

University of Groningen

## Het meten van taalbegrip bij slechthorende kinderen

Lutje Spelberg, H.C.; Mundt, R; Aalbers-van der Steege, B.

*Published in:*  
Stem-, spraak- en taalpathologie

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Document Version*  
Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*  
2001

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Lutje Spelberg, H. C., Mundt, R., & Aalbers-van der Steege, B. (2001). Het meten van taalbegrip bij slechthorende kinderen. *Stem-, spraak- en taalpathologie*, 10(2), 110 - 119.

### Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

### Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

*Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.*

## Het meten van taalbegrip bij slechthorende kinderen

Henk C. Lutje Spelberg, Rommy Mundt en  
Bertien Aalbers-van der Steege

*Sectie Orthopedagogiek Rijks Universiteit Groningen*

Het meten van taalbegrip bij slechthorende kinderen met de Reynell Test voor Taalbegrip lijkt zonder meer niet goed mogelijk, omdat de items bestaan uit gesproken opdrachten en het begrip mede afhankelijk is van het goed kunnen verstaan van de opdracht. In dit artikel wordt een procedure met gebarenondersteuning beschreven, op een manier die 'grenzetesten' wordt genoemd. Deze testprocedure is toegepast bij 61 leerlingen van de P.H. Burgerschool, een school voor kinderen met verminderd gehoor in Amsterdam. Met de gevolgde procedure wordt een zogenaamde beginscore berekend die in feite de normale testscore is, en een eindscore die wordt verkregen na toepassing van de gebarenondersteuning. Uit de resultaten bleek dat slechthorende kinderen beter tot hun recht komen met de eindscore dan met de beginscore. De eindscore benadert het latente taalbegripsniveau beter dan de beginscore.

### Inleiding

De Reynell Test voor Taalbegrip (Van Eldik, Schlichting, Lutje Spelberg, Van der Meulen & Van der Meulen, 1997) is bedoeld voor het meten van taalontwikkeling van kinderen van 1;3 tot en met 6;3 jaar. De test is genormeerd op een populatie van kinderen zonder taalproblemen met Nederlands als eerste taal. In de praktijk van de logopedist komen echter juist kinderen mét allerlei taalproblemen, vooral met een primaire als secundaire achtergrond en ook vaak met een andere taal dan het Nederlands als eerste taal.

De Reynell Test voor Taalbegrip is een klassieke test, zoals de WISC-R en de TvK, waarmee we bedoelen dat de testscore tot stand komt door aan de te testen persoon een aantal vragen te stellen of opdrachten te geven en de mate waarin daaraan beantwoord wordt beschouwd als het resultaat uit te drukken in cijfers. Met de Reynell kan worden bepaald hoeveel het taalbegripsniveau van een kind met taalproblemen afwijkt van het gemiddelde van de normeringsgroep.

In dit artikel richten we ons op slechthorendheid als oorzaak van een taalstoornis. Er wordt van uitgegaan dat slechthorendheid meestal tot taalproblemen leidt. Goorhuis & Schaerlaekens (1999, p36) onderscheiden zes kindgebonden factoren die een basis vormen voor een goede taalontwikkeling: (1) het algemene leervermogen (2) het leervermogen voor taal, (3) het vermogen tot luisteren, (4) het vermogen

tot contact leggen met de omgeving (5) motorische vaardigheid (6) (neuro-)anatomische uitgangspunten. Bij slechthorende kinderen is het vermogen tot horen en daarom waarschijnlijk ook tot luisteren minder goed ontwikkeld. Daarom zal - ook als alle overige factoren optimaal zijn - een slechthorend kind doorgaans zwak in de gesproken taal zijn. Als het kind vervolgens door zijn handicap niet in staat is een goede luisterontwikkeling door te maken kunnen de opvoeders gefrustreerd worden in hun pogingen de taal van het kind te stimuleren. De taalstimulering vanuit de omgeving wordt dan nadelig beïnvloed.

Men kan echter wel het vermoeden hebben dat slechthorendheid de oorzaak is van een taalprobleem, maar het is ook mogelijk dat het kind daarnaast een verminderde aanleg voor taal heeft of dat het kind moeite heeft met de tweede-taal-verwerving. In dat verband zou de diagnostiek gebaat zijn met onderzoeksmethoden waarmee de belemmering die slechthorendheid met zich mee brengt zoveel mogelijk wordt opgeheven. In dit verband kunnen taalniveaus op verschillende manieren worden onderscheiden.

