

## Onderzoeksresultaten

maart 2015



In dit verslag kunt u de onderzoeksresultaten lezen van het onderzoek *Taal in het Peuterbrein*. Maar allereerst willen we alle kinderen, hun ouders, audiologische centra en vroegbehandeling-locaties heel erg bedanken voor hun medewerking! Zonder hen was dit onderzoek niet mogelijk geweest.

### Wat is onderzocht?

Bij sommige peuters verloopt de taalontwikkeling niet zo snel of makkelijk. Denk aan kinderen die laat beginnen met praten, nog niet zoveel woorden kennen of veel fouten maken in de uitspraak. Het is bekend dat een flink aantal van deze kinderen een inhaalslag maakt, maar er zijn ook kinderen die moeite houden met taal. Wij noemen hier de groep kinderen bij wie de taalontwikkeling niet vanzelf gaat de risicogroep, omdat zij risico lopen op een taalontwikkelingsstoornis.

Om meer te weten komen hoe taalontwikkeling verloopt bij de risicogroep, hebben we onderzocht of taal anders wordt verwerkt in de hersenen van de risicogroep dan bij leeftijdsgenootjes met een normale taalontwikkeling. De kinderen zagen plaatjes en hoorden woorden, terwijl hun hersenactiviteit met elektroden in een mutsje (EEG) werd gemeten. Het woord dat ze hoorden paste soms wel en soms niet bij het plaatje. Als het woord niet bij het plaatje paste, dan kwam dat door een fout in klank of betekenis (zie de plaatjes hieronder). Bij een klank-fout klopte de laatste klank van het woord niet (bijv. het woord *poet* bij het plaatje van een poes). Bij een betekenis-fout werd een plaatje getoond van een woord met een andere betekenis (bijv. het woord *huis* bij het plaatje van een poes).

#### klappend woord

Kijk, een poes



#### klank-fout

Kijk, een poet



#### betekenis-fout

Kijk, een huis



Door de hersenactiviteit tijdens het luisteren van de correcte woorden (“*poes*”) te vergelijken met de incorrecte woorden (“*poet*” met een klank-fout of “*huis*” met een betekenis-fout) konden we onderzoeken hoe goed en hoe snel de klank en de betekenis van een woord in de hersenen wordt verwerkt. De woorden waren allemaal eenvoudige woorden die de kinderen kenden, zoals *huis*, *poes*, *boom* etc. In dit verslag beschrijven we de resultaten over de hele groep kinderen, omdat gebleken is dat we met het EEG-onderzoek geen uitslag per kind kunnen geven.

### Wat zijn de resultaten?

Het is duidelijk geworden dat peuters uit de risicogroep op eenzelfde manier losse woorden verwerken als leeftijdsgenootjes met een normale taalontwikkeling: beide groepen waren even goed én even snel in de verwerking. Dit geldt voor de klanken én de betekenis van een woord. De verwerking van woorden gaat dus goed als het gaat om eenvoudige, bekende woorden die samen met een plaatje worden aangeboden.

### Taal in het Kleuterbrein

De afgelopen jaren hebben we in een ander onderzoek, *Taal in het Kleuterbrein*, onderzocht hoe de hersenen van kleuters met een taalontwikkelingsstoornis (TOS) de betekenis van woorden verwerken als de woorden in een zin staan. Het verwerken van betekenis van woorden in een betekenisvolle zin (bijv. "Mijn vader eet een appel") verloopt anders dan het verwerken van betekenis van losse woorden in een simpele zin als "Kijk, een poes" terwijl ook het plaatje van een poes wordt getoond (hetgeen dat we bij peuters hebben onderzocht). Bij het begrijpen van een woord in de zin moet je namelijk alle woorden die je eerder in de zin hebt gehoord herkennen en goed onthouden zodat je de betekenis van dit woord kan samenvoegen met de betekenis van de woorden die je nog te horen krijgt.

Uit het onderzoek *Taal in het Kleuterbrein* is gebleken dat kleuters met TOS minder snel de betekenis van woorden in een zin konden verwerken dan leeftijdsgenootjes met een normale taalontwikkeling. Dit geldt ook voor de groep kleuters die alleen moeite hebben met spreken en niet met het begrijpen van taal. Ook werd bij de TOS-groep hersenactiviteit gemeten over een groter deel van de schedel. Dit lijkt er op te duiden dat hun hersenen (nog) niet zo gespecialiseerd zijn, waardoor de taalverwerking minder efficiënt kan verlopen. Wilt u meer weten over de uitkomsten van dit onderzoek, kijk dan op de website [www.kentalis.nl/taalinhetkleuterbrein](http://www.kentalis.nl/taalinhetkleuterbrein).

### Vervolgonderzoek

Binnenkort starten we met een nieuw onderzoek waarin we taalverwerking bij de risicogroep verder gaan uitzoeken door middel van het meten van oogbewegingen. Dit kan gedaan worden met een eye-tracker: een beeldscherm met een camera erin die precies volgt waar de ogen naar kijken. De kinderen krijgen dan weer plaatjes te zien en woorden en zinnestjes te horen. Het is bekend dat je ogen snel naar een plaatje kijken als je het woord van dat plaatje hoort. Wij zijn vooral benieuwd hoe de risicogroep losse woorden en woorden in een korte en langere zin verwerkt.

### Tot slot

Als u vragen heeft over de resultaten, neem dan gerust contact met ons op. Mocht u een uitgebreider verslag willen inzien, dan kunt u deze per e-mail bij ons opvragen. Zodra de resultaten zijn gepubliceerd, kunt u deze terugvinden op onze website en hier vindt u ook informatie over vervolgonderzoek.

Met vriendelijke groet,

Judith Pijnacker | Nina Davids | Petra van Alphen  
*senior onderzoekers Koninklijke Kentalis – Academie, Sint-Michielsgestel*



[taalinhetpeuterbrein@kentalis.nl](mailto:taalinhetpeuterbrein@kentalis.nl)



Nina: 06 - 839 05 653 | Judith: 06 - 108 23 110

[www](http://www.kentalis.nl)

[www.kentalis.nl/taalinhetpeuterbrein](http://www.kentalis.nl/taalinhetpeuterbrein)



Radboud Universiteit

