

**DIE OPSTEL EN STANDAARDISERING VAN LEES- EN
SPELTOETSE VIR PRIMÊRESKOOLEERLINGE**

KAREL GEORGE FREDERIK ESTERHUYSE

M.A. (Sielkunde)

Proefskrif voorgelê ter voldoening aan die vereistes vir die graad

PHILOSOPHIAE DOCTOR

in die

DEPARTEMENT SIELKUNDE

in die

FAKULTEIT LETTERE EN WYSBEGEERTE

aan die

UNIVERSITEIT VAN DIE ORANJE-VRYSTAAT

PROMOTOR: DR. R.B.I. BEUKES

MEDEPROMOTOR: PROF. P.M. HEYNS

NOVEMBER 1997

**Opgedra
aan Karla,
wie nog die
vaardighede van
lees en skryf moet bemeester**

Ek wil graag my opregte dank en waardering teenoor die volgende persone en instansies betuig:

My promotor, dr. Roelf Beukes vir sy toeganklikheid, bekwame leiding en besondere insigte rakende die kind met leerprobleme.

My mede-promotor, prof. Malan Heyns vir sy deeglikheid en wetenskaplike benaderingswyse.

Prof. Coen Bester vir sy netjiese taalkundige versorging van die proefskrif. Sy besondere aanslag vanweë sy kennis van die vakgebied word baie waardeer.

Mnr. Jan Fourie van die Vrystaatse Onderwysdepartement sonder wie se betrokkenheid hierdie studie nie moontlik sou wees nie.

Die skoolhoofde, leerlinge en remediërende onderwysers van die skole wat in die studie betrek is. 'n Spesiale woord van dank aan laasgenoemde groep wie baie ure aan die toepassing van die toetse bestee het.

Geldelike bystand gelewer deur die Sentrum vir Wetenskapontwikkeling (RGN, Suid-Afrika) vir hierdie navorsing word hiermee erken. Menings uitgespreek en gevolgtrekkings waartoe geraak is, is dié van die outeur en moet nie noodwendig aan die Sentrum vir Wetenskapontwikkeling toegeskryf word nie.

My ouers en twee broers, Hannes en Eben, wat my as mens sowel as my akademiese loopbaan help vorm het.

My vrou, Alet, vir haar ondersteuning en baie opofferings wat sy moes maak.

Juffrou Smitta wat my die vaardighede van lees en skryf aangeleer het.

Die Hoër Hand wat my dra.

INHOUDSOPGAWE

		BLADSY
HOOFSTUK 1:	INLEIDING	1
1.1	AGTERGROND	1
1.2	PROBLEEMSTELLING	2
1.3	DOEL MET DIE STUDIE	4
1.4	HOOFSTUKINDELING	4
HOOFSTUK 2:	TAAL, TAALVERWERWING EN TAALPROBLEME	6
2.1	INLEIDING	6
2.2	DEFINISIE VAN TAAL	7
2.3	KOMPONENTE VAN TAAL	8
2.3.1	<i>Foneem</i>	8
2.3.2	<i>Morfeem</i>	9
2.3.3	<i>Woord</i>	9
2.3.4	<i>Grafeem</i>	10
2.3.5	<i>Semantiek</i>	10
2.3.6	<i>Sintaksis</i>	10
2.3.7	<i>Pragmatiek</i>	10
2.4	TAALVERWERWING	11
2.4.1	<i>Inleiding</i>	11
2.4.2	<i>Teoretiese grondslae</i>	11

	BLADSY
2.4.3	<i>Onderlinge verbande tussen gesproke woord, lees en skryf</i> 13
2.4.4	<i>Fases van taalverwerwing</i> 13
2.4.4.1	<i>Fase 1: Innerlike taal</i> 13
2.4.4.2	<i>Fase 2: Reseptiewe taal</i> 14
2.4.4.3	<i>Fase 3: Ekspressiewe taal</i> 15
2.4.5	<i>Faktore wat taalverwerwing beïnvloed</i> 19
2.4.5.1	<i>Psigoneurologiese faktore</i> 19
2.4.5.1.1	<i>Kognitiewe vermoëns</i> 20
2.4.5.1.2	<i>Denke</i> 21
2.4.5.1.3	<i>Geheue</i> 23
2.4.5.2	<i>Sosiaal-kulturele faktore</i> 26
2.4.5.2.1	<i>Ouer-kindverhouding (rolmodelle)</i> 26
2.4.5.2.2	<i>Sosio-ekonomiese agtergrond</i> 26
2.5	TAALPROBLEME 27
2.5.1	<i>Gebrekkige fonologiese bewustheid</i> 27
2.5.2	<i>Taalversteurings (Afasie)</i> 28
2.5.2.1	<i>Reseptiewe afasie</i> 29
2.5.2.2	<i>Ekspressiewe afasie</i> 31
2.5.3	<i>Leesprobleme</i> 32
2.6	TAAL- EN GESLAGSVERSKILLE 35
2.7	SAMEVATTING 36
HOOFSTUK 3:	LEES 38
3.1	INLEIDING 38
3.2	DEFINISIE VAN LEES 39

		BLADSY
3.3	LEES EN TAAL	41
3.4	LEESPROSES	43
3.4.1	<i>Fases van die leesproses</i>	43
3.4.1.1	<i>Fase 1: Logografiese fase</i>	43
3.4.1.2	<i>Fase 2: Alfabetiese fase</i>	43
3.4.1.3	<i>Fase 3: Ortografiese fase</i>	45
3.4.2	<i>Geheel- en klankmetode</i>	46
3.4.3	<i>Leesproses en spellingontwikkeling</i>	48
3.5	WOORDHERKENNING EN LEESBEGRIP	50
3.5.1	<i>Woordherkenning</i>	50
3.5.1.1	<i>Konfigurasië (ruimtelike vorm)</i>	50
3.5.1.2	<i>Kontekstuele analise</i>	51
3.5.1.3	<i>Sigwoorde</i>	51
3.5.1.4	<i>Fonetiese analise</i>	51
3.5.1.5	<i>Lettergreepverdeling</i>	52
3.5.1.6	<i>Strukturele analise</i>	52
3.5.1.7	<i>Woordeboekanalise</i>	52
3.5.2	<i>Leesbegrip</i>	53
3.5.2.1	<i>Ontwikkeling van woordeskat</i>	54
3.5.2.2	<i>Letterlike begrip (Literal comprehension)</i>	54
3.5.2.3	<i>Inferensiële (verklarende) lees</i>	55
3.5.2.4	<i>Evaluerende of kritiese lees</i>	55
3.5.2.5	<i>Waardering</i>	55
3.5.3	<i>Verband tussen woordherkenning en leesbegrip</i>	56
3.6	FAKTORE WAT LEES BEÏNVLOED	60
3.6.1	<i>Kognitiewe vermoëns</i>	61
3.6.1.1	<i>Intelligensievermoëns</i>	61
3.6.1.2	<i>Denkhandelinge</i>	61
3.6.1.3	<i>Die vermoë om aandag te gee</i>	62
3.6.1.4	<i>Taalvaardigheid</i>	63

	BLADSY
3.6.1.5	<i>Perseptuele vermoë</i> 65
3.6.1.5.1	<i>Visueel-perseptuele vermoëns</i> 66
3.6.1.5.2	<i>Ouditief-perseptuele vermoëns</i> 67
3.6.1.5.3	<i>Sensomotoriese integrasie</i> 70
3.6.2	<i>Fisieke gesteldheid</i> 72
3.6.3	<i>Ander faktore</i> 72
3.6.3.1	<i>Emosionele faktore</i> 72
3.6.3.2	<i>Omgewingsfaktore</i> 73
3.6.3.3	<i>Opvoedkundige faktore</i> 74
3.7	SAMEVATTING 75
HOOFSTUK 4:	SPELLING 77
4.1	INLEIDING 77
4.2	DIE VERBAND TUSSEN GESPROKE EN GESKREWE TAAL 78
4.3	DIE VERBAND TUSSEN LEES EN SPELLING 81
4.4	DIE AARD VAN SPELLING 83
4.4.1	<i>Fases van spelling</i> 84
4.4.1.1	<i>Fase 1: Pre-kommunikatiewe spelling</i> 84
4.4.1.2	<i>Fase 2: Semi-fonetiese spelling</i> 85
4.4.1.3	<i>Fase 3: Fonetiese spelling</i> 85
4.4.1.4	<i>Fase 4: Oorgangspelling</i> 86
4.4.1.5	<i>Fase 5: Korrekte spelling</i> 86
4.5	FAKTORE WAT SPELLING BETVLOED 87
4.5.1	<i>Perseptuele vaardigheid</i> 89
4.5.1.1	<i>Ouditiewe persepsie</i> 89

		BLADSY
4.5.1.1.1	<i>Ouditiewe diskriminasie</i>	89
4.5.1.1.2	<i>Ouditiewe analise en sintese</i>	90
4.5.1.2	<i>Visuele persepsie</i>	90
4.5.1.2.1	<i>Visuele diskriminasie</i>	91
4.5.1.2.2	<i>Visuele analise en sintese</i>	92
4.5.2	<i>Geheue en beelding</i>	92
4.5.2.1	<i>Ouditiewe geheue</i>	92
4.5.2.2	<i>Visuele geheue</i>	93
4.5.2.3	<i>Die verband tussen geheue en beelding</i>	94
4.5.3	<i>Motoriese vaardighede</i>	97
4.5.4	<i>Haptiese vaardighede</i>	99
4.5.5	<i>Aanvanklike leesonderrig en spelling</i>	101
4.6	SPELLINGPROBLEME	103
4.7	SAMEVATTING	106
HOOFSTUK 5:	STANDAARDISERING VAN PSIGOMETRIESE TOETSE	108
5.1	INLEIDING	108
5.2	METING	109
5.2.1	<i>Standaardisering</i>	111
5.2.2	<i>Objektiwiteit</i>	114
5.2.2.1	<i>Itemontleding en itemseleksie</i>	115
5.2.2.2	<i>Klassieke toetsteorie</i>	116
5.2.2.3	<i>Itemresponsteorie</i>	120
5.3	BETROUBAARHEID	129
5.3.1	<i>Toets-hertoetsbetroubaarheid</i>	132
5.3.2	<i>Parallellevorm-betroubaarheid</i>	133
5.3.2.1	<i>Halveringsmetode</i>	135

	BLADSY
5.3.2.2	<i>Alfa-koëffisiënt</i> 136
5.4	GELDIGHEID 139
5.4.1	<i>Inhoudsgeldigheid</i> 140
5.4.2	<i>Kriteriumverwante geldigheid</i> 142
5.4.2.1	<i>Voorspellingsgeldigheid</i> 142
5.4.2.2	<i>Saamvallende geldigheid</i> 142
5.5	SAMEVATTING 144
HOOFSTUK 6:	METODE, RESULTATE EN BESPREKING VAN RESULTATE 145
6.1	INLEIDING 145
6.2	DOEL VAN ONDERSOEK 145
6.3	ONDERSOEGGROEP 146
6.4	METODE VAN ONDERSOEK 146
6.4.1	<i>Fase 1: Identifisering van voorlopige woordelyste</i> 147
6.4.1.1	<i>Inleiding</i> 147
6.4.1.2	<i>Toepassing van voorlopige woordelyste</i> 148
6.4.1.2.1	<i>Speltoets</i> 148
6.4.1.2.2	<i>Leestoets</i> 149
6.4.1.3	<i>Seleksie van woorde vir eksperimentele toetse</i> 150
6.4.2	<i>Fase 2: Itemontleding en -seleksie</i> 151
6.4.2.1	<i>Inleiding</i> 151
6.4.2.2	<i>Steekproefsamstelling tydens fase 2</i> 151
6.4.2.3	<i>Resultate van itemontledings</i> 156
6.4.3	<i>Fase 3: Normbepaling</i> 215
6.4.3.1	<i>Inleiding</i> 215

	BLADSY
6.4.3.2	<i>Steekproefsamestelling tydens fase 3</i> 215
6.4.3.3	<i>Berekeningswyse van norms</i> 218
6.4.3.4	<i>Normtabelle</i> 220
6.4.3.5	<i>Statistiese eienskappe van die lees- en speltoetse</i> 221
6.4.3.5.1	<i>Inleiding</i> 221
6.4.3.5.2	<i>Gemiddeldes met verwysing na geslagsverskille</i> 223
6.4.3.5.3	<i>Standaardafwyking</i> 227
6.4.3.5.4	<i>Skeefheid</i> 227
6.4.3.5.5	<i>Kurtose</i> 228
6.4.3.5.6	<i>Betroubaarheid</i> 229
6.4.3.5.6.1	<i>Parallellevormbetroubaarheid</i> 229
6.4.3.5.6.2	<i>Toets-hertoetsbetroubaarheid</i> 231
6.4.3.5.7	<i>Standaardmetingsfoute</i> 233
6.4.4	<i>Fase 4: Geldigheid</i> 234
6.4.4.1	<i>Inhoudsgeldigheid</i> 234
6.4.4.2	<i>Kriteriumverwante geldigheid</i> 234
6.4.5	<i>Kwalitatiewe ontledings</i> 238
6.4.6	<i>Siftingstoetse</i> 241
6.5	SAMEVATTING 244
HOOFSTUK 7:	SAMEVATTING EN AANBEVELINGS 246
7.1	INLEIDING 246
7.2	SAMEVATTING VAN RESULTATE 248
7.3	AANBEVELINGS VIR VERDERE NAVORSING 250

	BLADSY
BRONNELYS	251
BYLAE A: TOESTEMMINGSBRIEF	270
BYLAE B: HANDLEIDINGS EN TOETSBOEKIES (AFRIKAANS EN ENGELS) VIR DIE <i>ESS</i>-LEES- EN SPELTOETSE	272
BYLAE C: VOORBEELD VAN ANTWOORDBLAD VIR DIE <i>ESS</i>-LEES- EN SPELTOETSE (GRAAD 1: AFRIKAANS EN ENGELS)	367
OPSOMMING	370
SUMMARY	372

LYS VAN TABELLE

		BLADSY
Tabel 3.1:	Algemene woordherkenningsprobleme by leerlinge met leesprobleme	53
Tabel 3.2:	Algemene leesbegripprobleme by leerlinge met leesprobleme	56
Tabel 4.1:	Voorbeelde van tipiese manifestasies van spellingprobleme in Afrikaans en Engels	105
Tabel 5.1:	Persentielomvang en omskrywing van stanegeskaal	114
Tabel 6.1:	Steekproefdistribusie van die Afrikaanssprekende leerlinge in die onderskeie grade tydens fase 2	153
Tabel 6.2:	Steekproefdistribusie van die Engelssprekende leerlinge in die onderskeie grade tydens fase 2	154
Tabel 6.3:	Beskrywende statistiek rakende ouderdom (in maande) van die Afrikaanssprekende leerlinge in die onderskeie grade tydens fase 2	155
Tabel 6.4:	Beskrywende statistiek rakende ouderdom (in maande) van die Engelssprekende leerlinge in die onderskeie grade tydens fase 2	156
Tabel 6.5a:	Itemontledingsresultate vir die Afrikaanse speltoets van graad 1-leerlinge	159
Tabel 6.5b:	Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 1-Afrikaanse speltoets	160

	BLADSY
Tabel 6.6a: Itemontledingsresultate vir die Afrikaanse leestoets van graad 1-leerlinge	161
Tabel 6.6b: Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 1-Afrikaanse leestoets	162
Tabel 6.7a: Itemontledingsresultate vir die Afrikaanse speltoets van graad 2-leerlinge	163
Tabel 6.7b: Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 2-Afrikaanse speltoets	164
Tabel 6.8a: Itemontledingsresultate vir die Afrikaanse leestoets van graad 2-leerlinge	165
Tabel 6.8b: Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 2-Afrikaanse leestoets	166
Tabel 6.9a: Itemontledingsresultate vir die Afrikaanse speltoets van graad 3-leerlinge	167
Tabel 6.9b: Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 3-Afrikaanse speltoets	168
Tabel 6.10a: Itemontledingsresultate vir die Afrikaanse leestoets van graad 3-leerlinge	169
Tabel 6.10b: Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 3-Afrikaanse leestoets	170
Tabel 6.11a: Itemontledingsresultate vir die Afrikaanse speltoets van graad 4-leerlinge	171

	BLADSY	
Tabel 6.11b:	Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 4-Afrikaanse speltoets	172
Tabel 6.12a:	Itemontledingsresultate vir die Afrikaanse leestoets van graad 4-leerlinge	173
Tabel 6.12b:	Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 4-Afrikaanse leestoets	174
Tabel 6.13a:	Itemontledingsresultate vir die Afrikaanse speltoets van graad 5-leerlinge	175
Tabel 6.13b:	Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 5-Afrikaanse speltoets	176
Tabel 6.14a:	Itemontledingsresultate vir die Afrikaanse leestoets van graad 5-leerlinge	177
Tabel 6.14b:	Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 5-Afrikaanse leestoets	178
Tabel 6.15a:	Itemontledingsresultate vir die Afrikaanse speltoets van graad 6-leerlinge	179
Tabel 6.15b:	Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 6-Afrikaanse speltoets	180
Tabel 6.16a:	Itemontledingsresultate vir die Afrikaanse leestoets van graad 6-leerlinge	181
Tabel 6.16b:	Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 6-Afrikaanse leestoets	182

	BLADSY
Tabel 6.17a: Itemontledingsresultate vir die Afrikaanse speltoets van graad 7-leerlinge	183
Tabel 6.17b: Inligting ten opsigte van die <i>a</i> - en <i>b</i> -parameters vir die finale woorde: Graad 7-Afrikaanse speltoets	184
Tabel 6.18a: Itemontledingsresultate vir die Afrikaanse leestoets van graad 7-leerlinge	185
Tabel 6.18b: Inligting ten opsigte van die <i>a</i> - en <i>b</i> -parameters vir die finale woorde: Graad 7-Afrikaanse leestoets	186
Tabel 6.19a: Itemontledingsresultate vir die Engelse speltoets van graad 1-leerlinge	187
Tabel 6.19b: Inligting ten opsigte van die <i>a</i> - en <i>b</i> -parameters vir die finale woorde: Graad 1-Engelse speltoets	188
Tabel 6.20a: Itemontledingsresultate vir die Engelse leestoets van graad 1-leerlinge	189
Tabel 6.20b: Inligting ten opsigte van die <i>a</i> - en <i>b</i> -parameters vir die finale woorde: Graad 1-Engelse leestoets	190
Tabel 6.21a: Itemontledingsresultate vir die Engelse speltoets van graad 2-leerlinge	191
Tabel 6.21b: Inligting ten opsigte van die <i>a</i> - en <i>b</i> -parameters vir die finale woorde: Graad 2-Engelse speltoets	192
Tabel 6.22a: Itemontledingsresultate vir die Engelse leestoets van graad 2-leerlinge	193

	BLADSY	
Tabel 6.22b:	Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 2-Engelse leestoets	194
Tabel 6.23a:	Itemontledingsresultate vir die Engelse speltoets van graad 3-leerlinge	195
Tabel 6.23b:	Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 3-Engelse speltoets	196
Tabel 6.24a:	Itemontledingsresultate vir die Engelse leestoets van graad 3-leerlinge	197
Tabel 6.24b:	Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 3-Engelse leestoets	198
Tabel 6.25a:	Itemontledingsresultate vir die Engelse speltoets van graad 4-leerlinge	199
Tabel 6.25b:	Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 4-Engelse speltoets	200
Tabel 6.26a:	Itemontledingsresultate vir die Engelse leestoets van graad 4-leerlinge	201
Tabel 6.26b:	Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 4-Engelse leestoets	202
Tabel 6.27a:	Itemontledingsresultate vir die Engelse speltoets van graad 5-leerlinge	203
Tabel 6.27b:	Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 5-Engelse speltoets	204

	BLADSY	
Tabel 6.28a:	Itemontledingsresultate vir die Engelse leestoets van graad 5-leerlinge	205
Tabel 6.28b:	Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 5-Engelse leestoets	206
Tabel 6.29a:	Itemontledingsresultate vir die Engelse speltoets van graad 6-leerlinge	207
Tabel 6.29b:	Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 6-Engelse speltoets	208
Tabel 6.30a:	Itemontledingsresultate vir die Engelse leestoets van graad 6-leerlinge	209
Tabel 6.30b:	Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 6-Engelse leestoets	210
Tabel 6.31a:	Itemontledingsresultate vir die Engelse speltoets van graad 7-leerlinge	211
Tabel 6.31b:	Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 7-Engelse speltoets	212
Tabel 6.32a:	Itemontledingsresultate vir die Engelse leestoets van graad 7-leerlinge	213
Tabel 6.32b:	Inligting ten opsigte van die <i>a</i>- en <i>b</i>-parameters vir die finale woorde: Graad 7-Engelse leestoets	214
Tabel 6.33:	Steekproefdistribusie van die Afrikaanssprekende leerlinge tydens fase 3	216

	BLADSY
Tabel 6.34: Steekproefdistribusie van die Engelssprekende leerlinge tydens fase 3	217
Tabel 6.35: Statistiese eienskappe van die Afrikaanse lees- en speltoetse	222
Tabel 6.36: Statistiese eienskappe van die Engelse lees- en speltoetse	222
Tabel 6.37: Vergelyking van die toetsgemiddeldes tussen die eerste en tweede toepassing vir die twee taalgroepe afsonderlik	224
Tabel 6.38: Resultate van <i>t</i> -toetse om verskille in gemiddeldes tussen die twee geslagte op die Afrikaanse lees- en speltoetse te ondersoek	225
Tabel 6.39: Resultate van <i>t</i> -toetse om verskille in gemiddeldes tussen die twee geslagte op die Engelse lees- en speltoetse te ondersoek	226
Tabel 6.40: Spearman Brown-resultate vir die Afrikaanse en Engelse lees- en speltoetse vir elke graad afsonderlik bereken	230
Tabel 6.41: Korrelasiekoëffisiënte vir Afrikaanse lees- en speltoetse soos bereken tussen die eerste en tweede toepassing	232
Tabel 6.42: Korrelasiekoëffisiënte vir Engelse lees- en speltoetse soos bereken tussen die eerste en tweede toepassing	232

	BLADSY
Tabel 6.43: Persentasie-intervalle en middelpunt van intervale vir die onderskeie simbole	235
Tabel 6.44: Korrelasiekoëffisiënte tussen lees-/spel- en vakpunte vir die Afrikaanse groep	236
Tabel 6.45: Korrelasiekoëffisiënte tussen lees-/spel- en vakpunte vir die Engelse groep	237
Tabel 6.46: Kwalitatiewe ontledings van moontlike foute vir die Graad 1-leestoets	239
Tabel 6.47: Kwalitatiewe ontledings van moontlike foute vir die Graad 1-speltoets	240
Tabel 6.48: Spel- en leeswoordelyste vir die Afrikaanse siftingstoets	242
Tabel 6.49: Spel- en leeswoordelyste vir die Engelse siftingstoetse	243

LYS VAN FIGURE

	BLADSY
Figuur 2.1: Integrasie van die leer- en taalverwerwingsproses	16
Figuur 3.1: Skematiese voorstelling van faktore wat lees beïnvloed	60
Figuur 4.1: Skematiese voorstelling van faktore wat spelling beïnvloed	88
Figuur 5.1: Skaal van woordkennis	123
Figuur 5.2: Itemresponsfunksie vir die betekenis van die woord 'penskets'	124
Figuur 5.3: Itemresponsfunksies vir items wat ten opsigte van moeilikheidsgraad of diskriminasievermoë verskil	126
Figuur 6.1: Normalisering van roupunte ten opsigte van graad 2-leerlinge se Afrikaanse speltoets	219

HOOFSTUK 1

INLEIDING

1.1 AGTERGROND

Dit is vir 'n skoolier van die grootste belang om taal te bemeester ten einde doeltreffend op skool te kan leer. Probleme in taalontwikkeling kan aanleiding gee tot grootskaalse leerprobleme wat allerlei gevolge vir die leerling inhou. In sy geheel gesien, bestaan taal hoofsaaklik uit die *gesproke taal* (luister en praat), *lees* en *skryf* (Lerner, 1993). Hierdie drie taalvorme vorm 'n geïntegreerde eenheid sodat 'n probleem met die een 'n invloed op die ander het. In die kommunikasieproses speel al hierdie taalvorme 'n belangrike rol. Die vermoë om taal ouditief (luister) en visueel (lees) op te neem word as die reseptiewe (opname) vermoëns en die vermoë om te praat en te skryf as die ekspressiewe (weergawe) vermoëns aangedui (Mercer, 1997).

