



*De ontwikkeling van de productie van
relatieve bijzinnen in het Nederlands*

Bachelorscriptie Taalwetenschap
Irene Rademaker
3663167
i.r.rademaker@students.uu.nl

Begeleider: Peter Coopmans
Tweede lezer: Martin Everaert
4 juli 2014

1 Inleiding

Relatieve bijzinnen vormen al langere tijd een veel onderzocht onderwerp in de taalwetenschap. Vanaf de jaren '70 stond het ontrafelen van de structuur van dit soort zinnen centraal, waarna theorieën over het begrip en later ook de productie van relatieve bijzinnen aan het licht kwamen (Structuur: Downing 1978; Safir 1986; Antinucci et al. 1979; Borsley 1997, Haegeman 1994, e.a. Begrip: deVilliers et al. 1979; Stavrakaki 2001; Friedmann & Novogrodsky 2004; Adani et al. 2009, e.a. Productie: Hakansson & Hansson 2000; Belletti 2009; Belletti & Contemori 2009, e.a.).

Zowel het onderzoek naar de productie als het onderzoek naar het begrip wijst op een discrepantie tussen subjectrelatieve en objectrelatieve bijzinnen. Dat wil zeggen dat het begrip van subjectrelatieve bijzinnen over het algemeen accurater is dan het begrip van objectrelatieve bijzinnen, en dat hetzelfde geldt voor de productie.

Wanneer de productie van een zin met het object als topic wordt uitgelokt, wordt niet altijd een objectrelatieve bijzin geproduceerd. Proefpersonen maken dan op een andere manier de bedoelde betekenis van de zin duidelijk. Soms rolt hier een grammaticale zin uit, maar niet altijd. Een veelgebruikte strategie die grammaticaal is en de bedoelde betekenis goed overbrengt, is de passiefconstructie (Belletti & Contemori 2009; Belletti 2009; Labelle 1990; Friedmann et al. 2008). Een andere veelvoorkomende strategie die niet in alle talen grammaticaal is, is het gebruik van een resumptief voornaamwoord (Guasti & Cardinaletti 2003; Labelle 1990).

Deze studie tracht de ontwikkeling van de productie van subject- en objectrelatieve bijzinnen door kinderen en volwassenen in kaart te brengen. Hiertoe is een *elicited production*-taak uitgevoerd, waarbij in de analyse drie groepen met elkaar worden vergeleken: kinderen tot elf jaar, kinderen van elf tot vijftien jaar en volwassenen. Alle proefpersonen maakten een normale taalontwikkeling door.

Het experiment dat beschreven wordt in deze scriptie is niet door mij zelf opgezet of bedacht, maar is onderdeel van een groter onderzoek van de Universiteit van Amsterdam naar de taalontwikkeling van kinderen met SLI (Duinmeijer, in progress), opgezet door Iris Duinmeijer, PhD-kandidaat. Ik heb van november 2013 tot maart 2014 stagegelopen bij dit onderzoek en heb toestemming om de data van de *typically developing* kinderen en volwassenen die uit de Relative Clause Productietaak naar voren kwam, te gebruiken.

Er wordt met name aandacht besteed aan het verschil in productie tussen object- en subjectrelatieve bijzinnen, en aan verschillende theorieën die proberen te verklaren waarom de productie van een objectrelatieve bijzin bij volwassenen niet de voorkeur heeft, en onder andere de passief bij voorkeur wordt geproduceerd. In het theoretisch kader komen deze theorieën aan bod, met een uitleg over wat relatieve bijzinnen precies zijn. Vervolgens wordt informatie over de participanten en de gekozen methode uiteengezet, waarna de gevonden resultaten van de productietaak gepresenteerd zullen worden. In de discussie worden deze resultaten besproken en verklaard in het licht van de theoretische achtergrond, en naar aanleiding van deze bespreking doe ik een voorstel voor een vervolgstudie.

2 Theoretisch kader

Voordat ik overga tot literatuur met betrekking tot de ontwikkeling van relatieve bijzinnen, zet ik uiteen wat een relatieve bijzin precies is en hoe deze tot stand komt. Onderstaande uitleg is gebaseerd op het boek van Haegeman (1994) en toegepast op het Nederlands.

2.1 Wat is een relatieve bijzin?

Laten we kijken naar onderstaande vraagzin:

(1) Wie denk je dat een ijsje eet?

In (2) wordt duidelijk dat *een ijsje* vooraf wordt gegaan door het spoor waarvan *wie* het antecedent is.

(2) Wie₁ denk je dat [t₁ een ijsje eet]?

We hebben in zin (1) te maken met WH-verplaatsing. Bij de vorming van relatieve bijzinnen treedt ook WH-verplaatsing op, alleen hebben we dan te maken met een voegwoord in plaats van met een vraagwoord. In (3) is zin (1) omgevormd tot een subjectrelatieve bijzin, om de gelijkenis tussen beide soorten constructies zo duidelijk mogelijk te maken.

(3) Ik ken [_{NP} de man [_{CP} die [_{IP} een ijsje eet]]].

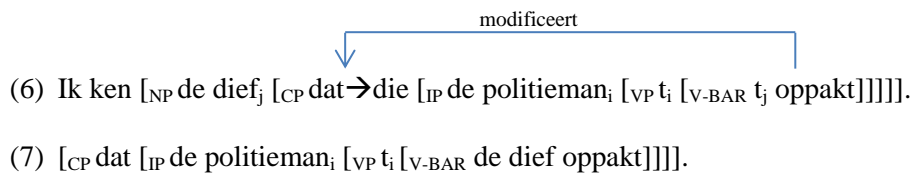
Zin (3) bevat een complexe NP met daarin een relatieve bijzin: het hoofd *man* wordt gemodificeerd door een CP. (4) geeft de D-structuur van bovenstaande zin weer, en (5) geeft aan van welke structuur (4) is afgeleid.

(4) Ik ken [_{NP} de man_i [_{CP} dat → die [_{IP} t_i [_{VP} t_i [_{V-BAR} een ijsje eet]]]]].

(5) [_{CP} dat [_{IP} de man_i [_{VP} t_i [_{V-BAR} een ijsje eet]]]]].

In (4) vinden we het spoor van het antecedent *de man* in de IP voor het subject *een ijsje*. Het spoor modificeert het voegwoord *dat* naar *die*, omdat het antecedent mannelijk is. Was het antecedent onzijdig geweest, dan had het voegwoord *dat* volstaan. (4) is een subjectrelatieve bijzin, wat wil zeggen dat de NP die gemodificeerd wordt door de CP het subject van de zin is. Een zin wordt een

objectrelatieve bijzin genoemd als die NP het object van de zin is, zoals in (6) het geval is, die afgeleid is van (7).



2.2 Objectrelatieve bijzinnen vs. Subjectrelatieve bijzinnen

Een belangrijk thema in het onderzoek naar relatieve bijzinnen is de vraag waarom de productie en het begrip van object- en subjectrelatieve bijzinnen een discrepantie vertonen.

Participanten hebben over het algemeen meer moeite om een objectrelatieve bijzin correct te begrijpen, en ze produceren minder vaak een objectrelatieve bijzin wanneer het uitgelokte object topic is, dan een subjectrelatieve bijzin wanneer het uitgelokte subject topic is. In deze sectie sta ik stil bij eerder onderzoek naar de productie van relatieve bijzinnen, en geef ik voorbeelden van wat voor zinsconstructies door participanten geproduceerd worden wanneer een subjectrelatieve dan wel objectrelatieve bijzin wordt uitgelokt. Eerder onderzoek naar het begrip van relatieve bijzinnen komt in deze sectie niet aan bod.

Aan de productie van subjectrelatieve bijzinnen wordt over het algemeen minder aandacht besteed dan aan de productie van objectrelatieve bijzinnen. De ontwikkeling van de eerste verloopt dan ook voorspoedig: die ligt in het derde levensjaar al rond de 80% en vanaf zes jaar rond de 95%. Volwassenen produceren in nagenoeg 100% van de gevallen een correcte subjectrelatieve bijzin wanneer deze werd uitgelokt (Bellelli en Contemori 2009; Guasti en Cardinaletti 2003; Hakansson en Hansson 2000, e.a.).

