

De Invloed van Volgzaamheid van Peuters op het Afgaan op Wijzen versus
Benoemen in Referentiële Conflictsituaties

Masterthesis

Universiteit Utrecht

Masteropleiding Pedagogische Wetenschappen

Masterprogramma Orthopedagogiek

Naam: J. Folsche 3644332

Scriptiebegeleider: dr. J. Verhagen

Tweede beoordelaar: dr. S. Brouwer

Datum: 22-06-2015

Voorwoord

Hierbij presenteer ik u mijn scriptie voor de master Orthopedagogiek van de Universiteit van Utrecht. Uit interesse voor de individuele eigenschappen van kinderen en hoe die kunnen bijdragen aan de ontwikkeling is mijn onderzoeksvraag ontstaan. Ik heb gekeken naar de invloed van volgzzaamheid op het afgaan op wijzen in referentiële conflictsituaties. Samen met mijn medestudenten heb ik bij de 56 peuters die deelnamen testen mogen afnemen om zo tot een uitgebreid databestand te komen. Ik heb nu meer kennis over hoe onderzoek tot stand komt en alle processen die hierbij komen kijken. Het was een leerzame en uitdagende ervaring waar ik met een goed gevoel op terug kijk. Dit komt mede door de kinderen en ouders die vrijwillig deelnamen aan het onderzoek en veel interesse en enthousiasme toonden tijdens de afnames. Mijn dank gaat dus allereerst uit naar deze gemotiveerde ouders en kinderen, omdat zonder hen dit onderzoek niet had bestaan. Als tweede wil ik graag mijn scriptiebegeleider Josje Verhagen heel erg bedanken voor de goede begeleiding, steun en bemoedigende woorden. Wanneer ik vast liep en het niet meer wist kon ik mijn vragen altijd bij haar kwijt en kwam ze met goede oplossingen en nieuwe inzichten. Tot slot bedank ik mijn vriend en vriendinnen die er altijd zijn om mij te steunen als ik het even niet meer zie zitten.

Samenvatting

Er zijn twee leerstrategieën die kinderen gebruiken om woorden te leren: ze kunnen afgaan op sociale *cues* (pragmatische principe) of woord labels (*mutual exclusivity* principe). Eerder onderzoek van Grassmann en Tomasello (2010) liet zien dat jonge kinderen meer afgingen op wijzen dan benoemen in referentiële conflictsituaties. Er is nog niet onderzocht waarom kinderen verschillen in hun voorkeur voor wijzen of benoemen. In het huidige onderzoek is daarom bij 35 Nederlandse peuters (2, 3 –en 4-jaar-oud) de invloed van volgzzaamheid op het oplossen van referentiële conflictsituaties onderzocht. Er waren twee condities: de bekend-label –en onbekend-label conditie. Volgzzaamheid werd gemeten aan de hand van een overimitatie-taak van Kiraly (2009). Hiernaast kregen de kinderen een head-mounted eyetracker op voor het meten van oogbewegingen. De resultaten lieten zien dat er een niet-significant verschil was tussen volgzzaamheid en het volgen van wijzen. De volgzame groep leek vaker af te gaan op wijzen dan de minder-volgzame groep. Aanvullend hierop volgde de volgzame groep geen van de onderzoekers *cues* (wijzen of benoemen) significant minder vaak dan de minder-volgzame groep ($p = 0.026$). Een effect van conditie werd gevonden voor de minder-volgzame groep, die in de bekend-label conditie significant minder vaak

afging op wijzen dan in de onbekend-label conditie. De resultaten suggereren dat volgzame kinderen bij het aanleren van woorden waarschijnlijk meer vertrouwen op sociale *cues*. Daarentegen lijken minder-volgzame kinderen juist vaker te vertrouwen op hun eigen woordkennis. Deze bevindingen dragen bij aan de kennis over individuele kenmerken van kinderen, die mogelijk van invloed zijn op het woordleren.

Kernwoorden: peuters, referentiële conflictsituaties, volgzzaamheid, woordleren

Abstract

There are two learning strategies which children use to acquire words: they can follow social cues (pragmatic principle) or word labels (mutual exclusivity principle). Previous research from Grassmann and Tomasello (2010) showed that young children followed pointing more often than word labels in disambiguating acts of reference. Why children differ in their preference for pointing or words has not yet been investigated. Therefore, in the current study the influence of docility in 35 Dutch toddlers (2, 3 –and 4-year-olds) on solving the disambiguating acts of reference task was examined. There were two conditions: the novel-label –and known-label condition. Docility was measured by an overimitation-task from Kiraly (2009). Furthermore the children had to wear a head-mounted eyetracker to measure eye movements. The results showed a non-significant difference with regard to docility and following pointing. The docile group seemed to follow pointing more often than the less-docile group. Additionally, the docile group followed none of the researcher's cues (pointing or words) significantly less often than the less-docile group ($p = 0.026$). An effect of condition was found for the less-docile group, they followed pointing less often in the known-label condition than in the novel-label condition. The results suggest that docile children possibly rely more on social cues when learning new words. Less-docile children on the other hand seem to rely more on their own vocabulary. These findings contribute to the knowledge about individual characteristics of children, which might be of influence on word learning.

Keywords: toddlers, disambiguating acts of reference, docility, word learning

De Invloed van Volgzaamheid van Peuters op het Volgen van Wijzen bij Referentiële Conflictsituaties

Vroege taalontwikkeling is voorspellend voor de verbale-intellectuele competentie, de leesontwikkeling en het latere academische succes van kinderen (Beeghly, 2006; Bradfield et al., 2014; Kamil & Hierbert, 2009; Missall, Carta, McConnel, Walker, & Greenwood, 2008; Walker, Greenwood, Hart, & Carta, 1994). Sommige kinderen lopen echter achter in de taalontwikkeling en ervaren problemen bij het aanleren van nieuwe woorden (Alt, Meyers, Oglivie, Nicholas, & Arizmendi, 2014). Factoren die een rol kunnen spelen bij deze problematiek zijn de sociale context waarin kinderen opgroeien (Hart & Risley, 1995; Noel, Peterson, & Jesso, 2008), een vroeggeboorte (Mossabeb, Wade, Finnegan, Sivieri, & Abbasi, 2012) of leerstoornissen (Bedford et al., 2013; Sun & Wallach, 2014). Hiernaast speelt mogelijk ook het temperament en de sociale competentie van een kind een rol (Bornstein, Haynes, & Painter, 1998; Noel, Petersons, & Jesso, 2008; Smolak, 1987).