Ten eerste is er het onderscheid tussen het manifeste en het latente taalniveau. Het manifeste taalniveau is het niveau dat wordt uitgedrukt in de score die een kind behaalt op een taaltest. Het latente niveau is een hypothetisch begrip; het betreft het 'echte' of 'ware' taalniveau van een kind dat zich niet direct laat meten. Naarmate een test meer valide en betrouwbaar is zal het manifeste niveau meer overeenkomen met het latente niveau.

Ten tweede geldt dat de testprestaties kunnen worden belemmerd door een handicap. Dan zal het manifeste niveau sterk kunnen afwijken van het latente niveau. Door de belemmeringen te verminderen of op te heffen, ontstaat een nieuw manifest niveau dat dicht bij het latente niveau ligt dan het 'oude' manifeste niveau.

Slechthorende kinderen zullen bij het afnemen van de Reynell-test worden belemmerd door hun handicap, omdat de items bestaan uit gesproken opdrachten. De belemmering is op te heffen door de opdrachten op een andere manier te geven. Als daarbij het talige karakter van de opdrachten behouden blijft, zou het latente taalniveau beter benaderd kunnen worden. Voor de strategie in zake het opheffen van de belemmering ten behoeve van het testen, zullen we de term 'testhulp' gebruiken.

Een probleem voor de diagnostiek is dat een handicap naar aard en mate zeer kan verschillen. Hierdoor kan de testhulp bij het ene kind beter werken dan bij andere kind, ook als het latente taalniveau van beide kinderen hetzelfde is. Het latente niveau zal bij sommige kinderen beter kunnen worden benaderd dan bij andere kinderen. In elk geval lijkt het de moeite waard om te onderzoeken in welke mate door middel van testhulp belemmeringen kunnen worden opgeheven.

Dit artikel beschrijft een onderzoek waarin nagegaan wordt of, en zo ja welke, aanpassingen nodig zijn om de Reynell Test voor Taalbegrip geschikt te maken voor het gebruik bij slechthorende kinderen. De testprocedure die we hebben toegepast, wordt 'grenzentesten' genoemd. Een grenzentest is een test voor prestatieniveau, waarbij de proefpersoon tijdens de afname op een gestandaardiseerde wijze hulp krijgt bij de testtaak (Lutje Spelberg, 1987). In het volgende gaan we in op de mogelijkheden van grenzentesten en op de wijze waarop deze procedure kan worden

toegepast op de Reynell Test voor Taalbegrip. Daarbij worden de resultaten gepresenteerd van een onderzoek met de voor grenzentesten aangepaste test (zie ook Mundt en Van der Steege, 1996). Aliotti (1977) omschrijft 'limit testing' als volgt: 'limit testing represents those variations from standardized testing which are employed after the standard administration to increase the accuracy of an assessment.' Hieruit volgt dat de standaard testprocedure intact blijft; de grenzentestactiviteiten, waarbij testhulp aan het kind wordt gegeven, volgen pas, wanneer de standaardtestafname is beëindigd. Voordat testhulp moet worden gegeven, zal de test dus de vorm moeten hebben van een klassieke test, compleet met begin-, afbreek- en scoringsregels. Alleen dan kan bij een grenzentest de score, die is verkregen voordat de hulp is gegeven, als een klassieke testscore worden gezien.

De testhulp kan variëren van zeer eenvoudig - bijvoorbeeld door het geven van feedback op een item (bij klassieke tests een ongebruikelijke gang van zaken) - tot zeer complex - bijvoorbeeld gebaseerd zijn op de bij de itemtaak betrokken cognitieve processen. Schroots (1979) gaf het grenzentesten gestalte gebaseerd op verbeterde stimuluspresentatie. Het item wordt hierbij op andere wijze aangeboden, omdat de presentatie met behulp van de standaardwijze niet voldoende aangepast is aan de mogelijkheden van het kind. Deze manier van hulp geven wordt in het hier beschreven onderzoek toegepast.