De productie van objectrelatieve bijzinnen is echter minder eenduidig. Participanten vermijden de productie van deze structuur het liefst, waarbij de productie van een passieve zin de voorkeur heeft

boven andere alternatieven voor de productie van een objectrelatieve bijzin. Deze voorkeur neemt toe naarmate participanten ouder worden.

Een andere manier om met de productie van objectrelatieve bijzinnen om te gaan is door het toepassen van *agreement changes*. Tot slot gebruiken sprekers van sommige talen een resumptief voornaamwoord om het spoor van het verplaatste element te markeren. De drie laatstgenoemde alternatieven voor de productie van een objectrelatieve bijzin worden in sectie 2.3 verder toegelicht.

Een andere strategie die niet zal worden toegelicht, is dat sprekers soms het hoofdwerkwoord zodanig veranderen dat de betekenis van de zin intact blijft, maar er een subjectrelatieve bijzin geproduceerd kan worden. Een voorbeeld is de productie van de zin “*The giraffe that lost*” waar “*The giraffe that the zebra defeated*” target was (Friedman, Belletti en Rizzi 2008).

Omdat ik me in deze scriptie bezighoud met de productie en niet het begrip, komt in deze sectie onderzoek aan bod dat probeert te verklaren waarom de productie van een subjectrelatieve bijzin blijkbaar makkelijker is dan die van een objectrelatieve bijzin. Er bestaan hierover een aantal theorieën die ik zal bespreken: *Relativized Minimality* (Rizzi, 1990), *Smuggling* (Collins, 2005) en de *Optimality Theory* (Schouwenaars, van Hout, Hendriks 2013). Voordat ik bespreek wat deze theorieën inhouden, bespreek ik de drie, eerder genoemde, meest voorkomende alternatieve zinsconstructies die worden geproduceerd wanneer proefpersonen geconfronteerd worden met de productie van een objectrelatieve bijzin. Daarna worden de theorieën besproken die deze alternatieven proberen te verklaren.

2.3 Alternatieven voor de productie van een OR

2.3.1 De passief

Waarschijnlijk het meest gebruikte alternatief voor de productie van een objectrelatieve bijzin is de productie van een passieve zin. Onderstaande uitleg over passieve zinnen is gebaseerd op de uitleg in Kardol (2013), Haegeman (1994) en Carnie (2006).

Nederlandse zinnen kunnen worden opgebouwd in een bedrijvende of lijdende vorm, oftewel: er bestaan in het Nederlands actieve en passieve zinnen. In een actieve zin gaat het subject vooraf aan het werkwoord en het object, dit wordt ook wel de canonieke woordvolgorde genoemd.

In een actieve zin worden ten minste twee thetarollen uitgedeeld door het werkwoord in de zin. Deze thetarollen worden toegewezen aan het externe argument en aan het interne argument. Het externe argument is het subject van de zin en krijgt de rol van *agens* toegewezen; het interne argument is het object van de zin en krijgt de rol van *thema* toegewezen.

Laten we de actieve zin in (8) bekijken.

(8) Jan koopt een boek

Jan krijgt in deze zin de externe thetarol toegewezen en *het boek* de interne thetarol; het topic van de zin is het subject, namelijk *Jan*.

Als we zin (8) in de passieve vorm zetten, krijgen we de volgende zin:

(9) Een boek wordt gekocht (door Jan).

Deze zin verschilt op een aantal punten van zin (8). Ten eerste is de vorm van het hoofdwerkwoord veranderd en is het interne argument verplaatst naar vóór dit werkwoord. Daarnaast verschuift het topic van *Jan* naar *een boek*. Wat verder opvalt, is dat het externe argument van de zin, *Jan*, wordt uitgedrukt in een *door*-bepaling. Het externe argument hoeft niet per se uitgedrukt te worden, want een passieve zin volstaat ook zonder een *door*-bepaling. Waarom is dit mogelijk? Carnie (2006) en Haegeman (1994) nemen aan dat de agens-rol als het ware wordt geabsorbeerd door de passieve werkwoordsvorm. Zelfs als een passieve zin een *door*-bepaling heeft, wordt de agens-rol niet toegekend aan het externe argument, omdat deze in een adjunct staat, en constituenten in adjuncten krijgen nooit thetarollen toegewezen.

2.3.2 Resumptief voornaamwoord

Bij deze constructie wordt op de plaats van het spoor van het object een hoorbaar voornaamwoord gerealiseerd, zoals in zin (10). Dit hoorbare voornaamwoord wordt een resumptief voornaamwoord genoemd.

(10) Objectrelatieve bijzin met resumptief voornaamwoord:

Dit is de man_i [die de jongen *hem_i* duwt]

In het Nederlands wordt het gebruik van een resumptief voornaamwoord in een relatieve bijzin niet grammaticaal bevonden, maar in sommige talen, zoals het Italiaans en Frans, wel (Guasti en Cardinaletti, 2003). (11) geeft een voorbeeld uit het Italiaans en (12) illustreert hoe in het Frans een relatieve bijzin met resumptief voornaamwoord wordt gerealiseerd.

(11) C'è uno che **lo** chiamano Cuba.

Er is iemand dat (ze) **hem** noemen Cuba

(12) L'homme que je **le** regarde

De man dat ik **hem** naar-kijk

2.3.3 Agreement attraction

Onder anderen Belletti en Contemori (2009) hebben in hun onderzoek naar relatieve bijzinnen gevonden dat kinderen soms de agreement relaties in een zin veranderden door het werkwoord of het topic van de zin te veranderen van meervoud naar enkelvoud of andersom, zoals in (13) en (14). De bedoelde betekenis van de zin wordt dan niet overgebracht, dit in tegenstelling tot zinnen die in de passiefconstructie staan of zinnen met een resumptief voornaamwoord. Belletti en Contemori voerden een elicited production-taak uit bij 48 Italiaans sprekende kinderen en 28 jonge volwassenen. Het experiment bestond uit twee delen. In deel 1 gaf de experimenteerder het kind twee opties, waarvan het kind er één moest kiezen. Bijvoorbeeld: *“Er zijn twee kinderen. Één kind eet chocola, en één kind eet ijs. Welk kind ben jij liever? Dan mag je beginnen met “ik ben liever het kind...””*

(13) is een uiting uit deel 1 van het experiment, waarbij agreement attraction plaatsvindt.

(13) “The child that (the parents) photograph/draw (the parents)”

Wordt: “(**The child**) that **photographs**”

In deel twee van het experiment wordt het kind weer twee opties gegeven, waarvan het kind er één moet kiezen. De uitleg van de experimenteerder is nu iets anders, namelijk: “*Er zijn twee groepen met kinderen. De opa zoekt naar een groep kinderen en de opa vindt een andere groep kinderen. Met welke kinderen ben jij liever samen? Begin maar met: “Ik ben liever samen met de kinderen...”*”

(14) “(I would rather stay with) the children that (the grandpa/the teacher) photographs (the grandpa/the teacher)”

Wordt: “With the children that **photograph** the grandpa”

De onderzoekers stellen voor dat er een *agreement attraction* is tussen het werkwoord en het relatieve hoofd, omdat de agreement verandering in beide richtingen plaatsvindt (enkelvoud>meervoud en meevoud>enkelvoud). Deze agreement verandering is niet willekeurig, want het werkwoord en het hoofd van de relatieve bijzin komen altijd met elkaar overeen in getal.

2.4 Mogelijke verklaringen voor problemen met OR-zinnen

2.4.1 Relativized Minimality

Het probleem met objectrelatieve bijzinnen is volgens meerdere onderzoekers dat er in dergelijke zinnen sprake is van interventie (Friedmann, Belletti, Rizzi 2008; Collins 2005; Belletti 2009). Interventie wordt genoemd in een theorie die *Relativized Minimality* heet. Neem onderstaande reeks X, Z en Y, waarbij X = antecedent, Y = het juiste spoor en Z = het tussenkomende, onjuiste spoor.