Aanvanklik word die kind in die skool geleer om te lees. Later gebruik die kind hierdie leesvaardigheid om te leer en sy/haar skryfvaardighede om dit wat geleer is, weer te gee. Indien die kind hierdie vaardigheid nie bemeester nie, sal sy/haar vordering op skool ernstig gekortwiek word. Reeds in 1969 het die Murray-verslag aangetoon en in meer resente navorsing is daar in 1987 deur gesaghebbendes in die RSA beraam dat ongeveer 15% van alle leerlinge gedurende hul skoolloopbaan te kampe het met 'n studieprobleem wat direk na 'n leesprobleem teruggevoer kan word (Bouwer, 1987). Dit beteken dat ongeveer 6 leerlinge vanuit 'n klas van 40 leerlinge die een of ander tyd gespesialiseerde hulp sal moet ontvang.

Die oorsake van lees- en spellingprobleme kan gewoonlik teruggevoer word na probleme wat die leerling met die reseptiewe en ekspressiewe vermoëns ervaar (Lerner, 1993). Indien 'n leerling probleme met enige van hierdie prosesse ervaar, strem dit die leerproses

wat onder andere in die leerling se lees- en spelvermoë gereflekteer sal word (Smith, 1991).

Volgens die Sentrale Statistiekdiens (Central Statistics, 1996) was 82,16% van die Suid-Afrikaanse bevolking (15 jaar en ouer) volgens inligting wat gedurende 1991 bekom is geletterd, met ander woorde hulle kan hul huistaal lees, skryf en praat. Die Swart bevolkingsgroep word die meeste hierdeur geraak aangesien 23,36% nog ongeletterd is in vergelyking met die Kleurlinge (8,94%), Blankes (0,48%) en die Asiërs (4,52%).

Dit is van groot belang om leerprobleme vroegtydig te identifiseer en te remedieer. Kinderleidingklinieke in die Vrystaatstreek maak juis vanweë hierdie rede oor 'n tydperk van vele jare van die Universiteit van Kaapstad (UK) se lees- en speltoets gebruik (Van Wyk, 1980). Die inligting wat met behulp van hierdie toetse verkry word, help die sielkundige/onderwyser om a) die leerlinge se vlak van lees en spelling te identifiseer, b) 'n leerling se lees- en spellingvermoë met sy/haar medeleerlinge s'n te vergelyk en c) die verbetering van 'n leerling se lees- en spellingvermoë te monitor.

1.2 PROBLEEMSTELLING

Die UK lees- en speltoets is gedurende 1944 gestandaardiseer (Van Wyk, 1980). Die leestoets is 'n gegradeerde woordherkenningstoets met 110 woorde, terwyl die speltoets ook uit 110 gegradeerde woorde bestaan. Laasgenoemde is 'n ouditiewe en visueel motoriese toets aangesien die woorde aan die toetslinge voorgelees word om te skryf. Die toets kan ook as 'n diagnostiese meetinstrument gebruik word om spesifieke lees- en spelprobleme mee uit te wys. Daar word egter geen riglyn verskaf oor hoe hierdie kwalitatiewe ontledings gedoen behoort te word nie.

Die standaardisasie van die UK lees- en speltoets het lank voor die koms van televisie plaasgevind en intussen het die leerplanne ook heelwat verander sodat hoër en of ander eise aan die huidige leerlinge se lees- en spelvermoë gestel word. Indien die stimuli

waaraan huidige toetslinge blootgestel word, wesenlik verskil van dié waaraan die oorspronklike normgroep blootgestel was, soos hier hoogs waarskynlik die geval is, is die betroubaarheid en geldigheid van sodanige toetse onder verdenking. Verder is relatief klein steekproewe tydens die standaardisasieproses gebruik. Ten opsigte van die eerste drie grade, naamlik grade 1, 2 en 3 is onderskeidelik 63, 55 en 59 leerlinge getoets (Van Wyk, 1980). Die berekende norms bied ook 'n growwe diskriminasie veral ten opsigte van die lae standerds (grade 1 en 2). 'n Graad 1-leerling se leesvermoë word byvoorbeeld na 'n volgende kwartaal gegradeer deur slegs die kennis van een addisionele woord. Twyfel bestaan dus oor die betroubaarheid en geldigheid van die toetse veral ten opsigte van die leerlinge se woordeskat.

Die vakkomitee vir remediërende onderwys in die Vrystaat het van die kinderleidingklinieke in die streek versoeke ontvang vir die opstel en standaardisasie van nuwe lees- en speltoetse aangesien die gebruikswaarde (vir redes soos hierbo genoem) van die bestaande toetse nie voldoende is nie. Navrae is by die Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing gedoen oor ander bestaande toetse (SAL-reeks). Tydens die vierde kwartaal van 1994 is hierdie toetse by vier kinderleidingklinieke in die streek geëvalueer. Die belangrikste kritiek op die toetse is dat

- a) dit slegs siftingstoetse en nie diagnosties van aard is nie;
- b) dit gestandaardiseer is vir die *einde* van die jaar - dit kan nie deur die jaar toegepas word nie;
- c) die normgroepe nie verteenwoordigend van die breë skoolbevolking is nie;
- d) dit nie die spellingsbeginsel van visualisering aanspreek nie, omdat die leerlinge slegs die korrekte woord moet herken, met ander woorde dit berus hoofsaaklik op die beginsel van visuele diskriminasie en nie ook op dié van visuele geheue en beelding nie en
- e) dit te tydrowend is.

Hierdie behoeftes is ook beklemtoon deur verskeie sielkundiges in privaatpraktyke wat in leerprobleme spesialiseer (Beukes, 1995).

Uit hierdie inligting blyk dit duidelik dat daar 'n behoefte ontstaan het vir nuwe lees- en speltoetse. Toestemming is van die hoof van die Departement Onderwys en Kultuur, van die Vrystaatse Provinsiale Regering ontvang om sodanige navorsingsprojek te doen. 'n Afskrif van die brief verskyn in Bylae A.

1.3 DOEL MET DIE STUDIE

Met hierdie studie word beoog om objektiewe, betroubare en geldige meetinstrumente in beide Afrikaans en Engels daar te stel sodat dit

- a) die lees- en spellingvermoë van primêreskoolleerlinge kan bepaal;
- b) vir die 'nuwe' breë skoolbevolking gebruik kan word;
- c) vanaf graad 1 tot en met graad 7 toegepas kan word;
- d) norms per kwartaal beskikbaar is;
- e) vinnig en doeltreffend toegepas kan word en
- f) diagnosties aangewend kan word.

Die rasionaal vir die toetse is gebaseer op die veronderstelling dat primêreskoolleerlinge se vermoë om korrek te kan lees en skryf 'n geldige kriterium is vir hul prestasiepeil in skoolvakke en veral in die taalvakke. 'n Verdere veronderstelling is dat leerlinge wat lees- en/of spellingprobleme op skool ervaar, ook leerprobleme sal ervaar wat hul prestasie en gevolglik ook hul vordering op skool nadelig kan beïnvloed.

1.4 HOOFSTUKINDELING

In hoofstuk 2 sal die konsep taalontwikkeling behandel word waartydens ook aandag aan die belangrikste faktore wat die verwerwing van taal beïnvloed, gegee sal word. Hoofstukke 3 en 4 handel onderskeidelik oor die lees- en spelvermoë van die leerling, die ontwikkeling daarvan, die belangrikste faktore wat aanleiding gee tot probleme op hierdie gebiede en die invloed daarvan op die leerling se ontwikkeling. In hoofstuk 5 sal die

standaardisering van toetse in oënskou geneem word. Die metode van ondersoek en die resultate van die studie sal in hoofstuk 6 aangespreek word. Hoofstuk 7 sal gebruik word om die vernaamste gevolgtrekkings en aanbevelings te maak.

HOOFSTUK 2

TAAL, TAALVERWERWING EN TAALPROBLEME

2.1 INLEIDING

Ten spyte van die eeu waarin ons leef, met die massiewe inligtingsontploffing en tegnologiese ontwikkeling wat plaasvind, word taalverwerwing steeds beskou as een van die belangrikste prestasies wat deur die mensdom behaal is (Lerner, 1993). Soos in hoofstuk 1 gemeld, bestaan taal hoofsaaklik uit gesproke taal, lees en skryf en bied dit aan ons 'n wyse om te kommunikeer, te sosialiseer, om kultuur van geslag tot geslag oor te dra en is dit ook 'n instrument tot denke (Lerner, 1993; Meyer, 1987). Mercer (1997) wys daarop dat taal aan ons die vermoë bied om ons omgewing te verstaan en daarteenoor te reageer. Sonder taal is dit in elk geval nie moontlik om die inligtingsontploffing wat tans plaasvind, te bemeester en te verstaan nie.

Die vermoë van die mens om idees deur middel van taal aan ander te kommunikeer bly nog altyd een van die vernaamste onderskeidings tussen mens en dier. Kommunikasie as sodanig is egter nie taal nie, aangesien kommunikasie by verskeie lewende wesens moontlik is. Verbale taalsisteme is egter slegs 'n menslike verskynsel (McGuigan, 1994).

Geen doeltreffende leer kan sonder die oordrag van inligting plaasvind nie. Die oordrag van inligting geskied hoofsaaklik deur middel van taal. Om dus te kan leer, moet die persoon die taal wat hy/sy hoor, sien (gebare), voel (blindes) of lees magtig wees. Volgens Lerner (1993) openbaar die meeste persone met 'n leerprobleem ook 'n taalprobleem. Mercer (1997, p. 9) sluit hierby deur daarop te wys dat:

Learning disability means a disorder in one or more of the basic psychological processes involved in understanding or in using language, spoken or written, which may manifest itself in an imperfect ability to listen, think, speak, read, write, spell or to do mathematical calculations.

Gevolgtlik kan die afleiding gemaak word dat sonder die bemagtiging van taal en tesame daarmee die vaardighede om te lees en te skryf (spel), doeltreffende leer nie kan plaasvind nie. Afgesien van die wete dat taal baie belangrik is vir groei en ontwikkeling, om te dink, te leer, en vir menseverhoudinge, bly baie aspekte van taal nog mistiek, soos waarom gesproke taal slegs by die mens voorkom (McGuigan, 1994).

Vervolgens word die definisie van taal, asook die komponente daarvan, bespreek.

2.2 DEFINISIE VAN TAAL

Daar bestaan baie verskillende definisies en omskrywings van taal. Daar word met die volgende definisies volstaan.

McGuigan (1994, p. 354) definieer taal in breë terme deur aan te dui dat 'it consists of units (e.g. words) that may be transformed in an indefinitely large number of ways according to rules (a grammar)'. Hierdie definisie lewer 'n baie eng beskrywing van taal aangesien dit taal in baie breë terme beskryf.

Volgens Owens (1994, p. 45) kan taal gedefinieer word as 'a socially shared code or conventional system for representing concepts through the use of arbitrary symbols and rule-governed combinations of those symbols'. Die gebruik van **simbole** in die hantering van taal, is ook deur Benson (1983, p. 3) in sy definisie van taal opgeneem en hy dui aan dat 'language can be considered the capability of recognizing and producing symbols that convey meaning among individuals who understand the given signal system. In other words, language is the act of decoding and encoding a communication signal system'. Lerner (1993, p. 349) beskou ook die rol van simbole in die hantering van taal as baie belangrik en wys daarop dat 'In reading, we are dealing with a symbol of a symbol. While the spoken word is a symbol of an idea, or a concrete experience, the written word is a symbol of the spoken word'.

Meyer (1987, p. 244) sluit by voorgenoemde aan en definieer dit as ‘enige stelsel wat bestaan uit simbole en reëls vir die verbinding van die simbole en wat vir die mededeling van boodskappe gebruik kan word’. Tale soos Afrikaans en Engels bestaan uit verskeie soorte woorde (byvoorbeeld lidwoorde en werkwoorde) en grammatiese of sintaktiese reëls vir die vorming van uitsprake (sinne). Verder bestaan daar naas spreektaal ook ander tale, byvoorbeeld wiskunde wat as ‘n taal beskou kan word wat uit simbole bestaan wat volgens vaste reëls met mekaar verbind kan word. Daar word ook van ‘n rekenaartaal gepraat. Al hierdie taalsoorte word vir kommunikasiedoeleindes gebruik en laasgenoemde twee definisies sluit juis hierdie belangrike funksie van taal in.

Enige probleme wat ‘n leerling mag ervaar met die herkenning en produksie van taalsimbole, kan beslis in sy/haar lees- en skryfvermoë weerspieël word wat gevolglik sy/haar hele ontwikkeling nadelig kan beïnvloed.

2.3 KOMPONENTE VAN TAAL

Vir die verstaan van begrippe wat later in hierdie studie aandag sal geniet, is dit belangrik om kortliks die verskillende komponente van taal te bespreek.

2.3.1 Foneem

‘n Foneem is die kleinste eenheid van klank. Hierdie eenhede kombineer met ander klanke om ‘n woord te vorm (McGuigan, 1994; Mercer, 1997). Byvoorbeeld die woord *kat* het drie foneme, naamlik *k/a/t*. Engels bestaan uit ongeveer 52 foneme, waarvan 20 vokaal- en 32 konsonantfoneme is (Smith, 1994), terwyl Afrikaans 19 vokaal- en 16 konsonantfoneme het. Volgens Westman (1990) het elke woord ‘n innerlike gedeelte wat uit ‘n abstrakte reeks van foneme bestaan en ‘n uiterlike deel wat voorkom wanneer die woord, na aanleiding van bepaalde fonologiese reëls, uitgespreek word.

Leerling met leerprobleme vind dit dikwels moeilik om tussen foneme met baie klein verskille te onderskei, byvoorbeeld /m/ en /n/. 'n Ander algemene fout wat deur die leerlinge begaan word, is om konsonante te verwar wat slegs ten opsigte van die manier van artikulasie verskil, byvoorbeeld /b/ en /d/; /v/ en /g/.

2.3.2 Morfeem

Woorde bestaan uit een of meer eenhede wat morfeme genoem word. Volgens Owens (1984) het morfologie te doen met die interne organisering van woorde en is dit die kleinste taaleenheid wat betekenis het. Daar bestaan twee soorte morfeme, naamlik 'vrye'/free en 'gebonde'/bound morfeme (Carroll, 1994). Eersgenoemde kan onafhanklik funksioneer en vorm woorde of dele van woorde - byvoorbeeld die woorde groot, mooi en vet. Gebonde morfeme kan nie onafhanklik funksioneer nie. Byvoorbeeld die woord *simbool* bestaan uit twee lettergrepe, naamlik (*sim*, *bool*), maar die lettergrepe is slegs klanke en maak nie sin deur dit apart te gebruik nie. Gebonde morfeme moet met ander 'vrye' of 'gebonde' morfeme verbind word om sinvolle woorde te vorm (Owens, 1984).

2.3.3 Woord

'n Woord is die kleinste taaleenheid met 'n vaste vorm en betekenis. Dit bestaan uit een of meer foneme, het betekenis en dien dus as simbole (Owens, 1984). Dit is hierdie kenmerk van woorde wat dit so geskik maak vir kommunikasie. Wanneer 'n kind sy/haar eerste woorde besig, is daar 'n groter mate van kontrole rakende artikulasie teenwoordig as wat die geval was toe net van brabbeltaal gebruik gemaak is. Wanneer betekenis aan klanke geheg word, moet daar fonologiese konstantheid ten opsigte van die klanke wees, sodat daar nie verwarring ontstaan oor die betekenis van 'n woord nie.

Al die woorde van 'n taal maak die woordeskat daarvan uit.

2.3.4 Grafeem

Wanneer 'n taal deur middel van geskrewe simbole aangedui word, word van grafeme gebruik gemaak. Grafeme maak dit moontlik om klanktaal in simbole voor te stel - met ander woorde sigbaar te maak (Fletcher & Garman, 1986).

2.3.5 Semantiek

Semantiek en betekenisleer is sinoniem. Semantiek verwys na die betekenis van woorde (Owens, 1984). Gevolglik vereis semantiek 'n noukeurige en wye kennis van woordkategorieë, soos werkwoorde, byvoeglike naamwoorde, bywoorde, voornaamwoorde, voorsetsels en hulle onderlinge wisselwerking. Kennis van woorde met meer as een betekenis is ook hier van groot belang (Mercer, 1997).

2.3.6 Sintaksis

Sintaksis verwys na die wyse hoe woorde saamgevoeg kan word om sinne te maak en word soms na verwys as grammatika (Mercer, 1997). Volgens McGuigan (1994) en Owens (1984) handel sintaktiese faktore van taal oor die prosessering van grammatika, hoe linguistiese eenhede soos woorde gekombineer word om sinne te vorm wat in ooreenstemming is met die reëls van taal. Sintaksis word as een van die moeilikste komponente van taal beskou aangesien die persoon, op grond van bepaalde geïnternaliseerde reëls, 'n gedagte moet verbaliseer (Mercer, 1997). Leerlinge met leerprobleme kan in hierdie verband onder andere met begripsprobleme van sinne, asook die korrigering van semanties of sintakties foutiewe sinne sukkel.

2.3.7 Pragmatiek

Dit verteenwoordig die sosiale kant van taal en handel oor die verwantskap tussen die spreker en die konteks waarbinne die inligting uitgespreek word (Lerner, 1993). Aspekte soos die spreker se beoordeling van die toehoorder se vlak van kennis, oogkontak, betrokkenheid by die gesprek, die vra van spesifieke vrae en om by 'n

onderwerp te bly, is almal deel van die pragmatiek van taal (Lerner, 1993). Vele studies het aangetoon dat leerlinge met leerprobleme minder doeltreffend kommunikeer en dit moeilik vind om te luister na wat gesê word in vergelyking met diegene wat nie leerprobleme getoon het nie (Lerner, 1993).

Vervolgens sal die proses van taalverwerwing in meer besonderhede bespreek word.

2.4 TAALVERWERWING

2.4.1 *Inleiding*

Soos in hoofstuk 1 aangedui, het die mens drie verbale sisteme, naamlik die gesproke woord, lees en skryf. Ander verbale taalsisteme kom wel by blindes en dowes voor, maar is vir die doeleindes van hierdie studie nie ter sake nie. Die eerste verbale taalsisteem wat deur die mens verwerf word, is die ouditiewe (gesproke woord) aangesien dit die maklikste is om aan te leer. Die ouditiewe sisteem is ook altyd aan die werk en sensitief vir die opname van klank uit alle rigtings, selfs al is die persoon se visie en ander sintuie op iets anders gerig as waarop die gehoor gerig is (Johnson & Myklebust, 1967; Myers & Hammill, 1990). Hierdie drie taalsisteme vorm 'n eenheid en tydens die bespreking wat volg, sal die onderlinge verbande daartussen aangedui word.

Alvorens oorgegaan word tot die bespreking van die onderlinge verbande tussen die drie taalvorme, asook die psigoneurologiese en sosiaal-kulturele faktore wat taalverwerwing kan beïnvloed, word eerstens aan die teoretiese grondslae van taalverwerwing aandag gegee.

