> i.p.v. <i>eraf</i>) of in de functie van een niet (specifiek) aanwezig onderwerp (bijvoorbeeld: <i>*was eens een meisje</i> i.p.v. <i>er was eens een meisje</i>). Er als plaatsbepaling en <i>er</i> in combinatie met een telwoord geeft minder problemen.	Bol & Kuiken (1990) Hammer (2014)
Argumentstructuur	
TOS 7-10 jaar: neiging om voornamelijk intransitieve werkwoorden te selecteren. Als wel werkwoorden geselecteerd worden die meerdere argumenten vereisen, worden meer verplichte argumenten weggelaten t.o.v. NO-leeftijdsgenoten.	De Jong (1999) Thordardottir & Ellis Weismar (2001)
TOS 6-8 jaar: geen afname in aantal omissies van het onderwerp.	Zwitserslood (2007)
TOS 7-8 jaar: afname aantal omissies van het object (lijdend voorwerp en meewerkend voorwerp).	Zwitserslood (2007)
Gemiddelde uitingslengte in woorden (MLU)	
TOS 7-10 jaar: significant lagere MLU dan NO-leeftijdsgenoten. Dit lijkt ook te gelden voor de MLU-5.	Duinmeijer et al. (2012) Zwitserslood (2014)
MLU van kinderen (7;4 -9;4 jaar) met TOS bedraagt op basis van een (na)verteltaak gemiddeld tussen de 5.94 en 6.66 woorden.	Duinmeijer et al. (2012) Zwitserslood (2014)
TOS 7-10 jaar: er lijkt geen sprake van een toename in MLU.	Zwitserslood (2014)
Naamwoordgroepen	
TOS tot ten minste 8 jaar: minder persoonlijke en bezittelijke voornaamwoorden en meer fouten hierin. Onderwerp-vormen van het persoonlijk voornaamwoord (zoals <i>hij</i>) vervangen door object voorwerpvormen (zoals <i>hem</i>), gebruik van persoonlijke voornaamwoorden in plaats van bezittelijke voornaamwoorden en geen correspondentie met geslacht, bijvoorbeeld <i>zijn</i> i.p.v. <i>haar</i> .	Bol & Kuiken (1990) Bol & Kasparian (2009) Hammer (2014)
TOS 4-7 jaar: fouten in gebruik van betrekkelijke voornaamwoorden (bijvoorbeeld: <i>*dat is een foto dat ik heb</i> i.p.v. <i>dat is een foto die ik heb</i>).	Hammer (2014)
• Grammaticaal geslacht	
TOS tot ten minste 12 jaar: grammaticaal geslacht (juist gebruik van lidwoorden en verbuigen bijvoeglijke naamwoorden) nog niet verworven. Kinderen met TOS lijken zich op deze leeftijd pas in het begin van de ontwikkeling hiervan te bevinden.	Keij et al. (2012)
Adolescenten met TOS (12;3 -13;3 jaar): de inflectionele regels voor verbuigen bijvoeglijk naamwoord lijken beheerst, maar er is moeite met het toekennen van grammaticaal geslacht aan zelfstandige naamwoorden waardoor fouten in de verbuiging van het bijvoeglijk naamwoord blijven bestaan.	Weerman, Duinmeijer & Orgassa (2011)
TOS tot ten minste 16 jaar: toekennen van grammaticaal geslacht aan zelfstandige naamwoorden en het realiseren van congruentie tussen bijvoeglijk naamwoord en zelfstandig naamwoord blijft zeer moeilijk.	Keij (2009) Keij et al. (2012) Weerman et al. (2011) Duinmeijer (2016)