

Hoe gaan Peuters om met een Conflict tussen Referentiële Cues?

Een Vergelijking tussen Eentalige en Meertalige Peuters

Pleuni van den Hoeven

Universiteit Utrecht

Masterthesis

Universiteit Utrecht

Masteropleiding Pedagogische Wetenschappen

Masterprogramma Orthopedagogiek

Naam: P.L. van den Hoeven 3871932

Begeleider: dr. J. Verhagen

Tweede beoordelaar: dr. S. Brouwer

Datum: 26 juni 2015

### Voorwoord

Deze thesis is onderdeel van de Masteropleiding Orthopedagogiek binnen het werkveld leerlingenzorg. De afgelopen maanden heb ik onderzoek gedaan naar zowel eentalige als meertalige kinderen in de leeftijd van twee tot en met vier jaar. In dit onderzoek is gekeken naar de omgang van eentalige en meertalige peuters met een conflict tussen referentiële cues (wijzen vs. benoemen). De data van dit onderzoek is verworven door mijzelf en meerdere medestudenten in een experimentele setting in het babylab van de Universiteit Utrecht. Graag wil ik de mensen bedanken die een bijdragen geleverd hebben aan dit onderzoek. Allereerst wil ik Josje Verhagen bedanken voor het mogelijk maken van dit onderzoek en het geven van nieuwe inzichten gedurende het proces. Daarnaast gaat mijn dank uit aan mijn medestudenten die bijgedragen hebben aan het verzamelen van de data. Tevens wil ik de ouders en hun kinderen bedanken voor de tijd die zij genomen hebben om deel te nemen aan ons onderzoek.

### Abstract

Children can pay attention to objects in two different ways, namely because an object is pointed at or because an object is named by words. In the current Masterthesis is studied if monolingual children differ from multilingual children (two until four years old) in their handling with a conflict between referential cues (pointing versus words). The current study is a replication of an earlier study of Grassmann and Tomasello (2010), which revealed that monolingual children follow pointing over words in interpreting acts of reference. The current study also strived to map the deciding process by using a head-mounted eyetracker. Data was gathered by executing a conflict-task and was taken by 28 monolingual children ( $M = 39$ ,  $SD = 8.1$ ,  $range = 33, 57, 1\%$  girls) and by 21 multilingual children ( $M = 44$ ,  $SD = 9,6$ ,  $range = 29, 47,6\%$  girls). During the conflict-task, distinction was made between a ‘familiar label’-condition and a ‘novel label’-condition. Results pointed out that monolingual as well as multilingual children follow pointing over words in a conflict between referential cues. Both groups also showed a condition-effect, whereby more often pointing at an object was chosen for in the ‘novel-label’-condition than in the ‘familiar-label’-condition. Furthermore the monolingual children preferred more often two objects than the multilingual children. The head-mounted eyetracking data showed no effects between the groups. The theoretical and practical implications of these findings will be discussed.

*Keywords:* multilingualism, toddlers, conflict referential cues, head-mounted eyetracker.

### Samenvatting

Kinderen kunnen hun aandacht richten op objecten op twee verschillen manieren, namelijk doordat een object aangewezen wordt of doordat het object benoemd wordt. In de huidige Masterthesis is onderzocht of eentalige kinderen verschillen van meertalige kinderen (twee tot en met vier jaar oud) in hun omgang met een conflict tussen referentiële cues (wijzen vs. benoemen). Het onderzoek is een gedeeltelijke replicatie van het onderzoek van Grassmann en Tomasello (2010) waaruit is gebleken dat eentalige kinderen eerder afgaan op wijzen dan op het benoemen van een object. Tevens is gepoogd het kiesproces in kaart te brengen door het gebruik van de head-mounted eyetracker. De dataverzameling is verkregen aan de hand van de conflict-taak die is afgenomen onder 28 eentalige kinderen ( $M = 39$ ,  $SD = 8.1$ ,  $range = 33$ , 57,1% meisjes) en 21 meertalige kinderen ( $M = 44$ ,  $SD = 9,6$ ,  $range = 29$ , 47,6% meisjes). Tijdens de conflict-taak is onderscheid gemaakt tussen een ‘bekend label’-conditie en een ‘onbekend label’-conditie. Uit de resultaten is gebleken dat zowel de eentalige als de meertalige kinderen het wijzen verkozen boven benoemen. Beide groepen lieten ook een conditie-effect zien, waarbij vaker op het wijzen is afgegaan in de ‘onbekend label’-conditie dan in de ‘bekend label’-conditie. Tevens kozen de eentalige kinderen vaker twee voorwerpen dan de meertalige kinderen, vooral in de ‘bekend label’-conditie. De head-mounted eyetracking data lieten geen effecten zien tussen de groepen. De theoretische en praktische implicaties van deze bevindingen worden besproken.

*Trefwoorden:* meertaligheid, peuters, conflict referentiële cues, head-mounted eyetracker

### De Omgang van Eentalige en Meertalige Peuters met een Conflict tussen Referentiële Cues

Nederland kent 3,6 miljoen mensen met een niet-Nederlandse achtergrond (Centraal Bureau voor de Statistiek [CBS], 2014). Het is dan ook niet vreemd dat meer dan 20% van de kinderen opgroeit in een situatie waarin ze twee of meer talen horen (Blom, 2009). Bij de taalverwerving is de sociale context van het kind van grote invloed (Hoff, 2006) en door variatie in taalaanbod kan de taalverwerving van kinderen zeer uiteenlopen (Greenwood, Thiemann-Bourque, Walker, Buzhardt, & Gilkerson, 2011).

Bij het aanleren van nieuwe woorden zijn er twee leerstrategieën. Volwassenen kunnen de aandacht van jonge kinderen richten op een nieuw voorwerp, doordat ze dit nieuwe voorwerp benoemen, of doordat ze gebruik maken van sociale cues, zoals kijken en aanwijzen (Cimpian & Markman, 2005; Grassmann & Tomasello, 2010; Pruden, Hirsh-Pasek, & Golinkoff, 2006). Over het algemeen blijkt dat het benoemen van een object vaak samengaat met het aanwijzen van een object (Masur, 1997). Jonge kinderen gaan er daarom vaak vanuit dat met het benoemde object hetzelfde bedoeld wordt als met het aangewezen object (Gliga & Csibra, 2009). Maar wat zal een kind doen wanneer het wijzen en het benoemen in tegenstrijd zijn met elkaar?