2.4.2 *Teoretiese grondslae*

Volgens Mercer (1997) kan die teorieë van taalverwerwing in drie hoofgroepe verdeel word, naamlik: *behavioristiese*, *psigolinguistiese* en *interaksionistiese* of kognitiewe teorieë. Die behavioriste plaas klem op omgewingsinvloede en beskou die kind se rol

as passief. Ontwikkeling is hiervolgens grootliks afhanklik van persone in die kind se omgewing wat op sy/haar gedrag reageer. Volgens hierdie sienswyse kom die kind met geen kennis van 'n taal in die wêreld nie, maar beskik tog oor die vermoë om dit aan te leer. Die kind leer die taal aan deur dit na te boots en die versterkings wat hy/sy ontvang op dit wat gesê word deur die persone in sy/haar omgewing. Die taal van die menslike wese is baie spesifiek tot die mens beperk. Gevolglik redeneer Lindfors (1987) dat intellektuele vermoëns tesame met die invloede van die omgewing nie genoegsaam die verwerwing van taal by kinders kan verklaar nie - soos wat die behavioriste beweer nie. Indien dit wel die geval sou wees, moes sjimpansees al die een of ander vorm van menslike taal bemeester het en geen bewyse kan nog daarvoor gevind word nie.

Die psigolinguïste is egter van mening dat alle mense gepredisponeer is vir taalontwikkeling en dat die omgewing die tevoorskynkoming daarvan aktiveer. Die kind het 'n biologiese aanleg om taal aan te leer namate die brein ontwikkel. Die aanhangers van hierdie benadering plaas spesifieke klem op die funksionering van taal deurdat die taalkomponente, soos fonologie en die reëls verbonde daaraan, begryp word (McCormick & Schiefelbusch, 1990).

Die navolgers van die interaksionele model gaan van die standpunt uit dat taal verwerf word deur die interaksie tussen perseptuele-kognitiewe bevoegdhede en ervarings. Piaget word as die vernaamste voorstander van hierdie benadering beskou en dui aan dat leer deur die kind se omgewing en sy/haar neurologiese vlak van rypheid bepaal word. Volgens hierdie benadering ontwikkel die kind se taal en denke gelyktydig namate hy/sy volgens 'n hiërargie van ontwikkelingsstadia vorder. Hierdie stadia raak al hoe kompleks en groter eise word aan die kind se kognitiewe vermoëns gestel om dit te bemeester. In teenstelling met die linguïste is die voorstanders van die interaksionele model van mening dat die linguïstiese strukture vanuit die omgewing geïnternaliseer word en onderstreep hulle die volgende twee aspekte as van belang by die verwerwing van taal, naamlik '(a) meaning is brought to a child's language through interaction with the environment, and (b) the child uses speech to control the environment' (Mercer, 1997, p. 418-419).

2.4.3 Onderlinge verbande tussen gesproke woord, lees en skryf

Die name van Johnson en Myklebust word reeds vir baie jare met die studie van taal en die verbintenis daarvan met leerprobleme geassosieer. Genoemde twee navorsers het die grondslag gelê vir die verband tussen leerprobleme (visuele reseptiewe en ekspressiewe taal) en taalontwikkeling en die meeste van die resente verklarings van die verband tussen taalverwerwing en leerprobleme steun sterk op hierdie navorsers se teorieë en bevindinge. Hierdie teoretici is van mening dat die leerproses 'n hiërargie van ervarings volg wat met *sensasie* begin (Mercer, 1997). Na *sensasie* volg *persepsie*, *beelding*, *simbolisering* en laastens *konseptualisering* (Johnson & Myklebust, 1967; Mercer, 1997). Hierdie vyf vlakke word nie as onderling uitsluitend beskou nie, maar oorvleueling vind tussen hulle plaas namate ontwikkeling by die kind voortgaan (Myers & Hammill, 1990). *Sensasie* is die laagste vlak van gedrag en enige probleme ten opsigte van hierdie vlak sal lei tot sensoriese deprivasie, waarvan die ergste vorme doofheid en blindheid is. *Persepsie* verwys na daardie prosesse waardeur individue betekenis, aan die inligting wat hulle deur middel van hul sintuie ontvang, gee (Louw & Plug, 1997). *Persepsie* verwys dus na die interpretasie wat teenwoordig is by die mens rakende voortgaande *sensasies*, terwyl *beelding* betrekking het op die *sensasies* wat reeds waargeneem is. *Simbolisering* sluit beide verbale (woorde) en nie-verbale (simbole, soos die landsvlag) soorte leer in en verwys na die vaardigheid om ondervinding deur middel van 'simbole' te verteenwoordig. Dit is veral tydens *simbolisering* dat taalverwerwing plaasvind en dit geskied volgens hulle in drie fases, naamlik die innerlike, reseptiewe en ekspressiewe fases van taalontwikkeling. Hierdie drie fases word vervolgens in meer besonderhede bespreek.

2.4.4 Fases van taalverwerwing

2.4.4.1 Fase 1: Innerlike taal

Tydens die vroeë ontwikkeling van die baba is daar nie werklik sprake van taal nie, maar konkrete en sintuiglike ervarings word tog opgedoen wat die basis vorm vir die

taalontwikkeling wat voorlê. Innerlike taal is die eerste aspek van taal wat ontwikkel en kom op ongeveer 6 maande ouderdom na vore (Myers & Hammill, 1990).

Woordbetekeniservaring gaan die begrip en die gebruik van woorde vooraf en vorm later die basis vir die omskepping van hierdie ervarings in taal. Hierdie basis van taal word die innerlike taal genoem en word deur Johnson en Myklebust (1967, p. 36) gedefinieer as 'the transformation of experience into symbols'. Hulle onderstreep die belangrikheid van perseptuele en konkrete ervarings by die aanleer van taal. Woorde moet 'n bepaalde betekenis hê, sodat die ervarings wat daarmee saamgaan, sinvol met 'n simbool of simbole in verband gebring kan word. Sonder hierdie ervaring kan innerlike taal nie plaasvind nie. Wanneer 'n kind 'n pop in die bed sit en dit met 'n kombes bedek, weet die kind hoe hierdie objekte met mekaar in verband staan (innerlike kennis) (Myers & Hammill, 1990). Hierdie innerlike kennis ontwikkel later in woorde (Mercer, 1997). Tydens innerlike taal maak die kind die assosiasie tussen die objek en die woord/simbool. Volgens Myers en Hammill (1990) is die 'komplekste' vorm van innerlike taal wanneer ervarings in verbale en nie-verbale simbole getransformeer word.

2.4.4.2 *Fase 2: Reseptiewe taal*

Eers nadat die innerlike taal tot op 'n sekere vlak ontwikkel het, sal reseptiewe taalontwikkeling begin. Dit gebeur op ongeveer 8 maande wanneer die kind gedeeltelik begin verstaan wat aan hom/haar gesê word. Reseptiewe taal bestaan uit die vermoë om te kan luister en lees. Hieruit blyk dit dat reseptiewe taal in twee tipes verdeel word, naamlik die ouditiewe (luister) en visuele (lees). 'n Kind behoort teen die einde van sy/haar vierde lewensjaar die verwerwing van ouditiewe taal bemeester het (Myers & Hammill, 1990).

Tydens hierdie fase van taalverwerwing word die kind se reseptiewe vermoë ontwikkel om die gesproke woord te verstaan. Wanneer kinders probleme met persepsie (ouditief of visueel) ervaar, het dit 'n beduidende invloed op die reseptiewe proses, aangesien hulle probleme ervaar met wat hulle hoor/lees. Persepsie as 'n reseptiewe proses is nie

net die vermoë om tussen klanke en visuele stimuli te onderskei nie, maar ook die vermoë om alle sensasies te organiseer en in 'n betekenisvolle eenheid te struktureer (Robeck & Wallace, 1990).

Volgens Myers en Hammill (1990) is daar 'n wederkerige verband tussen innerlike en reseptiewe taal sodra beide by 'n kind aanwesig is. Hulle stel dit so: 'Development of inner language beyond the simple concept formation phase becomes dependent upon comprehension, and receptive language, to be meaningful, must rely on integrative, inner processes' (p. 137).

2.4.4.3 *Fase 3: Ekspressiewe taal*

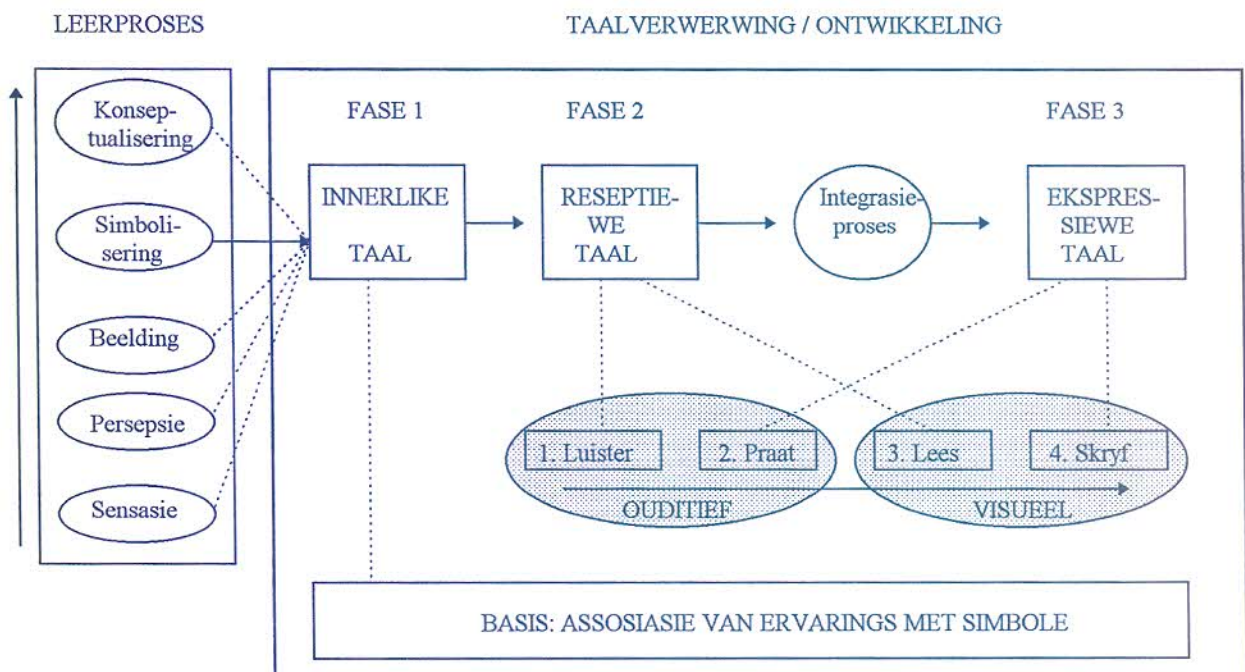
Hierdie fase volg op die reseptiewe fase. Op hierdie stadium beskik die kind oor die ervaring, kennis en begrip van woorde om met andere te kommunikeer, gevolglik beweeg hy/sy na die ekspressiewe fase deur te praat en te skryf. Die kind wend nou die taal betekenisvol aan en hierdie verbale vermoë bestaan ook uit twee soorte, naamlik die ouditiewe (praat) en visuele (skrif). Die vermoë om name aan objekte, mense en diere toe te ken stel die kind in staat om vanaf die konkrete na die abstrakte denke te beweeg.

Vir 'n beter begrip van die proses, is dit belangrik om op die wederkerige werking tussen die reseptiewe en ekspressiewe taal te let. Voordat weergawe (output) kan plaasvind, moet opname (input) verkry word. In soverre dit die gesproke woord betref (praat), beteken dit dat begrip ekspresie vooraf gaan - die woord moet verstaan word alvorens dit betekenisvol in 'n gesprek gebruik kan word. In terme van die visuele verbale sisteem, beteken dit dat die kind eers moet kan lees (reseptiewe) alvorens hy/sy kan skryf (ekspressiewe). Dit volg dat indien kinders skryfvaardighede bemeester het, aanvaar kan word dat hulle ook oor leesvaardighede beskik. Die ontwikkeling van hierdie vaardighede (reseptiewe en ekspressiewe) vind gelyktydig plaas, aangesien leer in een fase leer in die ander fase bevorder. Dit is egter so dat die reseptiewe vaardighede oorheers aangesien die mens 'n meer volledige reseptiewe woordeskat in

beide die gesproke en leesvorms het as wat hy/sy ekspressief kan hanteer. Dit blyk ook uit die feit dat mense makliker 'n woord kan lees as wat hulle dit kan skryf.

Die wyse waarop kinders hulleself uitdruk, demonstreer hulle vermoë om reseptiewe taal te beheers. Indien hulle nie die woorde of die volgorde daarvan kan onthou nie, sukkel hulle om te spel en vind hulle dit moeilik om die sintaktiese strukture te onthou of hulle kan nie tussen woorde wat dieselfde lyk of klink diskrimineer nie (Snowling, 1993). Dit sal meebring dat hulle ekspressiewe taal ontoereikend sal wees. Aan die ander kant kan die resepsie intakt wees, maar die ekspressie alleen is geaffekteer - die opgawe- en weergawesisteme van die brein is slegs semi-outonoom interafhanklik. Skade aan die weergawekant is makliker waarneembaar as skade aan die opnamekant.

Vir verdere verheldering word die leer- en taalverwerwingproses grafies in figuur 2.1 voorgestel.



Figuur 2.1: Integrasie van die leer- en taalverwerwingproses

(Aangepas: Johnson & Myklebust, 1967; Lerner, 1993)

Vanuit hierdie skematiese voorstelling blyk enkele belangrike punte wat verder in meer besonderhede bespreek sal word.

Johnson en Myklebust onderskei tussen twee verbale taalsisteme, naamlik die ouditiewe en die visuele (Derbyshire, 1991). Die eerste taalvorm wat filogeneties (taalkundig) bemeester word, is die ouditiewe (gesproke taal) en dit is ook die eerste taalvorm wat deur die kind bemeester word. Later volg die visuele, naamlik die vermoë om te lees en skryf. Daar bestaan ook 'n hiërargie van verskillende taalvermoëns. Die vermoë wat eerste aangeleer word, is die minder komplekses waarna die ingewikkelder weergaweprosesse (soos skryf) volg. Die proses van taalverwerwing behels die bemeestering van die taalvaardighede in 'n vasgestelde volgorde, naamlik (a) luister, (b) praat, (c) lees en (d) skryf. Aangesien die gesproke taalvaardighede (luister en praat) eerste ontwikkel word, staan dit as die primêre taalsisteem bekend. Lees en skryf word na verwys as die sekondêre taalsisteem, aangesien dit later ontwikkel. Al hierdie vorme is egter onderling verbind en vorm volgens Lerner (1993) 'n integrale taalsisteem. Wat die kind deur middel van die gesproke taal leer, voorsien hom/haar van 'n kennisbasis vir lees en skryf, terwyl die kennis wat deur laasgenoemde twee taalsisteme opgedoen word, hom/haar weer help om hul verbaal beter te verwoord. Gevolglik moet afgelei word dat indien die kind in enige van hierdie vorme 'n probleem ervaar, dit kan oorspoel na die ander vorme. So dui Mann (1991) aan dat 'n kind wat op vyfjarige ouderdom 'n taalprobleem het, 'n leesprobleem op agt jaar kan ontwikkel.

Volgens Lerner (1993) lewer vroeë ervaringe in luister, praat en leerervaringe in persone se leefwêreld 'n goeie grondslag vir die aanleer van die geskrewe taal, terwyl vroeë taalervaringe 'n goeie basis vir lees is. Volgens hierdie outeur bied die gesproke taal die geleentheid aan die kind om die linguistiese strukture van taal te leer, dit verbreed sy/haar woordeskat en op hierdie wyse raak hy/sy met verskillende soorte sinne bekend. Op hierdie wyse word die woordeskat (of semantiese kennis) en 'n bewuswording van sinstrukture (sintaksis) wat hul in die lees en skryfproses gaan gebruik, gebou.

Verder word die onderskeid getref dat luister en lees ook bekend staan as opnamevaardighede (reseptiewe) waartydens inligting in die sentrale senuweestelsel ingevoer word, terwyl praat en skryf as die weergawevaardighede (ekspressiewe) bekend staan, waartydens die inligting in die brein ontstaan en na buite gestuur word (Lerner, 1993). Die ‘meganisme’ wat hierdie in- en uitvoerproses integreer, is die brein of die sentrale senuweestelsel. Volgens Lerner (1993) is dit belangrik om in gedagte te hou dat die opnameproses intensief moet plaasvind alvorens die weergawevaardighede doeltreffend benut kan word.

‘n Boodskap moet dus eers ontvang word, alvorens dit uitgestuur kan word. Gevolglik is opleiding in begrip nodig alvorens ekspressie moontlik is. Dit beteken dat dit nie van ‘n kind verwag behoort te word om woorde te gebruik alvorens die nodige begrip daarvoor nie verkry is nie. Sekere vaardighede moet eers verwerf word, alvorens die kommunikasieproses suksesvol sal verloop.

Mense kommunikeer met mekaar deur middel van taal. Die kommunikasieproses bestaan uit die stuur van ‘n boodskap (ekspressiewe taal - praat/skryf) en die ontvangs van die boodskap (reseptiewe taal - luister/lees). ‘n Onderbreking in enige fase van hierdie proses kan tot die verkeerdelike oordra of begrip van die boodskap lei. Sodoende ontstaan ‘n taalprobleem en volgens Lerner (1993) is taalprobleme van watter vorm ookal die onderliggende basis vir baie leerprobleme. So kan probleme met die gesproke taal (luister en praat) lei tot gebrekkige fonologiese bewustheid, gebrekkige spraak, probleme met grammatika of sintaksis, tekortkominge in die verkryging van woordeskat en ‘n swak begrip van mondelinge taal. Baie persone met ‘n leerprobleem vaar nie goed in situasies waar taalvaardighede (interaksie en gesprekke) van groot belang is nie. Hierdie probleem sal ook in die ekspressiewe vaardighede, soos die skryf en spelvermoë van die persoon gereflekteer word (Gerber & Hall, 1987).

Alhoewel sommige van die motoriese handeling wat nodig is vir taal, uitgeoefen word deur en afhanklik is van neuromuskulêre strukture, is die begrip en formulering van kommunikasiese ‘n funksie van die brein (Benson, 1983). In figuur 2.1 word dit as

die integrasieproses aangedui. Dit is duidelik dat taal 'n aangeleerde funksie is en dat sekere neuro-anatomiese areas essensieel hiervoor is (Carroll, 1994).

Vervolgens sal kortliks aandag gegee word aan die vernaamste psigoneurologiese en sosiaal-kulturele faktore wat taalverwerking beïnvloed.

2.4.5 Faktore wat taalverwerking beïnvloed

2.4.5.1 Psigoneurologiese faktore

Soos reeds genoem in paragraaf 2.4.4.3 vorm die menslike brein die vernaamste skakel in die leerproses van die mens. Die voorbrein beslaan onder andere die serebrum, tesame met die serebrale korteks. Die serebrum bestaan uit twee simmetriese helftes, naamlik die linker en regter serebrale hemisfeer. Die twee hemisfeer het volgens (Louw, 1997) elk sy eie gespesialiseerde funksies. Die linker hemisfeer speel veral 'n belangrike rol in die gebruik van taal. Volgens Lerner (1993) is dit die linker hemisfeer wat op linguistiese stimuli soos woorde, simbole en denke reageer, al word die visuele en auditiewe sensuïe-impulse gelyktydig na beide serebrale hemisfeer gevoer. Taal word in die linker hemisfeer gelokaliseer by 98% van regs- en 71% van linkshandige persone (Lerner, 1993).

Die serebrale korteks, wat die serebrum bedek, kan in vier lobbe verdeel word waarvan die pariëtale lob een is. Binne hierdie lob vind ons verskeie assosiasie-areas wat onder andere 'n belangrike rol in taalhantering speel (Louw, 1997). Indien hierdie areas beskadig sou word, kan dit daartoe lei dat 'n persoon sy vermoë verloor om deur middel van taal te kommunikeer en dit staan as afasie bekend. Onvermoë om gesproke taal te verstaan (reseptiewe afasie), om woorde uit te spreek (ekspressiewe afasie), om eenvoudige berekeninge te doen (akalkulie), om die geskrewe taal te verstaan (aleksie) en om te skryf (agrafie) kan by sodanige persone voorkom wat die taalhanteringsproses nadelig sal beïnvloed. In paragraaf 2.5.2 word in meer besonderhede op taalversteurings gefokus.

Afgesien van neurologiese skade of disfunksie wat taalverwerwing mag belemmer, kan abnormaliteite in die ontwikkeling van die sentrale senuweestelsel ook aanleiding tot taalprobleme gee. Die frontale en temporale areas wat onderskeidelik 'n belangrike rol speel in die voortbring en die begrip van spraakklanke, toon 'n merkwaardige groei vanaf die tweede tot die sesde lewensjaar van die kind (Muller, 1987). Wanneer taal nie gedurende hierdie fase aangeleer word nie, word dit baie moeilik om dit doeltreffend te bemeester.

Soos blyk uit figuur 2.1 berus taalverwerwing op twee verbale taalsisteme, naamlik die ouditiewe en visuele. Beide hierdie funksies vind in die brein plaas en dit is belangrik dat die brein en ook die sintuie, wat vir die opname van die stimuli verantwoordelik is, doeltreffend moet funksioneer. Die invloed van gehoor (ouditiewe) op die verwerwing van taal is baie bekend. Die verband word duidelik geïllustreer deur die gebrekkige vermoë van dove persone om taal te bemeester. In taalontwikkeling is terugvoer baie belangrik en persone moet die vermoë hê om hulle uitinge te monitor alvorens hulle hul repertoire van klanke reg kan inspan. Selfs geringe gehoorprobleme kan ernstige probleme in taalontwikkeling tot gevolg hê. Geringe gehoorafwyking kan op spraak, maar ook op lees en skryf 'n invloed hê (Lerner, 1993). Die invloed van visuele faktore (blindheid of swak sig) het egter nie so 'n ingrypende effek op taalverwerwing nie. Blinde persone se omgang met sekondêre taalvorme (lees en skryf) gaan egter met heelwat meer moeite gepaard.

