

Spraakoudiometrie in Suid-Afrika: Ideale Kriteria teenoor Kliniese Praktyk

Rozelle Roets

**Voorgelê ter gedeeltelike vervulling van die vereistes vir die graad
M.Kommunikasiepatologie in die Fakulteit Geesteswetenskappe,
Universiteit van Pretoria**

Desember 2005

Studieleier: E. Groenewald

Medeleier: M. Soer

vir Niclaas en Daniël

**My opregte dank aan Mev E Groenewald en Dr M Soer (Departement
Kommunikasiepatologie), en Dr M van der Linde (Departement Statistiek);
Universiteit van Pretoria**

SPRAAKOUDIOMETRIE IN SUID-AFRIKA: IDEALE KRITERIA TEENoor KLINIESE PRAKTYK

Rozelle Roets

SUPERVISOR: Mrs. Emily Groenewald
CO-SUPERVISOR: Dr Maggi Soer
DEPARTMENT: Communication Pathology
DEGREE: MCommunication Pathology

KEY WORDS: speech audiometry, multi-linguistic and multi-cultural population, stimulus related variables, test subject related variables, ideal criteria for speech audiometry

The multi-linguistic and multi-cultural population of South Africa poses some unique challenges for valid and reliable service delivery by South African audiologists and acousticians, specifically when conducting valid and reliable speech audiometry evaluations. This is examined in the South African context, and set the base for the main aim of this study, namely the comparison of the ideal criteria for speech audiometry with the South African clinical practice of speech audiometry. Many variables can be identified in the course of the test stimuli and subsequent response when conducting speech audiometry. These variables can be divided into two categories, namely stimulus related variables (test content and test procedure) and test subject related variables. The variables are examined in light of the multi-linguistic and multi-cultural South African context, because of the challenges posed by this context to the South African audiologist. The study is conducted in three different phases, according to three sub aims. A thorough review of the subject literature was done to identify ideal criteria for speech audiometry. A questionnaire was sent to South African audiologists and acousticians, to examine the present clinical practice of speech audiometry in South Africa, and compare it to the criteria suggested in the literature in order to investigate the attainability of criteria and to identify problem areas.

The results show low comparison regarding test content between the ideal criteria and South African clinical practice, especially because South African audiologists do not use a test battery consisting of different types of test material. Low comparison can be seen regarding the selection of test items, length of lists and degree of difficulty. Low comparison can also be seen with test procedure, mainly because audiologists rarely use pre-recorded test materials. High levels of comparison are found regarding presentation levels and test environment. With test subject variables, a discrepancy is also found between the ideal criteria and South African clinical practice, mainly because tests are not always conducted in the test subjects' first language. By using the identified deficiencies in the clinical practice of speech audiometry in South Africa as a starting point, one can use further research to reach the ideal, namely the ideal criteria of conducting speech audiometry. The conclusions of this study can be used as suggestions for solutions for the unique problems that the practicing audiologist in South Africa has to deal with. The complexity of these problems will need further attention from researchers in this and other fields of study.

SPRAAKOUDIOMETRIE IN SUID-AFRIKA: IDEALE KRITERIA TEENOR KLINIËSE PRAKTYK

Rozelle Roets

LEIER: Mev Emily Groenewald
MEDELEIER: Dr Maggi Soer
DEPARTEMENT: Kommunikasiepatologie
GRAAD: MKommunikasiepatologie

SLEUTELWOORDE: Spraakoudiometrie, multilinguistiese en multikulturele populasie, stimulusverwante veranderlikes, toetspersoonverwante veranderlikes, ideale kriteria vir spraakoudiometrie

