

# Helpen ondersteunende gebaren bij woordleren?

Het effect van ondersteunende gebaren op woordleren bij dove/slechthorende kinderen en kinderen met een taalontwikkelingsstoornis

Lian van Berkel-van Hoof  
l.vanberkel@pwo.ru.nl

Promotors: Prof. Dr. Harry Knoors, Prof. Dr. Ludo Verhoeven  
Co-promotor: Dr. Daan Hermans



# Aanleiding

## NmG veel gebruikt binnen Kentalis

- Positieve ervaringen
- Gebrek aan wetenschappelijke onderbouwing effect woordleren



# Review bestaand onderzoek

## Bestaand onderzoek zich normaal ontwikkelende kinderen:

- Gesticulaties helpen bij woordleren
- Maar niet altijd



# Review bestaand onderzoek

## Bestaand onderzoek TOS:

- Onduidelijk of gebaren helpen

## Bestaand onderzoek DSH:

- Gebaren lijken te helpen



# Mijn project

## Overzicht

### 2013/14:

- Creatie materialen
- Pilot materialen en procedure met volwassenen
- Studie1 (helpen gebaren überhaupt bij TOS en DSH?)

### 2014/16:

- Studie 2a (verdieping DSH: ZNO kinderen met ruis)

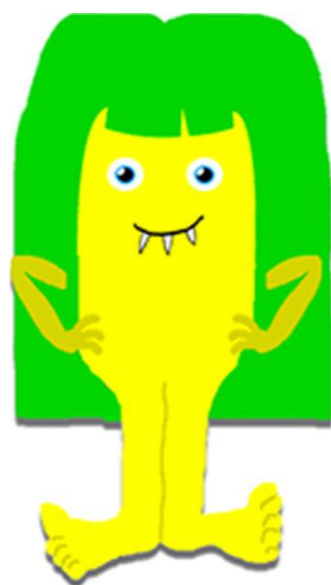
### 2015/16:

- Studie 2b (verdieping DSH: DSH kinderen in regulier onderwijs)
- Studie 3 (verdieping TOS: bij welke TOS kinderen wel en niet?)
- Experiment 4 met volwassenen (condities met en zonder ruis; dove en horende volwassenen)

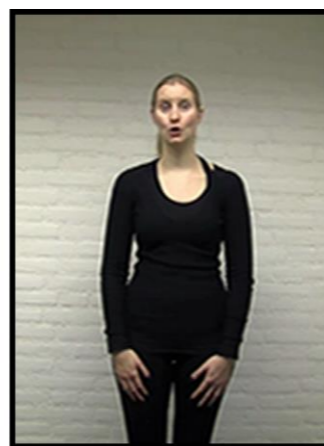


# Methode

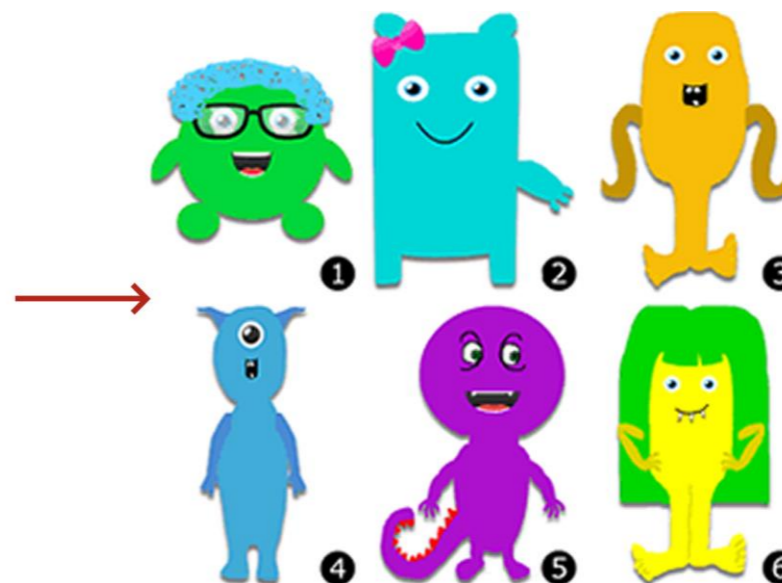
- 9-11 jaar
- 20 plaatjes van aliens
  - 4 sessies in 1 week
  - Helpt woorden met iconisch gebaar
- Test van receptieve woordkennis dag 2, 3, 4



Look,  
a soeiel!