X Z Y

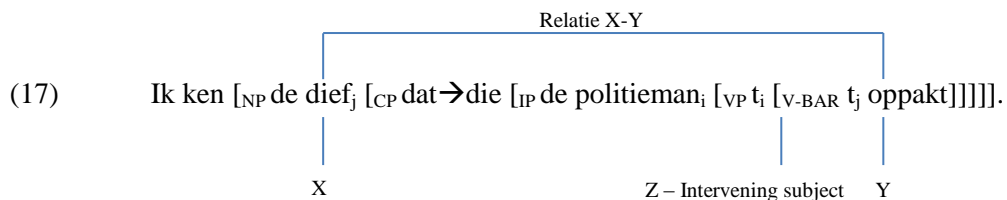
Relativized Minimality zegt hierover: er kan geen relatie zijn tussen X en Y, als Z ook een potentiële kandidaat is voor de relatie met X. Oftewel: er kan geen relatie zijn tussen het antecedent en een spoor,

als er tussen beiden nog een spoor zit waar het antecedent ook een relatie mee kan hebben. Laat ik dit nu illustreren met de objectrelatieve bijzin uit (6), hier herhaald als (15).

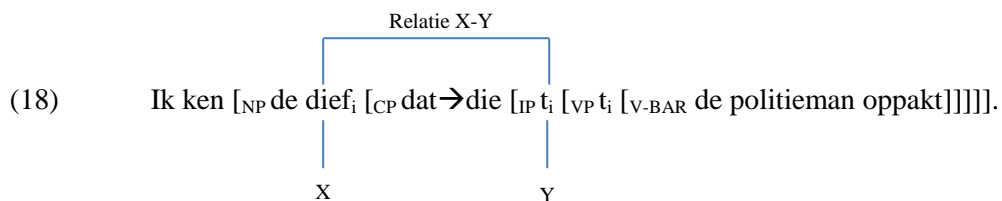
(15) Ik ken de dief die de politieman oppakt.

(16) Dat de politieman de dief oppakt.

In (17) wordt duidelijk dat het spoor van het subject hier tussenbeide komt, de onderzoekers spreken dan van een *intervening subject* en dit is volgens hen problematisch voor de interpretatie en productie van een objectrelatieve bijzin.



Omdat (15) ambigu is en ook een subjectrelatieve lezing kan hebben, zal ik dezelfde zin in (18) nu analyseren als een subjectrelatieve bijzin, waaruit blijkt dat er in een subjectrelatieve bijzin geen sprake is van een *intervening subject*.



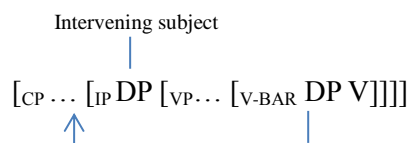
Belletti (2009) stelt voor dat het maken van een passief volgens de *smuggling approach* van Collins een manier is om interventie te voorkomen.

2.4.2 Smuggling

Het vormen van een passiefconstructie door middel van de *smuggling approach* (Collins, 2005) is een manier om interventie te voorkomen. Het idee van smuggling is dat de chunk van de VP met daarin het werkwoord en het object in zijn geheel wordt verplaatst naar een positie boven de plek waar het subject binnen de DP valt. De woordvolgorde is dan voor het Engels: V-O-S. We hebben dan niet meer te maken met een *intervening subject*, wat het object in staat stelt om vrij te verplaatsen, en dit levert de volgorde O-V-S op. Voor het Nederlands is deze laatste verplaatsing niet nodig, aangezien het resultaat van de eerste verplaatsing van de chunk al O-V-S is.

Onderstaand voorbeeld is gebaseerd op Belletti (2009) en geeft de hierboven beschreven verplaatsing in het Nederlands weer, in contrast met de verplaatsing die optreedt bij de vorming van een objectrelatieve bijzin.

(19) Vorming van een objectrelatieve bijzin



(20) [CP ... [IP *pro* ... [[V DP] *door* ... [VP ... <[DP V]>]]]]

2 1

Als we er vanuit gaan dat interventie bij objectrelatieve bijzinnen problematisch is, dan is het vormen van een passief door middel van *smuggling* een goed alternatief voor de productie van objectrelatieve bijzinnen, omdat we dan niet te maken hebben met interventie.

2.4.3 Optimality theory

Een totaal andere kijk op de productie van relatieve bijzinnen wordt gegeven door Schouwenaars, van Hout en Hendriks (2013), die uitgaan van de *optimality theory* om het probleem met object-wh-vraagzinnen te verklaren. Bij het vormen van een wh-vraagzin treedt een zelfde type verplaatsing op als bij de vorming van relatieve bijzinnen. (21) en (22) zijn voorbeelden van een subject- en object-wh-vraagzin.

(21) Subject-wh-vraagzin

Welke boerin **heeft** de prinsessen gewassen?

(22) Object-wh-vraagzin

Welke boerin **hebben** de prinsessen gewassen?

Optimality theory is een taalkundig model dat grammatica beschouwt als een set van beperkingen die mogelijk met elkaar in conflict kunnen zijn. Deze beperkingen heten *constraints*. Sommige constraints zijn sterker dan anderen, en sprekers van een taal houden volgens deze theorie een volgorde van constraints aan. Een sterke constraint is er één die je minder snel kunt schenden, een zwakke constraint is makkelijker te schenden. Zo ontstaat er een rangorde van constraints, en wordt de uiting gezocht waarmee geen of zo min mogelijk constraints worden geschonden. Dan hebben we dus te maken met de optimale uiting. Als er dan toch een constraint geschonden moet worden, dan worden eerst de zwakke constraints geschonden en daarna de sterke (McCarthy, 2002). Schouwenaars, van Hout en Hendriks stellen dat de volgende drie constraints een rol spelen in de productie van relatieve bijzinnen.

AGREEMENT: Het werkwoord heeft een agreementrelatie met het subject.

WH-FIRST: Een WH-element komt als eerst in de zin

SUBJECT-FIRST: Het subject komt als eerst in de zin

De volgorde van deze constraints is als volgt, waarbij links de sterkere constraint staat:

AGREEMENT >> WH-LEFT >> SUBJECT-LEFT

Agreement is hier dus sterker dan subject-left, wat zou betekenen dat (23) als een objectrelatieve bijzin wordt geïnterpreteerd en geproduceerd.

(23) Welke boerin wassen de prinsessen?

Schouwenaars, van Hout en Hendriks hebben zowel het begrip als de productie van wh-questions getest onder 33 kinderen in de leeftijd van 6;2-7;10 jaar, waarbij de productietaak een elicited production taak betrof met subject- en object-wh-questions als target. De resultaten van het experiment bevestigen de *optimality ranking* die hierboven wordt gegeven. Er werden namelijk nagenoeg geen agreement fouten gemaakt in de productie, en kinderen produceerden in 55% van de gevallen een passiefconstructie, wat er voor zorgde dat de subject-left constraint niet geschonden hoefde te worden. Volgens bovenstaande ranking is de passiefconstructie dus meer optimaal dan een objectrelatieve bijzin, omdat dan aan alle constraints wordt voldaan, en een objectrelatieve bijzin er één schendt, namelijk *subject-left*.

2.5 Samenvatting

In het theoretisch kader is aan bod gekomen hoe een relatieve bijzin gevormd wordt: subjectrelatieve bijzinnen worden geconstrueerd door verplaatsing vanuit de ingebedde subject-positie, en objectrelatieve bijzinnen worden geconstrueerd door verplaatsing vanuit de ingebedde object-positie. Het verplaatste element wordt tot boven de CP-knoop verplaatst, boven het voegwoord, en in beide gevallen laat het verplaatste element een spoor achter.

Uit eerder onderzoek is naar voren gekomen dat de productie van een objectrelatieve bijzin minder vaak correct wordt gedaan dan de productie van een subjectrelatieve bijzin. Belangrijke alternatieven voor de productie van een objectrelatieve bijzin zijn de passieve zin, het gebruik van een *resumptief voornaamwoord* en *agreement attraction*.

Een belangrijke theorie die probeert te verklaren waarom de productie van een objectrelatieve bijzin moeilijker is dan de productie van een subjectrelatieve bijzin is Relativized Minimality. De theorie gaat er vanuit dat het problematisch is dat het spoor van het subject tussen de originele plaats van het object en de landingsplaats van het object in staat. Dit zogeheten interventieprobleem kan worden opgelost als met behulp van *smuggling* een passieve zin wordt gemaakt.

Een totaal andere aanpak is het toepassen van de optimality theory op de productie van een objectrelatieve bijzin. Schouwenaars, van Hout en Hendriks (2013) gaan er vanuit dat de volgende constraints een rol spelen in de productie van relatieve bijzinnen, waarbij links de sterkste constraint staat:

AGREEMENT >> WH-LEFT >> SUBJECT-LEFT

3 Onderzoeksvraag en hypothese

In deze studie probeer ik onderstaande onderzoeksvragen te beantwoorden. Per onderzoeksvraag staat aangegeven wat mijn verwachtingen zijn op basis van de hierboven besproken literatuur.