Bij het afnemen van de Reynell Test voor Taalbegrip bij slechthorende kinderen speelt het probleem van de auditieve handicap een grote rol omdat al het stimulusmateriaal auditief-verbaal is. In de dagelijkse communicatie wordt dit probleem zo veel mogelijk verholpen door aanpassingen zoals een gehoorapparaat, maar de communicatie wordt hiermee meestal niet optimaal. Daarom worden vaak als ondersteuning gebaren gebruikt, als onderdeel van totale communicatie. Het ligt daarom voor de hand om als testhulp 'gebarenondersteuning' toe te passen.

De grenzentestprocedure leidt tot twee manifeste niveaus: een *beginscore*: de ruwe score die behaald wordt met de standaard afname en een *eindscore*: de ruwe score die behaald wordt na toepassing van de gebarenondersteuning. De aard van de grenzentestprocedure is zodanig dat de eindscore in principe altijd gelijk aan of hoger is dan de beginscore en het latente niveau beter benadert.

In een onderzoek naar de kwaliteit van een grenzentest zijn er logisch gezien vier mogelijke resultaten in termen van de relatie tussen beginscore en eindscore: de eindscore kan wel of niet hoger dan de beginscore zijn en de correlatie tussen begin- en eindscore kan hoog of laag zijn. Als de correlatie laag is, is een eventueel verschil in hoogte tussen begin- en eindscore niet relevant meer, daarom zijn er uiteindelijk de volgende drie mogelijke uitkomsten.

*(a) De correlatie tussen de beginscore en de eindscore is laag.*

De interpretatie hiervan is dat de eindscore iets anders meet dan de beginscore. Mogelijke oorzaken daarvan zijn ten eerste dat taalbegrip met de eindscore beter gemeten wordt dan met de beginscore. De beginscore bevatte een storende component, veroorzaakt door de auditieve handicap.

Een tweede mogelijke oorzaak is dat het taalbegrip met de beginscore beter wordt gemeten dan met de eindscore. Gebarenondersteuning heeft een specifieke component toegevoegd aan de score, bijvoorbeeld kennis van gebaren, waardoor het taalbegrip zelf minder adequaat wordt gemeten.

Ten derde kan er sprake zijn geweest van een plafond- of bodemeffect. De gebarenondersteuning heeft zoveel effect dat de eindscore het maximum bereikt, of de slechthorendheid heeft zoveel invloed dat de beginscore meestal minimaal blijft. Door een bodem- of plafondeffect hebben scores een lage variantie, waardoor de correlatie niet hoog kan worden.

*(b) De correlatie tussen begin- en eindscore is hoog; de eindscore is gelijk aan de beginscore.*

Dit kan alleen maar het geval zijn als de eindscore hetzelfde meet als de beginscore. De gebarenondersteuning heeft in dat geval niets veranderd aan de inhoudelijke betekenis van de test. Ook wordt het taalbegripsniveau niet verschillend geschat.

*(c) De correlatie tussen begin- en eindscore is hoog; de eindscore is hoger dan de beginscore.*

Een hoge correlatie duidt erop dat met de eindscore hetzelfde wordt gemeten als met de beginscore. Omdat de eindscore echter hoger is dan de beginscore, wordt kennelijk met de gebarenondersteuning de belemmering van de slechthorendheid geheel of gedeeltelijk opgeheven. Wat betreft het niveau van taalbegrip komen slechthorende kinderen beter tot hun recht met de eindscore dan met de beginscore.

Bij een goede grenzentestprocedure wordt resultaat (b) niet verwacht. Het is immers niet de bedoeling van grenzentesten dat de testcores niet veranderen. Resultaat (a) zou een gewenste uitkomst kunnen zijn voor zover een storende component wordt opgeheven. Of dit het geval is, is moeilijk te zeggen, omdat alternatieve verklaringen voor dit resultaat niet kunnen worden uitgesloten zonder verder onderzoek. Resultaat (c) is zonder meer een gewenste uitkomst.

In het hierna te beschrijven onderzoek wordt een grenzentestprocedure met gebarenondersteuning onderzocht bij slechthorende kinderen.