Bij het aanleren van taal worden kinderen in hun omgeving geconfronteerd met een continue stroom van een veelvoud aan woorden. Ouders zijn daarbij niet altijd duidelijk in welke betekenis ze toekennen aan welk woord. Zo krijgt het kind een groot aantal woorden te horen en kunnen aan elk woord verschillende betekenissen worden toegekend. Jonge kinderen moeten dus op basis van een groot aantal tijdelijke en tegelijk voorkomende woord-referentie paren, zien uit te vinden welk woord bij welke betekenis past (Quine, 1960; Yu & Ballard, 2007). Uit de literatuur blijkt dat kinderen hierbij gebruik maken van twee leerstrategieën. Kinderen leren betekenissen voor nieuwe voorwerpen doordat anderen deze benoemen, maar ze kunnen hierbij ook afgaan op sociale *cues* (Cimpian & Markman, 2005; Kemler Nelson, Russell, Duke, & Jones, 2000; Pruden, Hirsh-Pasek, & Golinkoff, 2006).

Volgens het principe van *mutual exclusivity* selecteren en labelen kinderen nieuwe voorwerpen op basis van een aanname dat elk voorwerp maar tot één categorie behoort (Markman, 1992). Een nieuw label wordt dus eerder toegekend aan een onbekend voorwerp, omdat deze nog niet tot een bepaalde categorie behoort. Dit principe gaat er vanuit dat wanneer kinderen gepresenteerd worden met onbekende woorden en zij de keuze hebben tussen een bekend en onbekend voorwerp, kinderen het onbekende voorwerp zullen pakken. Uit een onderzoek van Jaswal en Hansen (2006) kwam naar voren dat zelfs wanneer de spreker conflicterende aanwijzingen laat zien door te wijzen of te kijken naar het bekende voorwerp (sociale *cues*) terwijl hij het onbekende woord benoemt, 3- en 4-jarige kinderen nog steeds afgaan op *mutual exclusivity* en het onbekende voorwerp pakken. Dit toont aan dat *mutual exclusivity* een sterk principe is bij jonge kinderen in de leeftijd van 3 en 4 jaar.

Echter, in de literatuur zijn hierover tegenstrijdige resultaten te vinden. Een groeiend aantal studies toont namelijk aan dat het socio-pragmatische principe aan de basis ligt van het woordleren bij jonge kinderen (Baldwin & Moses, 2001; Grasmann & Tomasello, 2010; Hollich, Hirsh-Pasek, & Golinkoff, 2000; Saylor, Sabbagh, & Baldwin, 2002; Saylor, Baldwin, & Sabbagh, 2004; Tomasello, 1998, 2003). Dit principe veronderstelt dat kinderen betekenissen van woorden leren door het volgen van pragmatische *cues* van een competente spreker. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de competente spreker een speciale bedoeling heeft met het geven van deze *cues* (Bloom, 2000; Diesendruck & Markson, 2001). Vooral openlijke pragmatische *cues* als wijzen en kijkrichting blijken een belangrijke invloed te hebben op het leerproces van jonge kinderen (Carpenter, Nagell, & Tomasello, 1998).

De belangrijke rol van wijzen blijkt ook uit een onderzoek van Grasmann en Tomasello (2010). Deze studie toonde aan dat Duitse eentalige kinderen van 2 en 4 jaar meer afgingen op wijzen (socio-pragmatisch principe) dan op benoemen (*mutual exclusivity*) in een taak waarin sprake was van een referentieel conflict zoals bij Jaswal en Hansen (2006). In deze zogenaamde conflict-taak werd getest of kinderen bij conflicterende referentiële *cues* kozen voor een onbekend of bekend voorwerp. Het verschil met de eerdergenoemde studie van Jaswal en Hansen (2006) was dat de sociale *cues* werden gegeven door tegelijkertijd openlijk te wijzen en te kijken naar een voorwerp (i.e., ostensief wijzen) in plaats van ofwel te wijzen ofwel te kijken naar het voorwerp. Aangezien in de natuurlijke omgeving van jonge kinderen wijzen gewoonlijk ook samengaat met oogcontact en het afwisselend kijken naar kind en voorwerp, is dit ostensieve wijzen een meer ecologisch valide manier van wijzen dan wijzen zonder daarbij naar het voorwerp te kijken, zoals werd gedaan in Jaswal en Hansen (2006) (Bates, 1979; Grasmann & Tomasello, 2010; Masur, 1997; Moor & D'Entremont, 2001). Een ander verschil is dat in het onderzoek van Grasmann en Tomasello (2010) naast de benoeming van een onbekend woord (onbekend-label conditie) een tweede conditie was toegevoegd. In deze bekend-label conditie werd een bekend voorwerp (bijv. auto) benoemd, waarbij er vervolgens werd gewezen naar een onbekend voorwerp (een voorwerp waarvoor kinderen geen label hebben). De onderzoeksresultaten van Grasmann en Tomasello lieten zien dat kinderen in conflicterende referentiële situaties, waarbij er sprake was van een conflict tussen benoemen en (ostensief) wijzen, significant vaker vertrouwden op wijzen dan op benoemen bij het oplossen van het conflict. Wel gingen ze in de bekend-label conditie (i.e., de onderzoeker vraagt naar de auto) minder vaak af op wijzen dan in de onbekend-label conditie (de onderzoeker vraagt naar de 'modi'). Onbekende woorden geven volgens Grasmann en Tomasello (2010) meer indirecte lexicale informatie. Met de toevoeging van

de bekend-label conditie werd er gecontroleerd voor het sterkere effect van directe lexicale informatie op de neiging van kinderen om het wijzen te volgen. Het resultaat dat kinderen in deze conditie minder vaak afgingen op het wijzen dan in de onbekend-label conditie zou volgens Grassmann en Tomasello (2010) komen doordat een bekend woord meer zekerheid geeft.