Deze vraag is onderzocht door Grassmann en Tomasello (2010), die bekeken hebben of Duitse eentalige kinderen van twee en vier jaar bij een conflict van deze referentiële cues (wijzen vs. benoemen) eerder vertrouwden op het wijzen naar of op het benoemen van een object. De auteurs onderzochten dit aan de hand van een disambiguatie-experiment waarin kinderen twee voorwerpen te zien kregen: een bekend en een onbekend voorwerp. De testleider benoemde hierbij het ene voorwerp maar wees tegelijkertijd naar het andere voorwerp. Grassmann en Tomasello (2010) maakten gebruik van ostensief wijzen (door middel van blikafwisseling). Uit hun resultaten bleek dat de kinderen over het algemeen op het wijzen afgingen, vooral wanneer de onderzoeker een onbekend label (e.g., 'modi') gebruikte in plaats van een bekend label (e.g., 'auto'). Hierbij was het ostensief wijzen van groot belang, aangezien de mate waarin kinderen afgingen op het wijzen veel kleiner was wanneer er niet-ostensief gewezen werd, zoals bijvoorbeeld ook is gedaan door Jaswal en Hansen (2006).

De vraag rijst nu hoe meertalige kinderen omgaan met een conflict tussen wijzen en benoemen. Uit eerder onderzoek is gebleken dat er verschillen zijn tussen een- en meertalige kinderen in hun omgang met referentiële cues. Zo blijkt dat meertalige kinderen meer vertrouwen op sociale cues, zoals kijkrichting (Yow & Markman, 2011). Daarnaast zijn er ook aanwijzingen gevonden waaruit blijkt dat meertalige kinderen minder vertrouwen op

*disambiguation* principes, zoals *mutual exclusivity*, waarbij enkel één label per object geaccepteerd wordt door het kind (Byers-Heinlein & Werker, 2009).

Tijdens het huidige onderzoek wordt bekeken of meertalige kinderen verschillen van eentalige kinderen in de mate waarin zij vertrouwen op wijzen versus benoemen bij het oplossen van een conflict tussen beide ‘cues’. Het huidige onderzoek zal een gedeeltelijke replicatie zijn van het onderzoek van Grassmann en Tomasello (2010) die dit bekeken hebben voor enkel eentalige kinderen. Volgens de auteurs heeft wijzen als een van de twee leerstrategieën een natuurlijke basis, aangezien het direct de aandacht van de andere persoon kan vestigen op een object. Het gezamenlijk de aandacht vestigen van bijvoorbeeld het kind en de ouder op één object wordt ook wel *joint attention* genoemd, wat door middel van bijvoorbeeld wijzen kan worden bewerkstelligd (Buruma & Blijd-Hoogewys, 2010). Deze *joint attention* is een vereiste voor het leren van nieuwe woorden en objecten (Kidwell & Zimmerman, 2007) en deze ontwikkelt zich al op vroege leeftijd (Buruma & Blijd-Hoogewys, 2010; Gontier & Pina, 2014). Zo zijn kinderen van zes maanden al in staat de blikrichting van de ander te volgen en maken kinderen op een leeftijd van negen maanden al gebruik van het wijzen naar objecten (Kaplan & Hafner, geciteerd in Buruma & Blijd-Hoogewys, 2010; Moore & D’Entremont, 2009). Uit de resultaten van Grassmann en Tomasello (2010) blijkt dan ook dat kinderen eerder afgaan op het wijzen, wat onder *joint attention* valt, dan op het benoemen van objecten. Ook op latere leeftijd blijft deze sociale cue dus belangrijk en zelfs leidend in situaties waarin sprake is van een conflicterende verbale cue. De verwachting voor meertalige kinderen is dat zij, net zoals eentalige kinderen, eerder af zullen gaan op het wijzen, dan op het benoemen van objecten.

In de huidige studie wordt echter wel een verschil verwacht in de mate waarin eentalige en meertalige kinderen zullen afgaan op het wijzen. Dit kan verklaard worden aan de hand van *disambiguation*. Bij het verwerven van woordenschat moeten kinderen leren om zo veel mogelijke betekenissen van woorden uit te sluiten (Markman & Wachtel, 1988). Wanneer een kind een nieuw label hoort, is het kind in staat om te bepalen dat de nieuwe term verwijst naar het onbekende object, ook wel *disambiguation* genoemd (Bion, Borovsky, & Fernald 2013). Een principe dat *disambiguation* kan veroorzaken is *mutual exclusivity*. Volgens dit principe kan elk object maar één label hebben en andersom kan elk label naar slechts één object of categorie van objecten verwijzen, waardoor lexicale overlap wordt vermeden (Jaswal & Hansen, 2006; Markman & Wachtel, 1988). Hierdoor hebben kinderen de neiging om bij onbekende objecten een nieuwe term te interpreteren als een label voor dat object (Markman &

Wachtel, 1988). Eerder onderzoek heeft laten zien dat meertalige kinderen veel minder dan eentalige kinderen gebruik maken van *disambiguation*, aangezien meertalige kinderen al meerdere benamingen voor één object kennen, namelijk in de verschillende talen die zij spreken (Byers-Heinlein & Werker, 2009). Hierdoor wordt dan ook verwacht dat meertalige kinderen nog meer dan eentalige kinderen vertrouwen op het wijzen, dan op het benoemen van een object.

Ook vonden Grassmann en Tomasello (2010) dat eentalige kinderen niet altijd blind afgaan op het wijzen. In de ‘onbekend label’-conditie werd namelijk vaker afgegaan op het wijzen dan in de ‘bekend label’-conditie. De verklaring die zij hiervoor geven is dat eentalige kinderen onbekende woorden als een tweede label voor het bekende object zien. Daarentegen vertrouwden kinderen minder op het wijzen in de ‘bekend label’-conditie. Volgens Grassmann en Tomasello moeten kinderen in deze situatie het bekende woord herinterpreteren en koppelen aan het onbekende object. In het huidige onderzoek zal ook gekeken worden of dit zelfde effect bestaat bij meertalige kinderen. De eerste verwachting hierbij is dat meertalige kinderen in de ‘bekend label’-conditie vaker af zullen gaan op het wijzen dan eentalige kinderen, aangezien meertalige kinderen minder gebruik maken van het *disambiguation* principe (Byers-Heinlein & Werker, 2009), waardoor zij makkelijker dan eentalige kinderen een tweede label kunnen aannemen voor een voorwerp. Ten tweede wordt verwacht dat meertalige kinderen in de ‘onbekend label’-conditie in vergelijkbare mate van eentalige kinderen zullen af gaan op het wijzen. Voor beide groepen is in deze conditie het woord namelijk onbekend en daarom zullen zij vermoedelijk het onbekende woord als tweede label voor het aangewezen bekende object aannemen (Grassmann & Tomasello, 2010). Kortom, voor de meertalige groep wordt een minder sterk conditie-effect verwacht dan bij eentalige kinderen.

