



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Taal in de kinderschoenen

Levelt, C.C.

Citation

Levelt, C. C. (2015). *Taal in de kinderschoenen*. Leiden: Universiteit Leiden. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/34833>

Version: Not Applicable (or Unknown)

License: [Leiden University Non-exclusive license](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/34833>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Prof.dr. C.C. Levelt

Taal in de kinderschoenen



Universiteit
Leiden

Bij ons leer je de wereld kennen

Taal in de kinderschoenen

Oratie uitgesproken door

Prof.dr. C.C. Levelt

bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar op het vakgebied van de

Eerste Taalverwerving

aan de Universiteit Leiden

op vrijdag 27 maart 2015



**Universiteit
Leiden**

opdracht: aan mijn ouders, Pim en Els Levelt

Mijnheer de Rector Magnificus, zeer gewaardeerde toehoorders,

men hoort: kindgerichte spraak in de taal Ainu¹

Ik probeer u terug te brengen naar uw vroegste kindertijd. Niet als “wannabe” psychiater, maar als geëngageerde houder van de nieuwe leerstoel Eerste Taalverwerving. U luisterde net waarschijnlijk met lichte verwondering naar de stroom van spraakgeluid. U kon er de betekenis niet van doorgronden, en u kon er geen woorden of zinnen in herkennen. Precies zo lagen u en ik allemaal als pasgeboren baby in onze wiegies te luisteren naar de onbekende stroom van geluid die onze moedertaal toen nog was, de taal die we nu allemaal zo “van-zelfsprekend” vinden. U hoort nu, terwijl ik spreek in een taal die u kent, eigenlijk geen continue stroom van spraakgeluid, maar u hoort woorden, dat wil zeggen, discrete eenheden. En doordat u de zinsstructuur kunt analyseren terwijl u luistert, begrijpt u wat de relaties tussen de verschillende woorden zijn, en zo begrijpt u wat ik zeg. De baby die we allemaal ooit waren moet, zonder expliciete instructie, de taalcode maar zien te kraken (Kuhl, 2004). Hij of zij moet woorden in die spraakbrij zien te vinden en de bijbehorende betekenissen ontdekken. En vervolgens analyseren hoe woorden met elkaar gecombineerd kunnen worden in grotere eenheden als zinnen. Dit alleen lijkt al een duizelingwekkende taak, en dat is nog maar een fractie van wat er aan taalkennis verworven moet worden: waar moet je in vredesnaam beginnen als baby? Het fascinerende is: het is ons allemaal gelukt, we kunnen ons alleen niet meer herinneren hóe.

Meer dan 1600 jaar geleden verwonderde de heilige Augustinus zich al over dit hóe, en misschien staat de allereerste theorie over hoe we leren spreken wel in zijn Confessiones, uit het jaar 404. Het viel Augustinus ook al op dat de “oudere mensen” hem er geen les in hadden gegeven. Nee, hij deed het zelf “met zijn geest” en leerde de woorden door de mensen om hem heen goed te observeren, en door de naam die ze noemden te koppelen aan het ding waar ze hun aandacht dan op richtten. Hij

begreep ook dat taal verwerven niet alleen een kwestie was van *taalkennis* verwerven: hij moest ook zijn mond nog “africhten” om de woorden die hij geleerd had te kunnen uiten en zijn wensen kenbaar te maken. Ja, om te spreken moeten ook motorprogramma’s opgesteld worden, om de werking van ongeveer 100 spiertjes in onze mond-keelholte aan te sturen, en die programma’s moeten correct worden uitgevoerd. Ontroerend om deze stokoude, maar verrassend moderne observaties tegen te komen.

Net als Augustinus vragen onderzoekers op het gebied van de eerste taalverwerving zich dus af hóe het taalsysteem van de grond komt in die eerste levensjaren. Belangrijke onderzoeksvragen zijn: Wat zijn de *voorwaarden* voor een *succesvolle* eerste taalverwerving? Met behulp van welke krachtige *leermechanismen* wordt de omgevingstaal geanalyseerd? Kent het *taalverwervingsproces* een specifiek verloop, en wat maakt dat een taalleerder van de ene leerfase in de volgende leerfase terecht komt? Antwoorden op deze vragen vergroten ons inzicht in het menselijk taalvermogen, dat uniek is, en leiden tot een beter begrip van taalontwikkelingsstoornissen.

Onderzoek dat een antwoord op deze vragen moet geven kan op talloos veel manieren worden uitgevoerd, en daarom zijn er - zoals gebruikelijk bij onderzoeksgebieden - binnen het onderzoeksveld veel kleine specialismen te vinden. Soms nemen die het karakter van een dichotomie aan. Zo is er de perceptie-productie dichotomie: men bestudeert ofwel de ontwikkeling van de perceptie, dus de waarneming, van taal en spraak, ofwel de ontwikkeling van taalproductie. Dan is er de kennis-uitvoering dichotomie, men bestudeert ofwel de verwerving van taalkennis, ofwel de verwerving van de uitvoering en toepassing van die kennis. Er zijn onderzoekers die taalverwervingsdata beschouwen vanuit het perspectief van een aangeboren en universeel taalvermogen, en onderzoekers die juist een anti-universeel en anti-aangeboren standpunt innemen. Wat onderzoeksgegevens betreft, men bestudeert ofwel spontane taaluitingen van baby’s, verzameld in dagboeken of op band, of

men doet experimenteel onderzoek in een babylab. Zo kunnen we nog wel even doorgaan. Al deze perspectieven op taalverwerving zijn nodig en leveren een schat aan informatie op - en hebben ook al een schat aan informatie opgeleverd. Maar weten we nu hoe het zit met die taalverwerving? Is de leerstoel Eerste Taalverwerving aan de Universiteit Leiden mosterd na de maaltijd? Nee, dat is zeker niet het geval! We weten heel veel over heel veel losse stukjes, maar om het inzicht in eerste taalverwerving te vergroten is de tijd nu rijp om over de muren van de specialismen heen te kijken, om dichotomieën te unificeren, en om vertaalslagen tussen de verschillende specialismen te maken. Op deze manier kunnen de resultaten van al dat onderzoek vergeleken worden en, idealiter, worden gecombineerd tot één sluitend verhaal. Ik pretendeer niet dat ik dat allemaal wel eens eventjes in mijn eentje ga doen. Integendeel, ik streef ernaar om in samenwerkingsverbanden kennis te bundelen en nieuwe inzichten op te doen. Andersom hoop ik vanuit de taalverwerving nieuwe perspectieven op andere disciplines te helpen genereren. Zo sta ik in dit onderzoeksveld, en zo wil ik deze leerstoel aan de Universiteit Leiden vormgeven in zowel onderzoek als onderwijs.