Suid Afrika se multilinguisties-multikulturele populasie stel unieke uitdagings ten opsigte van geldige en betroubare dienslewering deur die Suid Afrikaanse oudioloog of akoestikus, spesifiek by die uitvoer van geldige en betroubare spraakoudiometriese evaluasies. Hierdie aspek word binne die Suid-Afrikaanse konteks ondersoek, en stel die basis waarvolgens die hoofdoelstelling van hierdie studie uitgevoer word, naamlik die vergelyking van die ideale kriteria vir spraakoudiometrie met die Suid-Afrikaanse praktyk vir spraakoudiometrie. Verskeie veranderlikes kan in die verloop van die toetsstimulus en daaropvolgende respons tydens die uitvoer van spraakoudiometriese evaluasie geïdentifiseer word, en hierdie veranderlikes kan in twee hoofgroepe verdeel word, naamlik stimulusverwante veranderlikes (inhoud van toetse en toetsprosedure), sowel as toetspersoonverwante veranderlikes. Hierdie veranderlikes word ondersoek in die lig van Suid Afrika se multilinguistiese en multikulturele konteks, aangesien hierdie konteks unieke uitdagings lewer aan die Suid-Afrikaanse oudioloog. Die studie is in drie fases uitgevoer volgens drie subdoelstellings. 'n Omvattende studie van die vakliteratuur is uitgevoer ten einde ideale kriteria vir spraakoudiometrie te identifiseer. 'n Vraelys is aan Suid-Afrikaanse oudioloë en akoestici uitgestuur om die huidige kliniese praktyk van spraakoudiometrie in Suid-Afrika te ondersoek, en met die kriteria wat in die literatuur gestel word te vergelyk ten einde haalbaarheid van kriteria te ondersoek en probleemareas te identifiseer.

Resultate toon lae ooreenstemming ten opsigte van die inhoud van toetse tussen die ideale kriteria en die kliniese praktyk in Suid-Afrika, veral omdat Suid-Afrikaanse oudioloë nie van 'n toetsbattery wat uit verskillende materiaal tipes bestaan gebruik maak nie. Lae ooreenstemming ten opsigte van seleksie van toetsitems, lengte van lysse en moeilikheidsgraad is ook gevind. By toetsprosedure kom lae ooreenstemming voor aangesien oudioloë selde van opgeneemde toetsaanbieding gebruik maak, terwyl hoë ooreenstemming voorkom ten opsigte van aanbiedingsvlakke en toetsomgewing. Toetspersoonverwante veranderlikes toon 'n opvallende diskrepansie tussen ideale kriteria en Suid-Afrikaanse praktyk, aangesien toetse nie altyd in toetspersoon se eerste taal aangebied word nie. Deur die geïdentifiseerde leemtes in die kliniese praktyk van spraakoudiometrie in Suid-Afrika as vertrekpunt te gebruik, kan daar deur verdere navorsing nader beweeg word aan die ideaal, naamlik die gestelde ideale kriteria vir die uitvoer van spraakoudiometrie. Gevolgtrekkings wat op grond van hierdie ondersoek gemaak word, bied riglyne en maak voorstelle vir haalbare oplossings vir unieke probleme wat die praktiserende oudioloog in die kliniese praktyk in Suid-Afrika ervaar. Die kompleksiteit van die probleem sal egter nog verdere aandag van navorsers op hierdie en ander vakgebiede vereis.

BYLAES

BYLAE A: Afrikaanse vraelys (met responsdata vir 84 respondente)

BYLAE B: Engelse vraelys

BYLAE C: Brief ter bevestiging van etiese klaring

BYLAE A: AFRIKAANSE VRAELYS

Die aantal response op elke vraag word telkens in die **gekleurde** blokkie aangedui.