Wat echter nog niet is onderzocht is waardoor deze neiging om af te gaan op wijzen bij het ene kind sterker is dan bij de ander. Hoewel de resultaten van Grassmann en Tomasello (2010) een algemene voorkeur lieten zien voor wijzen boven benoemen, is er niet gekeken naar een verklaring voor de kinderen die afgingen op benoemen boven wijzen. Nadat er gecontroleerd was voor leeftijd, sekse en label-conditie ging nog steeds een kleine groep kinderen eerder af op benoemen dan op wijzen. Een mogelijke factor die dit zou kunnen verklaren is de neiging van kinderen om instructies op te volgen, of volgzzaamheid. In het huidige onderzoek wordt daarom gekeken of de mate van volgzzaamheid bij jonge kinderen van invloed is op het afgaan op wijzen (versus benoemen) in referentiële conflictsituaties. Volgzzaamheid wordt hierbij gedefinieerd als een onkritische houding naar de uitspraken en handelingen van autoriteitsfiguren en een neiging om instructies op te volgen zonder te kijken naar wat deze opleveren (Punch & Rennie, 1978). Deze studie is een replicatie van het onderzoek van Grassmann en Tomasello (2010), waarbij het gedrag van kinderen op een taak waarin wijzen en benoemen met elkaar in conflict zijn wordt onderzocht. Een aanvulling in het huidige onderzoek is dat er bij de afname van de conflict-taak niet alleen wordt gekeken naar de handelingen van het kind, maar ook naar oogbewegingen met een *head-mounted eyetracker*. Hierdoor is het mogelijk de kijktijd van de kinderen voor en na het wijzen vast te stellen. Op deze manier kan er worden gekeken of er een verandering is in kijkgedrag na het geven van een sociale cue (wijzen). Mogelijk geven de kijktijd-data meer inzicht in de beslissing van de kinderen om een bepaald voorwerp te pakken. Een mogelijkheid is bijvoorbeeld dat zij meestal het aangewezen voorwerp pakken maar wel vaak naar het benoemde voorwerp kijken en wellicht hangt dit kijkgedrag samen met volgzzaamheid.

Om de samenhang tussen volgzzaamheid en het volgen van wijzen te onderzoeken is een overimitatie-taak van Kiraly (2009) gebruikt. Deze taak meet volgzzaamheid bij de imitatie van handelingen door kinderen, waarbij er in twee condities steeds wel of niet het doel van de handelingen wordt vermeld. Informatie over het doel van een taak blijkt voor kinderen een centrale rol te spelen bij de interpretatie en codering van gebeurtenissen (Kiraly, 2009). Bij de conflict-taak lijken de meeste kinderen af te gaan op de informatie gegeven

door het wijzen en niet op het doel ('pak de auto') (Grassmann & Tomasello, 2010). De verwachting is nu dat kinderen die bij een imitatie-taak hun eigen plan trekken en alleen handelingen uitvoeren leidend tot het doel van de taak, ook op de conflict-taak afgaan op het doel ('pak de auto') en dus vertrouwen op de eigen woordkennis in plaats van op het wijzen van de volwassene.

Methodes

Participanten

De participanten in dit onderzoek waren 35 Nederlandse kinderen in de leeftijd van 2 tot 4 jaar woonachtig in de provincie Utrecht ($M = 40$ maanden, $SD = 8.92$, $range = 25$ tot 57 maanden). Kinderen waarbij sprake was van een afnamefout van meer dan één trial per conditie op de conflict-taak ($N = 6$) en kinderen die op de Kiraly-taak niet –of onjuist imiteerden¹ ($N = 19$) zijn niet meegenomen in de analyses. Er is vervolgens een verdeling gemaakt in twee groepen op basis van de Kiraly-taak: een volgzame groep bestaande uit 21 kinderen (59% meisje) en een minder-volgzame groep bestaande uit 14 kinderen (53% meisje). De groepen verschilden significant in leeftijd, waarbij de volgzame groep ouder was ($M = 46$ maanden) dan de minder-volgzame groep ($M = 37$ maanden), $F(1, 33) = 11.015$, $p = .002$. De effectgrootte was hierbij $\eta^2 = 0.25$, dit kan worden gezien als een groot effect. De kinderen kwamen van verschillende etnische achtergronden en waren zowel één –als tweetalig. De ouders waren over het algemeen hoogopgeleid (43% moeder, 43% vader), wel ontbraken voor een groot aantal ouders deze gegevens² ($N = 39$). Hoogopgeleid werd gedefinieerd als hoger beroepsonderwijs (HBO) of wetenschappelijk onderwijs (WO).

Voorafgaand aan het onderzoek vond er een werving plaats waarin ouders in een brief gevraagd werd om deel te nemen aan het onderzoek. Dit gebeurde aan de hand van een systematische steekproef van Utrechtse gezinnen met kinderen in de juiste leeftijd gebaseerd op postcode en nationaliteit waarvan de gegevens verkregen waren via de gemeente Utrecht. Hiernaast vond er nog werving plaats via mond-op-mond reclame door ouders en via folders op kinderdagverblijven.

Instrumenten

Kiraly-taak. De overimitatie-taak van Kiraly (2009) is gebruikt om volgzzaamheid te meten bij de imitatie van handelingen. Deze overimitatie-taak bestond uit twee items: het

¹ Onder het niet –of onjuist imiteren op de Kiraly-taak wordt verstaan, het weigeren te imiteren of het uitvoeren van de imitatiehandelingen in een andere volgorde dan is voorgedaan.

² De opleiding van ouders werd niet bevraagd in de vragenlijst en is achteraf achterhaald, met veel non-respons tot gevolg.

planten van een bloem en het bouwen van een toren. Hierbij zijn er twee condities waarbinnen deze opdrachten werden voorgedaan: de doelmatige conditie en de pragmatische conditie. Bij de afname zijn twee verschillende aspecten gekruist, namelijk de volgorde van aanbieden (i.e., bloem vs. toren) en de toewijzing van het item aan een conditie (i.e., bloem in de doelmatige conditie vs. bloem in de pragmatische conditie).

Bij de doelmatige conditie werd uitleg gegeven over het einddoel ('ik ga een bloem planten'), maar bij de pragmatische conditie werd deze uitleg niet gegeven en moest het kind deze informatie zelf afleiden. De opdrachten bestonden uit vier handelingen waarvan er telkens één irrelevant was voor het bereiken van het doel. De handelingen waren hierbij als volgt: (1) de onderzoeker zet de pot voor zich neer, (2) doet het sponsje in de pot, (3) blaast op de bloem (de irrelevante stap) en (4) zet de bloem in de spons.

Volgzaamheid is gemeten aan de hand van het wel of niet imiteren van de irrelevante handeling bij de doelmatige conditie in die zin dat kinderen die de irrelevante handeling in de doelmatige conditie imiteerden zijn geclassificeerd als volgzaam kinderen. Bij deze conditie is het doel bekend en is het duidelijk dat de irrelevante stap niet nodig is. Kinderen die in deze conditie de irrelevante handeling niet imiteerden zijn geclassificeerd als minder volgzaam.