Where  
is the soeiel?



# Focus Studie 1

## *Gebareneffect onder ideale luisteromstandigheden*

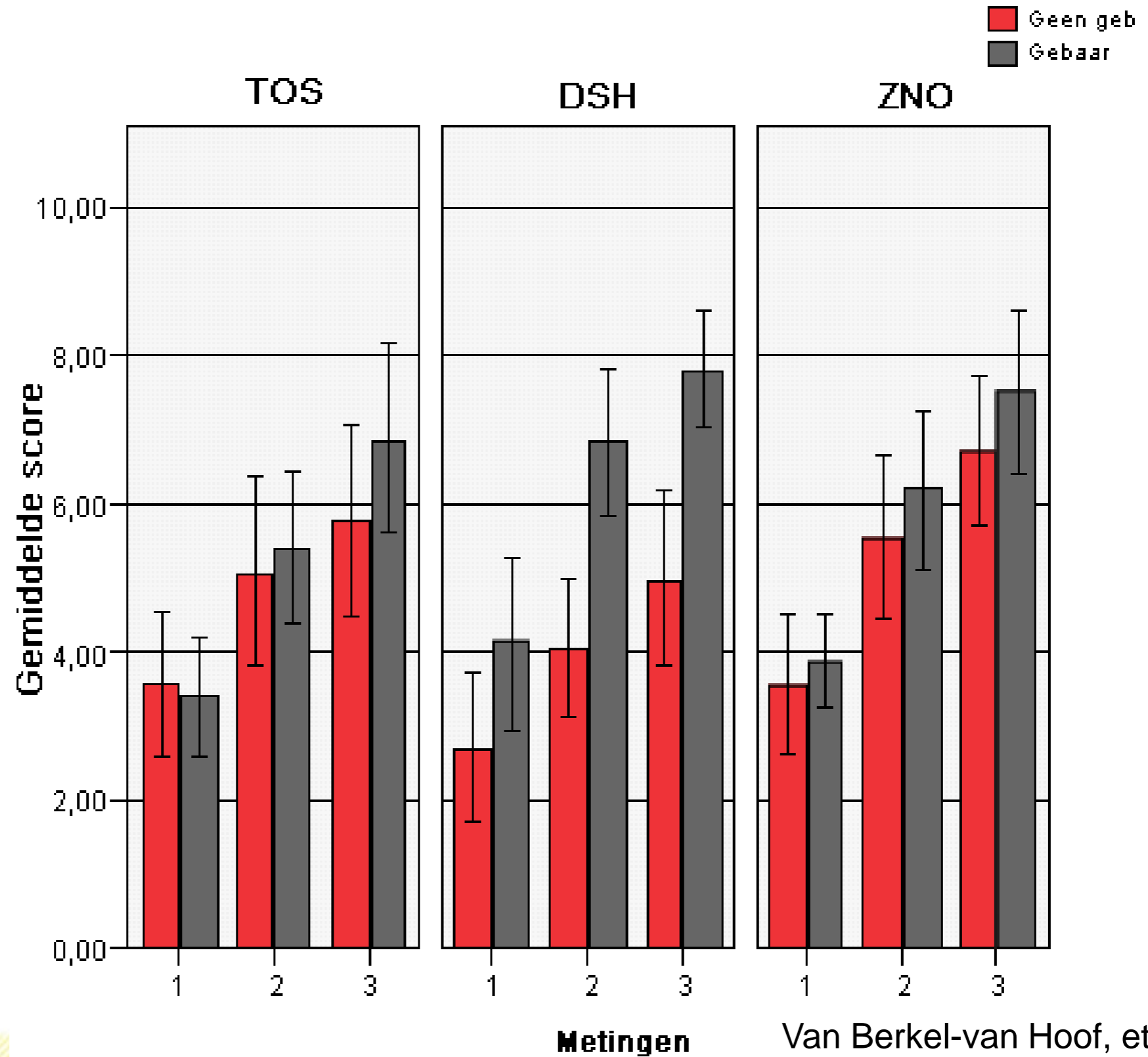
- DSH kinderen in speciaal onderwijs (N=16)
- TOS kinderen in speciaal onderwijs (enkel productieve problemen) (N=17)
- ZNO kinderen (controle groep) (N=19)

Van Berkel-van Hoof, et al., 2016



# Studie 1

TOS: N=17  
DSH: N=16  
ZNO: N=19



Van Berkel-van Hoof, et al., 2016





## Interim discussie DSH kinderen

Waarom effect voor DSH maar niet voor ZNO en TOS?