1. *Hoe verloopt de ontwikkeling van de productie van relatieve bijzinnen in het Nederlands bij normaal ontwikkelende kinderen en volwassenen, en waar komen moeilijkheden in de productie vandaan?*

Ik verwacht dat kinderen de productie van een subjectrelatieve bijzin eerder onder de knie hebben dan die van een objectrelatieve bijzin. Verder verwacht ik dat wanneer bij participanten een bijzin wordt uitgelokt met het object als topic, men liever een passieve zin produceert dan een objectrelatieve bijzin.

2. *Is er significant verschil tussen het aantal keren dat een correcte SR-zin geproduceerd wordt wanneer deze uitgelokt is, en het aantal keer dat een correcte OR-zin geproduceerd wordt wanneer deze uitgelokt is? En in het geval van een significant verschil: waarom bestaat dit verschil?*

Gezien het feit dat eerder onderzoek uitwijst dat er meer problemen ontstaan met OR-zinnen dan met SR-zinnen, verwacht ik een significant verschil.

3. *Wat zijn alternatieven voor het produceren van een objectrelatieve bijzin? Welk alternatief komt het meest voor en bij welk zinstype worden de meeste alternatieven geproduceerd?*

Mijn verwachting is dat de passief een veelvoorkomend alternatief zal zijn.

4 Methode

4.1 Participanten

Voor dit onderzoek zijn 30 normaal ontwikkelende kinderen getest met een maximum leeftijd van 10;7 jaar en er zijn 30 normaal ontwikkelende kinderen getest die ouder zijn dan de eerstgenoemde groep, met een maximum leeftijd van 15;4 jaar. Ook is er een groep van 15 volwassenen getest. Beide groepen normaal ontwikkelende kinderen classificeren we als *typically developing*, de jongste groep kinderen heet afgekort de TD-groep, de oudste groep kinderen noemen we de TDO-groep.

De kinderen en volwassenen zijn gerekruteerd en getest in het kader van het PhD-onderzoek van Iris Duinmeijer (Duinmeijer, in progress). Iris Duinmeijer heeft de productietaak relatieve bijzinnen opgezet en gebaseerd op eerdere testen, die terug te vinden zijn in haar werk.

In onderstaande tabel is wat algemene informatie over de participanten terug te vinden.

	Jongste	Oudste	Gem. leeftijd	Mannen	Vrouwen	Totaal
TD	6;3	10;7	8;4	24	6	30
TDO	12;0	15;4	14;4	20	11	31
VL	16	53	35;2	6	9	15

Tabel 1: Overzicht leeftijd en geslacht proefpersonen.

4.2 Procedure

4.2.1 Elicited production

De methode die gebruikt is voor het testen van de productie van relatieve bijzinnen, is een elicited production taak. Elicited production is een techniek die ontworpen is om de grammatica van kinderen bloot te leggen door er voor te zorgen dat ze bepaalde zinsstructuren produceren. De experimenteerder speelt een spelletje met het kind, vaak met behulp van een handpop, maar dit hoeft niet. De gewenste zinsstructuur wordt uitgelokt door een “lead-in statement” van de experimenteerder. In het onderstaande voorbeeld wordt een passiefconstructie uitgelokt:

Experimenteerder: In this story, the crane is tickling one of the zebras. Ask the puppet which one.

Child: Which zebra is getting tickled by the crane?

Bij begripstaken wordt de grammatica vaak afgeleid van zogenaamde “ja-nee-oordeelstaken”. We krijgen met behulp van een elicited production taak een duidelijker beeld van de grammatica van het kind, omdat de antwoorden een directere reflectie zijn van de grammatica. Het is namelijk nogal onwaarschijnlijk dat een kind bepaalde woorden per ongeluk achter elkaar zet. (Thornton, 1996)

4.2.2 De Productietaak Relatieve Bijzinnen

Tijdens de afname van de test zitten het kind en de onderzoeker aan tafel en heeft de onderzoeker een laptop voor zich met daarop de testitems. Het kind kan het scherm van de laptop niet zien. Het hele experiment wordt opgenomen met een dictafoon of telefoon en als de opname loopt, geeft de onderzoeker het kind de volgende instructie:

‘Ik ben een lijst aan het maken voor grote mensen, zodat ze beter weten wat kinderen fijn vinden en wat niet. Wil jij me helpen met die lijst? Ik vertel je korte verhaaltjes. De verhaaltjes gaan over twee jongens. Aan het eind van het verhaaltje moet jij me vertellen welke jongen jij wil zijn.’

Bovenstaande introductie gaat er vanuit dat de participant een jongen is en komt van het testformulier “jongens”. Wanneer er een meisje getest wordt, wordt het testformulier “meisjes” gebruikt, waarin alle voorkomens van ‘jongen’ vervangen zijn door ‘meisje’. In de

verdere uitleg van de procedure ga ik er gemakshalve vanuit dat de participant een jongen is.

Na de introductie wordt onderstaand oefenitem getest:

*'Bijvoorbeeld, als ik je vertel 'er zijn twee jongens. Eén jongen **zwemt**, en één jongen **zingt**.'*
Welke jongen ben jij dan liever? Je moet je antwoord beginnen met ' ik ben liever.....'

Als het kind dit oefenitem snapt en een relatieve bijzin produceert van de vorm *'ik ben liever de jongen die zwemt/zingt'*, wordt overgegaan tot de testitems. Als het kind dit oefenitem niet snapt, geeft de onderzoeker het kind nog een tweede verhaaltje:

*'Er zijn twee jongens. Een jongen aait **een paard**, en een jongen aait **een hond**. Welke jongen ben jij dan liever? Je moet je antwoord beginnen met ' ik ben liever.....'*

Na dit laatste oefenitem wordt overgegaan tot de testitems, waarin de onderzoeker steeds een kort verhaaltje van twee zinnen vertelt over twee jongens. Aan het eind van dit verhaaltje stelt de onderzoeker de vraag: *'Welke jongen ben jij liever?'* Deze vraag mag later worden weggelaten als blijkt dat het kind steeds uit zichzelf zijn zin begint met *'ik ben liever...'*.

Tijdens de afname van de taak mag de onderzoeker het kind helpen door te zeggen *'ik ben liever...'*, maar mag het hoofd van de bijzin (*de jongen die...*) absoluut niet worden weggegeven. Als dit wel gebeurt, kan namelijk niet meer worden gecontroleerd of het kind anders voor een omgekeerde rolverdeling had gekozen.

Bij de afname krijgt een vetgedrukt woord de nadruk, om zo wat meer duidelijkheid te geven aan de structuur van de zin, en duidelijk te maken tussen welke twee acties het kind moet

kiezen. In het geval van zin (24) zijn dat ‘melk drinken’ of ‘water drinken’, en in het geval van zin (25) zijn dat ‘gekieteld worden door de tantes’ of ‘geknepen worden door de tantes’.

- (24) Er zijn twee jongens. *Één jongen drinkt **melk** en één jongen drinkt **water**.*
- (25) Er zijn twee jongens en twee tantes. De tantes **kietelen** een jongen en de tantes **knijpen** een jongen.

Verder let de onderzoeker erop dat ‘een jongen’ zo natuurlijk mogelijk wordt uitgesproken. Dat betekent in subjectrelatieve items mét nadruk (één jongen zwemt, en één jongen zingt) en in objectrelatieve items zónder nadruk (de tante knuffelt een jongen, en de tante knijpt een jongen).

4.3 Materiaal

De productietaak voor relatieve bijzinnen bestaat uit 30 items en één of twee oefenitems, afhankelijk van of het kind na het eerste oefenitem snapt wat de bedoeling is. Elk item bestaat uit een kort verhaaltje van twee zinnen. In de eerste zin worden de personages uit het verhaaltje geïntroduceerd en de tweede zin beschrijft een actie.

In de taak worden negen verschillende soorten relatieve bijzinnen uitgelokt. Uit tabel 1 wordt duidelijk op welke punten deze items van elkaar verschillen. Het bovenste soort item is niet meegenomen in de analyse en werd enkel gebruikt om te testen of kinderen de werkwoordvervoeging juist deden.