Conflict-taak. Bij de conflict-taak, een replicatie van een deel van de disambiguatietaken in Grassmann en Tomasello (2010), is er gemeten of kinderen bij referentiële conflictsituaties afgaan op benoemen of wijzen. Zoals hierboven reeds beschreven, kregen kinderen in deze taak steeds combinaties van twee voorwerpen te zien, waarvan er een bekend was en het andere onbekend. Tijdens het presenteren van deze voorwerpen aan het kind benoemde de onderzoeker een van beide voorwerpen en moedigde zij het kind aan dit voorwerp te pakken ("Kijk, een auto/modi! Pak de auto/modi!"), terwijl zij naar het andere wees. Het wijzen was hierbij ostensief, dus op een natuurlijke manier met veranderende blikrichting tussen het kind en het aangewezen voorwerp.

De taak had twee condities: een bekend-label conditie waarin de onderzoeker het bekende voorwerp benoemde (e.g., auto) en een onbekend-label conditie waarin de onderzoeker het onbekende voorwerp benoemde (e.g., modi). De kinderen zijn willekeurig toegewezen aan de verschillende testcondities. Een aanpassing binnen het huidige onderzoek was een 'within-subjects' design waarbij bij elk kind beide condities werden afgenomen in plaats van een 'between-subjects' design zoals in Grassmann en Tomasello (2010). Er waren vier items per conditie, dus in totaal acht items. In de onbekend-label conditie werden de volgende woorden gebruikt: modi, dofoe, munk, ralp, tieg, bits, toma en meto. De

voorwerpen die vervolgens getoond werden waren woorden waarvoor kinderen geen label beschikbaar hebben, veelal uit de bouwmarkt, zoals een stuk van een tuinslang. In de bekend-label conditie waren de woorden en voorwerpen: auto, pen, bril, sok, sleutel, lepel, vork en ballon.

Tijdens de afname werd het volgende gekruist: de volgorde van aanbieden van de voorwerpen, plaatsing van de voorwerpen op tafel (links/rechts), de voorwerpparen (bijv. auto en bouw materiaal), de woordparen in de bekend-label conditie (bijv. modi = bouw materiaal) en de volgorde van de condities (bekend/onbekend). De condities werden in blokken aangeboden, dus ofwel eerst vier trials in de bekend-label conditie gevolgd door vier trials in de onbekend-label conditie, of vice versa.

De procedure tijdens de taak was als volgt: bij elk item werden aan het kind door een onderzoeker steeds tegelijkertijd twee voorwerpen gepresenteerd, waarbij er één voorwerp werd benoemd terwijl er tegelijkertijd werd gewezen (en gekeken) naar het andere voorwerp. Om het kiezen van een voorwerp aantrekkelijk te maken werd er allereerst een soort glijbaan geïntroduceerd waar het kind het voorwerp door heen kon laten glijden. Na elk item werd er één minuut met het voorwerp en de glijbaan gespeeld, waarna de volgende voorwerpen werden getoond. De procedure tijdens elk item was als volgt: bij het tonen van de twee voorwerpen hield de onderzoeker deze in de lucht en zei ze: ‘Kijk!’, om de aandacht van het kind te trekken. Wanneer het kind keek, legde de onderzoeker beide voorwerpen op de tafel, recht voor het kind, en zei ze: ‘Laten we nu gaan spelen met de [label]. Pak de [label].’ Tijdens het praten wees de onderzoeker naar het voorwerp dat niet was benoemd. In de onbekend-label conditie vroeg de onderzoeker het kind om een onbekend voorwerp ‘Laten we nu gaan spelen met de modi. Pak de modi’ en wees vervolgens naar het bekende voorwerp (de auto). In de bekend-label conditie vroeg de onderzoeker het kind om een bekend voorwerp ‘Laten we nu gaan spelen met de auto. Pak de auto’ en wees vervolgens naar het onbekende voorwerp (bouw materiaal). Zie figuur 1 voor een visuele weergave van de twee condities.



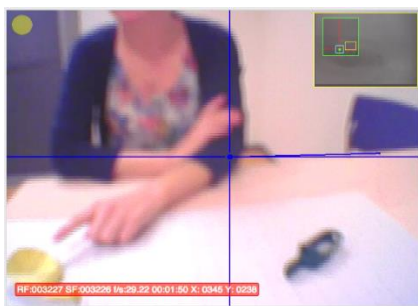
Figuur 1. Gegeven aanwijzingen: bekend-label –en onbekend-label conditie. Aangepaste figuur van Grassmann en Tomasello (2010, p. 257)

Procedure

De kinderen zijn individueel getest in het babylab op de Universiteit Utrecht. Dit was een rustige ruimte met weinig afleiding en hier waren steeds twee onderzoekers aanwezig. Voorafgaand aan de afname werd het kind op zijn gemak gesteld door te spelen op een speelkleed met zowel de ouders als de onderzoeker. Tijdens de taken zat het kind aan tafel op schoot bij de ouder/verzorger, de onderzoeker zat recht tegenover het kind. De tweede onderzoeker zat achter het kind met de *headmounted eyetracker* apparatuur. Alle Kiraly afnames zijn opgenomen met een videocamera voor scoringsdoeleinden. Hier besproken taken maakten deel uit van een grotere testbatterij, met ook nog een vragenlijst voor ouders en de Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT) waarop verder niet zal worden ingegaan. Er was een vaste testvolgorde: (1) Kiraly-taak, (2) Conflict-taak en (3) PPVT. Tot slot kreeg het kind na afloop een klein cadeautje.

Procedure head-mounted eyetracker en codering.

De oogbewegingen van de kinderen tijdens de taak zijn gemeten met een *head-mounted eyetracker*. Tijdens de afname van de conflict-taak werd de *head-mounted eyetracker* bij het kind op het hoofd gezet en vervolgens werden de oogbewegingen gedurende de hele taak opgenomen. Hierna zijn deze filmpjes gekalibreerd met het programma Yarbus en vervolgens gecodeerd in het programma Datavyu door één van de onderzoekers. Bij de codering werd er per frame gekeken naar verplaatsing van de *crosshair* en hiermee de kijkrichting (zie figuur 2). Voor elke verplaatsing van de *crosshair* werd gecodeerd waar het kind naar keek en hoe lang dit duurde. Er zijn verschillende kijkrichtingen meegenomen zoals het lichaam en gezicht van de testleider, het aangewezen voorwerp, het niet-aangewezen voorwerp en de handen van de testleider. Voor de voorwerpen werd bovendien een *region of interest* (ROI) bepaald, aan de hand van een wit vel papier met kleine vierkanten van 2 cm doorsnee. De ROI was hierbij steeds het vlak van 8 tot 10 cm rondom het voorwerp.



Figuur 2. Codering: kijkrichting bepalen aan de hand van de *cross-hair*, met behulp van het

ROI-blad.