- DSH kinderen meer ervaring met Gebarentaal
- DSH kinderen meer gericht op visuele stimuli bij woordleren, omdat:
  - Niet goed horen zorgt voor een andere ontwikkeling van de hersenen (onafhankelijk van ervaring met Gebarentaal)
  - Niet goed horen zorgt voor een andere manier van verwerken van auditieve en visuele stimuli (onafhankelijk van gehoor(verlies))



## Studie 2: DSH kinderen in regulier onderwijs

- 9-11 jarige DSH kinderen in regulier onderwijs (DHHreg), zonder kennis van Gebarentaal (N=19)
- 9-11 jarige horende kinderen in conditie met ruis (Hnoise) (N=38)
- Zelfde methode als Studie 1

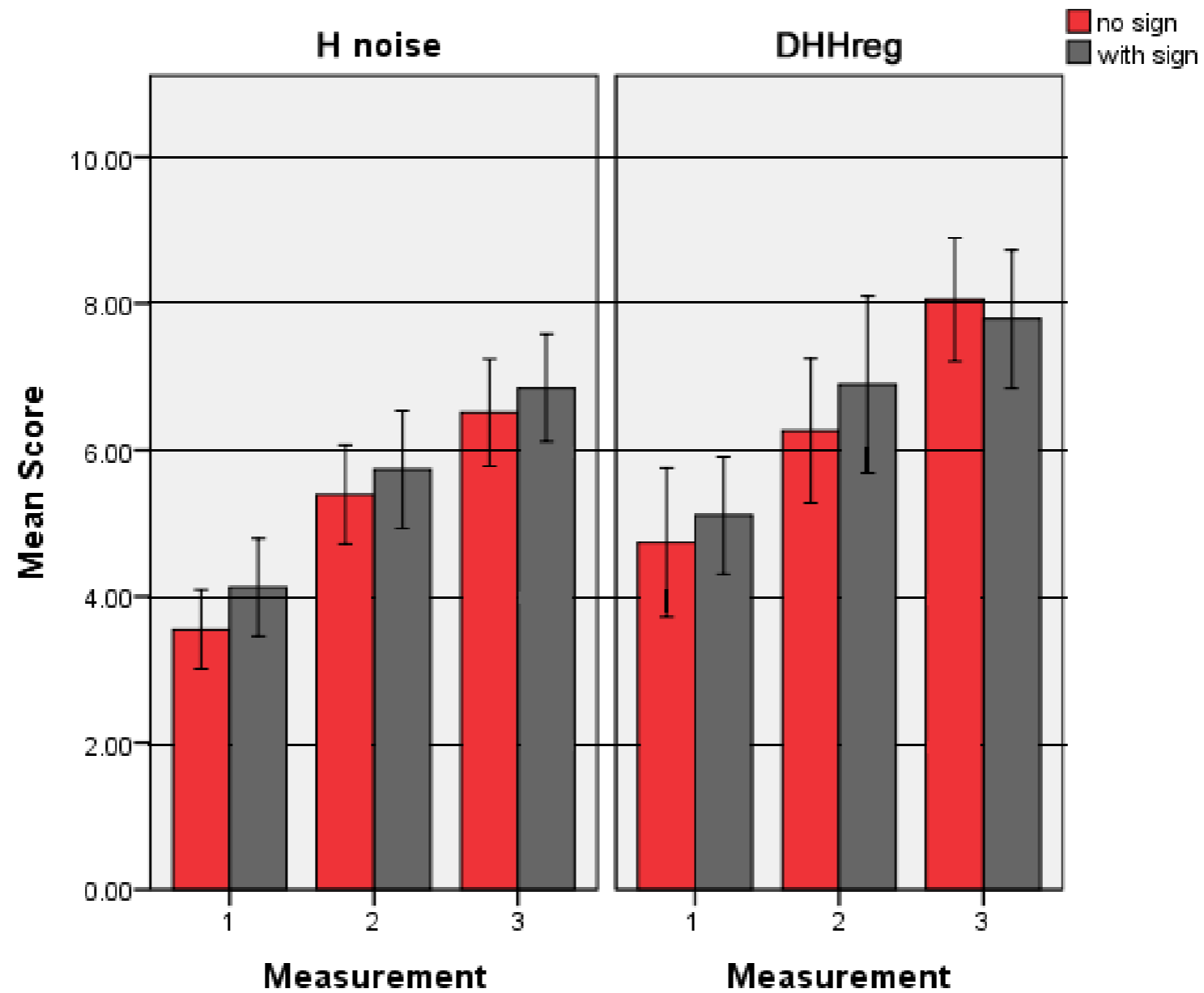
Van Berkel-van Hoof, et al., in prep.