Target	Reversible	Change	Voorbeeld	Aantal
SR_SG	Irrev	Noun	<i>Er zijn twee jongens. Één jongen drinkt melk en één jongen drinkt water.</i>	6
SR_SG	Rev	Noun	<i>Er zijn twee jongens en een prinses en een ridder. Één jongen duwt de ridder en één jongen duwt de prinses.</i>	3
SR_SG	Rev	Verb	<i>Er zijn twee jongens en een tante. Één jongen bijt de tante en één jongen kust de tante.</i>	3

SR_PL	Rev	Noun	<i>Er zijn twee jongens en twee dokters en twee clowns. Één jongen roept de dokters en één jongen roept de clowns.</i>	3
SR_PL	Rev	Verb	<i>Er zijn twee jongens en twee moeders. Één jongen bijt de moeders en één jongen kust de moeders</i>	3
OR_SG	Rev	Noun	<i>Er zijn twee jongens en een buurman en een moeder. De buurman roept een jongen en de moeder roept een jongen</i>	3
OR_SG	Rev	Verb	<i>Er zijn twee jongens en een moeder. De moeder kietelt een jongen en de moeder knijpt een jongen</i>	3
OR_PL	Rev	Noun	<i>Er zijn twee jongens en twee voetballers en twee ballerina's. De voetballers roepen een jongen en de ballerina's roepen een jongen.</i>	3
OR_PL	Rev	Verb	<i>Er zijn twee jongens en twee tantes. De tantes kietelen een jongen en de tantes knijpen een jongen</i>	3

Tabel 1: De verschillende soorten testitems met voorbeelden. SR staat voor Subjectrelatieve bijzin, OR voor objectrelatieve bijzin. SG betekent singular en PL betekent plural, waarmee bij de SR-zinnen bedoeld wordt dat het object enkelvoudig dan wel meervoudig is. Bij de OR-zinnen wordt hiermee bedoeld dat het subject enkelvoudig dan wel meervoudig is. Het subject is in de SR-zinnen namelijk altijd 'de jongen' en dus enkelvoudig, en het object is in de OR-zinnen ook altijd 'de jongen'. De kolom Reversible geeft aan of het subject en object met elkaar verwisseld kunnen worden. De kolom Change geeft aan wat de woordsoort is van de dikgedrukte woorden in de tweede zin.

4.4 Codering

De opnames van alle TD-kinderen, TDO-kinderen en volwassenen zijn teruggeluisterd en getranscribeerd.

Alle testitems werden verdeeld in de volgende vier categorieën:

- Subjectrelatieve singular – SR_SG
- Subjectrelatieve plural – SR_PL
- Objectrelatieve singular – OR_SG
- Objectrelatieve plural – OR_PL

Per categorie werden verschillende scores opgesteld voor de uiting van de participant, die grofweg als volgt in te delen zijn:

Subjectrelatieve bijzinnen

- Subjectrelatieve bijzin
- Objectrelatieve bijzin
- Niet Analyseerbaar

Het bovenste kopje wil dus zeggen dat er een SR-zin gevraagd werd, en de bullets eronder geven aan in welke categorie de geproduceerde zin valt.

Objectrelatieve bijzinnen

- Subjectrelatieve bijzin
- Objectrelatieve bijzin
- Passieve zin
- Niet analyseerbaar

De categorieën van zowel subjectrelatieve zinnen als objectrelatieve zinnen kunnen in nog meer andere categorieën uitgesplitst worden, zoals:

- SR/OR ambigu
- Wie/wat/welke ipv die
- Geen bijzinsvolgorde
- Role/head/nr-reversal

5 Resultaten

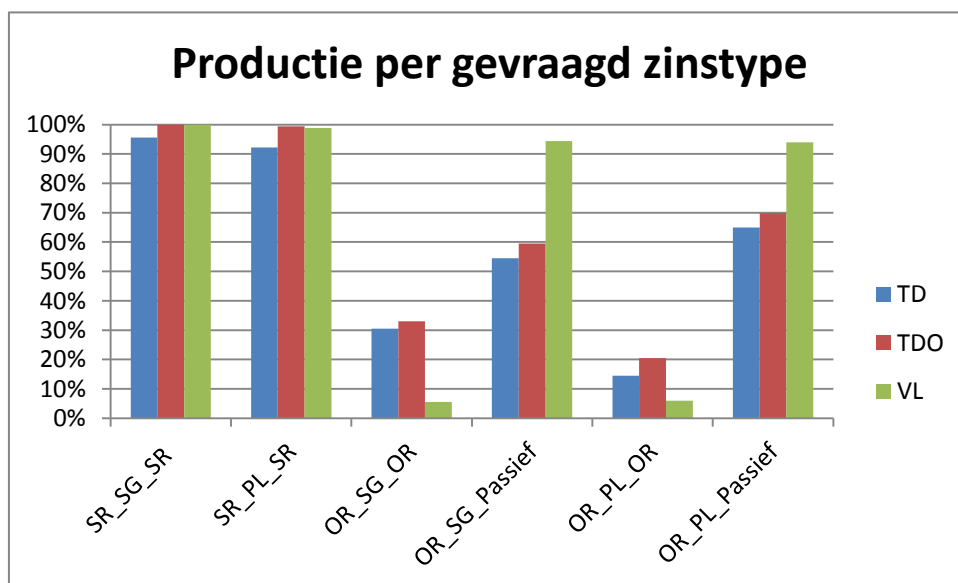
De tabellen en grafieken op de volgende pagina's vormen een globaal overzicht van de productie. Uitkomsten van de SPSS-analyses zijn verwerkt in sectie 6: Bespreking resultaten.

De SPSS-tabellen zijn terug te vinden in bijlage 1.

5.1 Resultaten algemeen

		TD%	TDO%	VL%	TD	TDO	VL
SR_SG	SR	96%	100%	100%	172	186	90
SR_SG	OR	0%	0%	0%	0	0	0
SR_SG	NA	4%	0%	0%	8	0	0
SOM		100%	100%	100%	180	186	90
SR_PL	SR	92%	99%	99%	166	185	89
SR_PL	OR	0%	0%	0%	0	0	0
SR_PL	NA	8%	1%	1%	14	1	1
SOM		100%	100%	100%	180	186	90
OR_SG	OR	31%	33%	6%	55	61	5
OR_SG	SR	2%	1%	0%	3	2	0
OR_SG	Passief	54%	59%	94%	98	110	85
OR_SG	NA	13%	6%	0%	24	12	0
SOM		100%	100%	100%	180	185	90
OR_PL	OR	14%	20%	6%	26	38	5
OR_PL	SR	7%	4%	0%	12	8	0
OR_PL	Passief	65%	70%	94%	117	130	85
OR_PL	NA	14%	5%	0%	25	10	0
SOM		100%	100%	100%	180	186	90

Tabel 2: Een globaal overzicht van de productie van de verschillende soorten relatieve bijzinnen per leeftijdsgroep. Met *OR* wordt een Objectrelatieve bijzin bedoeld, met *SR* een subjectrelatieve bijzin, en *NA* betekent *niet analyseerbaar*.

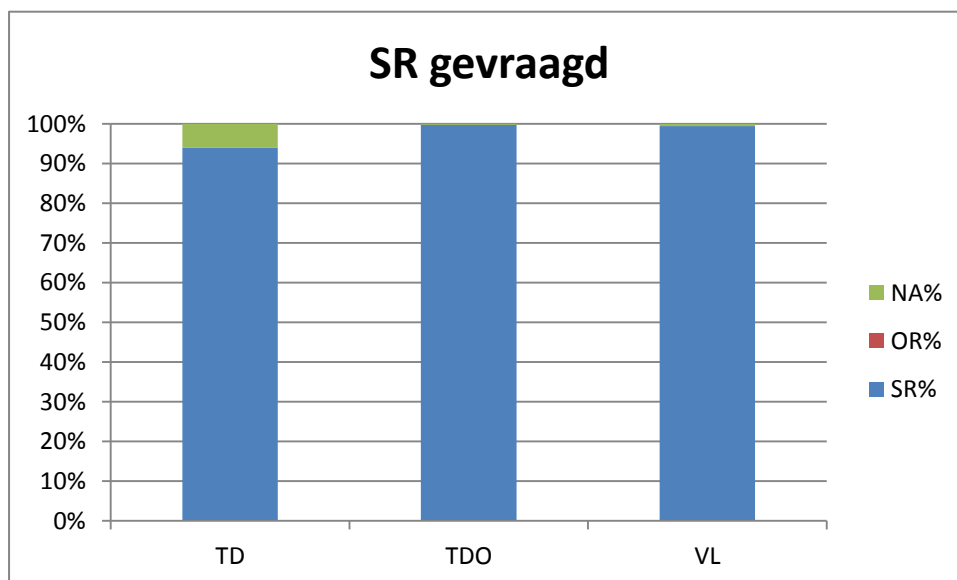


Grafiek 1: Een grafisch overzicht van welk zinstype geproduceerd is per leeftijdsgroep. De kolom "SR_SG_SR" geeft het aantal keer aan dat een eenvoudige subjectrelatieve bijzin geproduceerd werd wanneer het doel was om deze ook uit te lokken. De uitgelokte objectrelatieve bijzinnen zijn gesplitst in OR-zinnen en passieve zinnen.