Ik wil u nu eerst iets van dit soort onderzoek laten proeven: hoe kom je in kindertaalonderzoek van taalproductie naar taalperceptie, van ontwikkelingen op het gebied van taalkennis naar die op het gebied van de uitvoering van die kennis, en van het bestuderen van spontane taalproducties naar het uitvoeren van een experiment?

We beperken ons voor deze “proeverij” tot de klankstructuur van de woorden, de fonologische vorm. Dat die fonologische vorm van een woord in kindertaal nogal af kan wijken van de vorm die ervaren sprekers gebruiken wil ik met één woord uit de titel van deze oratie, namelijk ‘schoenen’ illustreren.

Luistert u mee - u hoort 6 versies van dit woord, uitgesproken door verschillende kinderen tussen de anderhalf en twee jaar oud:²

men hoort: ['sunə] ['un:ə] ['unənə] ['tʰuntʰəs] [s'hunə] ['pum]

U heeft waarschijnlijk gemerkt dat allerlei klanken uit het woord ‘schoenen’ verdwijnen of veranderen in de woordproducties van deze kinderen. Laten we even bij één specifieke vorm stilstaan:

men hoort: [pum]

Het woord ‘schoen’ wordt hier door kindje Robin (1;7.12 jaar) uitgesproken als [pum]. Hoe is het doelwoord ‘schoen’ in de uitspraak van het kind [pum] geworden? Ten eerste is de lettergreepstructuur van het woord vereenvoudigd: in plaats van een “complexe aanzet” - een opeenvolging van twee medeklinkers - begint het woord nu maar één medeklinker. Er hebben ook klankveranderingen plaatsgevonden: de /sx/ is niet vereenvoudigd tot [s] of [x], maar is vervangen door [p], en de finale /n/ (van Nico) is vervangen door [m] (van Marie). Hoe radicaal deze veranderingen ook zijn, ze zijn niet willekeurig. De klinker /u/, uit ‘schoen’ heeft de fonologische eigenschap rond (“labiaal”). Dit is een plaats-van-articulatie-eigenschap: de klank wordt met de lippen gearticuleerd. De [p] en de [m] uit [pum] zijn ook Labiaal. Ze hebben deze eigenschap dus waarschijnlijk onder invloed van de labiale /u/ uit ‘schoen’ aangenomen. Alle klanken in het woord delen nu deze eigenschap: het is een labiaal woord geworden. In mijn proefschrift (Levelt, 1994) heb ik laten zien dat in de allereerste woorden die door baby’s geproduceerd worden de klinkers en medeklinkers vaak de plaats-van-articulatie-eigenschap delen. Sommige baby’s kiezen de woorden die ze willen produceren zelfs specifiek uit op deze eigenschap - ze willen geen fouten maken. Ze willen wel ‘pop’ zeggen, met allemaal labiale klanken, maar weigeren ‘beer’, met een mix van plaats-van-articulatie eigenschappen. Andere kinderen, zoals Robin met z’n [pum], zijn blijkbaar minder perfectionistisch, en passen de woorden die ze willen zeggen gewoon aan aan wat ze kunnen.

De opletende luisteraar vraagt zich misschien nog af waarom Robin het woord schoen eigenlijk niet als [fum] heeft uitgesproken met een labiale wrijfklank [f], i.p.v. als [pum] met een labiale plofklank - plosief - [p]. De oorspronkelijke medeklin-

kers uit de aanzet, /s/ en /x/ waren immers ook wrijfklanken? Dit heeft met een algemeen patroon in de klankontwikkeling te maken. De plofklanken van een taal worden - door alle baby's overal ter wereld - eerder verworven dan de wrijfklanken. Robin heeft dus gewoon nog geen labiale wrijfklank tot zijn beschikking, en produceert de dichtstbijzijnde labiale klank die wel beschikbaar is, de [p]. Jakobson (1941) heeft de systematiek van de verwerving van klanken voor het eerst in een theoretisch kader geplaatst, en zeer onlangs is Marijn van 't Veer bij Marc van Oostendorp en mij gepromoveerd, op een mooi nieuw theoretisch model van de klankontwikkeling in kindertaal (Van 't Veer, 2015).

Het feit dat de [p] van [pum] een plofklank is kunnen we dus met een theorie over de verwerving van klanken verklaren, terwijl de labialiteit van de [p] en de [m] door de labialiteit van de [u] verklaard kan worden. Dit laatste zou kunnen betekenen dat baby's sommige fonologische klankeigenschappen aan grotere eenheden dan een enkele klank koppelen: aan een lettergreep, of aan een heel woord. Eigenlijk net zoals ze beter om kunnen gaan met duplo dan met lego op die leeftijd.

Voor nog een interessante observatie die met de taal*productie* [pum] te maken lijkt te hebben gaan we naar de taal*perceptie*. Sita ter Haar, in 2013 gepromoveerd bij Carel ten Cate en mij, testte de perceptuele voorkeuren van jonge baby's, 9 maanden oud, voor bepaalde lettergrepen (Ter Haar, 2013). Ik kom straks terug op de methode die daarvoor gebruikt werd. De specifieke vraagstelling was of ze meer aandacht hadden voor (1) lettergrepen die bestaan uit klanken die volgens de Jakobsoniaanse theorie vroeg door baby's verworven worden, (2) lettergrepen zoals [pum] waarbij klinkers en medeklinkers de plaats van articulatie-eigenschap delen, of (3) voor lettergrepen die veel voorkomen in de taal? Sita liet baby's naar reeksen lettergrepen met één van deze drie karakteristieken luisteren - gecontroleerd voor de andere twee karakteristieken die je natuurlijk niet gewoon kunt uitschakelen. De baby's bleken de langste aandacht te hebben voor de reeksen lettergrepen waar-

bij de klinkers en medeklinkers dezelfde plaats van articulatie-eigenschap hadden - de [pum]-achtige lettergrepen. Er lijkt dus een parallel te zijn tussen de vroege taalwaarneming - taalperceptie - en de latere taalproductie van baby's.