BYLAE B: ENGELSE VRAELYS

**BYLAE C: BRIEF TER BEVESTIGING VAN
ETIESE KLARING**

SPRAAKOUDIOMETRIE IN SUID-AFRIKA: IDEALE KRITERIA TEENOOR KLINIESE PRAKTYK

INHOUDSOPGAW

BLADSY

HOOFSUK 1: INLEIDING EN RASIONAAL

1

1.1 INLEIDING

1

1.2 ORIËNTASIE EN RASIONAAL VIR DIE STUDIE

1

1.2 DEFINISIE VAN TERME EN BEGRIPPE

4

1.4 INDELING VAN HOOFSUKKE

5

1.5 SAMEVATTING

6

HOOFSUK 2: SPRAAKOUDIOMETRIE IN 'N TAAL- EN KULTUURDIVERSE POPULASIE

7

2.1 BELANG EN DOEL VAN SPRAAKOUDIOMETRIE

7

2.2 FAKTORE WAT SPRAAKOUDIOMETRIESE RESULTATE KAN BEÏNVLOED

11

2.2.1 Stimulusverwante veranderlikes

13

2.2.2 Toetspersoonverwante veranderlikes

14

2.3 SPRAAKOUDIOMETRIE IN 'N TAAL- EN KULTUURDIVERSE POPULASIE SOOS SUID-AFRIKA

15

2.4 SAMEVATTING

19

HOOFSTUK 3: METODIEK	21
3.1 DOELSTELLINGS	21
3.1.1 Hoofdoelstelling	21
3.1.2 Subdoelstellings	21
3.2 NAVORSINGSPLAN	22
3.3 FASE 1: IDENTIFIKASIE VAN IDEALE KRITERIA VIR GELDIGE EN BETROUBARE SPRAAKOUDIOMETRIE	22
3.3.1 Navorsingsontwerp vir Fase 1	22
3.3.2 Materiaal en apparaat vir Fase 1	24
3.3.3 Prosedure vir Fase 1	24
3.3.3.1 Prosedure vir dataversameling	
3.3.3.2 Prosedure vir dataverwerking en analise	
3.4 FASE 2: ONDERSOEK NA DIE PRAKTYK VAN SPRAAKOUDIOMETRIE IN SUID-AFRIKA	25
3.4.1 Navorsingsontwerp vir Fase 2	25
3.4.2 Steekproef	26
3.4.2.1 Kriteria vir die seleksie van deelnemers	
.1 <i>Professionele kwalifikasie</i>	
.2 <i>Geografiese area</i>	
.3 <i>Betrokkenheid by spraakoudiometriese evaluasie</i>	
.4 <i>Taal</i>	
3.4.2.2 Seleksieprosedures	
3.4.2.3 Steekproefgrootte	
3.4.2.4 Beskrywing van respondente	
3.4.3 Materiaal en apparaat vir Fase 2	31
3.4.3.1 Vraelys	
.1 <i>Doel en motivering vir vraelys</i>	
.2 <i>Riglyne gevolg in die ontwikkeling van die vraelys</i>	
.3 <i>Beskrywing van vraelys</i>	
.4 <i>Tipe vrae ingesluit</i>	
.5 <i>Inhoud van vraelys</i>	
.5.1 <i>Motiveringsbrief</i>	
.5.2 <i>Vraelys</i>	
Afdeling A – Biografiese inligting	

Afdeling B – Inhoud	
Afdeling C – Prosedure	
Afdeling D - Toetspersoonveranderlikes	
<i>.6 Loodsstudie</i>	
<i>.6.1 Doel van loodsstudie</i>	
<i>.6.2 Prosedure van loodsstudie</i>	
<i>.6.3 Resultate van loodsstudie</i>	
3.4.4 Prosedure vir Fase 2	37
3.4.4.1 Prosedure vir dataversameling	
3.4.4.2 Prosedure vir dataverwerking en analise	
3.5 FASE 3 : VERGELYKING VAN IDEALE KRITERIA EN SUID-AFRIKAANSE PRAKTYK	38
3.5.1 Navorsingsontwerp vir Fase 3	38
3.5.2 Materiaal en apparaat vir Fase 3	39
3.5.3 Prosedure vir Fase 3	39
3.5.3.1 Prosedure vir dataversameling	
3.5.3.2 Prosedure vir dataverwerking en analise	
3.6 ETIESE ASPEKTE	40
3.7 SAMEVATTING	41
HOOFTUK 4: BESKRYWING EN BESPREKING VAN RESULTATE	42
4.1 INLIGTING EN OPMERKINGS OOR DIE BRON VAN INLIGTING TEN OPSIGTE VAN SPRAAKOUDIOMETRIE	42
4.1.1 Vakliteratuur as bron van inligting	42
4.1.2 Oudioloë (respondente) as bron van inligting	43
4.2 RESULTATE TEN OPSIGTE VAN DIE BENUTTING VAN SPRAAKOUDIOMETRIE	46
4.2.1 Benutting van spraakoudiometrie - Ideale kriteria	46
4.2.2 Benutting van spraakoudiometrie - Suid-Afrikaanse praktyk	47