## Methode

Ons uitgangspunt is dat gebarenondersteuning van een spreker een gunstige invloed heeft op het taalbegrip van slechthorende kinderen. Voor de Reynell Test voor Taalbegrip betekent dat bij slechthorende kinderen het taalbegrip beter wordt gemeten wanneer gebarenondersteuning wordt toegepast. In het hier beschreven onderzoek wordt getracht deze uitspraak te bevestigen. Een grenzentestversie van de Reynell Test voor Taalbegrip is daartoe afgenomen bij leerlingen van de Prof. H. Burgerschool te Amsterdam. Deze school is een school voor kinderen met verminderd gehoor.

### *Testprocedure*

Als testprocedure is de Reynell als grenzetest afgenomen. Om deze procedure te kunnen toelichten, dient eerst iets over de standaard testprocedure te worden gezegd. De 87 items van de Reynell leiden tot één ruwe testscore, die door middel van normtabellen wordt omgezet in een standardscore of een leeftijdsequivalent. De items zijn verdeeld in twaalf secties, waarbinnen in principe alle items van hetzelfde materiaal gebruik maken en een beroep doen op hetzelfde aspect van de taalontwikkeling. De volgorde van de secties is gebaseerd op de ontwikkeling van het taalbegrip.

Begin- en afbreekregels zijn gebaseerd op de sectiestructuur. Afhankelijk van de leeftijd wordt bij verschillende secties ingestapt. De afname wordt afgebroken bij de eerste zeven secties als alle items van één sectie fout worden gemaakt. Bij de volgende secties wordt de afname gestopt als twee opeenvolgende secties zijn afgebroken. Een sectie wordt daarbij afgebroken als de eerste twee tot vier (afhankelijk van de sectie) items fout worden gemaakt.

De grenzetestversie van de Reynell Test voor Taalbegrip houdt in dat de test eerst op de standaardwijze wordt afgenomen. Dat wil zeggen dat de test eerst geheel volgens de handleiding wordt afgenomen; dus zonder gebarenondersteuning. Gestopt wordt als aan het afbreekcriterium wordt voldaan. Vervolgens wordt de afname hervat - met gebarenondersteuning - vanaf de eerste sectie waarin fouten worden gemaakt. De testafname wordt definitief beëindigd als opnieuw aan een afbreekcriterium wordt voldaan. Dit tweede afbreekcriterium is op testniveau gelijk aan de standaardprocedure, op sectieniveau vanaf sectie 8 één à twee items ruimer.

### *Steekproef*

De steekproef bestond uit leerlingen die in 1996 op de P.H. Burgerschool zaten. De leerlingen op deze school worden elk jaar getest door de aan de school verbonden logopedisten. Ter gelegenheid van dit onderzoek wordt de Reynell Test voor Taalbegrip als grenzetest afgenomen en worden diverse achtergrondvariabelen geïnventariseerd.

Uit de leeftijdsverdeling op de school bleek dat relatief veel kinderen boven het leeftijdsbereik van de Reynell Test voor Taalbegrip (1;2 tot 6;3 jaar) zouden vallen. Omdat naar verwachting de taalbegripsleeftijd van de leerlingen aanzienlijk lager dan gemiddeld zou zijn, werden bij de proefpersonen geen plafondefecten verwacht. Voor de zekerheid zijn alleen die kinderen getest die in 1995 bij de Reynell een ontwikkelingsniveau van hoogstens zes jaar hadden. Het aantal proefpersonen dat bruikbare testcores opleverde, was uiteindelijk 61 van de circa 70 leerlingen die de school bezochten (26 meisjes met een gemiddelde leeftijd van 9;3 jaar en 35 jongens met een gemiddelde leeftijd van 9;2 jaar). De proefpersonen zijn verdeeld over de drie groepen van de P.H. Burgerschool: de peuter-/kleutergroep (de jongste kinderen, leeftijd circa 2;6 tot 7 jaar; n=13), de reguliere groep (tot circa 14 jaar; n=26) en de meervoudig gehandicapten groep (tot circa 14 jaar; n=22). Qua aard van het gehoorverlies werd geconstateerd dat de meeste kinderen een perceptief gehoorverlies hebben: 48 kinderen aan beide oren en zes aan één van beide oren. Verder komen

combinaties van perceptieve en geleidingsverliezen voor. Slechts twee kinderen hebben aan beide oren een zuiver geleidingsverlies.