We schieten niet erg op - we zijn een kwartier verder en hebben nog maar één enkel woordje geanalyseerd. Gaat het altijd zo langzaam in dit vak? Eigenlijk wel moet ik u bekennen. Het verzamelen van data is al zo'n enorme klus! Wil je mooie spontane productiedata, die ook nog eens goed de verschillende ontwikkelingsstadia laten zien, dan moet je kinderen maandenlang volgen en heel regelmatig, systematisch en precies hun taalproducties noteren in dagboeken, of je moet er geluidsopnames van maken die je later, ook heel precies, uitschrijft in fonetisch schrift. Steven Gillis, van de Universiteit van Antwerpen, heeft eens berekend dat een kinderspraakopname van één uur, maar liefst 43 uur aan tijdsinvestering van een onderzoeker kost (Gillis, 2011).

Bij productie-experimenten, waarbij je baby's specifieke woorden wilt ontlokken is medewerking absoluut niet verzekerd. Je moet dus zeer creatief te werk gaan. William Preyer schreef in 1882 het prachtige "Die Seele des Kindes" (Preyer, 1882) dat onder andere over taalontwikkeling gaat. Ook hij had regelmatig met een onwillige proefpersoon te maken, zijn zoon Axel, die hij regelmatig woorden na wilde laten zeggen. Preyer observeert (en ik citeer in een vrije en verkorte vertaling) "Opvallend genoeg gaat het laten nazeggen van woorden het beste 's morgens, direct nadat het kind met koud water overgoten is, en hard geschreeuwd heeft. Zijn willetje treedt dan niet storend op, en hij zegt alles na alsof hij gehypnotiseerd is. Het kleine wezentje is overmand en machteloos".³ Dit heb ik nog niet geprobeerd, maar misschien moet ik eens peilen wat de ethische commissie van deze methode vindt.

Toen ik een paar jaar geleden begon met perceptie-onderzoek bij baby's dacht ik dat dat een stuk sneller en eenvoudiger zou gaan dan productie-onderzoek. Maar niets is minder waar. Om 20 baby's te verzamelen die alle test-items van een experiment

netjes afwerken, moeten vaak 40 en soms wel 60 baby's getest worden. Ook al zijn de testjes meestal kort, hooguit 8 minuten, voor een baby is dat vaak toch al te lang. Ze zijn dan opeens vooral geïnteresseerd in hun sok, of gaan wurmen en urmen, en dat betekent: einde oefening. Wanneer je dan uiteindelijk 20 volhardende baby's hebt verzameld, en de data hebt geanalyseerd, dan laat je analyse vervolgens regelmatig een nulresultaat zien. De hypothese kan niet bevestigd worden, maar ook niet verworpen. Aangezien er in het veld een enorme publicatiebias is - alleen over experimenten met statistisch significante resultaten kan worden gerapporteerd (Tsuji et al., 2014) - moet het experiment worden aangepast, en begint het feest van voren af aan. Laten we maar snel doorgaan, voordat u uw sokken ook interessanter gaat vinden dan mijn verhaal.

We duiken nu wat dieper in de complexe aanzet. De aanzet is een deel van de lettergreep. Iedereen hier in de zaal weet instinctief wat een lettergreep is - u bent het bijvoorbeeld waarschijnlijk met mij eens dat "oratie" uit drie lettergrepen bestaat, net als "professor". De meest basale lettergreep bestaat uit een klinker, voorafgegaan door een medeklinker, die dan in de aanzet staat. Een voorbeeld van zo'n lettergreep in het woord "oratie" is "ra". Alle talen maken gebruik van deze basale lettergreepvorm, en voor een heel aantal talen in de wereld is dit ook meteen de enige soort lettergreep die toegestaan is. Alle baby's, overal ter wereld, beginnen vanaf een maand of 6, 7, klanken in deze lettergreepstructuur te groeperen. Ze zijn dan in de babelfase, en dat klinkt zo:

men hoort: babbelen (https://www.youtube.com/watch?v=_JmA-2CIUvUY)

Het Nederlands heeft een vrij complexe lettergreepstructuur: er kunnen medeklinkers voor en na de klinker voorkomen, en dat kunnen ook meerdere medeklinkers achter elkaar zijn, zoals de /s/ en de /x/ van de lettergreep 'schoen' (het woord 'schoen' bestaat uit één lettergreep) of de /p/ en de /r/ van de lettergreep 'pro' uit het woord 'professor'.

Een complexe aanzet wordt door jonge kinderen een tijdlang systematisch teruggebracht tot één enkele medeklinker in hun woordproductie. We hoorden al hoe dat klonk bij de kinderproducties van 'schoenen'. De vraag is nu welk aspect van een taalsysteem-in-ontwikkeling deze aanpassing veroorzaakt. Er zijn verschillende mogelijkheden, die ofwel het ontbreken van kennis betreffen, ofwel een gebrekkige toepassing van die kennis, en die ofwel met productie te maken hebben ofwel met perceptie.

We onderzoeken eerst de kennisoptie. Onze - onbewuste - kennis over taal is vastgelegd in een grammatica. We stellen nu dat de kennis die de jonge taalleerder heeft over mogelijke lettergreepstructuren nog niet toereikend is. Wat lettergrepen betreft weet een baby één ding zeker: medeklinker-klinker combinaties zijn goed - we hebben net gehoord dat baby's in de babelfase reeksen van dit soort lettergrepen produceren. Deze kennis wordt vastgelegd in de eerste lettergreepgrammatica, en krijgt hierdoor een dwingend karakter: lettergrepen mogen in deze eerste grammatica alleen uit medeklinker-klinker combinaties bestaan. Een kind dat 'schoen' wil zeggen, maar alleen medeklinker-klinker lettergrepen kan vormen, moet deze vorm dus aanpassen: we horen [su] of [xu]. We kunnen nu meteen iets zeggen over de overgang naar een volgende fase in de grammaticale ontwikkeling. Doordat het kind de mensen in de omgeving 'schoen' hoort zeggen weet het ook dat die hele beperkte eerste grammatica niet klopt: de moedertaal staat meer dan alleen medeklinker-klinker combinaties toe. De jonge taalleerder kan de juistheid van zijn of haar grammatica dus toetsen aan de omgevingstaal. Wanneer blijkt dat de huidige grammatica ontoereikend is, dan komt er een update. De nieuwe grammatica past beter bij de taaldata die het kind waarneemt, en de taalproductie van het kind lijkt weer een beetje meer op die van de omgeving.