4.2.3	Benutting van spraakoudiometrie - Vergelyking tussen ideale kriteria en Suid-Afrikaanse praktyk	49
4.3	RESULTATE TEN OPSIGTE VAN INHOUD VAN SPRAAKOUDIOMETRIESE TOETSE	49
4.3.1	Inhoud van toetse - Ideale kriteria	49
4.3.1.1	Tipe spraakmateriaal	
	.1 <i>Onsinillabes</i>	
	.2 <i>Monosillabiese woorde</i>	
	.3 <i>Spondee woorde</i>	
	.4 <i>Sinsmateriaal</i>	
	.5 <i>Samevatting en gevolgtrekking ten opsigte van ideale kriteria gestel vir tipes spraakmateriaal</i>	
4.3.1.2	Seleksie van toetsitems	
	.1 <i>Struktuur</i>	
	.2 <i>Fonetiese verteenwoordiging en balansering</i>	
	.3 <i>Bekendheid van woorde en kultuurgeldigheid</i>	
	.4 <i>Standaardisering op normaalhorende populasie</i>	
4.3.1.3	Oop teenoor geslote stel toetse	
4.3.1.4	Lengte van lyste	
4.3.1.5	Moeilikhedsgraad	
4.3.1.6	Gebruik van die inleidende frase	
4.3.2	Inhoud van toetse – Praktyk in Suid-Afrika	73
4.3.2.1	Tipe spraakmateriaal	
4.3.2.2	Seleksie van toetsitems	
	.1 <i>Gelyke klem op albei lettergrepe en homogeniteit van hoorbaarheid</i>	
	.2 <i>Fonetiese verteenwoordiging en balansering</i>	
	.3 <i>Bekendheid van woorde en kultuurgeldigheid</i>	
	.4 <i>Standaardisering op normaalhorende populasie</i>	
4.3.2.3	Oop teenoor geslote stel toetse	
4.3.2.4	Lengte van lyste	
4.3.2.5	Moeilikhedsgraad	
4.3.2.6	Gebruik van die inleidende frase	
4.3.3	Inhoud van toetse – Vergelyking van ideale kriteria en Suid-Afrikaanse praktyk	83
4.3.3.1	Tipe spraakmateriaal	
4.3.3.2	Seleksie van toetsitems	
4.3.3.3	Oop teenoor geslote stel toetse	
4.3.3.4	Lengte van lyste	
4.3.3.5	Moeilikhedsgraad	
4.3.3.6	Gebruik van die inleidende frase	

4.4	RESULTATE TEN OPSIGTE VAN PROSEDURE VIR DIE UITVOERINGVAN SPRAAKOUDIOMETRIESE TOETSE	90
4.4.1	Toetsprosedure – Ideale kriteria	92
4.4.1.1	Medium van aanbieding	
4.4.1.2	Aanbiedervariasie	
	<i>.1 Stemeienskappe en spraakeienskappe</i>	
	<i>.2 Geslag</i>	
	<i>.3 Eerste taal aanbieding</i>	
4.4.1.3	Aanbiedingsvlakke	
	<i>.1 Prosedure vir bepaling van SOD</i>	
	<i>.2 Prosedure vir bepaling van SD</i>	
	<i>.3 Maskering</i>	
	<i>.4 Toetsing in geraas</i>	
4.4.1.4	Toetsomgewing	
4.4.2	Toetsprosedure – Suid-Afrikaanse praktyk	99
4.4.2.1	Medium van aanbieding	
4.4.2.2	Aanbiedervariasie	
	<i>.1 Stemeienskappe en spraakeienskappe</i>	
	<i>.2 Geslag</i>	
	<i>.3 Eerste taal aanbieding</i>	
4.4.2.3	Aanbiedingsvlakke	
	<i>.1 Prosedure vir bepaling van SOD</i>	
	<i>.2 Prosedure vir bepaling van SD</i>	
	<i>.3 Maskering</i>	
4.4.2.4	Toetsomgewing	
4.4.3	Toetsprosedure – Vergelyking van ideale kriteria en Suid- Afrikaanse praktyk	109
4.4.3.1	Medium van aanbieding	
4.4.3.2	Aanbiedervariasie	
4.4.3.3	Aanbiedingsvlakke	
4.4.3.4	Toetsomgewing	
4.5	RESULTATE TEN OPSIGTE VAN TOETSPERSONVERWANTE VERANDERLIKES	113
4.5.1	Toetspersoonverwante verandelikes – Ideale kriteria	114
4.5.1.1	Ouditiewe vermoë	
4.5.1.2	Ouderdom	
4.5.1.3	Eerste taal van toetspersoon	
4.5.1.4	Motivering, assosiasie en geheue	
4.5.1.5	Responskwaliteit	
4.5.1.6	Prosedure van responsoptekening	