# Gemiddelde scores woordleren

DHHreg (zonder ruis)  
N=19

Hnoise (met ruis)  
N=38



Error Bars: 95% CI

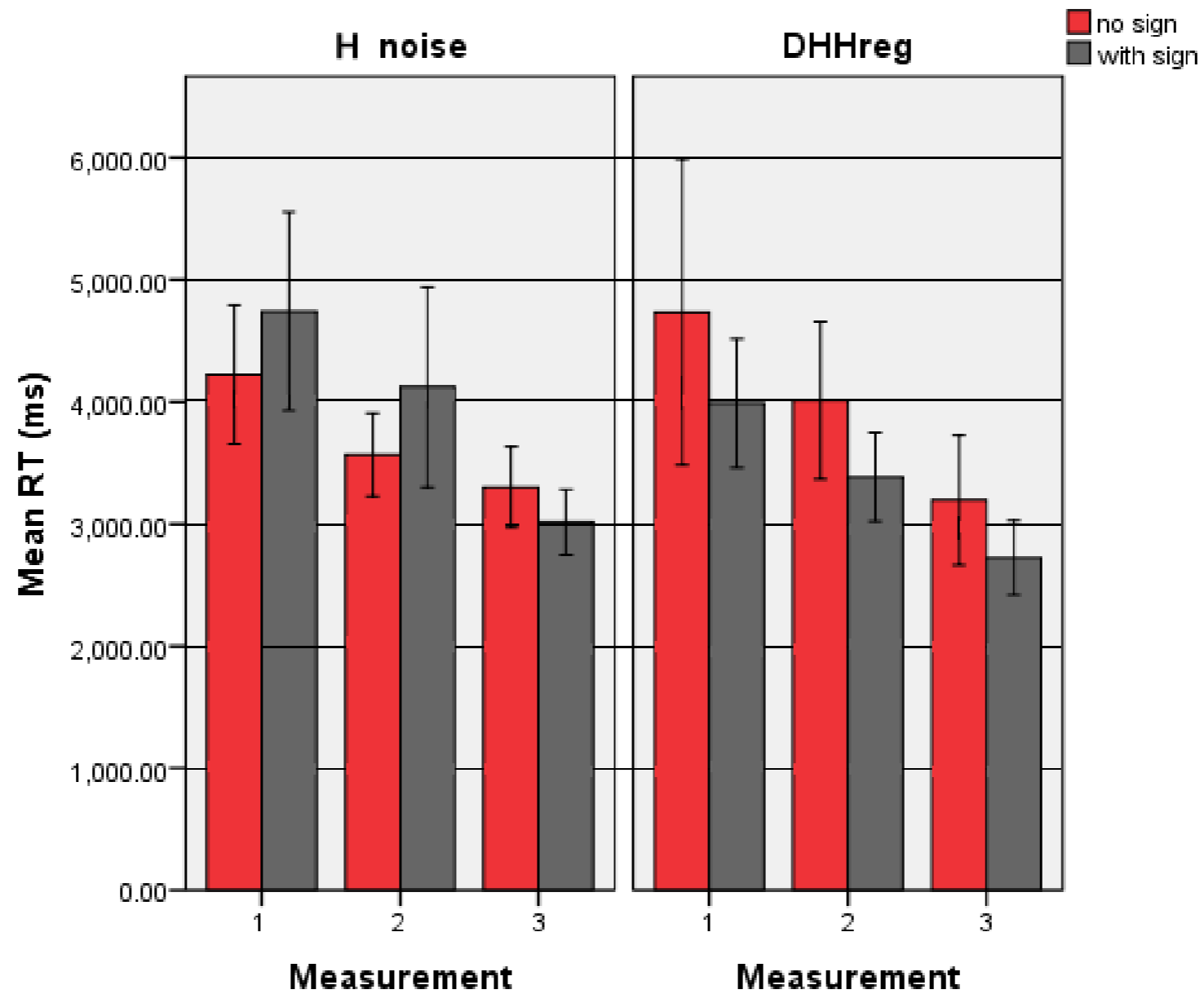
Van Berkel-van Hoof, et al., in prep.