Dit is een goed verhaal (Levelt et al., 2000; Boersma & Levelt, 2000) maar om ontwikkeling te verklaren moeten we er dus vanuit gaan dat de taalleerder de woorden in de omgevingstaal

in detail waarneemt. Is dit altijd zo? We weten uit allerlei onderzoek dat baby's die zich normaal ontwikkelen, al vanaf dag 1 heel gevoelig zijn voor allerlei kleine klankverschillen. Met het gehoor zelf is er dus in principe niets mis. Maar eerder vertelde ik u al dat er parallellen zijn in de ontwikkeling van de perceptie en de productie. Een grammatica beregelt niet alleen de *productie*, maar beïnvloedt ook onze *waarneming* van taal, en dus ook de vorm waarin een woord in het geheugen wordt opgeslagen. Een baby met zo'n eerste, beperkte, grammatica zou van het woord 'schoen' alleen een medeklinker-klinker gedeelte, bijvoorbeeld /xu/, gedetailleerd in het woordgeheugen kunnen hebben opgeslagen. De rest van het woord heeft misschien een vage representatie (Levelt, 2012). Dat het kind vervolgens [xu] zegt wanneer het 'schoen' bedoelt is dan het gevolg van die incomplete opslag. Kunnen we deze hypothese testen? We kunnen natuurlijk niet aan een baby vragen of hij 'schoen' misschien toevallig als /xu/ heeft opgeslagen. We moeten hier op indirecte wijze achterkomen. Gaat u even mee naar het babylab.

men hoort een gedeelte van een experiment uit het Babylab Leiden

De baby's die aan deze test meedoen zijn twee jaar oud. Ze zitten op schoot bij een van hun ouders, in een geluidsarme cabine. Ze zien op een groot scherm telkens twee plaatjes van objecten die ze kennen. Zoals u net hoorde wordt één van die plaatjes benoemd, op correcte of op incorrecte wijze. Ze zien dus bijvoorbeeld een plaatje van een 'schoen' en een plaatje van een 'broek', en ze horen "Waar is de schoen", of "Waar is de [xun]". Wat doet onze jonge proefpersoon? Hij checkt de twee plaatjes, en gaat naar het plaatje van de schoen kijken - ook als hij [xun] hoort, want [xun] lijkt in ieder geval niet erg op 'broek'. Nu wordt het spannend, want hoe lang kijkt hij naar het plaatje? Wanneer kinderen in dit soort testen een verschil waarnemen tussen een correcte en een incorrecte vorm, dan vind je dat terug in de kijktijd die aan het bijbehorende plaatje besteed wordt. Bij een incorrecte vorm zijn kinderen vaak minder geïnteresseerd in het plaatje, en kijken korter. Wordt

er systematisch een kijktijdverschil gevonden tussen correct benoemde plaatjes en incorrect benoemde plaatjes, door een groep kinderen, dan mag je concluderen dat het verschil tussen bijvoorbeeld correct 'schoen' en incorrect '[xun]' goed is waargenomen. Margarita Gulian, promovenda op mijn vidi-project, vond in dit experiment dat de baby's vooral lang naar *correct* benoemde plaatjes keken, wanneer ze woorden hoorden die ze zelf nog niet goed konden uitspreken (Gulian et al., 2014). Dit duidt wederom op een relatie tussen waarneming en productie. Ik vermoed dat ze extra aandacht voor een plaatje hadden wanneer het woord dat ze hoorden meer informatie bevatte dan ze zelf in eerste instantie hadden opgeslagen. Caroline Junge (veni-laureaat aan de Universiteit Utrecht) en ik zijn dit verder aan het uitpluizen in een aantal vervollexperimenten.

Laten we nu nog even kijken hoe de verdwijning van een klank uit de complexe aanzet het gevolg zou kunnen zijn van een probleem tijdens de uitvoering van het spraakproductieproces.

7

Om een woord daadwerkelijk te produceren moeten in korte tijd een aantal stappen gezet worden. Voor iedere spreker, maar vooral voor een ongeoefende jonge spreker kan iedere stap een struikelblok betekenen. Ik geef u nu een licht vereenvoudigde versie van het woordproductiemodel waar ik nou eenmaal genetisch mee behept ben, namelijk het Levelt-model (W. Levelt et al., 1999). Als eerste stap wordt de klankrepresentatie van het te produceren woord uit het woordgeheugen opgehaald. Voor 'schoenen' zouden de klanken /s/ /x/ /u/ /n/ /ə/ dus opgehaald moeten worden. We hebben net gehoord dat die klankrepresentatie incompleet kan zijn, zodat al bij deze eerste stap een woordvorm die uiteindelijk afwijkend is kan ontstaan. Deze klanken worden vervolgens gegroepeerd in lettergrepen, een lettergreep /sxu/ en een lettergreep /nə/. Deze stap heet fonologisch encoderen - hier zou die eerste ontoereikende grammatica de uitvoering kunnen beïnvloeden, door alleen medeklinker-klinker groepjes mogelijk te maken. Voor de rest van de klanken is dan geen plaats, en die worden verder niet in

het proces meegenomen. Dan vindt de fonetische encoding plaats: de klanken die tot nu toe een vrij abstracte fonologische representatie hadden, krijgen nu een meer gedetailleerde fonetische representatie, waarbij ze onder andere aan elkaar worden aangepast. Op deze stap komen we zo terug. Deze fonetische representatie wordt weer vertaald naar precieze articulatorische instructies, een motorplan. Tenslotte wordt dit plan uitgevoerd door een gecoördineerde actie van spiertjes in de mondkeelholte. Bij een geoefende spreker speelt dit hele proces zich razendsnel af, binnen een paar honderd milliseconden, en meestal foutloos. Het is eigenlijk nog niet duidelijk of dit hele mechanisme ook al bij de jonge taalleerder operationeel is of dat onderdelen tijdens de taalontwikkeling een voor een vorm krijgen (Wijnen, 1990). Dit is een van de grote onderzoeksvragen waar ik me de komende jaren, als vervolgonderzoek op mijn vidi-project, in wil verdiepen. Het is in ieder geval wel duidelijk dat het nog geen geoliede machine is. Luistert u weer even mee:

men hoort: [buk] en [buk]