Voor de analyses was het met name van belang om een eventuele verandering in kijktijd naar het wel of niet aangewezen voorwerp zowel voorafgaand als na het wijzen vast te stellen. Hiervoor zijn de kijkrichtingen naar het wel of niet aangewezen voorwerp, de ROI van de voorwerpen en de hand van de testleider met daarin een voorwerp meegenomen. Overige kijkrichtingen zijn in deze studie niet meegenomen. Om te vergelijken of kinderen als reactie op de conflicterende 'wijs'-cue ander kijkgedrag gingen vertonen, is elke trail opgesplitst in twee traildelen. In het eerste deel is gecodeerd waar het kind naar keek voorafgaand aan het wijzen en in het tweede deel is het kijkgedrag na het wijzen gecodeerd.

Data analyse

Voor de statistische analyses werd gebruik gemaakt van het programma SPSS. De analyses waren tweeledig. In de eerste plaats zijn er chi-kwadraat toetsen toegepast op het 'pak'-gedrag van de kinderen om te bepalen of er een significant verschil is tussen de groepen 'volgzame kinderen' en 'niet-volgzame kinderen' met betrekking tot het pakken van het aangewezen versus het benoemde voorwerp. Ook werd gekeken of andere responsen (zoals het pakken van beide voorwerpen) significant vaker voorkwamen in de ene groep dan in de andere groep.

In de tweede plaats is er gekeken naar het kijkgedrag. Om te toetsen of de minder-volgzame groep vaker naar het niet-aangewezen object keek dan de volgzame groep is een repeated-measures ANOVA uitgevoerd op de kijktijdgegevens, namelijk de gemiddelde proportie kijktijd naar de hierboven genoemde relevante regio's (voorwerpen, roi-voorwerpen, en handen van de testleider). De ANOVA kon worden uitgevoerd omdat Levene's test niet significant was. De within-subjects factors in deze analyse waren 'conditie' (2 levels: bekend label vs. onbekend label), 'trialdeel' (deel 1 en deel 2, dus voor en na 'wijs'-cue), 'wel/niet aangewezen voorwerp' (kijken naar wel vs. niet aangewezen voorwerp). De between-subjects factor was 'groep' (volgzam vs. minder volgzam). Leeftijd werd toegevoegd als een covariaat, omdat deze factor significant verschilde tussen de groepen. In deze analyse zijn alleen kijktijden boven de 30ms. meegenomen. Ook is er in deze analyse gewerkt met een kleinere steekproef (N = 28) omdat er zeven kinderen zijn uitgevallen die de head-mounted eyetracker niet op wilden.

Resultaten

Data respons-typen

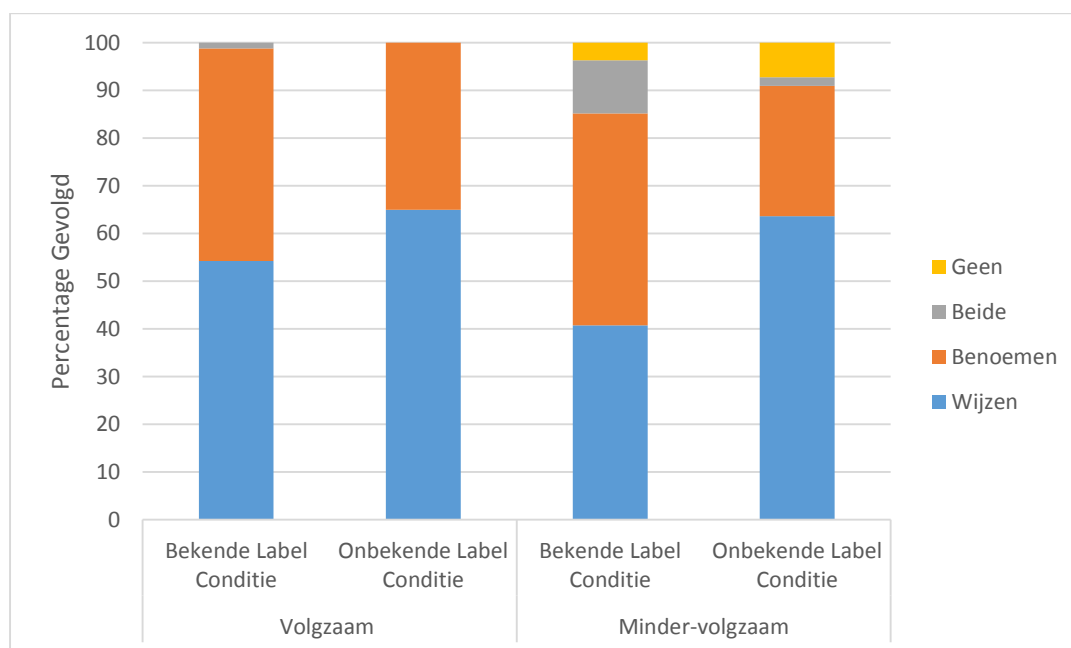
In tabel 1 is te zien hoe vaak de kinderen afgingen op wijzen of benoemen voor beide

condities en voor beide groepen apart. Ook is er gekeken hoeveel kinderen er beide voorwerpen pakten of geen keuze maakten. Figuur 3 toont de percentages van deze respons-typen per groep zodat er direct tussen beide groepen kan worden vergeleken.

Tabel 1

Frequenties per Respons-Type per Conditie voor de Volgzame en Minder-Volgzame Kinderen.

Respons-Typen	Volgzzaam (N= 21)		Minder-volgzzaam (N= 12)	
	Bekend label	Onbekend label	Bekend label	Onbekend label
Wijzen	45	52	22	35
Benoemen	37	28	24	15
Beide	1	0	6	1
Geen	0	0	2	4
Totaal	83	80	54	55



Figuur 3. Percentages per respons-type per conditie voor volgzame en minder-volgzame kinderen.

In figuur 3 is er een verschil te zien tussen de volgzame en minder-volgzame groep met betrekking tot het wijzen in de bekend-label conditie. De volgzame kinderen lijken vaker af

te gaan op wijzen dan de minder-volgzame kinderen. Uit de chi-kwadraat toets kwam echter naar voren dat dit verschil niet significant is, $\chi^2(1, N = 37) = 2.378, p = 0.123$. In de onbekend-label conditie is er weinig tot geen verschil gevonden tussen de twee groepen in het volgen van wijzen $\chi^2(1, N = 37) = 0.026, p = 0.871$. Met betrekking tot de twee condities is er een verschil te zien in het afgaan op wijzen voor zowel de volgzame als minder-volgzame groep, zie Figuur 3. In de onbekend-label conditie lijken de volgzame kinderen vaker af te gaan op wijzen dan in de bekend-label conditie, dit verschil is echter niet significant $\chi^2(1, N = 37) = 1.966, p = 0.161$. Voor de minder-volgzame kinderen is er wel een significant verschil in het afgaan op wijzen tussen de twee condities. Deze groep gaat in de onbekend-label conditie significant vaker af op wijzen dan in de bekend-label conditie $\chi^2(1, N = 37) = 5.725, p = 0.017$.