Een aantal kinderen had naast de gehoorproblemen een of meer andere handicaps. Eenentwintig leerlingen hadden geen bijkomende handicap. De meest voorkomende handicap was spraak- en/of taalproblemen (n=27).

### *Variabelen*

De toegepaste grenzetestversie van de Reynell Test voor Taalbegrip leverde de volgende ruwe scores op.

Een *beginscore* (BS): de ruwe score die is behaald met de standaard afname.

Een *eindscore* (ES): de ruwe score die is behaald na toepassing van de gebarenondersteuning.

Gezien het leeftijdsbereik van de proefpersonen, dat breder was dan het bereik van de normtabellen, konden van de meeste kinderen geen standaardcores worden berekend.

Om de resultaten in een breder perspectief te plaatsen, zijn de volgende variabelen in het onderzoek betrokken.

*Leeftijd in maanden.* Zie de beschrijving van de steekproef hierboven voor de verdeelingskenmerken.

*Leeftijd waarop de hoorrevalidatie is gestart.* Gemiddeld was dat een leeftijd van 43.2 maanden met een standaarddeviatie van 30.6. Aan de grote standaarddeviatie is te zien dat er veel verschillen zijn in het moment waarin de revalidatie startte.

*Fletcherindex:* het gemiddelde gehoorverlies bij 500 Hz, 1000 Hz en 2000Hz. Links: gemiddeld 67.3 (standaarddeviatie 27.2); Rechts: gemiddeld 66.0 (standaarddeviatie 26.8). De correlatie tussen links en rechts was .39.

*Discriminatieverlies:* percentage woorden dat niet meer wordt verstaan, gemeten bij verschillende geluidsniveaus. Links: gemiddeld 19.7 (standaarddeviatie 29.3); Rechts: gemiddeld 13.1 (standaarddeviatie 19.3). De correlatie tussen links en rechts was -.01.

*Gebruik van gebaren door het kind zelf:* de mate waarin er door het kind gebruik wordt gemaakt van gebarenondersteuning, naar het oordeel van de logopedisten, uitgedrukt in de categorieën weinig (n=17), matig (n=27) en veel (n=24).

*Spreekt de ouder (moeder) Nederlands met het kind.* Veel leerlingen zijn van allochtone afkomst. Binnen de steekproef bleken vele combinaties te vinden van verschillende talen binnen het gezin. Van deze combinaties leek ons de belangrijkste die van de taal die de moeder met het kind spreekt. Genoteerd is of de moeder Nederlands sprak tegen het kind. In 43 van de 68 gevallen sprak de moeder Nederlands met het kind.

*SES (Sociaal economische status):* op basis van de opleiding van de ouders laag (code 1: n=14), midden (code 2: n=66) of hoog (code 3: n=7); gemiddelde code 1.45; standaarddeviatie .68. Zie voor de omschrijving van de categorieën laag-midden-hoog Van Eldik et al., (1997) of Van Eldik (1998).

*Werktijd van de ouders:* uitgedrukt in geen baan, deeltijd of voltijd. De aantallen

zijn respectievelijk voor moeders 41, 21 en 5 (onbekend of niet aanwezig: 1), voor de vaders 9, 13 en 34 (onbekend of niet aanwezig: 12).

*SON - IQ.* Bij 44 kinderen is in het verleden in kader van toelatings- of begeleidingsonderzoek de SON afgenomen. Het gemiddelde IQ was 88.1; de standaarddeviatie 16.8.

## Resultaten

Bij 61 leerlingen is met de afname van de Reynell Test voor Taalbegrip een ruwe beginscore (BS) verkregen. Bij 47 van deze leerlingen is ook een ruwe eindscore (ES) verkregen; bij de overige 14 leerlingen werd geen grenzetestprocedure toegepast, omdat deze kinderen in het dagelijkse leven geen gebarenondersteuning (meer) bleken te gebruiken.

### *Grenzetestprocedure*

De correlatie tussen de beginscore zonder gebarenondersteuning (BS) en de eindscore met gebarenondersteuning (ES) was 0.95. Omdat de leeftijd vrij hoog correleerde met deze variabelen (respectievelijk 0.58 en 0.60), is ook een partiële correlatie berekend, waarbij leeftijd uitgepartialiseerd is. Deze was nauwelijks lager dan de oorspronkelijke correlatie: 0.93.