U denkt hier twee keer ‘boek’ te horen, en dat neem ik u niet kwalijk, ik hoor ook geen verschil. De jonge spreker bedoelt echter in één van de gevallen ‘broek’. U kunt nu zo langzamerhand snel meedenken: aha, weer zo’n geval waarbij een complexe aanzet vereenvoudigd wordt tot één medeklinker, door die ontoereikende grammatica. In dit geval doet u de jonge spreker echter te kort. De /r/ van ‘broek’ is bij dit kind opgeslagen in het lexicon, en is ook door de fonologische encoding gekomen. Hoe weten we dit als we die /r/ helemaal niet horen? Margarita Gulian ontdekte dat we wel een klein spoorje van de /r/ kunnen zien in een afbeelding van het geluid van de productie ‘broek’, een spectrogram. In de klinker [u] is - als je goed kijkt - een kleine, voor een geproduceerde [r] karakteristieke signatuur te zien wanneer ‘broek’ bedoeld wordt. Dit is niet het geval wanneer ‘boek’ bedoeld wordt (Gulian & Levelt, 2009). Het lijkt er dus op dat de ‘r’ in dit geval pas grotendeels gesneuveld is tijdens de fase van het fonetisch encoderen; er is uiteindelijk maar een klein deel van de klank in het motorisch plan

terecht gekomen, te weinig voor onze oren om er een /r/ in te herkennen. Samen met Paul Boersma hebben we hier net een mooi artikel over ingediend (Gulian et al., *Ms*) Dat het soms wel en soms niet goed kan gaan met de fonetische encoding wil ik nog met één voorbeeld illustreren, uit een productie-experiment dat ik samen met Josefine Karlsson (promovenda aan de Universiteit Leiden) heb uitgevoerd. Het gaat natuurlijk weer om ‘schoen’, en u hoort kindje Lucas dit woord eerst als [xu] uitspreken, waarna Josefine “hè?” zegt. Daarna gebeurt er iets wonderbaarlijks.

men hoort: [xun] “hè?” [sxun]

Het komt uiteindelijk goed met die schoenen!

Iedere stap in de ontwikkeling is het resultaat van een leerproces, en een andere belangrijke vraag die we ons kunnen stellen is “hoe leren baby’s?”. Welke leermechanismen hebben baby’s tot hun beschikking om al die taalgegevens waar ze mee in aanraking komen te verwerken? Ze leren discrete eenheden, zoals woorden te herkennen, maar ook abstracte regels om woorden tot telkens nieuwe zinnen te combineren, en om relaties tussen woorden aan te geven en te begrijpen. Luistert u weer even mee:

men hoort: zebravinkenzang

Wat u hoort is de zang van een zebravink. Wat doet een zebravink in deze oratie? Het is zeker niet de eerste keer dat de vergelijking tussen zangvogelzang en babytaal wordt gemaakt. In 1773 schreef zangvogelonderzoeker Daines Barrington al dat de poging van een jonge nestvogel om te zingen vergeleken kan worden met het onvolmaakte gebrabbel van een baby. Hij schreef ook dat vogelzang net zo min is aangeboren bij vogels, als taal bij de mens. (Barrington, 1773). Hier bedoelde hij mee dat het leren van taal en zang niet plaats kan vinden zonder taal- of zangaanbod in de omgeving van de jonge leerder. Darwin (1871) haalt deze observaties aan in zijn *Descent of Man*, en in 1907 schreven William en Clara Stern in hun boek *Die Kindersprache* (Stern & Stern, 1907) dat het babbelen van een

baby vergeleken kon worden met kwetteren, blaten, snateren, knorren, sjilpen, maar vooral met de zang van zangvogels. En 100 jaar later, in 2007, kwamen Carel ten Cate, bioloog en vogelzangonderzoeker (hoogleraar gedragsbiologie, Universiteit Leiden) en ik elkaar tegen op een van de eerste bijeenkomsten van wat later het Leiden Institute for Brain and Cognition zou heten. Dat was het begin van een mooie, nog steeds voortdurende interdisciplinaire samenwerking. William en Clara Stern merken later in het hoofdstuk op dat ondanks overeenkomsten tussen vogelzang en taal, een dier nooit de beschikking heeft over wat in het Duits zo mooi “Sprechdenken” genoemd wordt - de cognitieve vaardigheden die specifiek voor taal nodig zijn. Het ontbreken van dit “Sprechdenken” vormde volgens de Sterns een onoverbrugbare kloof tussen mens en dier. Echter, bij het taalverwervingsproces door baby’s lijken algemene cognitieve mechanismen betrokken te zijn. Deze leermechanismen hebben een biologische basis die gedeeld wordt met andere diersoorten. Ook zijn er bepaalde primitieve perceptuele gevoeligheden, en geheugenaspecten die door mensen en andere diersoorten gedeeld worden, en die waarschijnlijk een rol gespeeld hebben bij de vorm die taal uiteindelijk gekregen heeft in de evolutie. Met vergelijkend onderzoek naar baby’s en zebra-vinken proberen we meer inzicht te krijgen in dat “Sprechdenken”: tot op welke hoogte zijn mensen en zangvogels in staat om patronen in taal of vogelzang te leren met behulp van algemene leermechanismen, en waar haken de zangvogels af en wordt het dus echt “Sprechdenken”? In een gezamenlijk NWO-project worden baby’s, volwassenen, zebra-vinken en een andere vocale leerder, de parkiet, systematisch met elkaar vergeleken, door ze aan Artificiele Talen bloot te stellen waarin eenvoudige regels verstopt zitten. Dit gebeurt in soortspecifieke, maar vergelijkbare, experimenten. Met medeaanvrager Jelle Zuidema (UD aan het ILLC van de Universiteit van Amsterdam) is ook een belangrijke rol weggelegd voor het modelleren van alle aspecten die bij het leren van patronen een rol lijken te spelen. Het is een spannende onderneming, waar we met onze drie enthousiaste promovendi, Andreea Geambaşu, Michelle Spierings en Raquel Alhama, met veel ple-

zier aan werken. De resultaten zijn soms verrassend, en dwingen ons tot nadenken: we dachten natuurlijk dat mensen keien zouden zijn in het leren van regels in taal, en dat ze daarin de vogels met twee vingers in de neus voorbij zouden streven. Niets is minder waar tot nu toe. De mensen, zowel de baby’s als de volwassenen, doen het belabberd, en de grote helden zijn de parkieten! Zijn we een revolutie in de evolutie op het spoor? We houden u op de hoogte.