# Mean RT word learning

DHHreg (zonder ruis)  
N=19

Hnoise (met ruis)  
N=38



Error Bars: 95% CI

Van Berkel-van Hoof, et al., in prep.



## Discussie DSHreg kinderen

Geen gebareneffect op scores

Significant snellere RTs bij gebarenconditie bij DSH kinderen

- (Voorzichtig): DSH kinderen zijn mogelijk meer gericht op visuele stimuli bij woordleren, omdat:
  - Niet goed horen zorgt voor een andere ontwikkeling van de hersenen (onafhankelijk van ervaring met Gebarentaal)
  - ~~Niet goed horen zorgt voor een andere manier van verwerken van auditieve en visuele stimuli (onafhankelijk van gehoor(verlies))~~



# Studie 1: Interim discussie TOS kinderen

## Waarom geen effect bij TOS kinderen?

- Veel individuele verschillen
- Ook geen effect bij ZNO kinderen
- TOS groep te veel hetzelfde als ZNO groep?
- Gebaren niet nodig/niet gewend?

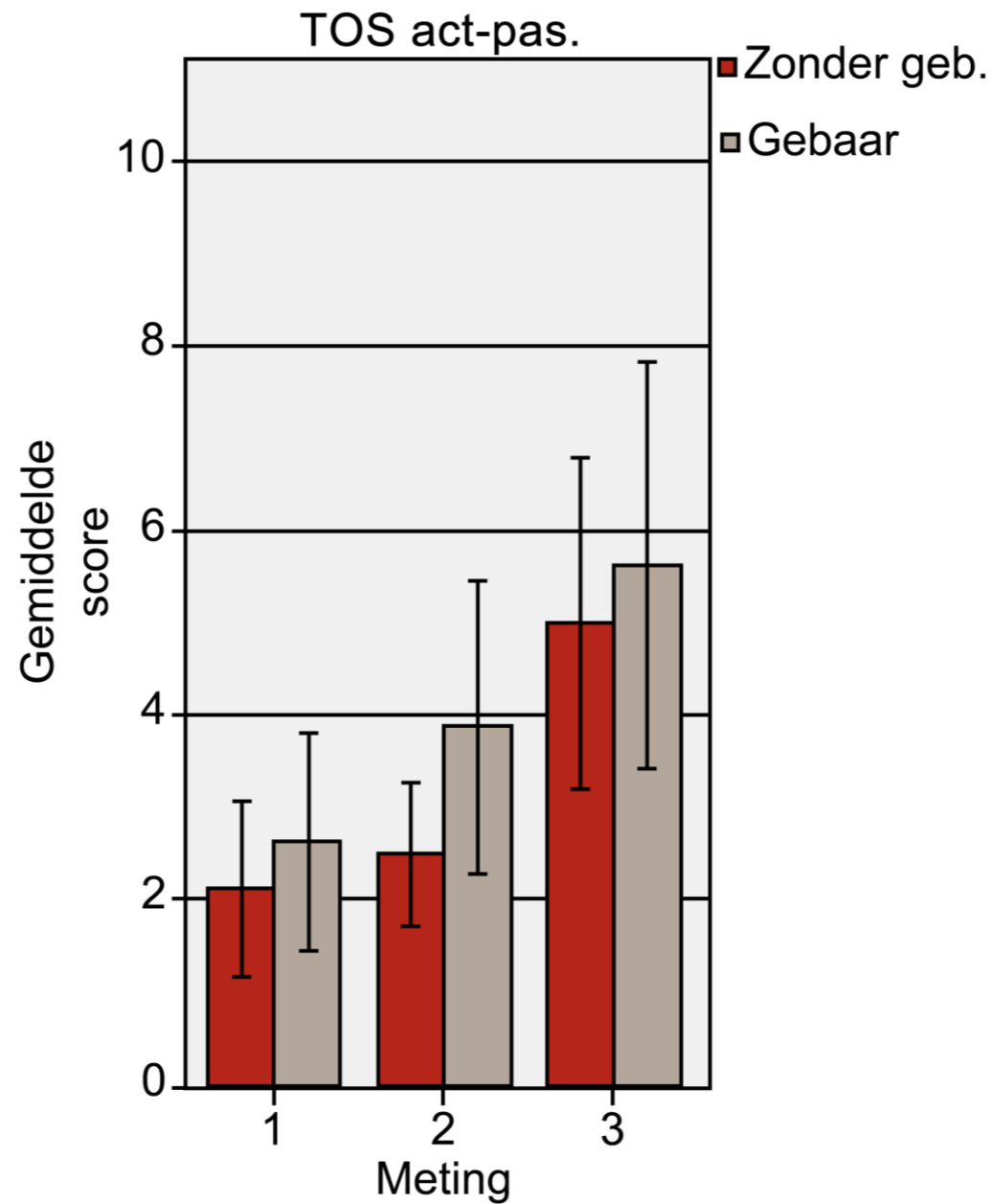
## DUS:

- Pilot met TOS kinderen met problemen in **actieve en passieve** woordenschat
- Grootschaliger experiment met TOS kinderen **diverse problematiek**, incl. metingen cognitieve en linguïstische vaardigheden



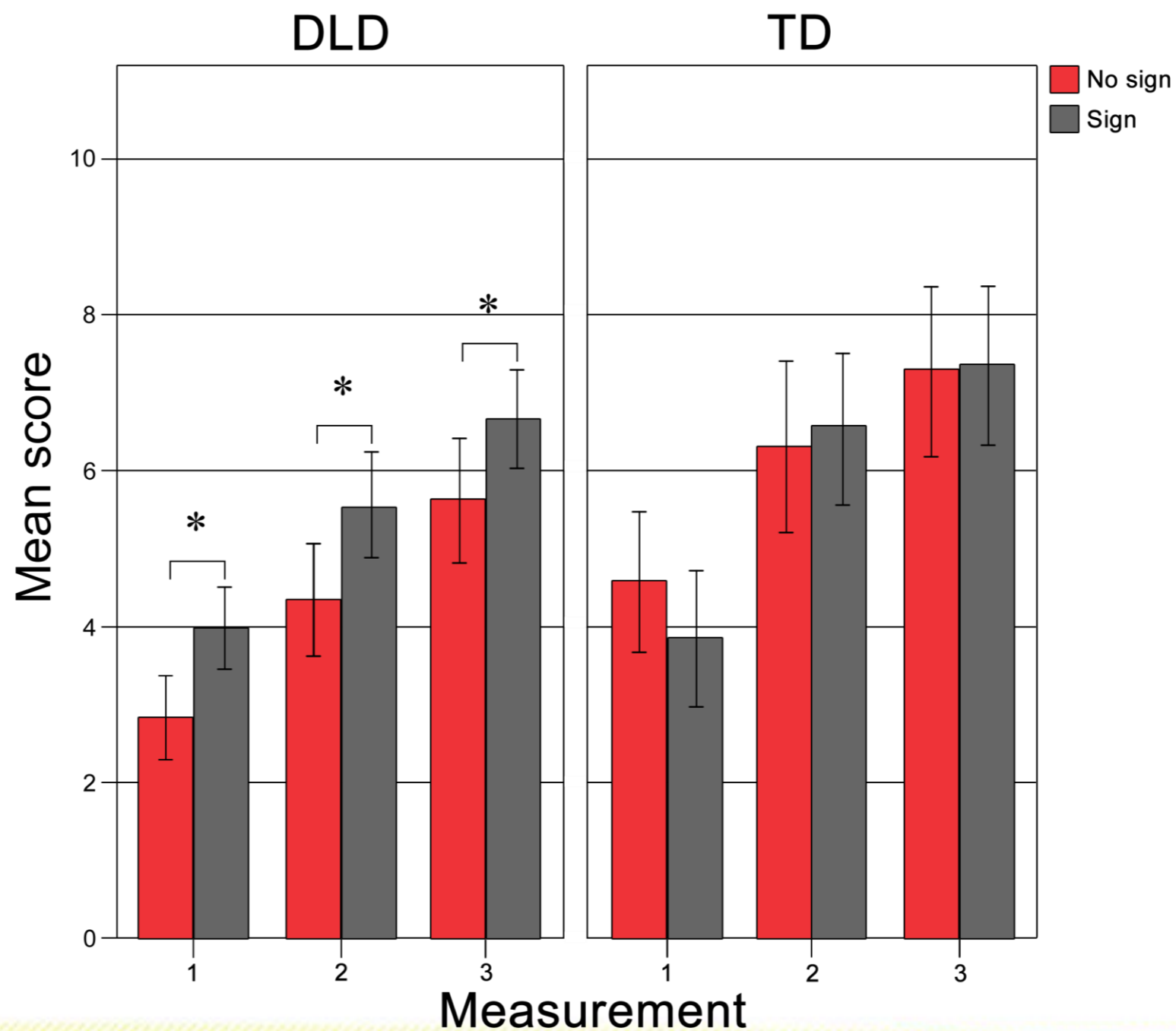
# Studie 3a (pilot)