4.5.2 Toetspersoonverwante veranderlikes – Suid-Afrikaanse praktyk	118
4.5.2.1 Eerste taal van toetspersoon	
4.5.2.2 Motivering, assosiasie en geheue	
4.5.2.3 Responskwaliteit	
4.5.2.4 Prosedure van responsoptekening	
4.5.3 Toetspersoonverwante veranderlikes – Vergelyking van ideale kriteria en Suid-Afrikaanse praktyk	122
4.5.3.1 Eerste taal van toetspersoon	
4.5.3.2 Motivering, assosiasie en geheue	
4.5.3.3 Responskwaliteit	
4.5.3.4 Prosedure van responsoptekening	
4.6 SAMEVATTENDE OPMERKINGS TEN OPSIGTE VAN RESULTATE	125
4.7 SAMEVATTING	127
HOOFSTUK 5: GEVOLGTREKKINGS EN AANBEVELINGS	128
5.1 GEVOLGTREKKINGS	128
5.1.1 Gevolgtrekkings ten opsigte van subdoelstelling 1	128
5.1.2 Gevolgtrekkings ten opsigte van subdoelstelling 2	130
5.1.3 Gevolgtrekkings ten opsigte van subdoelstelling 3	131
5.2 IMPLIKASIES VAN BEVINDINGE	132
5.3 KRITIESE EVALUASIE VAN STUDIE	133
5.4 AANBEVELINGS VIR VERDERE NAVORSING	135
5.5 SAMEVATTING	136
<i>LITERATUURLYS</i>	138

LYS VAN TABELLE

Tabel 3.1: Uiteensetting van metode	23
Tabel 3.2: Uiteensetting van steekproef	29
Tabel 3.3: Evaluasie van die vraelys op grond van Mouton (2001: 103-104) se foutlys vir vraelyste	32
Tabel 3.4: Skaal waarvolgens ooreenstemming tussen ideale kriteria en Suid-Afrikaanse praktyk geëvalueer word	40
Tabel 4.1: Demografie van respondente	43
Tabel 4.2: Vergelyking van taalverspreiding in Suid-Afrika (Statistiek Suid Afrika, 2003) en respondente se eerste taal en ander tale magtig	44
Tabel 4.3: Geleenthede waartydens spraakoudiometrie uitgevoer word	48
Tabel 4.4: Opsomming van ideale kriteria ten opsigte van inhoud van toetse (verwysings soos in bespreking)	50
Tabel 4.5: Uiteensetting van eienskappe van verskillende materiaaltipes gebruik vir spraakoudiometrie. (Saamgestel uit Mendel & Danhauer, 1997; Konkle & Rintleman, 1983; Hall & Mueller, 1997; Martin, 1997)	53
Tabel 4.6: Bestaande Engelse onsinsillabe lyste (saamgestel uit Brewer & Resnick, 1983; en Mendel & Danhauer, 1997)	55
Tabel 4.7: Bestaande Engelse monosillabiese woordelyste (saamgestel uit Brewer & Resnick, 1983; en Mendel & Danhauer, 1997)	57
Tabel 4.8: Bestaande Engelse spondee woordelyste (saamgestel uit Brewer & Resnick, 1983; en Mendel & Danhauer, 1997)	60
Tabel 4.9: Bestaande Engelse sinsmateriaal (saamgestel uit Brewer & Resnick, 1983; en Mendel & Danhauer, 1997)	63