Adriaan van Dis vroeg onlangs⁴ in een interview met Salomon Kroonenberg, schrijver van het boek “De binnenplaats van Babel”, waarom hij toch pas ná zijn emeritaat al die mooie boeken had geschreven. Kroonenberg antwoordde dat dat kwam omdat hij vóór zijn emeritaat vrijwel uitsluitend bezig was geweest met vergaderen en geld zoeken. Ivan Gheorgov, hoogleraar aan de universiteit van Sofia had een heel andere invulling van zijn hoogleraarschap. In 1908 verscheen zijn boek over de grammaticale ontwikkeling van het kind (Gheorgov, 1908), gebaseerd op een dagboek dat hij drie jaar lang had bijgehouden over de taalontwikkeling van zijn twee zonen. Dat had hij kunnen doen - schrijft hij in de inleiding - omdat zijn bezigheden als professor het toelieten dat hij gedurende de dag bijna altijd thuis kon zijn, en zich kon bezighouden met het observeren van zijn kinderen. Daarin werd hij trouwens ook nog eens bijgestaan door zijn vrouw (W. Levelt, 2013).

Ik ga mijn uiterste best doen om mijn leerstoel niet alleen als vergaderstoel te gebruiken. Maar zo’n huiselijke leerstoel als Gheorgov hoeft nou ook weer niet! Ik heb het geluk hier in Leiden in een zeer stimulerende omgeving te werken. En juist op mijn werk kan ik de taalontwikkeling van kinderen zo mooi observeren, in het babylab. Binnen mijn onderzoeksschool, het Leiden University Centre for Linguistics, wordt het belang van het samengaan van theoretisch en experimenteel onderzoek naar taal onderkend én actief vorm gegeven. De LUCL Labs, met EEG en eyetrackingfaciliteiten, met de zeer professionele ondersteuning door Jos Pacilly, genereren prachtig onderzoek, waar ook veel studenten actief aan bijdragen. Binnenkort krijg

het Babylab Leiden hier ook een mooie ruimte en ik verheug me erop mijn onderzoek dan dichterbij mijn naaste collega's, promovendi én de studenten Taalwetenschap te kunnen brengen. Ik hoop jullie, studenten, te blijven enthousiasmeren voor mijn vak, en jullie op allerlei manieren te kunnen betrekken bij mijn onderzoek. Dan is er het mooie Leiden Institute for Brain and Cognition, het LIBC, waar je zomaar iemand tegen kan komen die zegt: "Die fonologische theorie van jou is misschien te gebruiken voor mijn vogelzang", of "Zullen we proberen om met Near Infrared Spectroscopy de cognitieve ontwikkeling te onderzoeken van baby's die prenataal aan tabaksrook zijn blootgesteld"?⁵ En dat gebeurt dan vervolgens! De samenwerkingen die hier zijn ontstaan zijn vaak uniek in Nederland en ik denk dat het LIBC zo langzamerhand verdient om een officieel erkende eenheid binnen de universiteit te zijn. Het heeft nog een enorm groeipotentieel binnen de universiteit en daar hoop ik als lid van het Management Team mede vorm aan te kunnen geven. Ook aan valorisatie van het onderzoek naar taalverwerving wordt gewerkt. Momenteel wordt samengewerkt met een start-up van een stel enthousiaste Amsterdamers,⁶ die een programma en App ontwikkelen, Tumimundo⁷, waarmee baby's een tweede taal kunnen leren. We testen bij het babylab of fase 1 van het programma werkt. Kortom, collega's, promovendi, studenten, het wordt een dynamische leerstoel, en ik heb er zin in die te bekleden.

Dankwoord

Er is een mooie Engelse uitdrukking "It takes a village to raise a child". De variant hierop voor vandaag is "It takes a city to raise a full professor!". Ik sta hier dankzij heel veel mensen. Alleen Matthijs van Nieuwkerk zou het voor elkaar krijgen om die allemaal te noemen in de weinige spreektijd die er nog is. Ik beperk me dus tot een aantal.

Graag wil ik allen die aan de totstandkoming van de benoeming hebben bijgedragen zeer hartelijk bedanken, het College van Bestuur en het Bestuur van de faculteit. Het was een flitsende operatie. Het management team van het LUCL, Gea

Hakker, toen nog Egbert Fortuin, en vooral de wetenschappelijk directeur Ton van Haaften wil ik zeer bedanken voor de voortvarende besluitvorming en de katholieke oplossingen voor kleine obstakels op de weg. Ik ben dankbaar en trots dat ik de leerstoel Eerste Taalverwerving mag bekleden.

Harry van der Hulst, nu verbonden aan de University of Connecticut, zette mij voor mijn afstudeeronderzoek op het pad van de kindertaalontwikkeling. Hij was aanvrager van het NWO-project over kindertaalfonologie waar ik AIO op werd, en co-promotor bij mijn promotie. Zijn niet aflatende enthousiasme over theorievorming in de fonologie en de creativiteit die hij daarbij aan de dag legde zijn zeer inspirerend geweest.

Aditi Lahiri, nu aan Oxford University verbonden, werd mijn andere promotor. Van haar heb ik geleerd heel precies naar data te kijken om er patronen in te ontdekken. Het was voor haar al lang vanzelfsprekend dat perceptie en productie, en fonologie en fonetiek, in samenhang bestudeerd moesten worden. Ik ben haar dankbaar voor die inzichten.

Mijn altijd geïnteresseerde, en zo aardige promotor Jan Kooij is helaas in 2004 overleden.

Hooggeleerde Fikkert, beste Paula. Wij zijn voor altijd verbonden door het mooie Dutch CLPF - Claartje Levelt Paula Fikkert - corpus in Childe, met de 20.000 kindertaalproducties die we tijdens ons promotieonderzoek hebben verzameld. We delen al 25 jaar lief, leed en wetenschap, zijn nu allebei leerstoelhouder van een leerstoel Eerste Taalverwerving. Dank voor je kameradschap al die jaren.

Of ik zonder mijn twee verblijven in Amerika hier vandaag had bestaan is de vraag. Ik heb er beide keren van genoten, en heb nog steeds af en toe "fernwee". Alan Prince, bij wie ik na mijn promotie een jaar aan Rutgers University werkte, kan ik echt een inspirator noemen. Ik wil hem bedanken voor die inspiratie, zijn enorme hartelijkheid, en absurde humor.