Het huidige onderzoek zal bijkomend bij het onderzoek van Grassmann en Tomasello (2010) ook kijken naar meertalige kinderen. Daarnaast hebben Grassmann en Tomasello niet gekeken naar het kijkgedrag van het kind voordat het een keuze van voorwerp had gemaakt. Dit wordt wel onderzocht in de huidige studie aan de hand van een *head-mounted eyetracker*, een camera waarmee het kijkgedrag van het kind zorgvuldiger in kaart gebracht kan worden voorafgaand aan het moment waarop het kind een keuze maakt voor één van beide voorwerpen. Het doel van het analyseren van het kijkgedrag middels head-mounted eyetracking is om een subtielere maat te verkrijgen van in hoeverre kinderen afgaan op wijzen versus benoemen *tijdens* hun beslissingsproces in plaats van enkel de uitkomst van dit beslissingsproces. In lijn met de verwachting dat meertalige kinderen nog meer zullen afgaan op het wijzen dan eentalige

kinderen, wordt verwacht dat meertalige kinderen vaker naar het ‘aangewezen object’ zullen kijken dan eentalige kinderen. Ook wordt verwacht dat eentalige kinderen, in vergelijking met meertalige kinderen, relatief vaak kijken naar het ‘niet-aangewezen object’ en wellicht uiteindelijk toch het ‘aangewezen object’ pakken.

## **Methode**

### **Participanten**

Aan het onderzoek hebben in totaal 49 kinderen deelgenomen in de leeftijd van twee tot en met vier jaar, waarvan 28 eentalige kinderen ( $M = 39$ ,  $SD = 8.1$ ,  $range = 33$ , 57,1% meisjes) en 21 meertalige kinderen ( $M = 44$ ,  $SD = 9,6$ ,  $range = 29$ , 47,6% meisjes). De kinderen waren woonachtig in de provincie Utrecht. De huidige steekproef ( $N = 49$ ) is een sub-groep van een grotere steekproef van kinderen die hebben meegedaan aan het onderzoek ( $N = 57$ ), hiervan is een aantal kinderen ( $N = 8$ ) niet meegenomen. De reden waarom gekozen is om een aantal kinderen ( $N = 6$ ) niet mee te nemen in het onderzoek, kan zijn doordat deze kinderen minder dan drie trials per conditie voltooid hebben of omdat de testleider meer dan twee fouten per kind, per conditie heeft gemaakt bij de afnamen. Daarnaast is er een kind ( $N = 1$ ) uit de steekproef gehaald, omdat niet uitgesloten kon worden of het eentalig of meertalig opgevoed was. Tenslotte is gekozen om één kind ( $N = 1$ ) niet mee te nemen in het onderzoek, omdat dit kind ook fungeerde als proefpersoon tijdens de training van de testleiders.

Voor de analyses op de head-mounted eyetracking data is een nog kleinere steekproef ( $N = 39$ ) van 23 eentaligen en 16 meertaligen gebruikt. De reden dat een aantal kinderen ( $N = 10$ ) niet mee genomen is in deze analyse, is omdat zij geen head-mounted eyetracker opgehad hebben tijdens de afnamen of omdat de camerabeelden dermate slecht waren dat deze niet bruikbaar waren.

De werving van kinderen voor het onderzoek vond allereerst plaats binnen bekende kringen (vrienden, familie en collega's). Vervolgens zijn er flyers uitgedeeld en opgehangen op verschillende kinderdagverblijven. Ook is via een bestand van de gemeente Utrecht een wervingsbrief uitgestuurd naar gezinnen met kinderen in de leeftijd van twee tot en met vier jaar die binnen een straal van zeven kilometer van het onderzoekslab woonden.

Bij de eentalige kinderen ( $N = 28$ ) hebben beide ouders een Nederlandse achtergrond. Bij deze groep kinderen is de thuistaal enkel Nederlands. Bij de meertalige kinderen ( $N = 21$ ) heeft één van de twee ouders een niet-Nederlandse achtergrond en worden er minstens twee talen thuis gesproken. In de meertalige groep wordt door de ouders gemiddeld 70,5% van de tijd Nederlands gesproken tegen hun kind. De andere taal die gesproken wordt of talen die

gesproken worden door de ouder(s) van de meertalige kinderen zijn Engels, Duits, Frans, Italiaans, Noors of Spaans. Deze gegevens zijn verkregen uit een door de ouder(s) ingevulde digitale vragenlijst.

### **Materialen**

**Vragenlijst.** Allereerst zijn onder andere de demografische gegevens verkregen aan de hand van de vragenlijst, die door de ouders is ingevuld. De vragenlijst is een samenstelling die bestaat uit de Alberta Language Development Questionnaire (ALDeQ) van Paradis, Emmerzael en Duncan (2010); de Language Mixing Questionnaire van Byers-Heinlein (2013); en de Early Childhood Behavior Questionnaire (ECBQ) van Putnam, Gartstein en Rothbart (2006). Voor het huidige onderzoek is enkel de informatie gebruikt die verworven is op basis van de vragen over de thuistaalomgeving, de taalvaardigheid en de biografische gegevens van het kind.

**Conflict-Taak.** In dit experiment, gebaseerd op het werk van Grassmann en Tomasello (2010), werd gekeken hoe kinderen handelen tijdens een conflict tussen referentiële cues (wijzen vs. benoemen). Tijdens elke trial werd door de testleider twee objecten aan het kind gepresenteerd (een onbekend en een bekend voorwerp), waarna de testleider zei: ‘Kijk! Laten we nu gaan spelen met de [label A].’ Op dat moment wees de testleider naar [label B] en zei vervolgens: ‘Pak de [label A]’. De testleider bleef hierbij wijzen naar het voorwerp [label B] en keek beurtelings naar het voorwerp en naar het kind. Label A en B duiden hierbij de twee voorwerpen aan. De taak van het kind was dan om één van de twee voorwerpen te kiezen.