Van de BS en de ES was de betrouwbaarheid, uitgedrukt in Cronbach's alpha, respectievelijk 0.98 en 0.97. In tabel 1 staan de gemiddelden en standaarddeviaties van de ruwe begin- en eindscores. Over de 47 leerlingen gerekend die zowel een BS als een ES hebben, was de gemiddelde ES hoger dan de gemiddelde BS. Dit verschil is significant: (Student  $t=7.407$ ;  $df=46$ ;  $p<0.001$ ). De correlatie tussen BS en ES was 0.95.

Tabel 1. Verdeling van de ruwe scores BS en ES

Steekproef	Variabele	Gemiddelde	Standaarddeviatie	Minimum	Maximum
Alle ppn (n=61)	BS	55.7	22.3	3	86
Ppn met zowel BS als ES (n=47)	BS	49.5	20.8	3	80

### *Achtergrondvariabelen*

In tabel 2 worden de correlaties tussen de achtergrondvariabelen en de Reynell-scores gegeven. Dat leeftijd hoog correleert met de (ruwe) Reynell-scores is volgens de verwachtingen. De leeftijd waarop de revalidatie begon blijkt echter niet samen te hangen met de test scores. Dit werd niet verwacht. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn, dat het kind dat eerder begonnen is met gehoorrevalidatie meer gelegenheid heeft gehad om taal te verwerven.

De Fletcherindices blijken significant te correleren met de Reynellscores. Hoe meer gehoorverlies, hoe lager de taalscore. Het gehoorverlies aan het rechteroor



hangt sterker samen met de taalscores dan het gehoorverlies aan het linkeroor. De verschillen tussen de betreffende correlaties zijn echter (net) niet significant (rekening houdend met de onderlinge correlatie tussen de Fletcherindices van .41 (bij  $n=47$ ) en .31 (bij  $n=61$ )). Bij het discriminatieverlies zien we een soortgelijk beeld, ook hier zijn de verschillen tussen links en rechts niet significant (correlatie tussen links en rechts .02 (bij  $n=29$  à 30) en -0.04 (bij  $n=40$  à 41)).

Tabel 2 Correlaties tussen achtergrondvariabelen en Reynell-scores (BS en ES) en de aantallen waarover deze zijn berekend.

Achtergrondvariabelen	Correlaties			Aantallen	
	Ppn met zowel BS als ES		Alle ppn	Ppn met zowel BS als ES	Alle ppn
	BS	ES	BS		
Leeftijd in maanden	.58**	.60**	.71**	43	57
Leeftijd in maanden waarop de revalidatie begon	.09	.13	.02	38	42
Fletcherindex Links	-.31*	-.24*	-.33**	47	61
Fletcherindex Rechts	-.57**	-.49**	-.46**	47	61
Discriminatieverlies Links	.06	.02	-.03	30	41
Discriminatieverlies Rechts	-.32*	-.29	-.26	29	40
Gebruik gebaren	-.39**	-.29*	-.54**	47	61
Nederlands gesproken moeder tegen kind	-.06	-.11	-.10	47	61
SES	.01	.02	-.06	46	60
Aantal uren werk buitenshuis moeder	.03	.07	.17	46	60
Aantal uren werk buitenshuis vader	.17	.19	.12	39	51
SON-IQ	.24	.24	.25	29	39

Significantie: \*  $p<0.05$  \*\*  $p<0.01$ . Eenzijdig getoetst.

## Discussie

Het beeld dat op grond van de resultaten ontstaat is het volgende. De met grenzetesten verkregen eindscore correleerde zeer hoog met de beginscore. De eindscore was echter significant hoger dan de beginscore. Deze uitkomst komt overeen met het in paragraaf 2 genoemde resultaat (c). De hoge correlatie duidt erop dat met de eindscore hetzelfde wordt gemeten als met de beginscore. Omdat de eindscore echter hoger is dan de beginscore, wordt kennelijk met de gebarenondersteuning de belemmering van de slechthorendheid geheel of gedeeltelijk opgeheven. Wat betreft het niveau van taalbegrip komen slechthorende kinderen beter tot hun recht met de eindscore dan met de beginscore. Anders gezegd: de eindscore benadert het latente taalbegripsniveau beter dan de beginscore, welke laatste vergelijkbaar is met een klassieke testscore.