Vervolgens sal ander belangrike kognitiewe faktore wat 'n verband met die taalverwerwingsproses toon, bespreek word.

2.4.5.1.1 Kognitiewe vermoëns

Reeds eeue gelede is die verband tussen intellektuele vermoë en taalverwerwing in verband gebring. Een van die vernaamste tekens van verstandelike gestremdheid by kinders is hulle agterstand in terme van taalontwikkeling. Die proses van taalontwikkeling van verstandelik gestremdes volg dieselfde patroon as dié van normale kinders, maar net stadiger (Rosenberg, 1982).

Aangesien lees en skryf hoër taalvorme as spraak is, behoort die verstandelik gestremde ook hiermee probleme te ervaar. Myklebust (1983) vind dat verstandelik gestremdes lees oor die algemeen moeilik vind. Hy skryf dit gedeeltelik toe aan die onvermoë van die kind om ouditiewe (spreektaal) met die visuele (lees) te integreer. Verstandelik gestremdes se geskrewe werk word gevolglik ook gekenmerk deur beperktheid in omvang en 'n beperktheid ten opsigte van die konkreet/abstrakte kontinuum en toon gewoonlik min woorde per sin (Muller, 1987).

Doeltreffende taalverwerwing is dus nie sonder die nodige kognitiewe vermoëns moontlik nie.

2.4.5.1.2 *Denke*

Plug, Louw, Gouws en Meyer (1997, p. 61) definieer denke soos volg: 'Alle kognitiewe prosesse wat nie hoofsaaklik perseptueel van aard is nie en waardeur aspekte van die omgewing verstaan of begryp word, byvoorbeeld abstrahering, redenering en onthou. Dit dui ook op die skep van orde in voorstellings van die omgewing'. Denke opereer dus met voorstellings van die wêreld wat in die vorm van beelde en konsepte in die bewussyn aanwesig is.

Denke, in die enger sin van die woord, kan gesien word as onwaarneembare gedrag wat daarop gerig is om probleme op te los deur simbole te rangskik en te transformeer (Atkinson, Atkinson, Smith & Bem, 1990). Die verhouding tussen taal en denke is nie duidelik nie. Dit word wel aanvaar dat taal en denke nie identies is nie aangesien mense dit soms moeilik vind om 'n gedagte in 'n taal/woorde uit te druk (Gilbert, 1997).

Dit wil voorkom of denke deur middel van een of ander taalvorm (nie net gesproke taal nie) geskied en dat die verband tussen taal en denke eerder in die konsepte en geestesbeelde, wat albei onderlê, gesoek moet word. Daar word aanvaar dat minstens sommige denke met behulp van 'n soort visuele beelding (Atkinson *et al.*, 1990) geskied soos om na te dink oor hoe om die olie van 'n motor te vervang. By

probleemoplossing funksioneer denke nie net deur die oproep van konsepte en beelde uit die geheue en waarnemingsveld nie, maar ook in 'n soort 'rondspeel' van simbole ten einde dit te herrangskik of deur die skepping van nuwe beelde en konsepte ten einde die probleem op te los.

Daar bestaan twee sieninge oor die verband tussen taal en denke, naamlik diegene wat van mening is dat taal nie 'n voorvereiste vir denke is nie en diegene wat van oordeel is dat dit wél 'n voorvereiste is. Na 'n deeglike studie van Piaget se sieninge oor die kognitiewe ontwikkeling van kinders kom Hans Furth tot die gevolgtrekking dat tot op minstens die konkreet operasionele vlak (7 - 11 jaar) denke wel sonder taal moontlik is en dat persoonlike, oorspronklike en betekenisvolle ervarings in die verskillende leersituasies 'n belangriker rol as sy/haar verbale taal in die ontwikkeling van die kind se kognitiewe vermoëns speel (Kapp, 1991). Moores (1996) is van mening dat dowe kinders, in vergelyking met horende kinders, nie minder intelligent is nie, dat hulle denke nie meer konkreet is nie en dat hulle vlak van kognitiewe funksionering nie noodwendig minder gesofistikeerd is nie. Hy kom tot die gevolgtrekking dat taal nie 'n belangrike voorvereiste vir denke is nie.

Die ander siening wys daarop dat op die formeel operasionele vlak, waar taal volgens Piaget 'n belangrike rol begin speel in die vorming van konsepte, taal (en in die besonder, die gesproke taal) eintlik 'n hulpmiddel in die verwesentliking van denke is. Gevolglik sal dowe persone, weens 'n gebrek aan gesproke taal, probleme ervaar om hulle denke ten volle te verwesentlik (Kapp, 1991). Laasgenoemde skrywer haal ook vir Vygotsky aan wat daarop wys dat, sodra 'n kind sy handeling begin verbaliseer, daar 'n innerlike vorm van taal ontwikkel. Hierdie innerlike vorm van taal verwys na 'denke in woorde, wat die band tussen taal en denke toenemend hefter maak' (Kapp, 1991, p. 334).

Samevattend is dit duidelik dat dowe persone wel 'sonder 'n taal kan dink' en dat hulle ten opsigte van 'n wye reeks van take net so suksesvol as horendes kan wees, maar net so kan aanvaar word dat eersgenoemdes wel beperkinge ten opsigte van sekere kognitiewe take sal ervaar, omdat hul taalontwikkeling ondoeltreffend verloop het.

Lewis (Kapp, 1991, p. 334) is van mening dat 'there are forms of thinking which are difficult if not impossible in the absence of language'.

2.4.5.1.3 Geheue

Volgens Shuttleworth-Jordan (1997) stel persone se geheue hulle in staat om tussen hulle voor- en afkeure te onderskei, dit help hulle om hulle verlede te ontleed en om die toekoms te antisipeer.

Geheue kan in eng terme gedefinieer word as 'the ability to encode, process, and retrieve information that one has been exposed to' (Swanson & Cooney, 1991, p. 104). Wanneer iemand studeer, is hy/sy gewoonlik daarvan bewus dat die leerstof so volledig as moontlik onthou moet word. Volgens Meyer (1987) vorm die onthou of retensie van vroeëre ervarings in 'n sekere sin die kern van leer. Alle leer en veral dan ook die aanleer van 'n taal, betrek die persoon se geheue (Paivio & Begg, 1981). Dit volg dat persone met geheuesturnisse dit moeilik gaan vind om inligting wat voorheen geleer is, te herroep. Inligting of ervarings word in die geheue gesif, gesorteer en georganiseer (Meyer, 1987). Om die verskillende letters en groepe van letters te onthou wat die spelpatrone en woorde van 'n taal uitmaak - om hulle te erken tydens die leesproses en om op te roep wanneer geskryf en gespel word - moet die individu 'n afbeelding daarvan in sy geheue hê en ook maklike toegang tot hierdie gebergde inligting hê (Willows, 1991).

Alhoewel in verskeie handboeke na verskillende soorte geheue verwys word, verwys Shuttleworth-Jordan (1997) na die multi-stoor model van geheue. Hierdie model verwys na drie stelsels waarvolgens inligting gestoor kan word, naamlik sensoriese berging, kort- en langtermyngeheue. Wanneer die verband tussen geheue en die leervermoë van die individu ter sprake is, word daar gewoonlik onderskei tussen die ouditiewe, visuele en motoriese geheue (Muller, 1987). Die drie stelsels word nou in meer besonderhede bespreek.

Sensoriese berging kan as die 'ontvangskamer' van die geheuesisteem beskryf word. Alle stimuli wat op die mens se sintuie inwerk, maak aanspraak op die persoon se sensoriese berging. Inligting word hier selektief verminder tot slegs dit waaraan die individu aandag moet gee. Die relevante inligting word dan na die kort- en langtermyngeheue oorgeplaas vir verdere prosessering. Baie inligting bereik egter nooit die kort- of langtermyngeheue nie, aangesien dit as onbelangrik beskou word. Indien iemand vooraf sou weet watter inligting as relevant beskou moet word, sal dit sy vermoë om dit te selekteer baie verbeter (Shuttleworth-Jordan, 1997).

(a) Korttermyngeheue

Korttermyngeheue is die retensie van materiaal, gewoonlik in die vorm van woorde, vir tydperke van hoogstens 'n minuut. Hierdie geheue is meer selektief en permanent as sensoriese berging, alhoewel die kapasiteit van korttermyngeheue (geheuespan) weer in 'n groter mate beperk is. Korttermyngeheue word dikwels net gebruik om 'n doelwit van verbygaande aard te dien. Terwyl sensoriese inligting in die korttermyngeheue ingevoer word, ontvang dit ook relevante inligting vanaf die langtermyngeheue. Daar bestaan 'n voortdurende wisselwerking tussen hierdie drie stelsels. Dit is ook in die korttermyngeheue wat die basiese kontroleprosesse van herhaling, kodering en organisering plaasvind en wat bepaal hoe doeltreffend die geselekteerde inligting onthou sal word (Shuttleworth-Jordan, 1997).

(b) Langtermyngeheue

Langtermyngeheue beskik oor 'n groot kapasiteit en die inligting in hierdie geheue is goed georganiseerd en relatief permanent. Die inligting wat hier gestoor word, is reeds gesif, gekodeer en geberg as onderdeel van ervarings wat onthou kan word. Dis 'n dinamiese proses wat voortdurend verander om te voorsien vir die invloed en berging van nuwe inligting. Die langtermyngeheue het basies twee funksies, naamlik die ontvangs en stoor van reeds geïnterpreteerde inligting vir latere gebruik en om inligting wat herwin word, in die korttermyngeheue te voer.

By die aanleer van die gesproke taal, is dit veral die kind se ouditiewe geheue waaraan eise gestel word. Die woord wat uitgespreek word, moet lank genoeg deur die hoorder in die geheue gehou word om die korrektheid en sinvolheid daarvan te monitor (Johnson & Myklebust, 1967; Shuttleworth-Jordan, 1997). Aangesien visuele waarneming 'n belangrike rol in die leesproses speel, is visuele geheue onontbeerlik in die leesproses. Rubin (1991) wys op die positiewe korrelasie wat daar tussen visuele volgordelike geheue en lees bestaan. Net soos by ouditiewe geheue moet die visuele inligting wat in die korttermyngeheue opgeneem word, lank genoeg behou word, sodat dit in die langtermyngeheue opgeneem kan word om later weer herken en opgeroep te kan word (Rayner & Pollatsek, 1989). Dit is hier belangrik om na kinders met 'n aandagtekort-hiperaktiwiteitversteuring te verwys. Hulle toon 'n volgehoue patroon van gebrekkige aandag en/of hiperaktiwiteit wat meer dikwels voorkom en van 'n ernstiger aard is as wat tipies van persone by daardie ontwikkelingsvlak verwag word (APA, 1994). Hierdie gebrekkige aandag voorkom dat die inligting lank genoeg behou word, sodat dit in die langtermyngeheue opgeneem kan word en gevolglik ervaar hierdie kinders oor die algemeen leerprobleme.

Die motoriese geheue speel ook 'n belangrike rol by die aanleer van skrif. Die kind moet nou die bewegingspatrone wat gemaak moet word, naamlik om letters te vorm, onthou. Volgens Wallace en McLoughlin (1988) speel die visuele sowel as die motoriese geheue belangrike rolle in die skriftelike vorm van taal. Hierdie aspek word in meer besonderhede in hoofstuk 4 bespreek.

Alvorens afgestap word van geheue, is dit ook nodig om kortliks na beelding te verwys. Johnson en Myklebust (1967) onderskei tussen *herouditerisering* en *hervisualisering* as beeldingsprosesse. In eersgenoemde geval word die spesifieke klanke van letters onthou en herroep terwyl by laasgenoemde 'n gebeurtenis of woord visueel onthou en herroep word. Die integrasie van hierdie twee beeldingsprosesse is noodsaaklik ten einde doeltreffend te kan lees. Hierdie prosesse word in meer besonderhede in hoofstuk 4 bespreek.

2.4.5.2 Sosiaal-kulturele faktore

2.4.5.2.1 Ouer-kindverhouding (rolmodelle)

Dit word algemeen aanvaar dat die emosionele klimaat waarin 'n kind grootword 'n belangrike en langdurige invloed op die kind se lewe het. Hierdie klimaat oefen nie slegs 'n invloed uit op die emosionele ontwikkeling nie, maar ook op sy kognitiewe ontwikkeling en taalontwikkeling (Schaimberg & Smith, 1982). 'n Studie deur Griffith (1996) het 'n hoë positiewe korrelasie ($r=0,67$) gevind tussen ouerbetrokkenheid (ouer se deelname aan vrywillige skoolaktiwiteite, bywoning van oueraande) en graad 1-leerlinge se akademiese prestasie op skool.

Van vroeg af word kinders beloon vir kommunikasie tussen die ouer en kind wat 'n duidelike invloed op hulle taalontwikkeling het (Wallace & McLoughlin, 1988). Die identifikasie en nabootsing van die ouerfiguur deur die kind speel ook 'n belangrike rol in die ontwikkeling van sy/haar taalvaardighede. Schutte (1979) wys daarop dat vaderlike betrokkenheid en identifikasie met die vaderfiguur, positief in verband staan met sekondêre taalvorms, soos lees.

Indien 'n kind sosiaal geïsoleer word, kan dit ernstige gevolge vir sy taalontwikkeling hê. Kinders wat byvoorbeeld in inrigtingsorg is, vaar beduidend swakker in taaltoetse as diegene wat in ouerhuise grootword. Volgens Bannatyne (1973) is die versteuring van die affektiewe verhouding tussen moeder en kind by die geïnstitusioneerde kind een van die vernaamste oorsake van ontoereikende taalontwikkeling.

2.4.5.2.2 Sosio-ekonomiese agtergrond

Uit studies soos dié van Fletcher en Garman (1986), asook Owens (1984) blyk dit dat die sosio-ekonomiese agtergrond van die kind 'n belangrike rol in sy taalontwikkeling speel. Dit word telkens bevestig dat kinders uit die laer sosio-ekonomiese groepe se taalontwikkeling swakker is as dié uit die hoër sosio-ekonomiese groepe (Rubin, 1991). Wanneer die ontwikkelende kind van die nodige stimulasie en inligting wat vir

doeltreffende groei nodig is, weerhou word, praat Johnson en Myklebust (1967) van die term 'onderbelading'. Die kind word weerhou van die basiese kennis en inligting wat nodig is vir die ontwikkeling van sy/haar kognitiewe vermoëns en taal.

Aangesien die hoër sosio-ekonomiese klasse oor die finansiële bronne beskik, is die voorsiening van middele om taal te ontwikkel meer beskikbaar en is daar ook meer geleenthede vir die kinders om hul taal te ontwikkel. Daar bestaan volgens Herrnstein en Murray (1994) dan ook 'n interaksie tussen sosio-ekonomiese faktore en intelligensie. Hulle wys op die tendens dat hoë vlakke van intelligensie oor die algemeen met hoër sosio-ekonomiese vlakke geassosieer word. Dit is belangrik dat kinders aangemoedig sal word om onafhanklik en met eie inisiatief op te tree.

2.5 TAALPROBLEME

Wanneer na die oorsake van taalprobleme gekyk word, kom die verband tussen taalversteurings en die werking van die sentrale senuweestelsel ter sprake. Die brein is nie net by die integrasieproses betrokke nie (kyk figuur 2.1), maar ook by die opname- en weergaweprosesse. Enige disfunksie op enige plek in hierdie proses - lei tot taalprobleme.

Soos reeds vroeër genoem, is taalprobleme die oorsaak van baie leerprobleme. Die vernaamste taalprobleme wat kan aanleiding gee tot leerprobleme, kan volgens Lerner (1993) in die volgende verdeel word, naamlik (a) gebrekkige fonologiese bewustheid; (b) taalversteurings (afasie) en (c) leesprobleme. Laasgenoemde twee probleme is veral van belang vir hierdie studie.

2.5.1 *Gebrekkige fonologiese bewustheid*

Fonologiese bewustheid is die herkenning dat woorde uit klankelemente of foneme saamgestel is en dat dit die klank van spraak verteenwoordig. Gebreke in die fonemiese prosessering is in 'n groot mate die oorsaak van probleme wat swak lesers en spellers ervaar (Mann, 1991; Sawyer & Butler, 1991). 'If a child is unable to reflect about the

sound elements of language and to perceive the sounds within words, the alphabet will remain a mystery' (Mann, 1991, p. 134).

Leerlinge met leerprobleme vind dit moeilik om woorde vir die voorwerpe op kaarte te vind, wanneer dit aan hulle vertoon word. Studies het aangetoon dat toetse wat gebruik word vir die vind van woorde en naamgewing goeie voorspellers van lees- en leerprobleme is. Volgens Lerner (1993) is hierdie probleem dalk die gevolg van geheueherwinningsprobleme - dit is moeilik vir die persoon om verbale en fonologiese inligting op te roep.

2.5.2 Taalversteurings (Afasie)

Soos reeds aangedui, staan probleme met taalversteurings bekend as afasie. Taalversteurings kom oor 'n wye spektrum voor. Dit is nie net kinders met ondergemiddelde intellektuele vermoëns wat hierdeur geraak word nie. Selfs kinders met bo-gemiddelde tot superieure intelligensie kan afasie toon (Lerner, 1993). Dit kan ook gebeur dat die kind se taalvermoë op een terrein aangetas is, maar op 'n ander geen afwyking toon nie.

Indien taalversteurings rakende die gesproke woord by kinders tydens voorskoolse tydperk voorkom, blyk dit dat hulle dikwels later probleme met ander taalvorme soos lees en skryf ervaar (Lerner, 1993). Daar is ook in 'n toenemende mate bewyse dat die infeksie van die middeloor (otitis media) 'n ernstige invloed op die kind se taalontwikkeling kan hê. Hierdie toestand veroorsaak gehoorverlies en al is hierdie verlies net tydelik, kan dit 'n vertraging in die kind se taalontwikkeling teweegbring indien dit tydens die ouderdom gebeur wat krities vir die aanleer van taal is (Hutton, 1984).

Volgens Lerner (1993) kan tussen verworwe afasie en ontwikkelingsafasie onderskei word. Eersgenoemde is 'n mediese term wat gebruik word om volwassenes te identifiseer wat die vermoë om te praat verloor het weens breinskade wat die gevolg van beroerte, siekte of ongeluk is. Ontwikkelingsafasie word gebruik om die kind te

beskryf wat dit moeilik vind om taal te verwerf weens die disfunksie van die sentrale sensuweestelsel (Mercer, 1997). In hierdie studie is veral ontwikkelingsafasie van belang. Ontwikkelingafasie kan in twee hoofipes verdeel word, naamlik reseptiewe afasie (sensoriese of ouditiewe) en ekspressiewe afasie (motoriese of verbale) verdeel word (Barry, 1988; Botha, 1990). In kort verwys eersgenoemde afasie na 'n gebrekkige verstaan van die gesproke woord terwyl by ekspressiewe afasie die gesproke woord verstaan word, maar die persoon vind dit moeilik om normaal te praat. Barry (1988) wys verder daarop dat daar twee bykomende toestande is wat selde voorkom, naamlik sentrale afasie en globale afasie. Sentrale afasie kom voor wanneer die innerlike taalfunksionering aangetas is terwyl globale afasie voorkom wanneer daar klaarblyklik geen innerlike, reseptiewe of ekspressiewe taalfunksionering is nie. 'n Vollediger bespreking van die twee hoofipes word in die volgende paragrawe gedoen.

2.5.2.1 *Reseptiewe afasie*

Die proses wat plaasvind om verbale simbole te verstaan, staan bekend as mondelinge reseptiewe taal van die persoon. Enige versteuring wat in hierdie proses plaasvind, word na verwys as reseptiewe afasie. 'n Aantal jare na Broca se ontdekking het 'n ander chirurg, 'n ene Carl Wernicke 'n ander vorm van afasie ontdek wat vandag as reseptiewe of Wernicke-afasie bekend staan (Carroll, 1994). Laasgenoemde het in die vorige eeu reeds op die verband tussen die vermoë om die gesproke taal korrek waar te neem en spesifieke kortikale areas gewys (Westman, 1990). Indien enige letsels in hierdie areas voorkom, het dit daartoe gelei dat die persoon woorde weggelaat het, verkeerde woordorde gebruik het en nie die fonetiese spelling van woorde kon volg nie. Reseptiewe afasie word geassosieer met vloeiende spraak, maar wat baie onsamehangend is, met ander woorde geen sinvolle inligting kan uit die gesprek verkry word nie (Carroll, 1994). Die persoon met reseptiewe afasie se begripsvermoë is beperk. Waar iemand met ekspressiewe afasie kort verbale instruksies, soos raak aan jou oor, by wyse van nie-verbale gedrag sal uitvoer, sal iemand met reseptiewe afasie dit moeiliker vind om die opdrag te verstaan en dalk aan 'n ander verwante deel, byvoorbeeld die neus, raak (Carroll, 1994).

Dit is vanuit 'n vorige bespreking duidelik dat resepsie 'n voorvereiste vir ekspressie is en indien probleme met die reseptiewe proses ondervind word, kan ernstige taalversteurings ontstaan. By kinders kom die volgende simptome gewoonlik voor: (a) 'n onvermoë/gesukkel om gesproke taal te verstaan; (b) 'n onvermoë om voorwerpe met die korrekte naam te identifiseer en (c) 'n kort aandagspan (Muller, 1987).