Met betrekking tot het pakken van beide voorwerpen of geen keuze maken zijn er Fisher's exact toetsen uitgevoerd, gezien de kleine aantallen. In de bekend-label conditie pakten kinderen in de minder-volgzame groep significant vaker beide voorwerpen dan kinderen in de volgzame groep (Fisher-exact $p = 0.015$). Ook bleken de minder-volgzame kinderen significant vaker geen voorwerpen te pakken in de onbekend-label conditie dan de volgzame kinderen (Fisher-exact $p = 0.026$). Al met al koos de minder-volgzame groep dus significant vaker voor het pakken van beide voorwerpen of geen voorwerpen dan de volgzame groep (Fisher-exact $p < 0.001$).

Zoals hierboven duidelijk werd, waren de kinderen in de minder volgzame groep significant jonger dan de kinderen in de volgzame groep. De hierboven gevonden effecten van volgzzaamheid zouden dus ook een effect van leeftijd kunnen zijn. Om na te gaan of leeftijd een effect had op hoe kinderen omgingen met het conflict, zijn chi-kwadraat toetsen uitgevoerd waarin het gedrag op de taak is vergeleken tussen de jongere kinderen en de oudere kinderen (geclassificeerd op basis van een mediaan-split). Hieruit kwam naar voren dat de jongere kinderen vaker beide voorwerpen pakten in de bekend-label conditie dan de oudere kinderen (Fisher-exact $p = 0.014$). Daarmee gaat het effect van leeftijd op de respons in deze conditie dezelfde kant uit als het eerder gevonden effect van volgzzaamheid. Voor het niet pakken van de voorwerpen in de onbekend-label conditie werd voor leeftijd echter geen effect gevonden (Fisher-exact $p = 0.121$). Al met al lijken de effecten van leeftijd en volgzzaamheid dus alleen niet uit elkaar te trekken te zijn bij het pakken van beide voorwerpen. Voor dit effect is dus niet uit te sluiten dat het eerder gevonden effect van volgzzaamheid in feite een effect van leeftijd is. Het andere effect – het vaker pakken van geen van beide voorwerpen in de minder volgzame groep – lijkt niet verklaard te kunnen worden

door verschillen in leeftijd tussen de groepen.

Data gemiddelde proportie kijktijd

In tabel 2 is de gemiddelde kijktijd te zien voor zowel de volgzame –als minder-volgzame kinderen afhankelijk van conditie, traildeel en afhankelijk van of het voorwerp wel of niet werd aangewezen.

Tabel 2

Gemiddelde Kijktijd (M) en Standaard Deviatie (SD) voor de Volgzame en Minder-Volgzame kinderen per factor.

Kijkrichting	Volgzam (N = 17)								Minder-volgzam (N =11)							
	Bekend Label				Onbekend label				Bekend Label				Onbekend label			
	Deel 1		Deel 2		Deel 1		Deel 2		Deel 1		Deel 2		Deel 1		Deel 2	
	<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>
Aangewezen voorwerp	.02	.04	.00	.01	.02	.04	.00	.01	.03	.03	.05	.13	.02	.03	.04	.10
Niet-aangewezen voorwerp	.01	.04	.00	.01	.01	.05	.00	.01	.03	.05	.04	.12	.03	.04	.04	.09

De repeated-measures ANOVA op de gesommeerde proportie kijktijd naar de roi van de voorwerpen, de voorwerpen en de handen van de testleider met ‘conditie’, ‘trialdeel’, en ‘wel/niet aangewezen’ als within-subjects factor en ‘groep’ als between-subjects factor liet geen hoofdeffect zien van conditie, $F(1, 38) = 1.213, p = 0.278$, traildeel, $F(1, 38) = 1.651, p = 0.207$ en wel –of niet aangewezen voorwerp, $F(1, 38) = 0.044, p = 0.835$. Kinderen keken dus niet langer naar de relevante regio’s afhankelijk van conditie, trialdeel en afhankelijk van of het voorwerp wel of niet werd aangewezen. Ook voor groep is er geen effect gevonden, $F(1, 38) = 0.235, p = 0.791$. Volgzame kinderen verschilden in kijktijd dus niet significant van minder-volgzame kinderen. Tot slot zijn er geen interactie-effecten gevonden tussen bovenstaande factoren (alle $ps > .05$). De covariaat leeftijd was evenmin significant ($p > .05$).

Conclusie en Discussie

In het huidige onderzoek is gekeken of de mate van volgzamheid van jonge kinderen

van invloed is op het afgaan op wijzen (versus benoemen) in referentiële conflictsituaties. Het onderzoek is gebaseerd op het onderzoek van Grassmann en Tomasello (2010), met als aanvulling hierop de head-mounted eyetracker en de overimitatie-taak van Kiraly (2009).

De resultaten lieten zien dat volgzame kinderen in de bekend-label conditie vaker afgingen op wijzen dan minder-volgzame kinderen, dit verschil is echter niet significant. Ondanks dat dit verschil niet significant is, is het wel in overeenstemming met eerder gevormde verwachtingen. Het lijkt zo te zijn dat kinderen die bij een imitatietaak hun eigen plan trekken en alleen handelingen uitvoeren leidend tot het doel van de taak, ook op de conflict-taak vaker afgaan op het doel en dus vertrouwen op de eigen woordkennis. Wanneer dergelijke woordkennis ontbreekt, is een verschil tussen volgzame en minder volgzame kinderen niet te verwachten. De data lieten inderdaad geen verschillen tussen de groepen zien in de mate van afgaan op het wijzen in de onbekend-label conditie. De resultaten lieten verder een effect van conditie zien voor de minder-volgzame kinderen: deze kinderen gingen in de bekend-label conditie significant minder vaak af op wijzen dan in de onbekend-label conditie. Wellicht zijn minder-volgzame kinderen minder snel geneigd om af te gaan op wijzen in de bekend-label conditie, omdat hierbij het doel duidelijker is ('pak de auto') dan in de onbekend-label conditie ('pak de modi'). Deze bevinding komt overeen met eerder onderzoek, dat laat zien dat informatie over het doel van een taak voor kinderen een centrale rol blijkt te spelen bij de interpretatie en codering van gebeurtenissen (Kiraly, 2009). Dit verschil tussen condities werd echter niet alleen gevonden voor de minder-volgzame groep. In de bekend-label conditie lijken ook de volgzame kinderen minder vaak af te gaan op wijzen dan in de onbekend-label conditie. Hoewel dit verschil niet significant is komt dit overeen met de bevindingen van Grassmann en Tomasello (2010), die tevens vonden dat kinderen in de bekend-label conditie vaker vertrouwen op de eigen woordkennis en minder vaak afgaan op wijzen. In het huidige onderzoek lagen de percentages 'wijzen gevolgd' echter een stuk lager dan bij Grassmann en Tomasello (2010). Mogelijk waren de kinderen in deze studie meer op hun gemak tijdens de conflict-taak, vanwege de speeltijd voorafgaand aan de testafnames, de langere testduur (acht items) en de testvolgorde. Hierdoor zijn de kinderen mogelijk eerder op de eigen woordkennis afgegaan in plaats van op het wijzen.