Bijna 10 jaar geleden kon ik een jaar terecht op Brown University, bij Jim Morgan en Katherine Demuth. Bij Jim Morgan in het babylab maakte ik kennis met perceptieonderzoek bij baby's. Ik bedank ze allebei hartelijk voor alle mogelijkheden die ze me geboden hebben en voor hun gastvrijheid.

Hooggeleerde Booij, beste Geert. Jij stimuleerde me om een post-doc project voor NWO te schrijven, waar je als aanvrager voor wilde fungeren. Ik heb met dat project een hele goede tijd bij jou op de VU gehad, in een geweldig leuke groep post-docs en promovendi. Een paar jaar later zaten we allebei in Leiden, waar jij als decan een belangrijke rol hebt gespeeld bij mijn benoeming tot UHD. Hartelijk dank voor je interesse en steun.

Hooggeleerde Van Oostendorp, beste Marc. Bij ziekte of verlof was jij nooit te beroerd om hele collegereksen fonologie van me over te nemen. We geven gelukkig ook wel eens samen college, en daar put ik altijd veel inspiratie uit. Heel veel dank daarvoor.

Hooggeleerde Hommel, beste Bernhard. Jij bood me in 2007 zeer gastvrij aan om me aan te sluiten bij het babylab van de Cognitieve Psychologie en regelde labruimte. Het babylab heeft een enorme impact op mijn wetenschappelijke loopbaan gehad, zeer bedankt daarvoor, en ook voor je tomeloze energie en inzet voor het LIBC!

Ik dank ook babylabgenoot Szilvia Biro voor de jarenlange goede samenwerking, en alle ouders en baby's die onderzoek in het babylab mogelijk hebben gemaakt!

Hooggeleerde Ten Cate, beste Carel. Bij mijn poster over Optimality Theory en kindertaal zag je in 2007 mogelijkheden voor comparatief onderzoek met zebra's, en sinds die tijd zijn ideeën voor gezamenlijk onderzoek blijven opborrelen. Hartelijk bedankt voor de inspiratie tot nu toe, en hopelijk kunnen we het comparatief onderzoek nog lang voortzetten.

Hooggeleerde Schiller, beste Niels. Je hebt je sterk gemaakt voor mijn huidige positie hier in Leiden, dat was hartverwarmend. Je hebt een enorme dynamiek in de experimentele taalkunde gebracht, ik zal mijn best doen die erin te houden.

Hooggeleerde Cheng, beste Lisa. Eén ding is duidelijk, zonder jou had ik hier zeker niet gestaan. Vanaf het moment dat ik in 2000, ook al door jouw toedoen, in Leiden aan de slag kon heb je me gestimuleerd en geïnspireerd met jouw niet aflatende werklust, je eerlijkheid en aanstekelijk enthousiasme voor echte, goede, wetenschap. Je liet me naar Brown University gaan, maar verwachtte ook ik dat ik in die tijd een vidi-aanvraag zou schrijven. Je hebt je enorm ingezet voor mijn huidige positie: kortom, je hebt altijd echt zorg gedragen voor mij en daar ben ik je enorm dankbaar voor. Ik ga mijn uiterste best doen net zo'n goede "baas" als jij te worden.

Dames en heren (ex-)promovendi, Sita ter Haar, Marijn van 't Veer, Kathrin Linke, Margarita Gulian, Anne van der Kant, Andreea Geambașu, Raquel Alhama, Michelle Spierings, ex-post-doc Caroline Junge, jullie vorm(d)en de kers op de taart. Het is een groot plezier om met jullie onderzoek te doen en om jullie ontwikkeling te volgen.

Dames en heren collega's, studenten, jullie vormen met z'n allen de stimulerende werkomgeving waarin ik me helemaal thuis voel: ik mag me gelukkig prijzen. Voor de collegialiteit en de vriendschap die ik elke dag ervaar wil ik van het LUCL speciaal de collega's van het eerste uur noemen, Crit Cremers, Vincent van Heuven, Jos Pacilly, Yiya Chen, Johanneke Caspers, Marian Klamer, Jenny Doetjes en Colin Ewen. Van het LIBC en van het MT van het LIBC wil ik nog noemen Serge Rombouts, Bernet Elzinga, Joke Meijer, Eveline Crone, Onno Meijer, Nic van der Wee, Paul van den Broek, Mattanja Latuhihin en Soraya Kovacs.

Lieve mamma Elisabeth, je hebt er 8 jaar lang voor gezorgd dat ik in ieder geval op vrijdag met een gerust hart kon gaan

werken, omdat jij de kinderen dan onder je hoede had. Je hebt mijn leven altijd versierd en verrijkt met je prachtige kunst en muziek, hopelijk ga je daar nog heel lang mee door. Lieve pappa Pim, van jongs af aan ben ik met jouw wetenschappelijke nieuwsgierigheid gevoed, en je hebt voorgeleefd hoe je wetenschap op een zorgvuldige, heldere, integere manier kunt beoefenen. Je bent nog steeds mijn beste sparringpartner. Lieve ouders, mijn grootste fans, aan jullie draag ik deze oratie op.

Lieve Mark. Je was me weer voor, maar je bent me nog even na. Samen kunnen we de wereld aan, dank voor al je liefde en zorg. Mijn lieve kinderen Marieke, Stijn en Brechtje. Ja, ik heb dagboeken van jullie taalontwikkeling bijgehouden. Maar om jullie, ieder op z'n eigen manier, te zien ontwikkelen tot zulke mooie, goede mensen is eindelijk veel belangrijker: jullie zijn mijn grootste geluk.