Reseptiewe afasie kom in verskillende grade voor. Sommige persone openbaar probleme met meer komplekse eenhede van taal, soos die formulering van sinne, terwyl andere nie eens die betekenis van enkele woorde kan begryp nie (Lerner, 1993). In hierdie geval wil dit voorkom of die betekenis en assosiasies tussen woorde aangetas is. Die probleem kan soms baie selektief voorkom. Du Toit (1990a) wys daarop dat dit veral sekere rededele, soos byvoeglike naamwoorde, bywoorde en voorsetsels is wat probleme vir die persoon met afasie kan veroorsaak. Taalbegrip, geheue en die manipulering van simbole is van die aspekte wat die meeste deur persone met afasie geraak word (Goodglass, 1993; Tyler, 1992). Die kind se lees- en spelvermoë is grootliks afhanklik van hierdie vermoëns en hierdie sekondêre taalvaardighede sal hieronder ly.

Volgens Lerner (1993) is egotalie, die gedrag waar iemand woorde of sinne herhaal sonder om die betekenis daarvan te verstaan, ook 'n vorm van reseptiewe taalversteuring. Ander vorme van reseptiewe taalversteurings is volgens laasgenoemde outeur die onvermoë om tussen toonhoogtes te diskrimineer asook 'n onvermoë ten opsigte van fonemiese (om tussen enkelwoord klanke te onderskei) en morfemiese (om klein woorddele in 'n sin uit te ken) diskriminasie.

Geschwind het gevind dat beide die Broca en Wernicke areas by sommige mense intakt is, maar dat die verbinding tussen hierdie areas verlore geraak het. Hy noem dit die konduksie/geleidingsafasie (Carroll, 1994). Dit wil voorkom of sodanige persone wel kan praat en dit verstaan, maar hulle is nie daartoe in staat om te herhaal wat hulle nou net gehoor het nie. Geschwind rapporteer 'n geval waar iemand nie die woord

president kon herhaal nie, maar wel aangedui het dat dit Kennedy is - wat op daardie stadium die korrekte antwoord was.

2.5.2.2 *Ekspressiewe afasie*

Die proses wat gebruik word om die gesproke taal voort te bring, staan bekend as die gesproke ekspressiewe taal en enige versteuring in hierdie proses sal tot ekspressiewe afasie aanleiding gee. 'n Franse chirurg, met die naam van Paul Broca, het ekspressiewe afasie geïdentifiseer en gevolglik staan dit ook as Broca-afasie bekend (Carroll, 1994; Louw, 1997).

Die primêre probleem van persone met ekspressiewe afasie word volgens Johnson en Myklebust (Myers & Hammill, 1990) as herouditerisering beskryf. Dit beteken dat hulle nog steeds die vermoë het om die woorde te herken en te verstaan, maar dat die woorde nie onthou en herroep kan word nie. Dié woorde is gewoonlik die komponente van 'n sin wat die meeste betekenis daaraan gee. Dit wil voorkom of dit die simboliese aard van die woord is wat verlore gaan en nie noodwendig die klanke daarvan nie.

Die onvermoë om die name van waargenome voorwerpe te onthou en om dit op 'n gegewe oomblik willekeurig te herroep, staan bekend as anomie (Plug *et al.*, 1997) en word as 'n vorm van ekspressiewe afasie beskou - (Lerner praat van dysnomia.) 'n Ander vorm van ekspressiewe afasie wat voorkom, is die toestand wat as apraksie bekend staan (Lerner, 1993). In hierdie geval is die persoon se begrip van woorde ongeskonde en die woorde kan willekeurig herroep word, maar die tong en lipbewegings kan nie willekeurig geaktiveer word om die woord uit te spreek nie (Owens, 1984).

'n Derde subgroep van ekspressiewe afasie kom voor waar persone nie die vermoë het om gesproke woorde in die regte volgorde uit te druk nie en dit staan bekend as sintaktiese afasie (Plug *et al.*, 1997). Hierdie verskynsel word gekenmerk deur die korrekte gebruik van individuele woorde en kort sinsnedes, maar 'n onvermoë om volledige sinne te formuleer.

Volgens Cicci (1983, p. 49) volg dat 'If they cannot express themselves orally, it is unlikely that they will be able to express their thoughts in writing'. Volgens laasgenoemde kom die erns van die probleem duidelik na vore wanneer die kind homself skriftelik moet uitdruk. Dan word dit gekenmerk deur kort en konkrete taalgebruik, weglatings, verkeerde volgorde van woorde en talle grammatikale foute.

2.5.3 Leesprobleme

Persone met hierdie taalprobleem vind dit besonder moeilik om letters en woorde te herken en om inligting wat visueel en ouditief aangebied word, te interpreteer (Cruickshank, 1986; Lerner, 1993). Die breë algemene term wat in die literatuur vir leesprobleme gebruik word, is disleksie en Critchley (1981, p. 1-2) definieer dit soos volg:

... a learning-disability which initially shows itself by difficulty in learning to read, and later by erratic spelling and by lack of facility in manipulating written as opposed to spoken words. The condition is cognitive in essence, and usually genetically determined. It is not due to intellectual inadequacy or to lack of socio-cultural opportunity, or to faults in the technique of teaching, or to any known structural brain defect. It probably represents a specific maturational defect which tends to lessen as the child gets older, and is capable of considerable improvement, especially when appropriate remedial help is offered at the earliest opportunity.

Hierdie definisie spreek twee belangrike komponente aan, naamlik die *diagnose* van die toestand en die *oorsake* van hierdie toestand. Die term disleksie, soos hierbo aangedui, beperk die diagnose van die toestand tot diegene wat ten spyte van 'n 'normale omgewing' probleme ervaar om te leer lees. Implisiet kan die afleiding gemaak word dat diegene wat probleme ervaar om te leer lees en wat verder die belemmering van sosiale of intellektuele agterstande het, dus nie disleksies is nie. Hierdie is 'n onbevredigende onderskeiding en gevolglik redeneer McShane (1991) dat alvorens die

term disleksie as bruikbaar beskou kan word, dit die kognitiewe oorsprong van leesprobleme moet kan identifiseer aangesien dit duidelik is dat disleksie 'n kognitiewe gestremdheid is. Die tweede komponent van die definisie handel daarvoor dat die oorsake van disleksie geneties van aard is. Dit volg egter dat 'genetic influences are unlikely selectively to affect only those with a certain background' (McShane, 1991, p. 297) en dit behoort dus oor 'n breë spektrum voor te kom. Aangesien disleksie so 'n wye, algemene omskrywing bied, is dit verkieslik om eerder van leesprobleme te praat en dan te verwys na spesifieke oorsake van hierdie leesprobleme. Tydens vergelykende studies tussen normale en swak lesers, is daar tot die gevolgtrekking gekom dat daar hoofsaaklik drie tipes leesprobleme bestaan, naamlik (a) die wat ontstaan as gevolg van 'n ontoereikende prosessering/verwerking van perseptuele invoer van inligting, (b) of 'n gebrekkige kognitiewe oorsprong - soos byvoorbeeld die geheue of (c) dat die oorsprong van die ontoereikendheid in die verwerking van linguistiese inligting gesetel is (McShane, 1991). Laasgenoemde het 'n ouditiewe komponent wat belangrik is vir die leesproses aangesien woorde op hierdie wyse uitgeklink kan word om dit as 'n bekende woord te identifiseer of as 'n 'nuwe' woord wat nog nie bekend is nie.

Soos sal blyk uit hoofstuk 3, vind daar tydens die leesproses 'n voortdurende wisselwerking tussen die visuele en ouditiewe prosesse plaas. In aansluiting by die vorige paragraaf, is dit duidelik dat leesprobleme met 'n visuele en/of ouditiewe basis kan voorkom. Indien die leesprobleem 'n visuele basis het, vind die kind dit moeilik om dit wat hy/sy sien, korrek te interpreteer en beskik hy/sy nie oor die vermoë om betekenis aan die geskrewe taalsimbole te heg nie. Omkering van woorde en letters kom dikwels voor en die volgorde van die letters in woorde is dikwels verkeerd. Wanneer die oorsprong egter ouditief van aard is, vind die kind dit moeilik om die onderskeie klanke van die gesproke woord te begryp. Hy/sy het probleme om tussen konsonante en vokaalklanke (veral kort vokale) te onderskei en vind dit veral moeilik om 'n spesifieke klank met die regte geskrewe simbool in verband te bring (Mercer, 1997). Gevolglik het die kind probleme om te spel en fonetiese opleiding is bykans vir hom/haar betekenisloos. Dit is hieruit duidelik dat die analise en sintese van klanke moeilik gaan plaasvind. Wanneer hulle lees, word heel dikwels sinonieme vir van die geskrewe woorde gebruik en hulle verwar dikwels die begin- en eindklanke in woorde

(Muller, 1987). Lerner (1993, p. 390) dui aan dat ‘There is growing evidence that auditory and language deficiencies are extremely important factors for learning difficulties but have been neglected in comparison to visual aspects of learning’.

Dit is dus duidelik dat leesprobleme (disleksie) hoofsaaklik ‘n neurologiese oorsprong het. Daar is volgens Lerner (1993) eers redelik onlangs neurologiese bewyse gevind wat daarop dui dat leesprobleme die oorsaak van abnormaliteite in die breinstruktuur en funksie is. Die breinstruktuur van ‘n persoon met leesprobleme blyk verskillend van die normale strukture te wees wat aandui dat leesprobleme ‘n biologiese basis het (Galaburda, 1990; Hynd, 1992). Waar ‘n leesprobleem dus wel ‘n neurologiese basis het, beteken dit dat die probleem in sulke gevalle nie werklik geremedieer kan word nie.

Leesprobleme is dus nie noodwendig die gevolg van intellektuele ontoereikendheid of ‘n gebrek aan sosio-kulturele faktore of foute in die onderwystegnieke nie (Stanovich, 1993). Die kind met leesprobleme toon volgens Mercer (1997) dikwels konsekwent probleme om die komponente van woorde en sinne te lees. Dit mag wees dat so ‘n kind ‘n geskiedenis van gebrekkige taalontwikkeling het en hulle ervaar gewoonlik altyd probleme ten opsigte van lees en spelling (Heaton & Winterson, 1996). Verder kom probleme met ruimtelike oriëntasie voor en kan hulle dit moeilik vind om tussen letters wat baie dieselde lyk, (*b, d of p, q*) te onderskei of letters en syfers word omgeruil (*sak, kas of 15, 51*). Mercer (1997) dui aan dat kinders met leesprobleme soms die woord verkeerd lees, maar die woord maklik identifiseer as dit mondelings aan hom gevra word. Wat die kind dus sê (lees weergawe) is foutief, maar sy opname tydens die leesproses (wat hy/sy verstaan) is wel toereikend. Hieruit is dit duidelik dat woordherkenning en leesbegrip twee belangrike aspekte van die leesproses uitmaak. In die volgende hoofstuk word spesifiek meer aandag hieraan gegee, asook aan die vernaamste leesprobleme wat by elkeen kan voorkom.

2.6 TAAL EN GESLAGSVERSILLE

Voordat afgestap word van die verskillende faktore wat taalverwerwing beïnvloed, is dit belangrik om aandag te gee aan die voorkoms van taalontwikkeling en -probleme by die verskillende geslagte.

Vanuit vorige paragrawe in hierdie hoofstuk blyk dit duidelik dat die menslike brein 'n kardinale rol speel in die taalverwerwingsproses. Volgens Moir en Jessel (1991) verskil mans van vrouens, omdat hulle breine verskillend saamgestel is en hierdie gevolgtrekking baseer hulle op meer as tien jaar se navorsing deur mediese dokters, sielkundiges, sosioloë en ander wetenskaplikes. Hulle het tot die slotsom gekom dat die man en vrou se brein 'processes information in a different way, which results in different perceptions, priorities, and behavior' (p. 5). Volgens hierdie twee outeurs is die leesproses baie meer van die gehoor- as van die gesigsintuie afhanklik en dit is ten opsigte hiervan wat die dogters volgens hulle 'n voorsprong bo die seuns het. Hierdie leerfunksie is in die linkerkantste hemisfeer van die brein gesetel - waar die dogters 'n biologiese voorsprong bo die seuns het. (Die seuns openbaar weer beter visueel ruimtelike vaardighede). Weens die dogters se beter ouditiewe vermoëns vind hulle die aanleer van die leesproses makliker as die seuns en dit lei daartoe dat hulle 'n taal ook makliker as die seuns verwerf. 'n Moontlike verklaring hiervoor is volgens Gerschwind in die verskille wat tussen geslagte ten opsigte van die miëlineringsproses voorkom, geleë. Tydens hierdie proses ontwikkel 'n uitwendige skede om die senuwees te bedek en te beskerm. Die dele van die brein wat eerste miëlineer, sluit juis dan ook die gehoor-, gesig- en somestetiese korteks in. Hierdie proses verloop oor die algemeen stadiger by seuns as by dogters en gevolglik is die seuns langer blootgestel aan moontlike skade aangesien die miëlineringskede, wat as beskerming dien, langer neem om by die seuns te ontwikkel (Botha, 1991).

Moir en Jessel (1991) wys ook daarop dat wat die motoriese vaardighede betref, daar ook verskille tussen die geslagte voorkom. Die dogters se fynmotoriese vaardighede (wat nodig is vir die skryfproses) is aanvanklik beter ontwikkel as dié van die seuns. (Die seuns toon beter grofmotoriese vaardighede). In aansluiting hierby kan verwys

word na die navorsing van Shaywitz en Shaywitz (1991) en Waldinger (1990) wat aantoon dat taalversteurings twee tot agt maal meer by seuns as by dogters voorkom.

Adelman en Vogel (1991) dui ook aan dat seuns 'n groter predisposisie vir taalprobleme as dogters het, terwyl Routh (1987) weer aandui dat in teenstelling hiermee, dogters weer meer probleme ten opsigte van vakke soos wiskunde en rekenkunde as seuns ervaar. Hierdie verskille kom voor weens die verskil in visueel-ruimtelike vaardighede wat vir die twee geslagte verskil (Moir & Jessel, 1991). Hoewel die seuns, wat hulle verbale vaardighede betref, mettertyd op dieselfde vlak as die dogters kom, is laasgenoemde se visueel-ruimtelike vermoëns nie so goed ontwikkel nie en word dit in hul prestasie in die vak wiskunde gereflekteer. Hierdie verskille is veral opmerklik in die tydperk na puberteit (Crane, 1996; Ma, 1995; Skaalvik & Rankin, 1994).

Na aanleiding van hierdie bevindinge is dit belangrik dat daar in die huidige skoolopset gekyk moet word of die twee geslagte nie verskillend ten opsigte van hulle taalverwerwing (lees en spelling) gehanteer moet word nie.

2.7 SAMEVATTING

Anders as fisieke tekortkominge is taalversteurings nie uiterlik sigbaar nie, maar dit kan soms 'n groter stremmende invloed op die persoon se funksionering as 'n fisieke gebrek hê. Taal is die vernaamste onderskeidingsfaktor tussen mens en dier en gevolglik kan afgelei word dat indien enige versteuring in taalontwikkeling plaasvind dit die mens in sy totaliteit raak en implikasies op vele terreine gaan hê.

Daar moet ook besef word dat om suksesvol op skool te presteer dit nie net belangrik is om goeie perseptuele, motoriese en taalvaardighede te hê nie, maar ander faktore soos die leerling se kognitiewe vermoëns, sy motivering en deurstellingsvermoë, sy houding teenoor skool en die middele tot sy beskikking almal ook 'n belangrike rol in die bepaling van suksesvolle prestasie op skool speel. Taal bly egter die medium waardeur inligting oorgedra en verwerf word (Mercer, 1997).

Taal bestaan hoofsaaklik uit twee primêre sisteme, naamlik die gesproke of ouditiewe taal en tweedens uit die visuele of geskrewe taal. Elkeen van hierdie sisteme het 'n reseptiewe en 'n ekspressiewe komponent. Luisterbegrip en spraak verteenwoordig onderskeidelik die reseptiewe en ekspressiewe komponente van die ouditiewe taalvorm, terwyl lees en geskrewe taal weer die ooreenstemmende komponente van die visuele taalvorm verteenwoordig. Die studie konsentreer op laasgenoemde twee taalvaardighede, naamlik lees en dan spesifiek spelling en word in hoofstukke 3 en 4 in meer besonderhede bespreek.

HOOFSTUK 3

LEES

3.1 INLEIDING

Volgens Lerner (1993, p. 385) is dit belangrik dat ‘children must learn to read so that they can later read to learn’. Dit word aanvaar dat lees die basiese ‘gereedskap’ is waarmee alle akademiese vakke bemeester word. Lyon, (1985) dui dan ook aan dat ongeveer 80% van leerlinge met leerprobleme ook probleme ervaar om te lees en baie van die samelewingsprobleme soos werkloosheid, skoolverlating en jeugmisdaad kom voor by mense met geen of baie swak leesvaardighede (Lerner, 1993; Robertson, 1991). In ‘n oorsig van verskeie longitudinale studies kom Butler (1988, p. 4) tot die slotsom dat ‘developmental language disorders and developmental reading disorders do indeed co-occur’. Die onvermoë van ‘n persoon om te lees veroorsaak dus nie net probleme op skool nie, maar as gevolg van sekondêre emosionele probleme wat veroorsaak word deur leesprobleme, kan dit ook die leerling se sosiale verhoudinge negatief beïnvloed.

Mevrou Eleanor Roosevelt (Robertson, 1991, p. 55) het lank gelede reeds gesê dat ‘reading is man’s bulwark against loneliness, his window on life and his unending delight’. Hoe hoër ‘n sameleving ontwikkel, hoe belangriker raak leesvaardighede. Gevorderde tegnologie vereis verhoogde vlakke van opleiding waarin doeltreffende lees ‘n belangrike rol speel. Ontwikkeling op verskeie gebiede is dus afhanklik van die mens se vermoë om doeltreffend te lees.

Lees bly egter ‘n komplekse proses waartydens die herkenning en begrip van geskrewe simbole beïnvloed word deur die leser se linguistiese repertoire, kognitiewe vaardighede, redeneringsvermoë, ervarings en kulturele agtergrond (Ariel, 1992). Lees word gebruik vir kommunikasie en vir die versameling van inligting en dit bied aan ‘n persoon die

geleentheid om doeltreffend te kan funksioneer. Die volgende verklaring is reeds gedurende 1962 by 'n kongres van leeskundiges gemaak: 'Reading is the most important subject to be learned by children; a child will learn little else in today's world if he does not first learn to read properly' (Ariel, 1992, p. 363).

Leeshandeling omvat 'n wye reeks van kognitiewe vermoëns wat wissel van persepsie tot taalbegrip (Oakhill, 1995). Enige beperking van hierdie kognitiewe vermoëns sal die lees- en gevolglik die leerproses strem wat in die persoon se algemene funksionering sigbaar sal word.

Volgens Mercer (1997) word onderskeid tussen funksionele en ontwikkelingslees getref. Eersgenoemde handel oor *reading to learn*, terwyl ontwikkelingslees (woordherkenning en begrip) oor *learn to read* handel. Funksionele lees word ook soms studievaardighede genoem, want dit sluit die insameling van inligting, ontleding van data, omskrywing en opsomming van inligting en navorsing in. Die oplees van inligting vir die onderhawige studie kan as 'n voorbeeld van funksionele lees beskou word. Die klem van hierdie studie val dan ook op ontwikkelingslees en dit word vervolgens in meer besonderhede bespreek.

3.2 DEFINISIE VAN LEES

Bond, Tinker, Wasson en Wasson (1989, p. 2) definieer lees soos volg:

Reading is the *recognition* of printed or written symbols which serve as stimuli to the recall of meanings built up through the reader's past experience. New *meanings* are derived through manipulation of concepts already in his possession.

Ariel (1992, p. 363) sluit hierby aan deur te sê dat lees 'the meaningful interpretation of printed or written verbal symbols' is terwyl Mercer (1997, p. 514) dit definieer as 'a *visual-auditory* task that involves obtaining meaning from symbols'. Die belangrikste

vaardighede om te lees sluit dus die vermoë in om visuele simbole te dekodeer en om betekenis daaruit te verkry.

Uit die definisies blyk eerstens dat tydens lees daar 'n wisselwerking tussen die visuele en ouditiewe prosesse plaasvind (Mercer, 1997; Smith, 1991). Normale lesers herken woorde onmiddellik, omdat hulle op 'n doeltreffende wyse van visuele sisteme gebruik maak en sodoende op woorde as 'n geheel, in plaas van dele van 'n woord, konsentreer. Onbekende woorde word hoofsaaklik eers deur middel van die ouditiewe sisteme gelees, aangesien op hierdie wyse klankpatrone ontleed en in volgorde geplaas word na aanleiding van inligting wat vroeër in verband met woordorde aangeleer is. Tydens normale lees is daar 'n outomatiese wisselwerking tussen die visuele en ouditiewe prosesse. Beide die twee hemisfere is gelyktydig by die leesproses betrokke, want vloeiende lees benodig dat verskeie kognitiewe funksies gelyktydig en suksesvol bymekaar moet kom (Westman, 1990).

Tydens die aanleer van leesvaardighede is daar volgens Johnson en Myklebust (1967, p. 148) sprake van 'n ontwikkelingspatroon wat daarop dui dat '... reading is a symbol system twice removed from the realities which they represent'. Hierdie proses begin aanvanklik wanneer die kind nie-verbale ervarings direk waarneem en in sy/haar geheue berg. Daarna volg die verwerwing van ouditiewe taal waartydens die kind simbole van mekaar moet kan onderskei, betekenis daaraan heg en dit berg. Wanneer 'n kind die woord *kat* hoor moet hy/sy hierdie *ouditiewe* eenheid van ander simbole kan onderskei en met die spesifieke dier assosieer. Hierdie simbool moet dan gestoor word, sodat dit weer in die toekoms gebruik kan word. Dieselfde proses geld wanneer 'n kind lees. Hy/sy moet in staat wees om *kat* van ander *visuele* simbole te onderskei, dit met sy vorige ervarings en ouditiewe simbool in verband te bring en dan te onthou vir toekomstige gebruik.