Naast het afgaan op wijzen is er in deze studie ook gekeken naar de invloed van volgzzaamheid op de overige responsen van kinderen bij referentiële conflictsituaties. Voor het afgaan op benoemen zijn er geen significante verschillen gevonden tussen volgzame en minder-volgzame kinderen. Er is echter wel een significant verschil gevonden voor het niet pakken van een voorwerp: minder-volgzame kinderen pakten significant vaker geen

voorwerpen dan volgzame kinderen. Dit zou verklaard kunnen worden doordat minder-volgzame kinderen eerder afgaan op wat zij zelf willen en niet blind de onderzoeker volgen. Het niet pakken van beide voorwerpen kan hierbij worden gezien als het minst volgzam van alle responsen, omdat er op beide vragen van de onderzoeker niet wordt ingegaan (wijzen en benoemen). Dit is echter slechts speculatie en aanvullend onderzoek is nodig om hier meer duidelijkheid over te krijgen. Een tweede effect van volgzamheid betrof het pakken van beide voorwerpen. De resultaten lieten zien dat minder-volgzame kinderen hier significant vaker beide voorwerpen pakten dan de volgzame kinderen. Wel blijkt leeftijd hier ook van invloed te zijn en kan er voor dit verband dus niet worden uitgesloten dat het gevonden effect van volgzamheid eigenlijk een effect van leeftijd is.

Tot slot is er gekeken naar het kijkgedrag van volgzame en minder volgzame kinderen naar de voorwerpen (en een aantal nauw daarmee samenhangende regio's zoals de handen van de testleider en de roi van de voorwerpen) om te zien of kinderen ander kijkgedrag vertoonden nadat de onderzoeker had gewezen dan daarvoor. De verwachting was dat minder volgzame kinderen vaker naar het niet-aangewezen voorwerp zouden kijken na het wijzen van de onderzoeker dan de volgzame kinderen, mogelijk alleen in de bekend-label conditie, aangezien zij ook hier minder blind zouden varen op het wijzen. De resultaten lieten echter geen verschillen in kijktijd tussen de groepen zien. De volgzame kinderen vertoonden dus geen ander kijkgedrag dan de minder-volgzame kinderen. De analyses met kijktijden verkregen met de head-mounted eyetracker verschaften dus geen extra informatie boven op de resultaten van de manuele responsen van de kinderen.

Er zijn binnen het huidige onderzoek enkele beperkingen. Ten eerste is er sprake van een kleine groepsgrootte doordat een groot aantal kinderen niet kon worden meegenomen in de analyses ($N = 28$). Met name op de Kiraly-taak was er veel uitval van kinderen die niet of onjuist imiteerden. Dit kan mogelijk verklaard worden door het feit dat dit de eerste test was die werd afgenomen en wellicht vraagt deze taak ook veel van kinderen. Het kind moet zelfstandig meerdere handelingen uitvoeren wat de druk om te presteren groter kan maken. Hiernaast kan het geheugen een rol spelen, imitatietaken worden namelijk ook gebruikt om het korte-termijn geheugen te testen (Richardson, 2007; Rumiati & Tessari, 2002). Aangezien bij de Kiraly taak meerdere handelingen moeten worden onthouden, vallen kinderen met een minder goed korte termijn geheugen mogelijk uit. Vanwege de kleine groepsgrootte moeten de resultaten met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Een tweede beperking is dat er mogelijk soms is afgestaan op wijzen in de bekende-label conditie, omdat kinderen het label van het voorwerp dat werd benoemd niet kenden. In het onderzoek van Grassman en

Tomasello (2010) is er aan ouders achteraf gevraagd of hun kind de woorden in het experiment al kenden, wanneer dit niet het geval was werden deze items niet meegenomen in de analyses. In de huidige studie is hier niet voor gecontroleerd. Het is echter niet waarschijnlijk dat de kinderen de woorden niet kenden, aangezien er frequent voorkomende woorden zijn gebruikt en hier tijdens het onderzoek ook geen aanwijzingen voor waren. Tot slot is een mogelijke beperking dat de ouders van de kinderen voornamelijk hoogopgeleid waren, aanvullend onderzoek met een meer diverse onderzoeksgroep is nodig om tot een betere generaliseerbaarheid te komen.

Al met al is dit het eerste onderzoek dat de invloed van volgzzaamheid bij peuters op het afgaan op wijzen (versus benoemen) in referentiële conflictsituaties heeft onderzocht. Het draagt bij aan de kennis over individuele eigenschappen van een kind die mogelijk van invloed kunnen zijn op het woordleren. Het is nog te vroeg om implicaties te geven voor theorieontwikkeling en de maatschappelijke context. Wanneer dit onderzoek op grotere schaal en met meer participanten zal worden uitgevoerd kunnen er hopelijk sterkere conclusies worden getrokken over de invloed van volgzzaamheid of andere persoonskenmerken op woordleren door jonge kinderen. Huidig onderzoek toont in elk geval aan dat volgzame kinderen vaker af lijken te gaan op wijzen dan minder-volgzame kinderen en dus mogelijk meer worden beïnvloed door sociaal-pragmatische cues bij het aanleren van woorden.