De vraag blijft of datgene wat bij slechthorende kinderen wordt gemeten hetzelfde is als wat bij horende kinderen wordt gemeten. Een manier om op deze vraag een antwoord te krijgen, is het patroon van itemmoeilijkheden van slechthorende kinderen te vergelijken met het patroon van itemmoeilijkheden van horende kinderen. De normeringssteekproef van de Reynell geeft informatie over de itemmoeilijkheden bij horende kinderen. De rangordecorrelaties berekend over de items (vanaf sectie 2 om-

dat sectie 1 niet afgenomen is) tussen de p-waarden berekend in onze steekproef en de p-waarden in de normeringssteekproef (zie Van Eldik et al., 1997, bijlage 2) bleken zeer hoog te zijn (0.95 voor zowel BS als ES). Hieruit kan worden geconcludeerd dat bij slechthorende en horende kinderen de ontwikkeling van het taalbegrip, voor zover met de Reynell wordt gemeten, niet kwalitatief verschilt.

De Fletcherindex bleek significant te correleren met de Reynellscores (zie tabel 2). Hoe meer gehoorverlies, hoe lager de taalscore. Ook bleek de Fletcherindex significant lager met de eindscore te correleren dan met de beginscore ( $p=.004$  voor rechts en  $p=.023$  voor links). De verklaring daarvoor is dat de gebarenondersteuning de testscore minder afhankelijk maakt van het gehoorverlies. Een vergelijkbare uitkomst is te zien bij de variabele 'Gebruik van gebaren door het kind'. De correlatie met de eindscore is significant lager dan die met de beginscore ( $p=.001$ ). Deze uitkomsten bevestigen de zinvolheid van de toegepaste grenzentestprocedure met testhulp 'gebarenondersteuning'.

Merkwaardig is dat het gehoorverlies aan het rechteroor sterker samenhangt met de taalscores dan het gehoorverlies aan het linkeroor. De verschillen tussen de betreffende correlaties zijn echter (net) niet significant. Bij het discriminatieverlies zien we een soortgelijk beeld, ook hier zijn de verschillen tussen links en rechts niet significant. Een en ander is wellicht een reden voor nader onderzoek.

## Summary

The measurement of language comprehension with the Reynell Developmental Language Scales in hearing impaired children seems impossible because the items are spoken commands and comprehension is partly dependent on good understanding of those commands. This article describes a limit testing procedure with support of sign language, administered to 61 pupils of a school for hearing impaired children in Amsterdam. The limit testing procedure lead to a classical test score and an additional end score. The latter was obtained after applying the sign language support. As a result, the end score approached better the latent level of language comprehension than the classical score did.

## Referenties

- Aliotti, N.C. (1977). Covert assessment in psychoeducational testing. *Psychology in the schools*, 14, 438-443.
- Goorhuis, S.M. en Schaerlaekens, A.M. (1999). *Handboek taalontwikkeling, taalpathologie en taaltherapie bij Nederlandssprekende kinderen*. Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom.
- Lutje Spelberg, H.C. (1987). *Grenzentesten*. Groningen: Stichting Kinderstudies (dissertatie).
- Mundt, R. en Van der Steege, B. (1996). *Taalbegrip en -productie van slechthorende kinderen*. Groningen: afdeling Orthopedagogiek (doctoraalscriptie).
- Schroots, (1979). *Leidse Diagnostische Test (LDT). Deel 5: Cognitieve ontwikkeling, leerver-*

mogen en schoolprestatie. Lisse: Swets & Zeitlinger.

Van Eldik, M.C.M. (1998). *Meten van taalbegrip en taalproductie*. Groningen: Stichting Kinderstudies (dissertatie).

Van Eldik, M.C.M., Schlichting, J.E.P.T., Lutje Spelberg, H.C., Van der Meulen, B.F. en Van der Meulen, S.J. (1997). *Reynell Test voor Taalbegrip. Handleiding*. Nijmegen: Berkhout (2<sup>de</sup> gewijzigde druk).