*Figuur 1.* Gegeven aanwijzingen ‘bekend label’-conditie en ‘onbekend label’-conditie tijdens de conflict-taak. Aangepast figuur van “Young children follow pointing over words in interpreting acts of reference,” door Grassmann, S., & Tomasello, M., 2010, *Developmental Science*, 13, p.257.

In totaal werden acht bekende voorwerpen (o.a. auto, bril en pen) en acht onbekende voorwerpen (o.a. naamlabel, sluitclip en tuinslangstuk) gebruikt. De conflict-taak bestond uit twee condities, die aangeboden werden in twee blokken waarvan het ene blok bestond uit vier trials in de ‘bekend label’-conditie en het andere blok bestond uit vier trials in de ‘onbekende label’-conditie. Op deze manier konden beide condities getest worden per kind. De volgorde van de blokken varieerde tussen de kinderen. Per trial werd altijd een bekend en onbekend voorwerp gepresenteerd. Daarnaast veranderde de aanwijsrichting per trial: wanneer in trial 1 naar het linker object werd gewezen, werd in trial 2 naar het rechter object gewezen. Ook werd altijd gewezen naar het niet genoemde object. Zoals te zien in Figuur 1 werd in de ‘bekend label’-conditie gevraagd naar een bekend object [de auto] en werd er gewezen naar een onbekend object [de modi]. In de ‘onbekend label’-conditie werd gevraagd naar een onbekend object [de modi] en werd er gewezen naar het bekende object [de auto]. De gebruikte non-woorden waren naast *modi* ook *bits*, *meto*, *dofoe*, *ralp*, *toma*, *tieg* en *munk*.

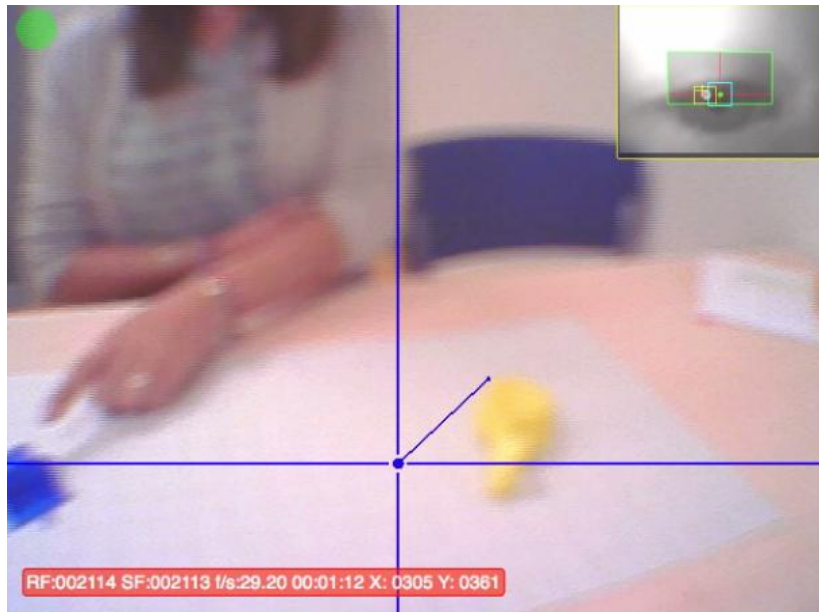
### **Procedure**

**Algemene procedure.** De kinderen werden getest in een lab-ruimte op de Universiteit Utrecht in het bijzijn van hun ouder(s). Het labonderzoek werd gestart met een imitatie-taak, gevolgd door de conflict-taak en werd er afgesloten met een woordenschattest. In dit onderzoek

is enkel de conflict-taak gerapporteerd. Tijdens de conflict-taak zaten kinderen bij hun ouder op schoot. Na afloop van de sessie kregen de kinderen een kleinigheidje.

**Procedure Head-Mounted Eyetracker en Codering.** Tijdens de conflict-taak werd gebruik gemaakt van een *head-mounted eyetracker*, d.w.z. een camera op het hoofd van het kind. Deze camera kan zorgvuldig weergeven waar het kind naar kijkt, doordat zowel de oogbewegingen als de kijkrichting geregistreerd worden (Franchak, Kretch, Soska, & Adolph, 2011). Voordat de conflict-taak werd afgenomen, werd eerst een kalibratietest afgenomen. De verkregen videobeelden zijn gecodeerd in het programma *Datavyu*. Hierin is het kijkgedrag van het kind gecodeerd aan de hand van een codeerschema voor een aantal relevante regio's (bijv. het 'niet-aangewezen object'). Het moment dat de *Crosshair* (zie Figuur 2) - d.w.z. de plaats waar het kind kijkt - verschuift, werd een nieuwe code toegewezen aan het kijkgedrag. Het resultaat is een kijktijd in milliseconden per verplaatsing van de blik van het kind, de zgn. *Crosshair*.

In de codes die gebruikt zijn voor het huidige onderzoek wordt onderscheid gemaakt in kijkgedrag; het kijkgedrag 'aangewezen object' en het kijkgedrag 'niet-aangewezen object'. De 'aangewezen object' waarden bestaan uit de codes waarin het kind naar het aangewezen object, naar de handen van de testleider met het aangewezen object en naar de *region of interest* (ROI) van het aangewezen object keek. Daarnaast wordt het kijkgedrag met de 'niet-aangewezen object' waarden samengesteld door dezelfde codes, maar dan gericht op het niet-aangewezen object. Een belangrijk onderscheid dat gemaakt is bij het coderen is dat tussen de twee trialdelen. In trialdeel 1 werd het kijkgedrag gecodeerd totdat de cue (het wijzen en kijken van de testleider naar een object) werd toegepast. Trialdeel 2 geeft het kijkgedrag weer na de gegeven cue.



*Figuur 2.* Kijkgedrag aangeduid door de *Crosshair*. In dit voorbeeld geeft de *Crosshair* aan dat het kind naar de ROI ‘niet-aangewezen object’ kijkt.