Frith (1985) is van mening dat die herkenning van konvensionele spelpatrone (visueel) 'n meer direkte manier is tot woordbetekenis as die uitklank (ouditief) van woorde. Laasgenoemde werkwyse beweeg vanaf die geskrewe simbool na klank en dan betekenis.

Tydens vinnige visuele herkenning van sigwoorde is dit eerder die algemene spelpatrone as die vormpersepsies wat ons help om die woorde te dekodeer. Dit gebeur aangesien die woorde herken word al is hulle in verskillende lettertipes. Frith wys daarop dat tydens lees ‘we actually are recognizing the identity and position of letters, not the word’s overall shape’ (Smith, 1991, p. 214). Dit volg egter dat indien ‘n kind probleme sou ervaar om deur middel van die visuele en/of ouditiewe modaliteite te leer, dit ‘n invloed op sy leesvaardighede sal hê.

Tweedens behels lees twee prosesse, naamlik ‘n dekodierungs- en ‘n begripsproses. Vanuit die definisies is dit duidelik dat simbole *herken* moet word, sodat woorde wat op hierdie wyse gevorm word, *verstaan* sal word. Sodra beide die komponente van woordherkenning en leesbegrip aanwesig is, dan is daar van outentieke/oorspronklike lees sprake (Olsen & Dillner, 1982). Ten einde doeltreffend te kan lees, vind daar voortdurend wisselwerking tussen hierdie twee komponente plaas. Tydens die dekodering van simbole gee die leser betekenis aan die simbole en deur die leser se betekenisgewing aan simboolreke (woorde) antisipeer hy of sy die woorde wat volg. Hierdie woorde wat geantisipeer word, word weer gedekodeer. Weens die noue verweefdheid van die twee komponente is dit feitlik onmoontlik om tydens die leesproses telkens te bepaal of woordherkenning op grond van dekodering of op grond van antispasie van betekenisgewing plaasvind (Dednam, 1992). Tydens hierdie proses is daar ook ‘n voortdurende wisselwerking tussen die visuele en ouditiewe modaliteite wat plaasvind.

Alvorens die woordherkennings- en begripsprosesse van lees in meer besonderhede bespreek gaan word, sal eers kortliks aan die onderlinge verband tussen lees en taal en die modelle van leesontwikkeling aandag gegee word.

3.3 LEES EN TAAL

In hoofstuk 2 is reeds na hierdie aspekte verwys. Vir die verheldering van die onderlinge verband tussen lees en taal sal enkele kernaspekte hier aangeraak word.

Uit figuur 2.1 blyk duidelik dat lees die tweede hoogste vlak van taalontwikkeling (naas skryf) is. Dit volg nadat daar ontwikkeling by die kind ten opsigte van sy innerlike taal plaasgevind het soos dit weerspieël word deur sy formasie van konsepte, vroeë kommunikasie en spelaktiwiteite, ouditiewe reseptiewe taal (verstaan van gesproke woord) en ouditiewe ekspressiewe taal (praat) (Ariel, 1992). Lees is in 'n groot mate afhanklik van die persoon se vermoë om klanke (foneme) te assosieer met geskrewe simbole (grafeme) ten einde betekenis daaraan te gee en te verstaan. Hierdie vermoë om betekenis aan geskrewe simbole te gee, is volgens Ariel (1992) aan die mondelinge taalrepertoire verbind. Beginnerlesers is aanvanklik hoofsaaklik afhanklik van grafiese inligting vir die dekodering van simbole tydens die leesproses, maar teen ongeveer graad 4 is daar 'n groter ooreenkoms tussen hul leesbegrip en mondelinge taalbegrip (Glass & Perna, 1986). Op hierdie stadium is die leesproses afhanklik van kennis rakende die strukturele reëls (sintaksis) en woordseleksiereëls (semantiek).

Die vermoë om die betekenis van woorde te verkry, word ook beïnvloed deur vorige ervarings en kennis van die taal. Hierdie kennis help die leser om die materiaal wat gelees word, te struktureer en in konteks te plaas. Tydens die leesproses ontdek die persoon dat die skryfsimbole in verstaanbare gesproke taal omgesit kan word. Lees is nie 'n abstrakte, sinlose aktiwiteit nie, aangesien daar altyd van vorige kennis en ervaringe gebruik gemaak word en die leser emosioneel betrokke kan raak by die gelese gedeelte (Smith, 1994).

Verskeie vaardighede moet bemeester word wanneer die kind begin om te lees en verskillende metodes kan aangewend word om die proses suksesvol te laat verloop. Verskeie teoretici (Lerner, 1993; Mercer, 1997; Smith, 1994) is dan ook van mening dat die kind deur fases gaan soos wat hy/sy leer om te lees. Die leesproses is volgens Smith (1991, p. 213) 'a progression from attending to the whole visual configurations of words, to analyzing and sequencing the individual sounds in words, to reading for meaning with little conscious attention to detail'. Die leesproses toon dus verskillende fases waardeur

elke persoon gaan om uiteindelik doeltreffende lesers te word. Hierdie fases word in die volgende afdeling bespreek.

3.4 LEESPROSES

McShane (1991), Oakhill (1995) en Snowling (1993) is van mening dat Uta Frith se model (Frith, 1985) 'n goeie beskrywing van die verskillende fases gee wat tydens die leesproses aanwesig is en dit word vervolgens in meer besonderhede bespreek.

3.4.1 Fases van die leesproses

3.4.1.1 Fase 1: Logografiese fase

Tydens hierdie fase is die kind afhanklik van die leidrade van die visuele konfigurasie van woorde. Hulle onthou die woorde, omdat dit 'n bepaalde patroon of vorm het en nie as 'n samestelling van afsonderlike letters of woorde nie. Hulle kyk na besondere kenmerke van die woorde. Op hierdie stadium is die kind nie bewus van die belangrikheid van letterorde in geskrewe woorde nie (Snowling, 1993). Indien hulle die woord 'speel' sou herken, dan is hulle gewoonlik van mening dat alle woorde wat met die letter 's' begin op die woord 'speel' dui. Hulle kan geensins op hierdie stadium nuwe woorde ontsyfer nie en hulle raai die woord op grond van sy vorm.

3.4.1.2 Fase 2: Alfabetiese fase

Kirk, Kliebhan en Lerner (1978) verwys na hierdie fase as die '*learning details*' fase en onderskei tussen 'n aanvanklike en sekondêre fase. Tydens die aanvanklike fase begin die kind aandag gee aan die individuele woorde wat 'n sinsnede uitmaak. Die woord se vorm en lengte is nou belangrike leidrade waaraan betekenis geheg word.

Tydens die sekondêre fase begin die kind aandag gee aan spesifieke detail binne elke woord. Alhoewel kinders aanvanklik nog onbewus is van die verskillende letters se klanke, kan hulle tussen verskillende woorde onderskei wat ongeveer dieselfde **vorm** toon soos *water* van *later*. Mettertyd leer hulle om die letters te klank, sodat onbekende woorde uitgeklink word. Hulle begin nou 'n verbinding kry tussen letters en die klanke wat hulle verteenwoordig. Weens die visuele aandag aan die letters se volgorde in woorde word kinders se vermoë om spelpatrone binne die besondere taal te herken, tot 'n groot mate bevorder (Smith, 1991).

Voordat 'n kind die verbande tussen letters en klanke kan verstaan, is dit nodig om 'n sekere vlak van fonetiese bewustheid te bereik (Snowling, 1993). Vir hierdie rede moet 'n kind tot die begripvlak kom dat die gesproke woord in foneme gesegmenteer kan word. Gevolglik is daar volgens laasgenoemde outeur 'n belangrike verskil tussen die logografiese en alfabetiese fases. 'n Kind wat slegs die logografiese vaardighede bemeester het, kan slegs *bekende* woorde lees, terwyl die kind in die alfabetiese fase van 'n sisteem van letter-klank verbande gebruik kan maak om *onbekende* woorde tydens die leesproses te ontsyfer (Farnham-Diggory, 1992). Hierdie beginsels (om letters of groepe van letters met klank te assosieer) staan bekend as die grafeem-foneem korrespondensie reëls. Dit volg aangesien dit op die onderlinge verband dui wat daar tussen klein eenhede van geskrewe taal (grafeme) en klein eenhede van die gesproke taal (foneme) bestaan. Die woord '*muus*' het drie grafeme aangesien dit uit drie foneme bestaan, naamlik die klanke wat met '*n*' '*uu*' en '*s*' korrespondeer.

Daar is volgens Bakker en Licht (1986) neurologiese bewyse dat tydens hierdie fase die prosesseringsvoorkeur van inligting vanaf die regter na die linker hemisfeer verskuif. Die linker hemisfeer word betrek by die analise van visuele besonderhede van woorde (individuele letters en algemene lettervolgordes) en die aanwending hiervan om taal te vorm. Tydens graad 2 behoort 'n leerling redelik gevorderd te wees ten opsigte van fase 2.

3.4.1.3 *Fase 3: Ortografiese fase*

Tydens hierdie fase word die visuele, ortografiese en fonetiese aspekte van woorde met min inspanning geprosesseer, sodat vinnige begrip van denke en idees moontlik raak (Muter, 1994). Lees vind plaas terwyl minder en minder aandag aan die letters as sodanig gegee word en Kirk, Kliebhan en Lerner (1978) beskryf dan ook hierdie fase as die *'reading without awareness of details'* fase.

Tydens hierdie fase is beide die hemisfere betrokke, die linker (linguistiese/analitiese) in 'n meerdere en die regter (visueel/holistiese) in 'n mindere mate. Die wisselwerking vind outomatiese plaas en die fonetiese assosiasie met die letters kom moeitewy voor. Gevolglik bereik die kind ortografiese volwassenheid, sodat die konvensionele kombinasie van letters in 'n woord maklik herken word. Die oorgang van fase 2 na 3 vind gewoonlik tydens die graad 3-jaar plaas. Baie vinnige ontwikkeling vind nou ten opsigte van auditiewe en visuele inligtingverwerking plaas en die leerling se aandag en kognitiewe vermoëns verbeter gevolglik ook.

Beginnerlesers kan ongeveer vyf woorde in 'n minuut tydens die derde kwartaal van graad 1 korrek lees (Ingram, 1989). Binne 'n jaar verbeter hul spoed en akkuraatheid dramaties, sodat die gemiddelde leerling ongeveer 45 woorde per minuut kan lees. Tussen die tweede en derde graad verdubbel hierdie leeskoers na 95 woorde per minuut waarna die koers van toename effens begin afneem. Teen die derde kwartaal van graad 6 behoort die gemiddelde leerling ongeveer 140 woorde per minuut te kan lees. Hierdie vinnige ontwikkeling tydens grade 1 tot 3 kan toegeskryf word aan neurone in die brein se spraakareas wat maksimum digtheid teen ouderdom ses bereik (Smith, 1991). Dit is gewoonlik op hierdie ouderdom wat met leesverwerwing begin word. Vinnige breinontwikkeling vind plaas tussen ouderdomme 6 tot 8 jaar en geweldig vinnige taalverwerwing kom dan voor.

Faas (1981) rapporteer 'n studie van Goldberg en Schiffman waarby 10 000 leerlinge betrek is wat daarop dui dat hoe gouer leerprobleme (wat lees- en skryfprobleme insluit) geïdentifiseer word, hoe groter as die kans om 'n suksesvolle prognose te verkry. By 'n groep graad 2-leerlinge by wie leerprobleme geïdentifiseer is, is 82% van hulle se leeskoers oor die verloop van twee jaar, deur die gebruik van toepaslike remediëringsprosedures weer tot op aanvaarbare standaard gebring. By 'n groep graad 5-leerlinge, is dieselfde sukseskoers egter 15% en vir die graad 7-leerlinge is dit 10%. Dit is gevolglik baie duidelik dat die vroeë identifikasie en remediëring van dié probleme van die grootste belang is.

3.4.2 Geheel- en klankmetode

Uit voorafgaande blyk dit belangrik te wees dat die kind die alfabetiese beginsel sal begryp wanneer daar met lees begin word, maar dat hierdie beginsel moeilik vir jong kinders is om onder die knie te kry weens die abstrakte aard van foneme. Hierdie beginsel kan egter heelwat probleme vir beginnerlesers veroorsaak - veral in Engels. Klinkers in die Engelse taal kan probleme skep aangesien die klinkers in woorde soos 'cat', 'car' en 'cake' telkens anders uitgespreek word. Verder geld ander reëls by 'n woord soos 'yacht'. 'n Ander belangrike probleem met hierdie beginsel is dat kinders op die ouderdom wat hulle begin lees, dit moeilik mag vind om foneme te konseptualiseer en te identifiseer. Om die grafeem-foneem-korrespondensiereëls te gebruik moet die kind analise (opbreek van woorde in klankeenhede) en sintese (voeg dele saam nadat klanke geïdentifiseer is) kan toepas. 'n Studie deur Liberman *et al.* (Oakhill, 1995) dui aan dat 4- en 5-jarige kinders die analise van woorde in foneme bykans onmoontlik gevind het, alhoewel hulle die verskille kon *waarneem* wat daar tussen woorde met slegs een ander foneem, bv. 'cat', 'rat' en 'bat' voorkom. Volgens Bryant (1993) vind 5- en 6-jariges dit moeilik om te bepaal of twee woorde met dieselfde klank begin of eindig. Hierdie bevindinge dui baie duidelik daarop dat 5-jariges wat deur middel van die benadering wat fonetiese bewustheid vereis, geleer sou word om te lees, dit baie moeilik gaan vind.

Gevolgtlik begin kinders te lees deur woorde as visuele gehele/eenhede te herken. Coltheart se model (Harris & Coltheart, 1986) is hier ter sake. Laasgenoemde dui aan dat ten opsigte van die lees van enkelwoorde, daar twee verskillende prosesse is. Die eerste proses verwys na die direkte (visuele) roete wat gebruik word om 'n bekende woord, soos *kat* of 'n ongewone woord wat aangeleer is soos *hotelier* te lees. Die tweede proses verwys na die indirekte roete (fonologiese) wat gebruik word om onbekende woorde soos *utopie* en moeilike woorde soos *rugby* te lees. Snowling (1993) toon dan ook aan dat die normale verloop van leesontwikkeling begin met die verkryging van 'n sigwoordeskat waartydens klem op die herkenning van die woord as 'n eenheid geplaas word. Daarna volg die foneem-grafeemooreenkomste waartydens die fonologiese (klank) strategie gevolg word om te lees. Laasgenoemde strategie is belangrik vir leesontwikkeling aangesien volgens Snowling (1993, p. 99) 'without it new words cannot be tackled and reading can only progress up to the limits of visual memory'. Die direkte roete verwys eintlik na die geheelmetode (*look and say*) wat tydens die leesproses gevolg word, terwyl die indirekte metode na die sogenaamde klankmetode verwys.

In aansluiting hierby spreek Liberman (1983) haar na 15 jaar van intensiewe navorsing sterk uit teen die aanleer van leesvaardighede deur slegs van die direkte 'lees-betekenis' metode (geheelmetode) gebruik te maak. Sy dui gevolglik aan dat 'to encourage beginning readers not to take advantage of the phonological and morphophonological information in a printed word is to encourage them to miss much of what is going on in the language and, inevitably, to become poor readers' (p. 84). Bowen (1986) dui aan dat in die middel tagtigerjare een uit agt Amerikaners nie kon lees nie wat neerkom op ongeveer 17 tot 21 miljoen volwassenes. Een van die hoofredes waarom dit die geval is, word deur hom teruggevoer na die skoolsisteem waar leerlinge 'frequently are force-fed new words by the 'look and say' method' (p. 48). Hierdie metode skep gou probleme soos wat die getal woorde toeneem wat aangeleer word. Om alle woorde te leer op grond van visuele patrone vereis 'n uitsonderlike goeie geheue en nie almal beskik daarvoor nie. Liberman (1983) en (CSBO, 1995) is van mening dat beginnerlesers nie net geleer moet word dat lees bloot plaasvind deurdat 'n visuele vorm met betekenis geassosieer word nie. Hulle

moet ook geleer word dat lees bemeester kan word deur die alfabetiese ortografie te gebruik. Uit hierdie inligting blyk dit dat beide die geheelmetode (visuele roete), sowel as die klankmetode (ouditiewe roete) belangrik is vir die verwerwing van leesvaardighede.

Volgens Snowling (1993) is kinders met leesprobleme wat fonologies van aard is, geneig om die direkte (visuele) roete van lees te volg. Aangesien hulle kennis van die grafeem-foneem ooreenkomste dus gebrekkig is, is hulle baie blootgestel aan spellingprobleme aangesien hierdie kennis van ooreenkomste baie belangrik is vir korrekte spelling. Die leesproses het dus 'n belangrike invloed op die kind se spellingsontwikkeling en daar sal in die volgende afdeling kortliks hierop gefokus word, aangesien dit in hoofstuk 4 in meer besonderhede bespreek word.

3.4.3 *Leesproses en spellingontwikkeling*

Hierdie drie fases van leesontwikkeling word ook met spellingontwikkeling deur Frith in verband gebring (Oakhill, 1995). Sy is van mening dat lees en spelling, tydens die ontwikkeling daarvan, as katalisator op mekaar inwerk. Tydens die logografiese fase vind lees hoofsaaklik plaas deurdat die kind op die visuele aspekte van 'n woord konsentreer en hierdie beginsel is nie bevorderlik vir die aanleer van spelling nie. Gevolglik vind min spelling tydens hierdie fase plaas. Die kind sal miskien enkele bekende woorde, soos sy/haar naam skryf. Volgens McShane (1991) is dit eers wanneer die logografiese strategieë goed gevestig is, dat die kind sal begin om te skryf (spel). Die alfabetiese fase word volgens Snowling (1993) juis vir die eerste keer betree wanneer die kind geleer word om te spel. Die vaardighede wat so bemeester word, word dan na die leesproses oorgedra. Indien 'n kind hierdie vaardighede deeglik bemeester het, sal dit hom/haar help 'to tackle new words which they have never seen before and to develop proficient 'word attack' skills' (Snowling, 1993, p. 82). Soos reeds aangedui, is foneembewustheid nodig wanneer die alfabetiese fase betree word. Dit is egter nie die enigste vereiste nie, want indien 'n kind alfabeties wil spel, benodig hy/sy volgens Snowling (1993, p. 83) die vermoë 'to segment the sound stream and to memorize and sequence sound segments'. Dus, om

hierdie alfabetiese kennis na die leesproses oor te dra, moet die kind die letter-klank verbande ken en die vermoë hê om klankeenhede te vermeng en saam te stel ten einde heel woorde te ontleed. Laasgenoemde outeur dui aan dat die vaardighede wat nodig is om doeltreffend in die alfabetiese fase te funksioneer, onder andere die volgende insluit, naamlik foneembewustheid, klankverdeling (analise), ouditiewe volgorde, fonologiese geheue en fonologiese sintese.

Dit is vanuit voorafgaande bespreking duidelik dat verskeie vaardighede 'n rol in die leesproses speel (Nieuwoudt, 1991). Hierdie vaardighede word nie een vir een verwerf nie, maar dit is 'n voortdurende, geleidelike proses waartydens die vaardighede gelyktydig ontwikkel en verfyn word. Daar behoort dus gewaak te word om een bepaalde vaardigheid te isoleer en oordrewe klem op die ontwikkeling daarvan te plaas (Cronje, 1990c). Pearson (1987, p. 6) stel dit so:

This is because such piecemeal strategies have lost sight of the fact that it is ideas that readers read, not words and sounds. It is sentences that give words meaning and not the other way round. If children are to make sense of their reading, if reading is to be made easy for them, it is the meaning, the system and the ideas that they need to be introduced to, rather than the surface features of the text.

Ten opsigte van die tweede sin in hierdie aanhaling, moet daarop gewys word dat die teenoorgestelde ook waar is, naamlik dat indien 'n kind nie 'n woord kan lees nie, betekenis ook nie verkry sal word nie. Twee belangrike aspekte van die leesproses kom hier na vore, naamlik woordherkenning en leesbegrip en dit word in die volgende afdeling bespreek.

3.5 WOORDHERKENNING EN LEESBEGRIP

Vanuit die voorafgaande literatuur is dit duidelik dat lees die vermoë om simbole te dekodeer (woordherkenning) en die verstaan/begryp daarvan 'n geïntegreerde proses is. Dit word vervolgens in meer besonderhede bespreek.

3.5.1 *Woordherkenning*

By toetrede tot skool beskik die leerling nog nie oor die vermoë om woorde met behulp van woordaanpaktegnieke soos klankanalise te ontsluit nie. Gevolglik word daar op hierdie stadium baie op sy/haar sigwoordeskat gesteun. Geen leerling beskik egter oor so 'n omvattende sigwoordeskat dat alle moontlike woorde daarin 'gestoor' is nie. Die leerling moet dus geleer word om van woordaanpakkingstegnieke gebruik te maak (Cronje, 1990b). Woorde wat met behulp van hierdie tegnieke ontsluit word, moet ook as sigwoorde vasgelê word. Gevolglik is dit belangrik dat tydens die junior primêreskoolfase doelgerigte pogings aangewend sal word om leerlinge met 'n groot sigwoordeskat toe te rus. Die vaardige leser moet daartoe in staat wees om woorde onmiddellik te herken.

Die dekodering van woorde, met ander woorde die aksie wat plaasvind om geskrewe simbole in klanke om te sit, berus volgens Ariel (1992), naas sigwoordeskat, op die herkenning van woorde deur middel van fonetiese, strukturele en kontekstuele ontledings. Mercer (1997) brei hierdie tegnieke tot sewe uit en voeg ook nog konfigurasie, sillabering (lettergreepverdeling) en woordeboekanalise by. Hierdie herkenningstrategieë word vervolgens kortliks bespreek.