5.2 Resultaten Subjectrelatieve Bijzinnen

	SR%	OR%	NA%	SOM
TD_SG	95,56%	0,00%	4,44%	100,00%
TD_PL	92,22%	0,00%	7,78%	100,00%
TD	93,89%	0,00%	6,11%	100,00%
TDO_SG	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
TDO_PL	99,46%	0,00%	0,54%	100,00%
TDO	99,73%	0,00%	0,27%	100,00%
VL_SG	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
VL_PL	98,89%	0,00%	1,11%	100,00%
VL	99,44%	0,00%	0,56%	100,00%

Tabel 3: Een overzicht van de productie van de productie wanneer de productie van een SR-zin uitgelokt was. Een voorbeeld is het testitem “*Er zijn twee jongens en een voetballer en een ballerina. Één jongen vangt de voetballer en één jongen vangt de ballerina. Welke jongen ben jij liever? Ik ben liever... ”*”

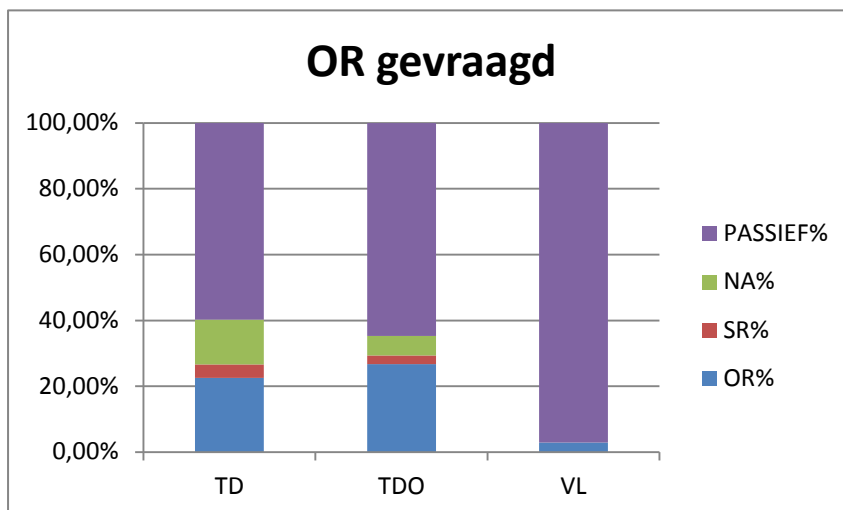


Grafiek 2: Gebaseerd op tabel 3. Een grafisch overzicht per leeftijdsgroep van het type zinnen dat geproduceerd werd wanneer de productie van een subjectrelatieve bijzin het doel was.

5.3 Resultaten Objectrelatieve Bijzinnen

	OR%	SR%	NA%	PASSIEF%	SOM
TD_SG	30,56%	1,67%	13,33%	54,44%	100,00%
TD_PL	14,44%	6,67%	13,89%	65,00%	100,00%
TD	22,50%	4,17%	13,61%	59,72%	100,00%
TDO_SG	32,97%	1,08%	6,49%	59,46%	100,00%
TDO_PL	20,43%	4,30%	5,38%	69,89%	100,00%
TDO	26,68%	2,70%	5,93%	64,69%	100,00%
VL_SG	5,56%	0,00%	0,00%	94,44%	100,00%
VL_PL	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
VL	2,86%	0,00%	0,00%	97,14%	100,00%

Tabel 4: Een overzicht van de productie wanneer een OR-zin werd uitgelokt. Een voorbeeld is het testitem “*Er zijn twee meisjes en een moeder. De moeder **kietelt** een meisje en de moeder **knijpt** een meisje. Welk meisje ben jij liever? Ik ben liever...*”



Grafiek 2: Gebaseerd op tabel 4. Een grafisch overzicht per leeftijdsgroep van het type zinnen dat geproduceerd werd wanneer de productie van een objectrelatieve bijzin het doel was.

6 Bespreking resultaten

6.1 Subjectrelatieve bijzinnen

Wanneer een zin werd uitgelokt met het subject als topic, werd in vrijwel alle gevallen ook een subjectrelatieve bijzin geproduceerd. De TD-groep produceerde in 93,89% van de gevallen een SR-zin, en de TDO- en volwassengroep produceerden in meer dan 99% van de gevallen een SR-zin. Een lichte groei is dus te merken tussen de TD-groep ten opzichte van de TDO-groep en de volwassenen. Dit verschil tussen de groepen bleek na een one-way ANOVA analyse echter niet significant met een waarde van 0,086. Een zeer klein deel van alle uitgelokte SR-zinnen werd gecodeerd als niet analyseerbaar, en geen van alle participanten produceerde bij het uitlokken van een SR-zin een OR-zin.

Uit deze data kan worden geconcludeerd dat de productie van subjectrelatieve bijzinnen in het Nederlands geen problemen oplevert voor alle drie de leeftijdsgroepen.

6.2 Objectrelatieve bijzinnen

De resultaten zijn echter niet zo eenduidig wanneer participanten worden geconfronteerd met de productie van een zin die het object als topic heeft. Werd er bij de ontlocking van SR-zinnen in bijna 100% van de gevallen ook daadwerkelijk een SR-zin geproduceerd, bij de ontlocking van een OR-zin was dat zeker niet het geval: voor de TD-groep, de TDO-groep en de volwassengroep lagen de percentages geproduceerde objectrelatieve bijzinnen respectievelijk op 22,5%, 26,68% en 2,68%. Er bleek een significant verschil te zijn in de productie van OR-zinnen tussen de TDO- en VL-groep van 0,023, waarbij het gemiddeld aantal geproduceerde OR-zinnen in de TDO-groep hoger lag dan bij de volwassenen.

Ook de toename van de passiefconstructie is opvallend: een stijging van 5 procentpunt tussen de TD-groep en de TDO-groep, en een stijging van 32 procentpunt tussen de TDO-groep en de volwassengroep. Bij de volwassengroep ligt het percentage geproduceerde passieve zinnen op maar liefst 97,14%, wat het opvallend lage percentage geproduceerde objectrelatieve bijzinnen door deze groep verklaart. Tussen de VL-groep en de TDO-groep werd een significant verschil gevonden in de productie van passieve zinnen, waarbij het gemiddeld aantal geproduceerde passieve zinnen hoger lag bij de volwassenen. Hetzelfde werd gevonden bij de vergelijking tussen de VL-groep en de TD-groep. De significantiewaarde van de vergelijkingen kwam uit op respectievelijk 0,10 en 0,001. Tussen het aantal geproduceerde passieve zinnen in de TD- en de TDO-groep werd geen significant verschil gevonden.

Ook ligt het percentage niet analyseerbare zinnen hoger wanneer een objectrelatieve bijzin werd uitgelokt dan wanneer een subjectrelatieve zin werd uitgelokt. Daarnaast kwam het bij het uitlokken van de SR-zinnen in geen enkele leeftijdsgroep voor dat een OR-zin geproduceerd werd, maar is het omgekeerde wel degelijk het geval voor de TD- en TDO-groep: respectievelijk in 4,17% en 2,70% van de gevallen.