### Data analyse

Om na te gaan of de eentalige groep en meertalige groep kinderen significant verschillen van elkaar in hun responsen op de conflict-taak, zijn er Chi-kwadraat-toetsen uitgevoerd. De analyses op het kijkgedrag (i.e., head-mounted eyetracking data) zijn geanalyseerd middels een *repeated-measures analysis of variance* (ANOVA). Hierbij zijn alleen de kijktijden van minimaal 30 milliseconden meegenomen. De ANOVA werd uitgevoerd op de proportiekijktijd naar drie relevante richtingen (voorwerpen, ROI van de voorwerpen en de handen van de testleider). De *within-subjects* factoren waren conditie (2 niveaus: ‘onbekend-label’ versus ‘bekend-label’), trialdeel en wel/niet aangewezen door onderzoeker. De *between-subjects* factor was ‘groep’. De *within-subjects* factor was ‘trialdeel’, bestaande uit trialdeel 1 en trialdeel 2. Trialdeel 1 betrof het deel van de trial *voordat* de testleider een voorwerp aangewezen had. Dit deel begon op het moment dat de testleider de voorwerpen omhoog hield tot en met het moment dat de testleider de voorwerpen had losgelaten. Trialdeel 2 betrof het deel *waarin* ostensief gewezen werd naar een voorwerp door de testleider. Dit deel begon op het moment dat de voorwerpen losgelaten waren door de testleider tot en met het moment dat het kind een keuze voor een voorwerp had gemaakt. Door de trials op te splitsen in twee delen kon in de analyse een vergelijking gemaakt worden tussen het deel van de trial waarin nog niet gewezen werd (wat daarmee als een soort baseline fungeerde) en het deel waarin wel gewezen werd, om het effect van het wijzen te onderzoeken. Bij de analyses is leeftijd meegenomen als

covariaat, aangezien een ANOVA een effect laat zien van leeftijd op groep, in de zin dat de meertalige kinderen significant ouder waren dan de eentalige kinderen  $F(1,49) = 4.079, p = .049$ .

## Resultaten

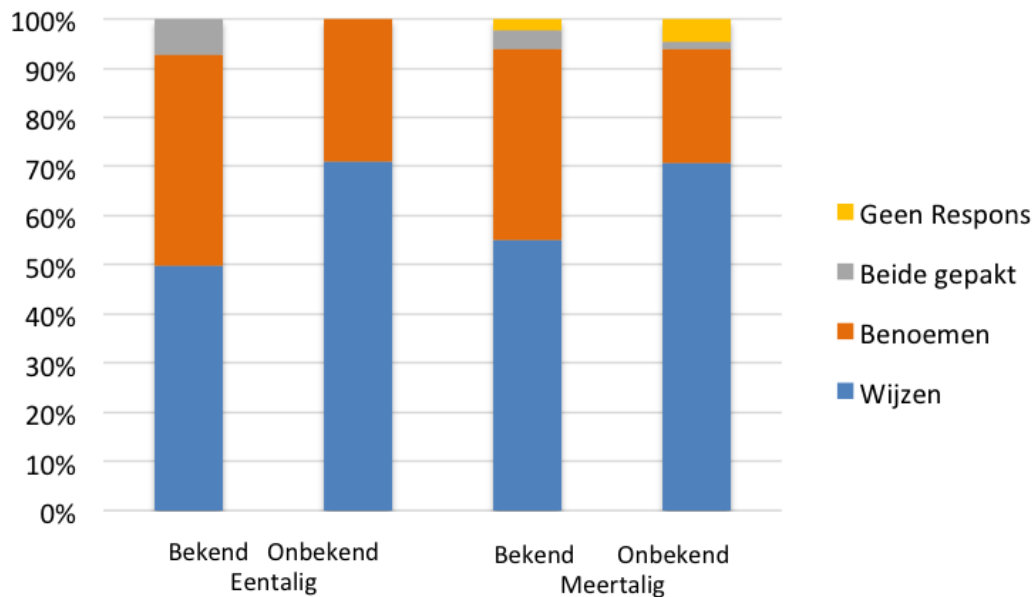
### Pakgedrag

Tabel 1 laat de frequenties zien voor de vier mogelijke respons-typen in de conflict-taak ('wijzen gevolgd', 'benoemen gevolgd', 'beide voorwerpen gepakt' en 'geen respons') per conditie en per groep. Figuur 3 bevat dezelfde data als Tabel 1 maar dan in percentages. Op deze manier kan direct een visuele vergelijking tussen de groepen gemaakt worden. Figuur 3 laat per groep en per conditie de percentages zien van de respons-typen, namelijk het aangewezen object (aangeduid met 'Wijzen'), het benoemde object (aangeduid met 'Benomen'), beiden objecten (aangeduid met 'Beide Gepakt') of geen van de twee objecten (aangeduid met 'Geen Respons').

Tabel 1

*Frequenties per Repons-Type voor Beide Condities en voor Beide Groepen apart*

<i>Respons-Type</i>	<b>Eentalig (N=28)</b>		<b>Meertalig (N=21)</b>	
	'Bekend Label'	'Onbekend label'	'Bekend Label'	'Onbekend Label'
<i>Wijzen Gevolgd</i>	55	75	43	57
<i>Benoemen Gevolgd</i>	48	31	32	19
<i>Beide Gepakt</i>	8	0	3	1
<i>Geen Respons</i>	0	0	2	4
<b><i>Totaal</i></b>	<b>111</b>	<b>106</b>	<b>80</b>	<b>81</b>



*Figuur 3.* Percentage per respons-type opgesplitst naar conditie voor de een- en meertalige kinderen.

Een Chi-kwadraat toets liet een effect van conditie zien wanneer het wijzen vergeleken werd met de andere drie respons-types bij zowel eentalige  $\chi^2(1, N = 28) = 10.151, p < .001$ , als meertalige kinderen  $\chi^2(1, N = 21) = 4.724, p = .030$ . In beide groepen volgden de kinderen in de ‘onbekend label’-conditie significant vaker het wijzen dan in de ‘bekende label’-conditie. Een Chi-kwadraat toets liet verder zien dat de eentalige kinderen significant vaker beide objecten pakten in de ‘bekend label’-conditie, dan de in de ‘onbekend-label’-conditie  $\chi^2(1, N = 28) = 7.932, p = .005$ . Dit effect was niet terug te vinden bij de meertalige kinderen  $\chi^2(1, N = 21) = 1.051, p = .305$ .