Tabel 4.10: SOD toetse wat deur respondente (n = 84) gebruik word	76
Tabel 4.11: SD toetse wat deur respondente (n = 84) gebruik word	77
Tabel 4.12: Motiverings vir die gebruik van verkorte woordelyste	82
Tabel 4.13: Vergelyking van ideale kriteria en SA praktyk – Tipe spraakmateriaal	84
Tabel 4.14: Vergelyking van ideale kriteria en SA praktyk – Seleksie van toetsitems	86
Tabel 4.15: Vergelyking van ideale kriteria en SA praktyk - Oop vs. geslote stel toetse	87
Tabel 4.16: Vergelyking van ideale kriteria en SA praktyk – Lengte van lyste	88
Tabel 4.17: Vergelyking van ideale kriteria en SA praktyk – Moeilikhedsgraad	89
Tabel 4.18: Vergelyking van ideale kriteria en SA praktyk – Gebruik van die inleidende frase	90
Tabel 4.19: Opsomming van ideale kriteria ten opsigte van toetsprosedure	91
Tabel 4.20: Respondente se siening betreffende gebruik van vooraf opgeneemde toetse	100
Tabel 4.21: Hoeveelheid maskering wat in nie-toetsoor aangebied word tydens spraakoudiometrie	107
Tabel 4.22: Kalibrasie van oudiometriese toerusting deur respondente	108
Tabel 4.23: Vergelyking van ideale kriteria en SA praktyk – Aanbiedingsmedium	109
Tabel 4.24: Vergelyking van ideale kriteria en SA praktyk – Aanbiedervariasie	110
Tabel 4.25: Vergelyking van ideale kriteria en SA praktyk – Aanbiedingsvlakke	111

Tabel 4.26: Vergelyking van ideale kriteria en SA praktyk – Toetsomgewing	113
Tabel 4.27: Opsomming van ideale kriteria ten opsigte van toetspersoonverwante veranderlikes	115
Tabel 4.28: Hantering van kliënte waar fisiese/psigiese toestand ‘n rol speel	120
Tabel 4.29: Vergelyking van ideale kriteria en SA praktyk – Eerste taal van toetspersoon	122
Tabel 4.30: Vergelyking van ideale kriteria en SA praktyk – Motivering, assosiasie en geheue	123
Tabel 4.31: Vergelyking van ideale kriteria en SA praktyk – Responskwaliteit	124
Tabel 4.32: Vergelyking van ideale kriteria en SA praktyk – Responsoptekening	125
Tabel 4.33: Samevattende tabel van ooreenstemming tussen ideale kriteria en Suid-Afrikaanse praktyk	126

LYS VAN FIGURE

Figuur 2.1: Skematiese voorstelling van die veranderlikes wat ‘n invloed het op die verloop van die toetsstimulus en daaropvolgende respons tydens spraakoudiometrie (Saamgestel uit Martin, 1997)	12
Figuur 3.1: Beskrywing van respondente volgens provinsie werksaam	30
Figuur 3.2: Beskrywing van respondente volgens sektor werksaam	30
Figuur 4.1: Vergelyking tussen eerste taal sprekers in Suid-Afrikaanse populasie en respondente as eerste taal sprekers	45

Figuur 4.2: Grafiese voorstelling van die tipe spraakmateriaal wat deur respondente gebruik word tydens SOD en SD toetsing	74
Figuur 4.3: Grafiese voorstelling van die gebruiksfrekwensie van 'n bepaalde aantal woorde per lys wat tydens SD toetsing deur respondente gebruik word	81
Figuur 4.4: Grafiese voorstelling van respondente se hantering van situasie waar kliënt se eerste taal toetsaanbieder se tweede taal is.	103
Figuur 4.5: Grafiese voorstelling van respondente se hantering van situasie waar toetsaanbieder nie kliënt se eerste taal magtig is nie	103