6.3 Subjectrelatieve bijzinnen vs. Objectrelatieve bijzinnen

Voor de vergelijking tussen de accuraatheid in de productie tussen subjectrelatieve en objectrelatieve bijzinnen heb ik bij de objectrelatieve bijzinnen ook de productie van de passief meegenomen. Ik wilde namelijk weten of er meer moeilijkheden zijn bij de productie van een zin met het object als topic dan een zin met het subject als topic. Aangezien de productie van een passieve zin correct is als een zin werd uitgelokt met het object als topic, zou het een vertekend beeld geven om enkel de productie van de objectrelatieve bijzinnen met de productie van de subjectrelatieve bijzinnen te vergelijken. Het verschil tussen OR+passief

en SR bleek significant voor de TD- en TDO-groep, met respectievelijk een significantiewaarde van 0,001 en $<0,001$. Voor de VL-groep bleek dit verschil niet significant.

6.4 Verandering in getal

Tot slot was ik benieuwd of er significant verschil is tussen hoe vaak deze verandering plaatsvindt: OR_PL \rightarrow OR_SG en hoe vaak deze verandering plaatsvindt: SR_PL \rightarrow SR_SG.

Wanneer in een objectrelatieve bijzin het werkwoord en object worden veranderd van meervoud naar enkelvoud, zoals in (26) en (27) te zien is, is een ambigue zin het resultaat.

(1) Ik ben liever het meisje dat de tantes kietelen

(2) Ik ben liever het meisje dat de tante kietelt.

Hetzelfde is het geval wanneer in een subjectrelatieve bijzin het object wordt veranderd van meervoud naar enkelvoud, zoals in (28) en (29) te zien is.

(3) Ik ben liever het meisje dat de tantes kietelt

(4) Ik ben liever het meisje dat de tante kietelt.

Een mogelijke verklaring voor beide veranderingen is dat participanten niet goed hebben onthouden dat het subject dan wel object meervoudig is. Een mogelijke verklaring voor de verandering van (26) naar (27) is dat participanten (27) produceren als een subjectrelatieve bijzin in plaats van als een objectrelatieve bijzin. In het licht van de eerder genoemde theorieën die proberen te verklaren waarom de productie van objectrelatieve bijzinnen problematisch is, zou dit een logische verklaring kunnen zijn. Als dit het geval is, dan verwacht ik dat de verandering OR_PL \rightarrow OR_SG vaker voorkomt dan de verandering SR_PL \rightarrow SR_SG.

Het gemiddeld aantal keer dat de verandering SR_PL \rightarrow SR_SG plaatsvond lag bij de TD- en TDO-groep juist hoger dan het gemiddeld aantal keer dat de verandering OR_PL \rightarrow OR_SG

plaatsvond. Deze gemiddeldes lagen voor de VL-groep precies gelijk. Het verschil tussen beide veranderingen was voor zowel de TD- als de TDO-groep significant, maar niet voor de VL-groep.

Er lijkt dus geen overtuigend bewijs te zijn voor de aanname dat participanten een subjectrelatieve bijzin bedoelen te produceren wanneer ze de overgang OR_PL → OR_SG maken. Aan de andere kant is het zo dat voor de overgang van SR_PL naar SR_SG minder veranderingen plaats hoeven te vinden, alleen het object hoeft namelijk veranderd te worden van enkelvoud naar meervoud. Willen we de overgang van OR_PL naar OR_SG maken, dan moet zowel het werkwoord als het subject veranderen in getal. Wellicht zouden we dus wel kunnen concluderen dat de overgang van SR_PL naar SR_SG plaatsvindt omdat participanten niet goed hebben onthouden dat het object meervoud is, en dat de overgang van OR_PL naar OR_SG plaatsvindt omdat participanten een subjectrelatieve bijzin bedoelen te produceren, omdat er voor de laatste overgang meer veranderingen nodig zijn. Maar dit is slechts speculatie en kan ik niet onderbouwen met statistische analyses.

7 Discussie en vervolgonderzoek

De productie van de subjectrelatieve bijzinnen wanneer deze ook werden uitgelokt, verliep in alle leeftijdsgroepen vrijwel geheel vlekkeloos, en tussen de leeftijdsgroepen werden geen significante verschillen gevonden. We kunnen dus concluderen dat de productie van SR-zinnen geen problemen oplevert.

Laten we dan kijken naar de productie van de objectrelatieve bijzinnen. Het lag in de lijn der verwachting dat de passiefconstructie veel geproduceerd zou worden, en dat was ook het geval. Door middel van het construeren van een passief wordt interventie voorkomen, wat wil zeggen dat wordt voorkomen dat door de verplaatsing het spoor van het subject tussen het spoor van het object en de landingsplaats van het object in komt te staan.

Uit de resultaten van de productie van de objectrelatieve bijzinnen kan worden geconcludeerd dat het vooral bij de volwassenen meer voor de hand ligt om een passieve zin te maken dan om een OR-zin te maken. Het zou nu interessant zijn om te onderzoeken wat er gebeurt als participanten de uitweg tot een passiefconstructie niet hebben. Dan kunnen we de daadwerkelijke ontwikkeling van de objectrelatieve bijzin in kaart brengen, want nu is niet bekend of de participanten die een passieve zin produceren niet in staat zijn tot de productie van een objectrelatieve bijzin, of alleen de voorkeur geven aan de passiefconstructie.

Een interessante vervolgstudie zou dus zijn om hetzelfde soort experiment te herhalen, maar dan met transitieve werkwoorden die niet in de passief gezet kunnen worden. Enkele voorbeelden van dit soort werkwoorden zijn *herinneren*, *bevatten* (de trommel bevat koekjes) en *bezitten* (de koning bezit de slaaf).

Alleen dan kan echt getest worden of de productie van een passief als een soort ontwikingsstrategie wordt toegepast omdat participanten niet (meer) in staat zijn tot de productie van een OR-zin, of dat de productie van een passieve zin simpelweg een beter

alternatief is. Oftewel: als proefpersonen geen “ontsnappingsmogelijkheid” wordt gegeven, zijn ze dan in staat tot de productie van een objectrelatieve bijzin? En hoe verloopt dan de ontwikkeling van de objectrelatieve bijzin?

8 Referentielijst

- Antinucci, F., Alessandro, D., Lucyna, G. (1979). Relative clause structure, relative clause perception and the change from SOV to SVO. *Cognition*, 7, 145-176
- Belletti, A., Contemori, C. (2009). Intervention and attraction. On the production of subject and object relatives by Italian (young) children and adults. *Language Acquisition Development Proceedings of G.A.L.A. 2009, Cambridge Scholars Press*
- Belletti, A. (2009). Notes on passive object relatives. *Te verschijnen in P. Senonius ed. Functional Structure from Top to Toe, Oxford: Oxford University Press*
- Borsley, R.D. (1997). Relative clauses and the theory of phrase structure. *Linguistic Inquiry*, Vol. 28, No. 4, 629-647
- Carnie, A. (2007). *Syntax: a generative introduction, second edition*. Oxford: Blackwell Publishing
- Collins, C. (2005). A smuggling approach to the passive in English *Syntax* 8:2, pp. 81-120
- Downing, T. (1978). Some universals of relative clause structure. *Language*, vol. 4, 375-418
- Duinmeijer, I. (in progress). 'Persistent problems in SLI: rule learning or rule implementation?', University of Amsterdam
- Friedman, N., Belletti, A., Rizzi, L. (2008). Relativized relatives: Types of intervention in the acquisition of A-bar dependencies. *Lingua* 119 (2009) pp. 67-88
- Guasti, M.T. en Cardinaletti, A. (2003). Relative clause formation in Romance child production. *Probus* 15, 47-88
- Haegeman, L. (1994). *Government & Binding Theory*. Oxford: Blackwell Publishers Ltd
- Hakansson, G., Hansson, K. (2000). Comprehension and production of relative clauses: a comparison between Swedish impaired and unimpaired children. *Child Language* 27, 313-333
- Kardol, M. (2013). De passief in kindertaal. *Master eindwerkstuk, Utrecht: Universiteit Utrecht*
- Labelle, M. (1990). Predication, WH-Movement, and the development of relative clauses. *Language Acquisition*, Vol. 1, No.1, pp.95-119

McCarthy, J. J. (2002). *A thematic guide to optimality theory*. Cambridge: The press syndicate of the University of Cambridge.