Een Chi-kwadraat toets liet verder geen significante verschillen zien tussen eentalige en meertalige kinderen in de ‘bekend label’-conditie in hun mate van afgaan op wijzen,  $\chi^2(1, N = 49) = .328, p = .567$ , benoemen  $\chi^2(1, N = 49) = .201, p = .654$  en het pakken van beide objecten  $\chi^2(1, N = 49) = 1.024, p = .312$ . In de ‘onbekend label’-conditie worden eveneens geen significante verschillen gevonden tussen de groepen in het afgaan op wijzen  $\chi^2(1, N = 49) = .003, p = .954$ , benoemen  $\chi^2(1, N = 49) = .785, p = .376$  of het pakken van beide voorwerpen  $\chi^2(1, N = 49) = 1.316, p = .251$ .

### **Kijkgedrag**

Tabel 2 laat de frequenties zien van de gemiddelde kijktijden en standaarddeviaties van het kijkgedrag per groep, trialdeel en kijkrichting die verkregen zijn aan de hand van de head-mounted eyetracker tijdens de conflict-taak.

Tabel 2

*Gemiddelde Kijktijden en Standaarddeviaties naar de Relevante Regio's uitgesplitst voor Trialdeel, Conditie en Groep*

<i>Kijk Richting</i>	<b>Eentalig (N=23)</b>								<b>Meertalig (N=16)</b>							
	<b>Bekend Label</b>				<b>Onbekend Label</b>				<b>Bekend Label</b>				<b>Onbekend Label</b>			
	<b>Deel 1</b>		<b>Deel 2</b>		<b>Deel 1</b>		<b>Deel 2</b>		<b>Deel 1</b>		<b>Deel 2</b>		<b>Deel 1</b>		<b>Deel 2</b>	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
<i>Aangewezen</i>	.030	.061	.028	.095	.026	.050	.026	.083	.020	.032	.005	.011	.022	.038	.006	.012
<i>Object</i>																
<i>Niet Aangewezen</i>	.026	.050	.022	.080	.028	.056	.018	.064	.012	.028	.002	.004	.012	.027	.002	.005
<i>Object</i>																

Een *repeated-measures* ANOVA op de gemiddelde proportiekijktijd naar de drie relevante regio's (voorwerpen, ROI voorwerpen en handen) per trialdeel met als *within-subjects* factoren 'conditie', 'trialdeel' en 'wel/niet aangewezen' en 'groep' als *between-subjects* factor. Er zijn geen effecten gevonden van 'groep'  $F(1, 39) = .459, p = .502$ , partial  $\eta^2 = .013$ , 'conditie'  $F(1, 39) = .306, p = .583$ , partial  $\eta^2 = .008$ , 'trialdeel'  $F(1, 39) = 1.707, p = .200$ , partial  $\eta^2 = .045$ , en wel/niet aangewezen object  $F(1, 39) = 1.663, p = .205$ , partial  $\eta^2 = .044$ . Leeftijd bleek geen significant covariaat,  $F(1, 39) = 1.265, p = .268$ , partial  $\eta^2 = .034$ . Daarnaast waren er geen interactie-effecten (alle  $p > .1$ ) met uitzondering van een marginaal significante interactie tussen conditie, trialdeel en groep,  $F(1, 39) = 3,792, p = .059$ , partial  $\eta^2 = .095$ , en tussen conditie, trialdeel, wel/niet aangewezen object en groep  $F(1, 39) = 3,772, p = .060$ , partial  $\eta^2 = .095$ .

Om deze trends te interpreteren is gekeken naar Tabel 2. Hieruit was op te maken dat de verschillen tussen eentalige en meertalige kinderen voornamelijk te vinden zijn in trialdeel 2. Om dit na te gaan is een aparte *repeated-measures* ANOVA uitgevoerd voor de twee groepen. Hieruit blijkt een effect van trialdeel voor de meertalige kinderen.  $F(1, 16) = 5.534, p = .033$ , partial  $\eta^2 = .270$ . Dit suggereert dat meertalige kinderen over het algemeen korter kijken naar de in ons onderzoek opgenomen regio's in trialdeel 2, dan in trialdeel 1. Er zijn geen andere effecten gevonden.

### Discussie en Conclusie

In dit onderzoek is gekeken naar de omgang met een conflict tussen referentiële cues, namelijk het wijzen vs. benoemen, door eentalige en meertalige peuters. Hierbij is in het huidige onderzoek niet alleen gekeken naar welk voorwerp een kind pakt, zoals in eerder onderzoek (Grassmann & Tomasello, 2010; Jaswal & Hansen, 2006), maar ook meer in detail naar het kijkgedrag van de kinderen tijdens de taak middels head-mounted eyetracking. Het onderzoek

is een gedeeltelijke replicatie van het onderzoek van Grassmann en Tomasello (2010). Net als in deze eerdere studie bleek ook in het huidige onderzoek dat kinderen over het algemeen eerder afgingen op wijzen dan op het benoemen van woorden wanneer zij geconfronteerd werden met een conflict tussen referentiële cues (wijzen vs. benoemen). Een verklaring die Grassmann en Tomasello hiervoor geven is dat een leerstrategie zoals het wijzen een natuurlijke basis kent, waar kinderen al op een vroege leeftijd gebruik van maken (Buruma & Blijd-Hoogewys, 2010). De voorkeur voor wijzen was sterker wanneer een onbekend label gebruikt werd door de testleider dan wanneer een bekend label werd gebruikt, wat strookt met de resultaten van Grassmann en Tomasello (2010). Zij geven hiervoor de verklaring dat eentalige kinderen in de ‘onbekend label’-conditie het onbekende woord aannemen als een tweede label voor het bekende object (Markman & Wachtel, 1988). Daarnaast zouden eentalige kinderen minder vaak afgaan op wijzen in de ‘bekend label’-conditie, aangezien ze bij een bekend woord, het woord moeten herinterpreteren en koppelen aan een onbekend object (Grassmann & Tomasello, 2010).

De vraag die centraal stond in het huidige onderzoek was of meertalige kinderen anders omgaan met een conflict tussen wijzen en benoemen dan eentalige kinderen meertalige kinderen. De resultaten lieten een conditie-effect zien bij zowel de eentalige als de meertalige kinderen. Daarnaast bleek, tegen de verwachting in, niet dat meertalige kinderen nog vaker dan eentalige kinderen afgingen op wijzen dan op het benoemen. Een verklaring die hiervoor gegeven kan worden is dat jonge meertalige kinderen wel gebruik zouden te maken van *disambiguation*, aangezien zij nog niet bewust zijn van het feit dat zij twee talen leren (Clark, 1987). In hoeverre de leeftijd een rol speelt bij het *disambiguation* principe bij meertalige kinderen zal verder onderzocht moeten worden.