Bibliografie

- Augustinus, A. (404). Belijdenissen (vertaling Gerard Wijdeveld, 1963), Boek I, nr. VIII, 13.
- Barrington, D. (1773). Experiments and Observations on the Singing of Birds, by the Hon. Daines Barrington, Vice Pres. RS In a Letter to Mathew Maty, MD Sec. RS. *Philosophical Transactions (1683-1775)*, 249-291.
- Boersma, P. & Levelt C. (2000). A gradual constraint-ranking algorithm for the acquisition of syllable types. In: Clark, E. *Proceedings of the 30th Stanford Child Language Research Forum*, CSLI, 229-237.
- Darwin, C. (1871). The descent of man. 2 Vols. London: John Murray.
- Fikkert, P. (1994). *On the acquisition of prosodic structure*. PhD Dissertation Leiden University. Den Haag: Holland Academic Graphics.
- Gheorgov, I. (1908). Ein Beitrag zur grammatischen Entwicklung der Kindersprache. Leipzig: Engelmann.
- Gillis, S. (2011) Samples, sampling and other confusing things. Lezing op EMLAR IV, 2-4 februari 2011, Utrecht.
- Gulian, M., Boersma, P. & C. Levelt (*submitted Ms*). From toddler's mouths to adults' ears: production and perception of reduced onset clusters occurs on different channels.
- Gulian, M., Junge, C. & C. Levelt (2014). Two-year-olds distinguish *snakes* from *nakes* but not *trains* from *tains*. BUCLD 38 proceedings, Cascadilla Press.
- Gulian, M. & C. Levelt (2009). An acoustic analysis of child language productions with reduced clusters. *BUCLD 33 supplement*.
- Ter Haar, S. (2013). *Birds and babies; a comparison of the early development in vocal learners*. Doctoral Thesis Leiden University. BOXPress.
- Jakobson, R. (1941). *Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgesetze*. Uppsala: Almqvist und Wiksell.
- Kuhl, P. K. (2004). Early language acquisition: cracking the speech code. *Nature reviews neuroscience*, 5(11), 831-843.
- Levelt, C. (1994). *On the acquisition of Place*. PhD Dissertation, Leiden University, Den Haag: Holland Academic Graphics.
- Levelt, C. (2012). Perception mirrors production in 14- and 18-month-olds: the case of coda consonants. *Cognition* 123, 74-79.
- Levelt, C., Schiller, N. & Levelt, W. (2000). The acquisition of syllable types. *Language Acquisition* 8.3, 237-264
- Levelt, W. (2012). *A history of psycholinguistics: The pre-Chomskyan era*. Oxford University Press.
- Levelt, W. J. M., Roelofs, A. & Meyer, A. S. (1999). A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 1, 1-75.
- Preyer, W. (1882). *Die Seele des Kindes. Beobachtungen über die geistigen Entwicklung des Menschen in den ersten Lebensjahren*. Leipzig: Th. Grieben's Verlag.
- Rose, Y., & MacWhinney, B. (2014). The PhonBank Project: Data and software-assisted methods for the study of phonology and phonological development. In J. Durand, U. Gut & G. Kristoffersen (eds) *The Oxford handbook of corpus phonology*. Oxford: Oxford University Press. 380-401.
- Stern, W. & C. Stern (1907). *Die Kindersprache. Eine psychologische und sprachtheoretische Untersuchung*. Leipzig: Johann Ambrosius Barth.
- Tsuji, S., Bergmann, C., & Cristia, A. (2014). Community-Augmented Meta-Analyses Toward Cumulative Data Assessment. *Perspectives on Psychological Science*, 9(6), 661-665.
- Van 't Veer, B.M. (2015). *Building a phonological inventory; feature co-occurrence constraints in acquisition*. Doctoral Thesis Leiden University. LOT Dissertation Series 381.
- Wijnen, F. (1990). *On the Development of Language Production Mechanisms*. Doctoral Thesis, Katholieke Universiteit, Nijmegen.

Noten

- 1 Ainu is de laatst-overgebleven taal uit de Ainu-taalfamilie, en wordt gesproken op het Japanse eiland Hokkaido. <https://www.youtube.com/watch?v=bPZJCX1yWSM> op het Japanse eiland Hokkaido. <https://www.youtube.com/watch?v=bPZJCX1yWSM>
- 2 Deze data komen uit het CLPF corpus (Fikkert, 1994, Levelt, 1994) van Childes/Phonbank (Rose & MacWhinney 2014) [childes.psy.cmu.edu/phon/]
- 3 “*Auffallender Weise gelingt das Nachsprechen gleich nach den kalten Übergießungen morgens, wenn das Kind stark geschrieen, auch sich geschüttelt hat, wenn es noch schreit und trocken gerieben wird und wie rignirt, fast ohne Fassung daliegt, am besten. Der Wille misch sich, so scheint es, hier nicht störend ein, die Echolalie tritt wie bei Hypnotischen rein hervor. Das kleine Wesen ist überwältigt und machtlos.*” blz. 329.
- 14 4 Programma op NPO 1 DWDD presenteert: *Hier is...Adriaan van Dis*, 5 maart 2015.
- 5 Luf-Gratama beurs: *Prenatal Tobacco Exposure and Infant Cognition: A Study with Near-Infrared Spectroscopy*. Hoofdaanvrager: Szilvia Biro, Mede-aanvragers: Stephan Huijbregts, Claartje Levelt.
- 6 Jaap van Woudenberg, Guydo Reyneveld, Roy ter Haar.
- 7 www.tumimundo.nl



- 1989 Doctoraal Algemene Taalwetenschap, Universiteit Leiden
- 1994 Promotie Universiteit Leiden (*On the acquisition of Place*)
- 1994-1995 Visiting Scholar Rutgers University, New Brunswick, NJ
- 1996-1997 Research Assistant Max Planck Instituut Nijmegen
- 1997-2000 Post-doc Vrije Universiteit
- 2000-2008 Universitair docent Eerste taalverwerving en Fonologie Universiteit Leiden Taalwetenschap
- 2005-2006 Visiting Scholar Brown University, Providence, RI
- 2007-2014 Universitair Hoofddocent Eerste taalverwerving, Universiteit Leiden Taalwetenschap
- 2007-2014 Gastmedewerker, Universiteit Leiden Cognitieve Psychologie
- 2014 Benoeming tot hoogleraar Eerste Taalverwerving, Universiteit Leiden, Faculteit der Geesteswetenschappen, Leiden University Centre for Linguistics

Jonge taalleerders verwerven de kennis over hun moedertaal zonder expliciete instructie. Ze moeten die kennis ook in fracties van seconden leren toepassen wanneer ze taal produceren of waarnemen. Dit werkt niet meteen feilloos. De klankstructuur van woorden die door kinderen tussen de 1 en de 3 jaar worden geproduceerd lijkt bijvoorbeeld vaak maar gedeeltelijk op die van de woorden die ze proberen te zeggen. Door vanuit verschillende perspectieven naar kindertaaldata te kijken en gebruik te maken van verschillende onderzoeksmethoden kunnen we beter begrijpen hoe ons taalsysteem in de eerste levensjaren van de grond komt, en welke factoren bijdragen aan een succesvolle taalverwerving.