3.5.1.1 *Konfigurasie (ruimtelike vorm)*

Die konfigurasie van woorde verskaf visuele leidrade rakende die algemene vorm en lengte daarvan aan die leser.

3.5.1.2 *Kontekstuele analise*

Dit handel oor die gebruik van semantiese en sintaktiese leidrade om onbekende woorde te identifiseer. Woorde word herken na aanleiding van die betekenis van die sin/frase waarin die woord(e) voorkom. Guszak (1985, p. 72) noem dit die 'use of any surrounding information that may unlock a given word's name or meaning'.

3.5.1.3 *Sigwoorde*

Ter inleiding is daar reeds hierna verwys. Sigwoorde verwys na die woorde wat die persoon herken sonder om fonetiese analise toe te pas. Volgens Cronje (1990a) kan sigwoorde in twee kategorieë verdeel word, naamlik basiese en ander sigwoorde. Basiese sigwoorde is die woorde met 'n hoë gebruikswaarde soos *is, die, om, en, dit en te*. Ander sigwoorde is ook woorde wat onmiddellik herken word, maar wat nie so dikwels in leesmateriaal voorkom soos die basiese sigwoorde nie. Woorde met ongewone spelling word gewoonlik as sigwoorde in die skool aangeleer, byvoorbeeld die woord *rugby*.

3.5.1.4 *Fonetiese analise*

Fonetiese analise is die sistematiese ontleding van woorde in klankeenhede (fone) met die primêre doel om hierdie klankeenhede met die ooreenstemmende geskrewe simbole (grafeme) te identifiseer. Dit sluit die leer van foneme, asook die reëls verbonde aan die verskillende klanke in - enkelvokale, dubbelvokale, vokaalsamevloeiings, aanvang- en eindkonsonante, verdubbeling van konsonante, woordsamestellings, spesiale letterkombinasies en woorddele gebaseer op taalritme en op morfologiese betekenis (Dednam, 1992).



1998 004 651-02

3.5.1.5 Lettergreepverdeling

Dit handel volgens Mercer (1997) oor die proses om 'n woord in sy komponente te verdeel. Elke lettergreep bevat 'n vokaalklank. Die eerste stap in lettergreepverdeling is om die kind die vermoë te laat bemeester om lettergrepe ouditief te kan onderskei. Wanneer 'n kind die vermoë het om woorde in sy lettergrepe te verdeel, is die ontsluiting van meerlettergrepige woorde redelik maklik en hoef daar nie van langamer prosedures, soos klankanalise, in die leesproses gebruik gemaak te word nie (Cronje, 1990b).

3.5.1.6 Strukturele analise

Strukturele analise handel oor die gebruik van betekenisvolle eenhede, byvoorbeeld woordwortels, voor- en agtervoegsels en diftonge (vokaalsamevloeiings). Begrip van hierdie woordstrukture lei tot vinniger lees.

3.5.1.7 Woordeboekanalise

Volgens Mercer (1997) help die gebruik van woordeboeke die kind om die regte uitspraak van onbekende woorde aan te leer. Woordeboeke verskaf baie belangrike inligting rakende klempatrone van woorde, asook die morfologiese bou (byvoorbeeld meervoude, verlede tyd asook voor- en agtervoegsels) van woorde wat baie nuttig deur die kind in die leerproses gebruik kan word. Crous (1992) wys daarop dat die woordeboek 'n gulde geleentheid bied vir 'n les oor spelling en dat die didaktiese en opvoedingswaarde daarvan nie onderskat moet word.

Wanneer voorgenoemde vaardighede bemeester is, word makliker betekenis aan teksinhoude gegee aangesien die dekoderingshandeling op 'n outomatiese wyse plaasvind (Dednam, 1992). Volgens Mercer (1997) kom die volgende foute rakende woordherkenning by leerlinge met leesprobleme voor en dit word in tabel 3.1 aangedui.

Tabel 3.1: Algemene woordherkenningsprobleme by leerlinge met leesprobleme

Kenmerk	Opmerking
Weglatings	Ben sien 'n kat - Ben sien kat
Byvoegings	Die kat vang 'n (groot) muis
Vervanging	Die huis (muis) is mooi
Omkerings	ken vir nek; rak vir kar
Verkeerde uitspraak	drop vir dorp
Omsettings	Lees woorde in verkeerde volgorde (Ek gaan my kos eet/ Ek gaan eet my kos)
Onbekende woorde	Aarsel vir 5 sekondes by woorde wat hul nie kan uitspreek nie
Lees rukkerig	Herken woorde nie vinnig genoeg nie (lees 20 -30 woorde per minuut)

Sommige van die foute wat voorkom, is ouditief perseptueel, terwyl ander weer visueel perseptueel van aard is. Verkeerde uitspraak sal in hierdie geval as 'n ouditiewe fout uitgewys word, aangesien die leerling dit moeilik vind om klanke in 'n woordeenheid saam te voeg. Die onvermoë om tussen maklike fonemiese klanke te onderskei, nie letterklanke kan onthou nie (ouditiewe geheue) of spraakklanke weglaat, dui ook op ouditiewe foute.

Leerlinge met visuele diskriminasieprobleme sal dit moeilik vind om tussen letters (*m* en *n*) en woorde (*gaan* en *maan*) wat baie dieselfde lyk, te onderskei. Wanneer probleme met visuele geheue ondervind word, sal die leerling sukkel om spesifieke letters en sigwoorde te herken (Mercer, 1997).

3.5.2 Leesbegrip

Die doel van lees is om betekenis vanuit die geskrewe inligting te verkry. Sonder dekodeeringsvaardighede kan leesbegrip nie verkry word nie, maar sonder leesbegrip is selfs goeie dekodeeringsvaardighede sinneloos (Smith, 1991). Sodra leerlinge die vermoë

ontwikkel om vinnig en doeltreffend simbole te dekodeer, kan die leesproses effektief aangewend word om te leer. Goeie dekoderingvaardighede speel dus 'n belangrike rol in die voorkoming van lees- en leerprobleme (Bryant & Bradley, 1990).

Leesbegrip word volgens Ariel (1992) as 'n sekondêre taalvaardigheid beskou wat fonetiese, sintaktiese en geheuekomponente het. Dit is die proses wat mense in staat stel om spesifieke inligting te onttrek en te onthou. Dit fasiliteer die verstaan van teksinhoud deur middel van afleidings en die maak van gevolgtrekkings (Ariel, 1992). Lees dra by tot die persoonlike en sosiale vorming van mense en bied aan elke persoon die geleentheid tot intellektuele stimulasie, kulturele verryking, verbreding van sienswyses en is ook 'n manier om te ontspan. Dit is egter slegs moontlik indien die leser *begryp* wat gelees word (Cronje, 1990c).

Volgens Ariel (1992) kan vier vlakke van leesbegrip geïdentifiseer word, naamlik letterlike begrip (literal comprehension), verklarende, kritiese en toegepaste lees. Mercer (1997) dui basies dieselfde vlakke aan, maar voeg aanvanklik die vlak van woordeskatontwikkeling by. 'n Kort bespreking van hierdie vyf vlakke volg.

3.5.2.1 *Ontwikkeling van woordeskat*

Dit is essensieel vir 'n leser om die skrywer se woorde te verstaan. Die ervaring wat opgedoen word deur blootstelling aan boeke, mense en plekke en die aanleer van woorde in konteks help om 'n persoon se woordeskat te ontwikkel.

3.5.2.2 *Letterlike begrip (Literal comprehension)*

Dit handel oor die herken en herroep van feite, ooreenkomste, kontraste en hoofgedagtes (Ariel, 1992). Van die vaardighede wat hier betrokke is, is die kennis van die volgorde van gebeure en die vind van antwoorde op bepaalde vrae. Wanneer gelees word om te leer vir byvoorbeeld die eksamen, is letterlike begrip ter sprake.

3.5.2.3 *Inferensiële (verklarende) lees*

Verklarende lees vereis van die leser om hipoteses op grond van beskikbare inligting en vroeëre ervarings te formuleer. Die moontlike verloop van die storie wat gelees word, opinies wat gevorm word oor wat gaan gebeur, maak deel uit van verklarende lees.

3.5.2.4 *Evaluerende of kritiese lees*

Hier gaan dit om die oordeel van 'n leser wat gebaseer is op ervaring, kennis of waardes. Dit handel oor die vasstelling van geldigheid, die beoordeling van die verskille tussen realiteit en fiksie en tussen feite en opinies. Dit gaan ook oor die bedoeling van die skrywer en die beoordeling daarvan deur die leser.

3.5.2.5 *Waardering*

Hier identifiseer die leser hom/haar met karakters en insidente en kan sy/haar gevoelens daarvoor uitspreek (byvoorbeeld opwinding en vrees). Dit gaan oor die emosionele beleving van die leser oor die gedeelte wat gelees word.

Verder speel die ervaringe van 'n kind 'n baie belangrike rol in sy/haar taalontwikkeling en gevolglike leesbegrip. 'n Kind wat 'n paddastoel gesien het en later daarvan lees, sal baie gouer 'n begrip van die woord vorm, as dié een wat dit nog gladnie gesien het nie (Gilbert, 1997). Verder is Cronje (1990) van mening dat skoolbeginners se aanvanklike leesbegrip bevorder word deur hardop te lees. Die inligting wat deur middel van gehoor verkry word, help die beginnerleser om begrip te vorm en om hulle in die storie in te 'leef'. Alhoewel daar 'n verband tussen leesspoed en leesbegrip bestaan (Dechant, 1982) is die leerling in die junior primêreskool so besig om die basiese leesvaardighede aan te leer, dat spoedlees nie op daardie stadium ter sprake is nie. Spoedlees behoort eers aandag te kry nadat die leerling die basiese leesvaardighede bemeester het.

Volgens Mercer (1997) kom die volgende foute rakende leesbegrip by leerlinge met leesprobleme voor en dit word in tabel 3.2 aangedui.

Tabel 3.2: Algemene leesbegrippele by leerlinge met leesprobleme

Kenmerk	Opmerking
Kan nie basiese feite onthou nie	Onvermoë om spesifieke vrae vanuit 'n gedeelte te beantwoord (Watter kleur was die motor?)
Kan nie volgorde onthou nie	Kan die volgorde van gebeure in 'n storie, wat voorgelees is, nie onthou nie
Kan die hooftema nie onthou nie	Onvermoë om die hoofopskrif van 'n storie te herroep

Alhoewel sommige woordherkenningsfoute 'n onbeduidende invloed op 'n leerling se leesbegrip het, kan ander weer 'n wesentlike invloed hê (Mercer, 1997). Gevolglik is dit belangrik om na die onderlinge verband tussen woordherkenning en leesbegrip te kyk en dit word in die volgende paragraaf bespreek.

3.5.3 Verband tussen woordherkenning en leesbegrip

Lerner (1993, p. 393) dui aan dat 'Both word recognition and comprehension are needed if the students is to learn to read and to function as a reader'. Indien die leser dus 'n woord vinnig herken, vergemaklik dit die proses om tot leesbegrip te kom (Hellmuth, 1985).

Volgens Oakhill (1995) is dit gewoonlik so dat sodra kinders dit aangeleer het om woorde doeltreffend te dekodeer, dit outomaties volg dat begrip aanwesig is. Hulle is van mening dat 'reading comprehension ability correlates highly with word recognition ability' (p. 291), maar dat 'n redelike aantal kinders tog 'n spesifieke begripsprobleem het, al kan

hulle vloeiend lees. Woorde word soms vloeiend en akkuraat geles, maar sodra vrae oor die gedeelte gevra word, kan hulle dit nie beantwoord nie (Bond *et al.*, 1989). Lerner (1993) sluit hierby aan en wys daarop dat by verskeie leerlinge met leerprobleme dit veral leesbegrip is wat ontoereikend is, aangesien leesbegrip nie 'n outomatiese gevolg van die bemeestering van woordherkenningsvaardighede is nie.

Die ouditiewe-visuele assosiasies wat tydens die leesproses gemaak word, het nie betekenis nodig alvorens die leesaksie uitgevoer kan word nie. Gevolglik kan mense woorde lees sonder om te verstaan wat hulle lees. Leesvaardigheid is 'a matter of associating sounds to visual (or tactile) symbols, and even though it may be a very complex process neurologically speaking, at its best it is a high-speed, purely automatized, completely memorized, habitual skill' (Bannatyne, 1971, p. 307). Betekenis is aan die ander kant 'n komponent van ouditiewe/vokale taal en om die betekenis van die geskrewe woord of sin te ontdek 'a person must first decode that printed set of symbols, transposing it into auditory/vocal signs even if only as an inner language' (Bannatyne, 1971, p. 307).

Oakhill (1995), asook Van der Westhuizen en Luus (1991) is van mening dat die beginnerlesers so gepreokkupeerd kan raak met die dekodering van woorde dat hulle dit moeilik vind om tegelykertyd ook begripsprosesse te hanteer. Die leesproses by sodaniges is gewoonlik baie stadig en vanweë die vinnige verlies van inligting uit die korttermyngeheue, kan die kind nie onthou wat aan die begin van die sin gestaan het teen die tyd dat hy/sy dit voltooi het nie. Op hierdie wyse kom begripsverlies voor. Hierdie probleem is veral ter sake wanneer onbekende leesstof ter sprake is. Wanneer die leesstof bekend is, lees dit gewoonlik makliker en volg leesbegrip ook gouer. Dit blyk uit die voorafgaande dat beide woordherkenning en leesbegrip belangrik is vir die leesproses en dat hierdie vaardighede gelyktydig ontwikkel behoort te word (Oakhill, 1995). Stelwagen (1993, p. 50) dui dan ook aan dat lees 'een samengestelde vaardigheid' is.

Adams (1992, p. 6) sluit hierby aan en noem dat die leesproses se dele nie losstaande is nie, maar dat dit gesamentlik ontwikkel moet word - 'They must grow to one another and

from one another'. Sy probeer die onderlinge verband tussen leesbegrip en woordherkenning aan die hand van 'n analogie, naamlik 'n motorvoertuig, verklaar. Die brandstof dui op die geskrewe woord. Dit is duidelik dat geskrewe inligting nodig is alvorens lees kan plaasvind - so is brandstof nodig alvorens 'n voertuig kan beweeg. Brandstof alleen kan egter nie die motor laat beweeg nie en so is die geskrewe woord stom sonder die vonk van visuele persepsie, aangesien 'The perceptual system turns print to mental energy, such that it can be understood' (Adams, 1992, p. 6). 'n Motor het egter meer as een vonkprop; dus word individuele letters deur middel van verskeie kanale gelyktydig geprosesseer, sodat die proses glad en doeltreffend verloop. Die assosiasie tussen letters wat deur die dryfas van die motor voorgestel word, hou die proses aan die gang. Dit is van groot belangrik dat hierdie proses doeltreffend en glad sal verloop. Indien 'n knoppie elke keer gedruk sou moes word om die vonkproppe te laat vuur, sal 'n persoon gou belangstelling verloor en die proses sou baie stadig en ondoeltreffend wees. 'n Persoon wat nie vinnig, moeiteloos en outomaties letters en spelpatrone herken en dit tot woorde en betekenis kan transformeer nie, sal probleme ervaar om doeltreffend te lees. 'n Studie deur Adams (1992) het dan ook aangedui dat leerlinge wie se woordherkenningsvaardighede nie doeltreffend funksioneer nie, gou belangstelling verloor en selfs mag besluit om gladnie te lees nie.

Indien die motor in 'n baie goeie meganiese toestand en vol brandstof is, het 'n persoon nog nie sy/haar doelwit bereik alvorens hy/sy nie oorgaan tot die beplanning van sy/haar rit en die doeltreffende uitvoering daarvan nie. Terwyl 'n persoon ry moet hy/sy die proses monitor en gedurig aanpassings maak deur op besonderhede wat voorkom, te let. Hierdie aktiwiteite verwys na leesbegrip in die ware sin van die woord. Wanneer hierdie besonderhede van so 'n aard is dat dit onbekend is, moet die persoon baie aandag aan die proses bestee. So is dit ook as 'n persoon 'n onbekende en moeilike teks moet lees. Daar word soveel aandag aan die 'meganika van die sisteem' - na aanleiding van die analogie - gegee dat begripsverlies kan intree. Van den Bosch, Van Bon en Schreuder (1993, p. 73-74) wys dan ook daarop dat 'Kost het identifiseren van woorde de lezer daarentegen veel moeite, dan blijft er weinig capaciteit beschikbaar voor tekstbegrip'. Adams (1992, p. 5) is

dus van mening dat ‘Only if your ability to *recognize* and capture the meanings of the words on a page is rapid, effortless, and automatic will you have available the cognitive energy and resources upon which skillful comprehension depends’. Slegs dan kan ‘n persoon sy/haar ‘reis’ kontroleer en sinvol hanteer.

Bond *et al.* (1989, p. 85) is ook van mening dat die suksesvolle aanleer van lees afhanklik is van ‘a proper balance among many skills and abilities’. Verskeie tegnieke vir woordherkenning, sigwoordeskat, konsepte en woordbetekenisse, leesbegrip en studievaardighede is van die vermoëns wat nie in afsondering aangeleer moet word nie. ‘n Voortdurende wisselwerking tussen hierdie vaardighede is nodig ten einde die leesproses doeltreffend te bemeester en gevolglik leesprobleme te voorkom. Ten slotte word na die DSM-IV (APA, 1994) se diagnostiese kriteria verwys waarvolgens ‘n leesversteuring geïdentifiseer kan word:

- a) Die leesvermoë (byvoorbeeld die leesakkuraatheid, spoed of begrip soos gemeet deur ‘n gestandaardiseerde toets wat individueel afgeneem word) is betekenisvol laer as wat verwag kan word indien die individu se kronologiese ouderdom, gemete intelligensie en ouderdomstoepaslike onderrig in ag geneem word.
- b) Hierdie leesversteuring het ‘n betekenisvolle invloed op die individu se akademiese prestasie en/of alledaagse aktiwiteite wat leesvermoë vereis.
- c) Indien ‘n sensoriese agterstand teenwoordig is, word ‘n leesversteuring gesien teen die agtergrond van sodanige agterstand en geassosieerde kenmerke.

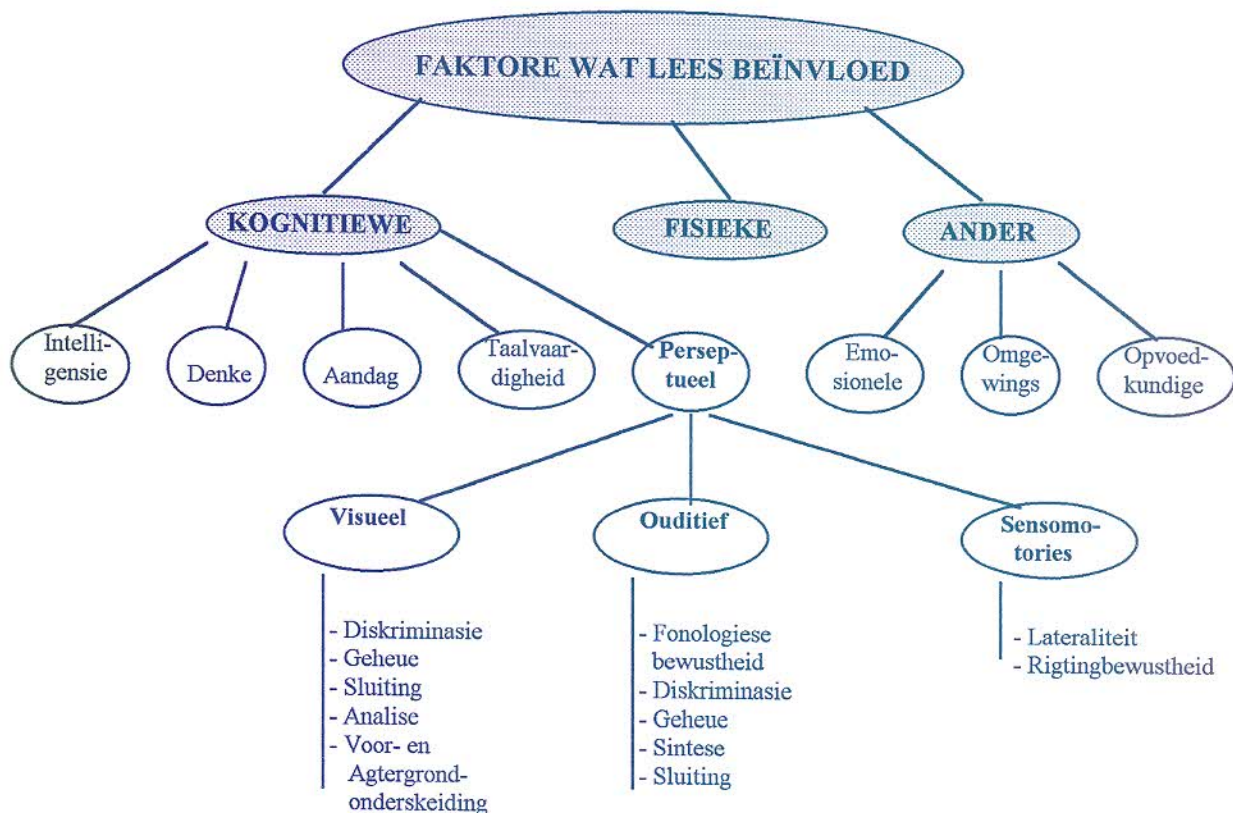
Verder word deur die APA (1994) aangedui dat hardoplees van individue met leesversteurings gekenmerk word deur distorsies, vervangings of weglatings. Verder word hardop- sowel as stillees gekenmerk deur stadige spoed asook begripsfoute. Volgens die APA kom ‘n leesversteuring, alleen of in kombinasie met ‘n wiskundige of spellingversteuring, ongeveer by vier uit elke vyf (80%) persone met ‘n leerversteuring voor.