Wel lieten de resultaten een verschil zien tussen eentalige en meertalige kinderen op het respons-type ‘beide pakken’, met name in de conditie waarin gevraagd werd naar een bekend voorwerp. Het pakken van beide objecten door eentalige kinderen, zou een aanwijzing kunnen zijn voor verwarring of twijfel. Eentalige kinderen blijken te handelen volgens het *mutual exclusivity* principe, waarbij slechts één label geaccepteerd voor een object (Jaswal & Hansen, 2006; Markman & Wachtel, 1988). Wanneer het bekende label niet strookt met het aangewezen (onbekende) object, kan het zijn dat de eentalige kinderen moeite hebben om één object te pakken. Zij weten namelijk dat het genoemde woord slechts één label kan hebben en in dit geval verwijst dat naar het ‘niet-aangewezen object’. Tegelijkertijd wordt door de testleider ostensief gewezen naar een onbekend voorwerp, waardoor het kind verwarring zou kunnen ervaren en niet goed weet welk object hij/zij moet pakken. Een gevolg zou kunnen zijn dat de

eentalige kinderen twee objecten gepakt hebben. Meertalige kinderen zouden vermoedelijk niet zo snel twee objecten pakken, aangezien zij eerder een tweede label voor een object accepteren. Dit is slechts speculatie en zal daarom verder onderzocht moeten worden.

In het huidige onderzoek is behalve naar de selectie van een voorwerp door de kinderen ook gekeken naar het kijkgedrag van de kinderen, gemeten aan de hand van de head-mounted eyetracker. Specifieker gezegd werd gekeken of eentalige kinderen vaker naar het ‘niet-aangewezen object’ zouden kijken (ondanks dat ze dit misschien niet zouden pakken), dan meertalige kinderen op basis van het idee dat eentalige kinderen meer gebruik maken van *mutual exclusivity* dan hun meertalige leeftijdsgenoten. De head-mounted eyetracking data lieten geen significante verschillen zien tussen de twee groepen. Ook waren er geen effecten van conditie of trialdeel gevonden (d.w.z., kinderen keken niet langer of korter naar de relevante regio’s nadat de wijs-cue was gegeven). Een verklaring die gegeven kan worden voor het feit dat er geen significante verschillen gevonden zijn, is dat de participantengroep erg klein was waardoor er wellicht te weinig *power* was.

Wel is een effect gevonden van trialdeel bij de meertalige kinderen, wanneer dit voor de twee groepen apart getoetst werd. Dit effect geeft aan dat meertalige kinderen over het algemeen korter kijken naar de relevante regio’s in trialdeel 2 dan in trialdeel 1. Een verklaring die gegeven kan worden voor het gevonden effect is dat de meertalige kinderen wellicht veel gekeken hebben naar de regio’s die niet meegenomen zijn in het onderzoek, zoals bijvoorbeeld ‘kijken naar de testleider’. Dat meertalige kinderen mogelijk kijken naar andere regio’s is slechts een veronderstelling die verder onderzocht moet worden.

Ook kent het huidige onderzoek enkele beperkingen. Allereerst moet gemeld worden dat door het grote aantal missings, vooral met betrekking tot de head-mounted eyetracking data, het aantal participanten aan de kleine kant was. Dit blijkt echter wel gebruikelijk voor head-mounted eyetracking studies en in vergelijking met dit soort studies lijkt het aantal missings mee te vallen. Wel kan een kleine participantengroep van invloed zijn op de resultaten en daarom moeten de bevindingen voorzichtig geïnterpreteerd worden. Tevens betreft dit onderzoek voornamelijk kinderen van hoogopgeleide ouders uit de provincie Utrecht, waardoor de resultaten niet generaliseerbaar zijn naar de gehele populatie. Ook werd in het huidige onderzoek voorafgaand aan de afnamen van de taken minstens een kwartier met het kind gespeeld om het op zijn of haar gemak te stellen. Daarnaast werd voordat de conflict-taak werd afgenomen ook een andere taak afgenomen. Dit kan van invloed zijn geweest op de resultaten, in de zin dat kinderen het wijzen veel minder vaak gevolgd hebben in vergelijking met andere



studies. Zo bleek namelijk dat in de ‘bekend label’-conditie in de huidige studie de kinderen het wijzen voor 51,3% volgden, terwijl in de studie van Grassmann en Tomasello (2010) het wijzen voor 73,7% gevolgd werd. In de ‘onbekend label’-conditie werd in de huidige studie het wijzen voor 70,6% gevolgd en in de studie van Grassmann en Tomasello werd het wijzen voor 97,9% gevolgd. Tenslotte is geen rekening gehouden met de mate van meertaligheid. Zo waren er kinderen die voor 20% van de tijd een andere taal te horen kregen tijdens hun opvoeding, maar ook waren er kinderen die minstens 50% van de tijd een andere taal dan Nederlands te horen kregen.

Daarentegen moeten ook de sterke punten van het huidige onderzoek belicht worden. Het gebruik van de head-mounted eyetracker is hiervan een voorbeeld, aangezien dit nog weinig gebruikt is tijdens onderzoek naar peuters en conflict tussen referentiële cues. Een ander sterk punt van dit onderzoek is dat er niet enkel gekeken is naar eentalige kinderen zoals onderzocht door Grassmann en Tomasello (2010), maar ook naar meertalige kinderen. Daarnaast zijn er ook meer trials tijdens de conflict-taak afgenomen dan bij Grassmann en Tomasello, wat een betrouwbaarder beeld van het handelen van kinderen bij conflicterende referentiële cues zou kunnen weergeven.

De bevindingen van het huidige onderzoek laten geen baanbrekende resultaten zien, maar geven wel aanzet tot verder onderzoek. Wellicht zou toekomstig onderzoek zich kunnen richten op eentalige en meertalige kinderen van ouders met verschillende opleidingsniveaus. Tevens zou gekeken kunnen worden welke rol leeftijd speelt bij het *disambiguation* proces van meertalige kinderen. Daarnaast zou gekeken kunnen worden welke rol de mate van meertaligheid heeft op de omgang met een conflict tussen referentiële cues.