TOS pilot:  
N=8



# Studie 3b (grote TOS groep) - Accuratesse

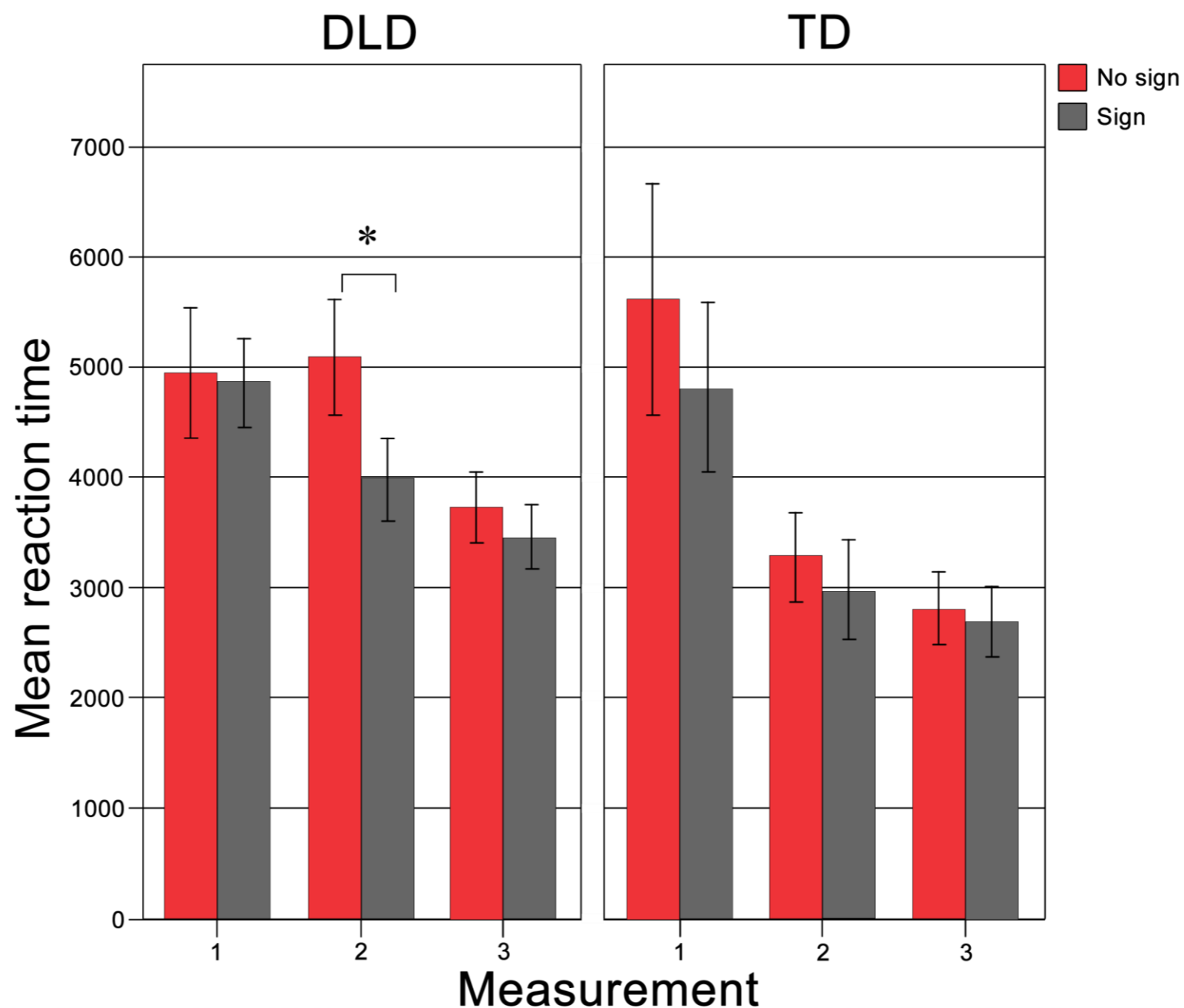
TOS: N=40  
ZNO: N=26





# Studie 3b (grote TOS groep) - Reactietijden

TOS: N=40  
ZNO: N=26



# Studie 3

	TOS N = 40			ZNO N = 56
	M	SD	Range	Range
RAN	-1.28	1.67	-6.42 – 1.45	-2.55 – 1.74
D-span F	-1.02	.87	-2.22 – 2.25	-1.46 – 2.26
D-span B	-.49	.82	-3.56 – .81	-2.02 – 2.80
Corsi F	-.28	1.18	-3.35 – 2.21	-2.10 – 2.27
Corsi B	-.32	1.01	-3.35 – 1.40	-2.71 – 1.40
Dual task	-.66	1.75	-8.50 – 1.87	-2.80 – 1.26
Word Span	-.67	.96	-4.55 – 1.59	-1.87 – 2.75
Pseudo	-3.61	2.28	-8.87 – .71	-2.60 – 1.67
Exp. Voc.	-1.98	1.41	-4.99 – .51	-2.74 – 1.70
Exp. Syn.	-1.96	.86	-3.39 – .02	-2.55 – 1.66
Rec. Voc.	-2.38	1.84	-7.08 – .53	-2.08 – 1.99
Rec. Synt.	-2.01	1.74	-6.79 – 1.36	-2.89 – 1.88



## Discussie Studie 3

Gebareneffect bij TOS groep aanwezig, waarom nu wel?

- Representatievere groep
- Meer diversiteit
- Ander taalprofiel



# Discussie Studie 3

## Andere taken

- Geen verschil tussen groepen bij niet-talige taak!
- Alle talige taken verschillen significant.

## Andere taken en gebaren-effect

- Verwachting: ander patroon samenhang woordleertaak en andere taken bij de twee groepen.
- Uitkomst: geen samenhang tussen woordleertaak en andere taken.



## Samenvatting

- DSH kinderen: Gebaren lijken woordleren te helpen, maar kennis van Gebarentaal lijkt van invloed op scores, niet RTs. Er is geen bewijs dat dit effect samenhangt met EF.
- TOS kinderen: Gebaren lijken over het algemeen woordleren te helpen, er is geen bewijs dat dit effect samenhangt mogelijk met taalprofiel en/of EF.