Novogrodsky, R. en Friedmann, N. (2006). The production of relative clauses in syntactic SLI: a window to the nature of the impairment. *Advances in Speech-Language Pathology*, 8(4), 364-375

Safir, K. (1986). Relative Clause in a Theory of Binding and Levels. *Linguistic Inquiry*, Vol. 17 No. 4, 663-689

Schouwenaars, A., van Hout, A., Hendriks, P. (2012). Word order overrules number agreement: Dutch children's interpretation and production of *Which*-questions. *Masterscriptie*, Universiteit Oldenburg, Rijksuniversiteit Groningen. *Ongepubliceerd*.

Thornton, R. (1996). Elicited Production In McDaniel, D., McKee, C., Smith Cairns, H. (red.) *Methods for assessing children's syntax* (77-104) United States of America: Massachusetts Institute of Technology

Bijlage 1 – Uitkomsten SPSS-analyses

Onderstaande vragen heb ik beantwoord met behulp van een *paired sample t-test*.

Vraag 1

Is er significant verschil per leeftijdsgroep tussen het aantal correcte OR- en SR-zinnen dat geproduceerd wordt? Dat wil zeggen: SR als SR gevraagd werd, en OR als OR gevraagd werd.

Uitkomst vraag 1

Voor alle drie de leeftijdsgroepen lag het aantal correcte SR-zinnen dat geproduceerd werd hoger dan het aantal correcte OR-zinnen, waarbij de significantiewaarde voor alle groepen lager was dan 0,001.

Tabellen vraag 1

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 TD_SR_bij_SR	11,29	31	2,036	,366
TD_OR_bij_OR	2,71	31	3,100	,557

Paired Samples Test TD-groep

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	TD_SR_bij_SR - TD_OR_bij_OR	8,581	3,481	,625	7,304	9,858	13,724	30	,000

Paired Samples Statistics VL-groep

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	TDO_SR_bij_SR	11,97	33	,174	,030
	TDO_OR_bij_OR	3,18	33	3,441	,599

Paired Samples Test TDO-groep

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	TDO_SR_bij_SR - TDO_OR_bij_OR	8,788	3,498	,609	7,548	10,028	14,433	32	,000

Paired Samples Statistics VL-groep

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 VL_SR_bij_SR	11,93	15	,258	,067
VL_OR_bij_OR	,67	15	,900	,232

Paired Samples Test VL-groep

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 VL_SR_bij_SR - VL_OR_bij_OR	11,267	,961	,248	10,734	11,799	45,399	14	,000

Vraag 2

Is er significant verschil per leeftijdsgroep tussen het aantal OR+passief (bij ontlocking OR) en SR zinnen (bij ontlocking SR) dat geproduceerd wordt? Oftewel: is een zin met het object als topic nog steeds zo lastig te produceren als er een passief gemaakt kan worden? Of zijn er dan geen verschillen in accuraatheid tussen beide constructies?

Uitkomst vraag 2

Het verschil tussen OR+passief en SR bleek significant voor de TD- en TDO-groep, met respectievelijk een significantiewaarde van 0,001 en <0,001. Voor de VL-groep bleek dit verschil niet significant.

Tabellen vraag 2

Paired Samples Statistics TD-groep

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 TD_OR_en_passief	9,65	31	2,995	,538
TD_SR_bij_SR	11,29	31	2,036	,366

Paired Samples Test TD-groep

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 TD_OR_en_passief - TD_SR_bij_SR	-1,645	2,537	,456	-2,576	-,715	-3,610	30	,001

Paired Samples Statistics TDO-groep

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 TDO_OR_en_passief	10,94	33	1,478	,257
TDO_SR_bij_SR	11,97	33	,174	,030

Paired Samples Test TDO-groep

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	TDO_OR_en_passief - TDO_SR_bij_SR	-1,030	1,468	,256	-1,551	-,510	-4,032	32	,000

Paired Samples Statistics VL-groep

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean	
Pair 1	VL_SR_bij_SR	11,93	15	,258	,067
	VL_OR_en_passief	12,00	15	,000	,000

Paired Samples Test VL-groep

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	VL_SR_bij_SR - VL_OR_en_passief	-,067	,258	,067	-,210	,076	-1,000	14	,334

Vraag 3

Is er significant verschil tussen hoe vaak deze verandering plaatsvindt: OR_PL → OR_SG en hoe vaak deze verandering plaatsvindt: SR_PL → SR_SG?

Uitkomst vraag 3

Het gemiddeld aantal keer dat de verandering SR_PL → SR_SG plaatsvond lag bij de TD- en TDO-groep hoger dan het gemiddeld aantal keer dat de verandering OR_PL → OR_SG plaatsvond. Deze gemiddeldes lagen voor de VL-groep precies gelijk. Het verschil tussen beide veranderingen was voor zowel de TD- als de TDO-groep significant, maar niet voor de VL-groep.

Tabellen vraag 3**Paired Samples Statistics TD-groep**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 TD_SRPL_SRSG	1,68	31	1,514	,272
TD_ORPL_ORSG	,61	31	1,054	,189

Paired Samples Test TD-groep

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 TD_SRPL_SRSG - TD_ORPL_ORSG	1,065	1,340	,241	,573	1,556	4,423	30	,000

Paired Samples Statistics TDO-groep

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 TDO_SRPL_SRSG	2,52	33	1,482	,258
TDO_ORPL_ORSG	1,18	33	1,103	,192

Paired Samples Test TDO-groep

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 TDO_SRPL_SRSG - TDO_ORPL_ORSG	1,333	1,493	,260	,804	1,863	5,130	32	,000

Paired Samples Statistics VL-groep

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	VL_SRPL_SRSG	,60	15	1,121	,289
	VL_ORPL_ORSG	,60	15	,737	,190

Paired Samples Test VL-groep

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	VL_SRPL_SRSG - VL_ORPL_ORSG	,000	1,000	,258	-,554	,554	,000	14	1,000

Vraag 4

Is er een significant verschil tussen het aantal SR-zinnen dat is geproduceerd wanneer een SR werd gevraagd tussen de verschillende leeftijdsgroepen?

Uitkomst vraag 4

Het verschil tussen het gemiddeld aantal SR-zinnen dat is geproduceerd wanneer een SR werd gevraagd tussen de verschillende leeftijdsgroepen is met een significantiewaarde van 0,086 niet significant.

Tabel vraag 4**ANOVA**

SR_bij_SR

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8,419	2	4,209	2,533	,086
Within Groups	126,290	76	1,662		
Total	134,709	78			

Vraag 5

Is er een significant verschil tussen het aantal OR-zinnen dat is geproduceerd wanneer een OR werd gevraagd tussen de verschillende leeftijdsgroepen?

Uitkomst vraag 5

Er bleek een significant verschil te zijn tussen de TDO- en VL-groep van 0,023, waarbij het gemiddeld aantal geproduceerde OR-zinnen in de TDO-groep hoger lag dan bij de volwassenen.

Tabel vraag 5**Multiple Comparisons**

Dependent Variable: OR_bij_OR

Tukey HSD

(I) Groep	(J) Groep	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
TD	TDO	-,472	,747	,803	-2,26	1,31
	VL	2,043	,940	,082	-,20	4,29
TDO	TD	,472	,747	,803	-1,31	2,26
	VL	2,515*	,931	,023	,29	4,74
VL	TD	-2,043	,940	,082	-4,29	,20
	TDO	-2,515*	,931	,023	-4,74	-,29

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Vraag 6

Is er een significant verschil tussen het aantal passieve zinnen dat is geproduceerd wanneer een OR werd gevraagd per leeftijdsgroep?

Uitkomst vraag 6

Tussen de groep volwassenen en de TDO-groep werd een significant verschil gevonden, waarbij het gemiddeld aantal geproduceerde passieve zinnen hoger lag bij de volwassenen. Hetzelfde werd gevonden bij de vergelijking tussen de VL-groep en de TD-groep. De significantiewaarde van de vergelijkingen kwam uit op respectievelijk 0,10 en 0,001. Tussen de TD- en de TDO-groep werd geen significant verschil gevonden.

Tabel vraag 6**Multiple Comparisons**

Dependent Variable: Passief_bij_OR

Tukey HSD

(I) Groep	(J) Groep	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
TD	TDO	-,822	,959	,669	-3,11	1,47
	VL	-4,398*	1,206	,001	-7,28	-1,52
TDO	TD	,822	,959	,669	-1,47	3,11
	VL	-3,576*	1,194	,010	-6,43	-,72
VL	TD	4,398*	1,206	,001	1,52	7,28
	TDO	3,576*	1,194	,010	,72	6,43

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.