De resultaten uit dit onderzoek lijken veelal overeen te komen met de resultaten van het onderzoek van Grassmann en Tomasello (2010) en duiden daarmee ook het belang van het wijzen als belangrijke leerstrategie. Ondanks de verwachting dat eentalige en meertalige kinderen verschillen zouden laten zien in de omgang met een conflict van referentiële cues, kwam dit niet duidelijk naar voren uit de resultaten, met uitzondering van de bevinding dat de eentalige kinderen significant vaker beide voorwerpen pakten dan de meertalige kinderen. De bevindingen aan de hand van de head-mounted eyetracker gaven ook geen duidelijke verschillen aan tussen een- en meertalige kinderen, maar suggereren wel kleine verschillen tussen de groepen. Dit laat zien dat het gebruik van de head-mounted eyetracking data waardevol kan zijn om gedetailleerder te kijken naar de omgang van kinderen met een conflict tussen referentiële cues. Het huidige onderzoek, bestaande uit een combinatie van

gedragsdata en kijkdata, kan daarmee een aanzet zijn voor vervolgonderzoek naar de omgang van kinderen met een referentieel conflict.

## Referenties

Blom, E. (2009). *Kennislink*. Retrieved 02/03 2015 from:

<http://www.kennislink.nl/publicaties/kinderen-en-meertaligheid>.

Centraal Bureau voor de Statistiek [CBS]. (2014). *Bevolking; generatie, geslacht, leeftijd en herkomstgroepering*. Retrieved 02/03 2015, from

<http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=37325&D1=0&D2=a&D3=0&D4=0&D5=1-2,38,46,95->

[96,137,152,178,182,199,220,237&D6=0,4,8,12,1&HDR=T,G2,G3,G5&STB=G1,G4&V](http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=37325&D1=0&D2=a&D3=0&D4=0&D5=1-2,38,46,95-96,137,152,178,182,199,220,237&D6=0,4,8,12,1&HDR=T,G2,G3,G5&STB=G1,G4&V)

[W=T](http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=37325&D1=0&D2=a&D3=0&D4=0&D5=1-2,38,46,95-96,137,152,178,182,199,220,237&D6=0,4,8,12,1&HDR=T,G2,G3,G5&STB=G1,G4&VW=T)

Bion, R.A.H., Borovsky, A., & Fernald, A. (2013). Fast mapping, slow learning:

Disambiguation of novel word- object mappings in relation to vocabulary learning at 18, 24 and 30 months. *Cognition*, *126*(1), 39-53.

Buruma, M.E., & Blijd-Hoogewys, E.M.A. (2010). De ontwikkeling van Joint Attention en vroeg sociaal-communicatie bij kinderen met een autismespectrumstoornis. *Wetenschappelijk Tijdschrift Autisme*, *2*(1), 40-49.

Byers-Heinlein, K. (2013). Parental language mixing: Its measurement and the relation of mixed input to young bilingual children's vocabulary size. *Bilingualism: Language and Cognition*, *16*(1) 16.01 (2013): 32-48.

Byers-Heinlein, K., & Werker, J.F. (2009). Monolingual, bilingual, trilingual: infants' language experience influences the development of a word-learning heuristic. *Developmental Science*, *12*(5), 815-823.

Cimpian, A., & Markman, E.M. (2005). The absence of a shape bias in children's word learning. *Developmental Psychology*, *41*(6), 1003-1019.

Clark, E.V. (1987). *The principle of contrast: A constraint on language acquisition*. New Jersey, NJ: Erlbaum.

- Franchak, J.M., Kretch, K.S., Soska, K.C., & Adolph, K.A. (2011). Head-mounted eye tracking: A new method to describe infant looking. *Child Development, 82(6)*, 1738-1750.
- Gliga, T., & Csibra, G. (2009). One-year old infants appreciate the referential nature of deictic gestures and words. *Psychological Science, 20(3)*, 347-353.
- Gontier, N., & Pina, M. (2014). Studying social communication in primates: From ethology and comparative zoology to social primatology, evolutionary psychology, and evolutionary linguistics. *The Evolution of Social Communication in Primates, 1*, 1-128.
- Grassmann, S., & Tomasello, M. (2010). Young children follow pointing over words in interpreting acts of reference. *Developmental Science, 13(1)*, 252-263.
- Greenwood, C.H., Thiemann-Bourque, K., Walker, D., Buzhardt, J., & Gilkerson, J. (2011). Assessing children's home language environments using automatic speech recognition technology. *Communication Disorders Quarterly, 32(2)*, 83-92.
- Hoff, E. (2006). How social contexts support and shape language development. *Developmental Review 26(1)*, 55-88.
- Jaswal, V.K., & Hansen, M.B. (2006). Learning words: Children disregard some pragmatic information that conflicts with mutual exclusivity. *Developmental Science, 9(2)*, 158-165.
- Kidwell, M., & Zimmerman, D.H. (2007). Joint attention as action. *Journal of Pragmatics 39(3)*, 592-611.
- Markman, E.M., & Wachtel, G.F. (1988). Children's use of mutual exclusivity to constrain the meanings of words. *Cognitive Psychology, 20(2)*, 121-157.
- Masur, E.R. (1997). Maternal labeling of novel familiar objects: Implications for children's development of lexical constraints. *Journal of Child Language, 24(2)*, 427-439.
- Moore, C., & D'Entremont, B. (2009). Developmental changes in pointing as a function of

- attentional focus. *Journal of Cognition and Development*, 2(2), 109-129.
- Paradis, J., Emmerzael, K., & Duncan, T.S. (2010). Assessment of English language learners: Using parent report on first language development. *Journal of Communication Disorders*, 43(6), 474-497.
- Pruden, S.M., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R.M., & Hennon, E.A. (2006). The Birth of Words: Ten-Month-Olds Learn Words Through Perceptual Salience. *Child development*, 77(2), 266-280.
- Putnam, S.P., Gartstein, M.A., & Rothbart, M.K. (2006). Measurement of fine-grained aspects of toddler temperament: The Early Childhood Behavior Questionnaire. *Infant Behavior and Development*, 29(3), 386-401.
- Yow, W.Q., & Markman, E.M. (2011). Young bilingual children's heightened sensitivity to referential cues. *Journal of Cognition and Development*, 12, 12-31.