Referenties

- Alt, M., Meyers, C., Oglivie, T., Nicholas, K., & Arizmendi, G. (2014). Cross-situational statistically based word learning intervention for late-talking toddlers. *Journal of Communication Disorders, 52*, 207-220. doi:10.1016/j.jcomdis.2014.07.002
- Baldwin, D. A., & Moses, L. J. (2001). Links between social understanding and early word learning: Challenges to current accounts. *Social Development, 10*, 309-329.
- Bates, E. (1979). *The emergence of symbols: Cognition and communication in infancy*. New York: Academic Press.
- Bedford, R., Gliga, T., Frame, K., Hudry, K., Chandler, S., Johnson, M. H., & Charman, T. (2013). Failure to learn from feedback underlies word learning difficulties in toddlers at risk for autism. *Journal of Child Language, 40*, 29-46. doi:10.1017/S0305000912000086.
- Beeghly, M. (2006). Translational research on early language development: Current challenges and future directions. *Development and Psychopathology, 18*, 737-757. doi:10.1017/S0954579406060366.
- Bornstein, M. H., Haynes, M. O., & Painter, K. M. (1998). Sources of child vocabulary competence: a multivariate model. *Journal of Child Language, 25*, 367-393.
- Bradfield, T. A., Besner, A. C., Wackerle-Hollman, A. K., Albano, A. D., Rodriguez, M. C., & McConnell, S. R. (2014). Redefining individual growth and development indicators: Oral language. *Assessment for Effective Intervention, 39*, 233-244.
- Carpenter, M., Nagell, K., & Tomasello, M. (1998). Social cognition, joint attention, and communicative competence from 9 to 15 months of age. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 63*, Serial 255.
- Cimpian, A., & Markman, E. M. (2005). The absence of a shape bias in children's word learning. *Developmental Psychology, 41*, 1003-1019. doi:10.1037/0012-1649.41.6.1003
- Grassmann, S. & Tomasello, M. (2010). Young children follow pointing over words in interpreting acts of reference. *Developmental Science, 13*, 252-263. doi:10.1111/j.1467-7687.2009.00871.x
- Hart, B., & Risley, T. R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. Baltimore: Paul H Brookes Publishing.
- Hollich, G., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. (2000). Breaking the language barrier: An emergentist coalition model of word learning. *Monographs of the Society for Research*

- in Child Development, 65*, Serial 262.
- Jaswal, V. K., & Hansen, M. B. (2006). Learning words: Children disregard some pragmatic information that conflicts with mutual exclusivity. *Developmental Science, 9*, 158-165. doi:10.1111/j.1467-7687.2006.00475.x
- Kamil, M. L., & Hiebert, E. H. (2009). Teaching and learning vocabulary: Perspective and persistent issues. In M. L. Kamil, & E. H. Hiebert (Eds.), *Teaching and learning vocabulary: Bringing research to practice* (pp. 1-19). New Jersey: Taylor & Francis
- Kemler Nelson, D. G., Russell, R., Duke, N., & Jones, K. (2000). Two-year-olds will name artifacts by their functions. *Child Development, 71*, 1271-1288. doi:10.1111/14678624.00228
- Kiraly, I. (2009). Memories for events in infants: Goal-relevant action coding. In T. Striano & V. Reid (Eds.), *Social cognition development, neuroscience, and autism* (pp. 113-128).
- Markman, E. M. (1992). Constraints on word learning: Speculations about their nature, origins, and domain specificity. In M. R. Gunnar, & M. Maratsos (Eds.), *Modularity and constraints in language and cognition* (59-101). Hillsdale: LEA.
- Masur, E. F. (1997). Maternal labelling of novel and familiar objects: Implications for children's development of lexical constraints. *Journal of Child Language, 24*, 427-439.
- Missall, K. N., Carta, J. J., McConnell, S. R., Walker, D., & Greenwood, C. R. (2008). Using individual growth and development indicators to measure early language and literacy. *Infants & Young Children, 21*, 241-253. doi:10.1097/01.IYC.0000324553.85187.dc
- Moore, C., & D'Entremont, B. (2001). Developmental changes in pointing as a function of attentional focus. *Journal of Cognition and Development, 2*, 109-129. doi:10.1207/S15327647JCD0202_1
- Mossabeb, R., Wade, K. C., Finnegan, K., Sivieri, E., & Abbasi, S. (2012). Language development survey provides a useful screening tool for language delay in preterm infants. *Clinical pediatrics, 51*, 638-644. doi:10.1177/0009922812439244
- Noel, M., Peterson, M., & Jesso, B. (2008). The relationship of parenting stress and child temperament to language development among economically disadvantaged preschoolers. *Journal of Child Language, 35*, 823-843. doi:10.1017/S0305000908008805.
- Punch, K. F., & Rennie, L. (1978). Some factors affecting docility in primary school children.

- British Journal of Educational Psychology*, 48, 168-175.
doi:10.1111/j.2044-8279.1978.tb02382.x
- 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. doi:10.1111/j.1467-8624.2006.00869.x
- Quine, W. (1960). *Word and Object*. Cambridge: The MIT Press.
- Richardson, J. T. E. (2007). Measures of short-term memory: A historical review. *Cortex*, 43, 635-650. doi:10.1016/S0010-9452(08)70493-3.
- Rosenthal, R., & Rosnow, R. L. (1975). *The volunteer subject*. Oxford: John Wiley & Sons.
- Rumiati, R. I., & Tessari, A. (2002). Imitation of novel and well-known actions: The role of short-term memory. *Experimental Brain Research*, 142, 425-433.
doi:10.1007/s00221-001-0956-x
- Saylor, M., Baldwin, D., & Sabbagh, M. (2004). Converging on word meaning. In D. G. Hall & S. R. Waxman (Eds.), *Weaving a lexicon* (509-531), Cambridge: MIT Press.
- Saylor, M. M., Sabbagh, M. A., & Baldwin, D. A. (2002). Children use whole-part juxtaposition as a pragmatic cue to word meaning. *Developmental Psychology*, 38, 993-1003. doi:10.1037/0012-1649.38.6.993
- Smolak, L. (1987). Child characteristics and maternal speech. *Journal of Child Language*, 14, 481-492. doi:10.1017/S0305000900010254.
- Sun, L., & Wallach, G. P. (2014). Language disorders are learning disabilities: Challenges on the divergent and diverse paths to language learning disability. *Top Lang Disorders*, 34, 25-38. doi:10.1097/TLD.0000000000000005
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: A usage-based theory of language acquisition*. Harvard: Harvard University Press.
- Walker, D., Greenwood, C., Hart, B., & Carta, J. (1994). Prediction of school outcomes based on early language production and socioeconomic factors. *Child Development*, 65, 606-621. doi:10.1111/j.1467-8624.1994.tb00771.x
- Yu, C., & Ballard, D. H. (2007). A unified model of early word learning: Integrating statistical and social cues. *Neurocomputing*, 70, 2149-2165.
doi:10.1016/j.neucom.2006.01.034