- ZNO kinderen: Gebaren helpen woordleren niet, maar hinderen het ook niet. Ook in ruisconditie.
- Effect ruis voor horende kinderen lijkt storender dan slechthorendheid voor DSH kinderen.



## Algemene discussie

### Factoren die van invloed zijn op gebareneffect:

- Gehoorstatus (voor kinderen; ook bij volwassenen?)
- Kennis van Gebarentaal (enigszins)
- EF? (geen bewijs voor gevonden, maar ook geen tegenbewijs)
- Leeftijd?



## Implicaties voor de praktijk

### Gesproken taalontwikkeling DSH kinderen:

- Gebruik ondersteunende gebaren helpt woordleren
- Maar effecten zijn mogelijk niet direct zichtbaar als het kind (nog) onbekend is met Gebarentaal



## Implicaties voor de praktijk

### Gesproken taalontwikkeling TOS kinderen:

- Gebruik ondersteunende gebaren helpt woordleren bij sommige kinderen.
- Bij anderen is er geen effect (dus ook niet negatief!).
- Mogelijk hebben taalprofiel en/of EF te maken met effectiviteit van ondersteunende gebaren. Dit moet nog verder worden onderzocht.





**Tijd voor (meer) vragen!**



Lian van Berkel-van Hoof  
l.vanberkel@pwo.ru.nl



## Bedankt voor uw aandacht!

‘ Er is evidentie dat NmG woordleren ondersteunt bij DSH kinderen en sommige TOS kinderen. Daarom is verder onderzoek naar het effect van NmG belangrijk. ’



Lian van Berkel-van Hoof  
l.vanberkel@pwo.ru.nl

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



## Interim discussie ZNO kinderen

- Audiovisuele integratie van ondersteunende gebaren en spraak is niet automatisch.

Waarom andere resultaten dan eerder onderzoek?

- Literatuur: nieuw label voor bekend object
- Huidg onderzoek: nieuw label voor nieuw object
- Mogelijk geen behoefte aan gebaar (op deze leeftijd)?