Samevattend wil dit voorkom of leesbegrip nie verkry kan word alvorens die woorde nie herken en in konteks geplaas kan word nie, maar dat leesbegrip nie 'n noodwendige gevolg van woordherkenning is nie.

3.6 FAKTORE WAT LEES BEÏNVLOED

Alhoewel leesvermoë en intelligensie 'n verband toon, is dit volgens Bond *et al.* (1989), Lightbown & Spada (1993) en Rubin (1991) nie al faktor wat gaan bepaal hoe goed 'n leerling sal lees nie. Verskeie ander faktore speel hierin 'n rol soos onder andere die leerling se perseptuele vermoëns, fisieke gesteldheid asook sy/haar emosionele, huislike, omgewings- en opvoedkundige omstandighede.

Die onderskeie faktore wat lees beïnvloed is skematies in figuur 3.1 voorgestel en sal vervolgens bespreek word.



Figuur 3.1: Skematiese voorstelling van faktore wat lees beïnvloed

3.6.1 Kognitiewe vermoëns

Kognisie, met ander woorde die proses om kennis te verkry, en lees hou op twee belangrike wyses met mekaar verband. Eerstens is spesifieke kognitiewe vermoëns nodig om lees te bemeester en daarna word lees vir die bekwame leser 'n kragtige manier om kennis te vermeerder en dit sodanig te struktureer dat dit doeltreffend in die praktyk aangewend kan word. Vervolgens word na die vernaamste kognitiewe vermoëns gekyk wat vir lees belangrik is.

3.6.1.1 Intelligensievermoëns

Intelligensie dra by tot die vermoë om te kan lees. Leerlinge met 'n hoë intelligensie is beter in staat tot 'n sistematiese waarneming en geordende denkwyse wat beide vereistes vir toereikende woordherkenning en leesbegrip is (Dednam, 1992). Die leerling met 'n hoë intelligensie is ook in staat om die dieperliggende betekenis en abstrakte begrippe in die teks beter te verstaan en om sinvolle gevolgtrekkings daaruit te maak. 'n Studie deur Rubin (1991) dui 'n positiewe verband tussen intelligensie- en leestoetse aan. Leerlinge met hoë intelligensie kan egter ook probleme met lees ondervind en dit dui daarop dat intelligensie nie die enigste en belangrikste faktor onderliggend aan lees is nie.

3.6.1.2 Denkhandelinge

Denkhandelinge soos selektering, omskakeling, organisering en memorisering van inligting is volgens Rubin (1991) belangrike kognitiewe vermoëns onderliggend aan lees. Die brein ontvang inligting, verwerk en organiseer dit waarna dit met bestaande kennis geïntegreer en gestoor word (Lerner, 1993). Wanneer 'n woord gelees word, word geselekteerde inligting uit die geskrewe teks na verbale taal omgeskakel. Deur middel van die denke word dan betekenis daaraan gegee waarna dit georden, geïntegreer en gememoriseer word.

Die invloedrykste beskrywing van die kind se denkontwikkeling word deur Jean Piaget verskaf. Om taal te verwerf, word volgens Piaget vanuit die veronderstelling gegaan dat die kind deur verskillende fases beweeg en nuwe kennis by wyse van assimilasië en akkommodasië struktureer (Mercer, 1997). Inligting vanuit die kind se onmiddellike omgewing word in die kognitiewe struktuur ‘geassimileer’. Indien hierdie inligting nuut en onbekend is, word hulle denke gestimuleer en gee dit aanleiding tot vernuwende en uitgebreide denkpattrone wat deur die proses van ‘akkommodasië’ plaasvind. Hierdie twee prosesse, naamlik ‘assimilasië’ en akkommodasië is die basiese prosesse waardeur leer plaasvind (Pflaum, 1986).

Tydens die sensomotoriese fase wat deur Piaget geïdentifiseer is, word die kind se vermoë tot simboliese denke gevorm. Johnson en Myklebust (1967) maak in hierdie verband van die term *imagery/beelding* gebruik en dui aan dat dit bestaan uit sensasies of inligting wat reeds deur die persoon ontvang en waargeneem is. (Persepsie daarenteen handel oor die bewustheid van sensasies wat voortdurend voorkom - sien paragraaf 2.4.3). Hulle onderskei tussen *herouditerisering* en *hervisualisering* as beeldingsproesse. In eersgenoemde geval word die spesifieke klanke herroep, terwyl ‘n gebeurtenis in laasgenoemde geval visueel opgeroep word. Tydens lees is dit belangrik dat die leser die visuele en ouditiewe prosesse sal integreer ten einde doeltreffend te kan lees.

3.6.1.3 Die vermoë om aandag te gee

Volgens Atkinson *et al.* (1990) kan daar op verskillende maniere aandag aan stimuli gegee word. Inkomende inligting word op verskillende vlakke geprosesseer afhangende van die mate van aandag wat daaraan gegee word. Wanneer met verbale inligting gehandel word, maak mense van drie vlakke van prosessering gebruik wat progressief verdiep. Hierdie vlakke is die *strukturele*, *fonetiese* en *semantiese* dekodeeringsvlakke (Weiten, 1992). Die relatief ‘vlakker’ prosessering vind tydens die aanvanklike strukturele proses plaas, wanneer aan die vorm van ‘n woord, naamlik hoe dit gedruk is (hoofletters, kursief) of die

lengte daarvan, aandag gegee word. Tydens die fonetiese dekoderingproses word klem op hoe die woord klink, geplaas, terwyl semantiese dekodering die betekenis van die verbale opgaweproses benadruk. Tydens laasgenoemde dekoderingproses vind 'n dieper prosessering plaas en gevolglik word hierdie inligting na die langtermyngeheue gevoer waar dit geberg word (Weiten, 1992). Die vraag wat nou ontstaan, is wat is die verband tussen lees en aandaggewing?

Volgens Rubin (1991) is konsentrasie, wat volgehoue aandag is, baie belangrik vir lees. Doeltreffende leerders moet oor die vermoë beskik om aandag te gee, terwyl hulle luister en lees; hulle moet weet watter inligting om te ignoreer en watter om te prosesseer. Rebok (1987, p. 115) sluit hierby aan en verwys spesifiek na die komponente van lees soos visuele vermoë, kodering en ontsyfering van letters, onderskeid tussen letters op grond van uitstaande kenmerke, kombinasie van klanke in woorde en identifisering van betekenis in sinne en wys daarop dat 'each of these components requires considerable attention'.

Volgens Weiten (1992, p. 233) is aandag die 'selection of input'. Indien 'n leerling in 'n klas sit en min of geen aandag gee aan wat die onderwyser sê, sal hy/sy aan die einde van die klas nie veel onthou van dit wat gesê is nie. Leerlinge met aandagtekortafwykings sal dus tydens die opnameproses (lees) probleme ondervind om lank genoeg op woordpatrone te konsentreer ten einde dit in die langtermyngeheue te berg (Myers & Hammill, 1990).

Wanneer daar geleer word om te lees en die leerling ervaar dit moeilik om weens verskeie redes nie aandag te gee nie, sal dit baie beslis die leerproses nadelig beïnvloed. Dit kan daartoe aanleiding gee dat leesprobleme mettertyd ontstaan.

3.6.1.4 *Taalvaardigheid*

Volgens Bond *et al.* (1989) is die vermoë om te lees in 'n groot mate afhanklik van die vaardighede in die gesproke taal waaroor die persoon alreeds beskik wanneer hy/sy begin lees, aangesien die geskrewe woord 'n grafiese voorstelling van die gesproke woord is. 'n

Longitudinale studie deur Aram, Ekelman en Nation (1984) toon 'n duidelike verband tussen taalversteurings by voorskoolse kinders en leesprobleme wanneer hulle adolessensie bereik.

Vanuit figuur 2.1 is dit duidelik dat sukses met lees afhanklik is van die suksesvolle verloop van die vorige prosesse, naamlik luister en praat. 'n Oorsig van studies deur Hammill en McNut (1980) oor die verband tussen taalvaardighede en leesvermoë het getoon dat 'n hoër verband tussen reseptiewe taal (begrip) en lees as tussen ekspressiewe mondelinge taal (praat) en lees bestaan.

Bond *et al.* (1989) wys daarop dat lees 'n baie komplekse proses is en dat verskeie aspekte 'n rol in die leesproses speel. Een hiervan is die 'skills in language and concept development' (p. 93) wat die kind nodig het om te lees. Indien 'n kind nie oor die vaardighede beskik om tussen foneme en grafeme te onderskei nie en om klanke en letters vas te lê en te herroep nie, kan probleme met dekodering van simbole voorkom wat taalfunksionering nadelig sal beïnvloed.

Ten slotte kan verwys word na 'n longitudinale studie deur Tunmer, Herriman en Nesdale (Adams, 1992) wat gedurende die laat tagtigerjare gedoen is. Tesame met IK-metings is ook metings van graad 1-leerlinge se verbale redeneringsvermoë (logiese en analitiese vermoëns) verkry. Hulle het gevind dat die laasgenoemde redeneringsvermoë na twee jaar van skoolgaan 'n sterker verband met hul leesprestasie as hul IK getoon het (geen korrelasies verskaf nie). Graad 1-leerlinge met goed ontwikkelde verbale logiese en analitiese redeneringsvermoë, maar met lae vlakke van fonetiese bewustheid, het die agterstand ten opsigte van leesprestasie deur die loop van die jaar uitgewis. Daarenteen het diegene wie se fonetiese bewustheid sowel as verbale logiese en analitiese redeneringsvermoë, wat tydens die aanvang van die skooljaar laag was, nie daarin kon slaag om met verloop van tyd die agterstand uit te wis nie. Bond *et al.* (1989) is van mening dat oormatige klemplasing op fonetiese analise, as 'n woordherkenningstegniek, dikwels tot 'n probleem om te lees aanleiding gee. Die leerling konsentreer so op die

korrekte uitspraak van woorde dat betekenis verlore gaan. Die slotsom is baie duidelik: die betrokkenheid van verbale logiese en analitiese vermoëns vergemaklik die leesproses, maar hierdie invloed is slegs indirek aangesien dit die verwerwing van linguistiese vaardighede bespoedig. Gevolglik moet volgens Bond *et al.* (1989) nie gewag word dat kognitiewe ryping plaasvind alvorens met leesonderrig begin word nie, maar moet alle leesbeginners aan aktiwiteite blootgestel word wat hul linguistiese bewustheid direk sal ontwikkel.

3.6.1.5 *Perseptuele vermoë*

Volgens Rebok (1987), asook Robeck en Wallace (1990) is persepsie die begin van alle verworwe kennis en is dit dus 'n fundamentele aspek van kognisie. Persepsie moet egter van sensasie onderskei word. Sensasie behels die aanvanklike kontak tussen die organisme en sy omgewing, wanneer sensoriese stimulasie (ligte, klanke, kleure) die sensoriese ontvangers vir die eerste keer aktiveer. Sensasie voorsien dus die rou sensoriese data wat deur die proses van persepsie georganiseer en geprosesseer word om betekenis te verkry.

Persepsie is derhalwe die tweede stap in die prosessering van inligting en vind plaas wanneer die leerling in staat is om inligting te herken as tekens/verskynsels wat verteenwoordig word deur simbole, getalle, letters en foneme (Mercer, 1997). Die leerling moet die vermoë ontwikkel om tussen hierdie eenhede van inligting te onderskei en dit in die langtermyngeheue te bêre vir toekomstige gebruik. Die aanwending van analitiese woordherkenningstegnieke en die vaardigheid om leidrade te gebruik wat betekenis aan geskrewe simbole gee, is volgens Bond *et al.* (1989) nodig om doeltreffend te lees. Die vaardighede wat benodig word om hierdie twee prosesse te integreer, is volgens laasgenoemde outeurs die volgende: (a) visueel-perseptuele gewoontes wat buigsaam is; (b) kennis van fonetiese en strukturele woordelemente en (c) vaardige mondelinge en visuele sintese van woorddele. Dit volg dat daar tydens lees belangrike prosesse plaasvind wat aanspraak maak op die visueel-perseptuele sowel as die ouditief-perseptuele vermoëns van die leerling. Hulle voeg hierby ook die sensories-motoriese vaardighede waaroor die

kind moet beskik om vaardig te lees. 'n Vollediger bespreking van die vaardighede volg nou.

3.6.1.5.1 *Visueel-perseptuele vermoëns*

Dit is hier belangrik om te weet dat 'Light falls on the eye, but you see with your brain' (Weiten, 1992, p. 117). Ofskoon geweldig baie inligtingprosessering deur die retina plaasvind, is visuele opname sinneloos alvorens dit in die brein geprosesseer word. Blindes kan ook lees aangesien die simbole (braille skrif) deur middel van die gevoelsvaardigheid na die brein gestuur word waar dit geprosesseer word.

Sig is volgens Ekwall (1976) die oog se respons op lig, terwyl visie na die persoon se vermoë verwys om inligting wat deur middel van die oë inkom, te interpreteer. Dit volg dat met ontoereikende sig, ontoereikende visie sal voorkom. Persepsie word as die eindresultaat van sig en visie beskou. Iemand met toereikende sig kan egter 'n gebrekkige perseptuele vermoë toon om die verskillende simbole korrek te interpreteer. Swak lesers neig volgens Westman (1990) om onsensitief teenoor die interne strukture van die gesproke en geskrewe woorde te wees wat daartoe lei dat hulle nie genoegsame aandag aan die visuele stimuli van die simbole gee nie. Wanneer iemand lees, word die visueel-perseptuele vermoëns gebruik om die grafiese simbole te dekodeer.

Die volgende visueel-perseptuele vaardighede is volgens Lerner (1993) asook Olsen en Dillner (1982) nodig vir lees:

Diskriminasie: Visuele diskriminasie verwys na die vermoë om tussen objekte te onderskei. In terme van leesontwikkeling is dit belangrik om tussen vorms van letters en woorde met geringe verskille, soos *kom* en *bom* te onderskei en te verstaan.

Geheue: Die Afrikaanse simboolsisteem kan grootliks foneties ontleed word, maar daar is sommige woorde en tweelettervokale waarmee dit nie gedoen kan word nie soos die

woord *bietjie*. Daar is ook heelwat voorbeelde in die Engelse taal waar sekere vokaalgroepe en woorde visueel onthou moet word, aangesien dit nie foneties ontleed kan word nie - byvoorbeeld *soldier, yacht*.

Sluiting: Die leser herken woorde waarvan hy/sy slegs enkele gedeeltes sien deur visuele sluiting. Gevolglik begin dit 'n groter rol te speel wanneer daar op 'n hoër vlak gelees word waartydens letters nie meer een vir een volgordelik waargeneem word nie. Visuele sluiting is nou verwant aan visuele geheue en dit stel die persoon in staat om woorde te onthou sonder om al die detail daarvan waar te neem.

Analise: Visuele analise dui op die volgordelike analise van verskillende letters in woorde, byvoorbeeld die volgorde van die letters *u* en *r* in die woorde *kurk* en *kruk*.

Voor- en agtergrondonderskeiding: Tydens die leesproses fikseer die persoon op die grafiese simbole van die geskrewe teks en onderskei hy/sy sodoende die gedeelte waarmee hy/sy besig is van die res van die teks. Irrelevante gedeeltes word op daardie spesifieke tydstip op die agtergrond geskuif, terwyl hy/sy besig is om spesifieke woorde te lees. Oogspierkoördinasie stel die leser in staat om die relevante gedeeltes visueel op te spoor en daarop te konsentreer.

3.6.1.5.2 Ouditief-perseptuele vermoëns

Alvorens uitdrukkinge in geskrewe vorm herken sal word, is dit volgens Rubin (1991) van groot belang dat dit vroeër reeds aangehoor is. Dit beteken dat dit reeds deel van die leser se luisterwoordeskat moet wees. Dit volg dat die kind se kwaliteit van ouditief-perseptuele vermoë tot 'n groot mate afhanklik is van sy/haar vermoë om te luister. Ouditiewe persepsie dui op die *herkenning en interpretasie* van inligting wat deur die gehoororgane as sensoriese sisteem na die brein gestuur word (Lerner, 1993). Dit volg dus dat kinders wat geen gehoorprobleme het nie, tog wel probleme ten opsigte van ouditiewe persepsie kan ervaar.

Uit figuur 2.1 blyk duidelik dat woorde se uitspraak reeds van vroeg af deur kinders aangeleer word deur slegs daarna te luister. Wanneer iemand begin lees, is die ouditief-perseptuele vermoëns veral betrokke aangesien daar gewoonlik hardop geles word. Soos reeds kortliks daarna in paragraaf 3.5.3 verwys is, word daar tydens hardoplees doelbewus na die verskillende klanke geluister in 'n poging om die teks te begryp. Die belangrikheid van die ouditief-perseptuele vermoëns van 'n kind in die leesproses word duidelik geïllustreer deur die relatiewe gemak waarmee blinde persone, in vergelyking met dowe persone, die leesproses baasraak.

Wanneer 'n kind die inhoud van die teks verstaan as dit vir hom/haar voorgeles word, maar nie wanneer hy/sy dit self lees nie, beteken dit dat die woorde deel van sy/haar luisterwoordeskat is en dat hy/sy nog nie die vaardighede bemeester het om die woorde vanuit die geskrewe vorm te dekodeer nie (Rubin, 1991). Tydens die luisterproses hoef die persoon nie die grafeem- (letter) en foneemkonneksie (klank) te maak nie, aangesien die spreker dit reeds gedoen het, terwyl hierdie aksie onontbeerlik is wanneer self geles word. Dit is gevolglik moontlik dat iemand 'n goeie luisterwoordeskat kan hê, maar nie so goed kan lees nie.

Die volgende ouditief-perseptuele vaardighede is volgens Lerner (1993) nodig vir lees:

Fonologiese bewustheid: Dit verwys na die kind se bewuswording dat taal in woorde, lettergrepe en foneme verdeel kan word en hierdie bewustheid word gewoonlik reeds in die voorskoolse jare gevorm. Leerlinge wat sukkel om te lees, is gewoonlik nie daartoe in staat om die klanke van woorde te onderskei of die getal klanke in 'n woord te herken en te isoleer nie.

Diskriminasie: Hierdie vaardigheid dui op die vermoë om foneemklanke asook woorde wat dieselfde is en woorde wat van mekaar verskil, te onderskei. Geskrewe teks word volgens Rubin (1991) verstaan wanneer daar tussen letter- en woordklanke onderskei kan

word. Volgens laasgenoemde skrywer is daar 'n positiewe verband tussen die stadige ontwikkeling van ouditiewe diskriminasie en die onakkurate uitspraak van woorde. Hierdie diskriminasievermoë ontwikkel egter eers ten volle teen die einde van die kind se agste jaar.

Geheue: Ouditiewe geheue verwys na die vermoë om inligting wat die persoon gehoor het, te stoor om weer later te herroep. Rubin (1991) verwys daarna as die vermoë om die klank wat pas gehoor is, te onthou terwyl daar na die volgende geluister word. Die persoon maak op hierdie geheue staat om te bepaal of twee of meer klanke dieselfde is of verskil. Om hierdie vergelykings te tref, moet die klanke in sy/haar geheue gestoor wees sodat dit maklik opgeroep kan word. 'n Gebrek in die geheuespan sal doeltreffende luister kortwiek. Reeds in 1939 is ouditiewe geheue gedefinieer as 'the number of discrete elements grasped in a given moment of attention and organized into a unity for purposes of immediate reproduction or immediate use' (Rubin, 1991, p. 102).

Sintese: Ouditiewe sintese dui op die vermoë om die volgorde van items/letters/woorde te onthou soos die maande van die jaar en die alfabet. Geskrewe woorde bestaan uit opeenvolgende simbole wat spesifieke spraakklanke verteenwoordig. Tydens die dekoderingshandeling word die simbole in 'n woord van links na regs waargeneem, waarna dit tot klanke wat hulle in die spesifieke woord verteenwoordig, omskep en tot woordeenhede gesintetiseer word. Aangesien vaardige lesers nie een letter op 'n keer waarneem nie, vind sintese in 'n baie groot mate plaas, want met een oogopslag kan die gesintetiseerde klanke aan die simboolgroepe (woorde) gekoppel word en terselfdertyd verstaan word.

Ten tye van klanksintese is dit ook belangrik dat hy/sy die klankvolgorde sal onthou (ouditiewe geheue) anders kan woorde verkeerdelik uitgespreek word, byvoorbeeld *man* en nie *nam* nie (Van Rensburg, 1980).

Sluiting: Dit is die vermoë om 'n ouditiewe stimulus te identifiseer wanneer 'n gedeelte ontbreek. Taalvaardige persone is gewoonlik in staat om woorde of gedeeltes van woorde wat in geskrewe vorm vir hulle vreemd lyk, op grond van tekstuele leidrade te antisipeer en te verstaan (Dednam, 1992). Hierdie antisipasie vorm saam met sluiting 'n eenheid, omdat gedeeltes van woorde wat nie duidelik gehoor word nie, deur sluiting voltooi word.

'n Studie deur Botha (1995) met 'n groep (N=73) graad 2-leerlinge dui beduidende positiewe korrelasiekoëffisiënte aan tussen die leerlinge se leestelling aan die een kant en hul ouditiewe diskriminasietelling ($r = 0,2564$); hul ouditiewe sintesetelling ($r = 0,5489$) en hul ouditiewe sluitingtelling ($r = 0,4467$) aan die ander kant. Die verband tussen ouditief-perseptuele vermoëns en leesvaardigheid word deur hierdie studie bevestig. Daar kon egter geen bewyse met hierdie studie gevind word dat hierdie vermoëns vir die seuns en dogters beduidend verskil nie (Botha, 1995).

3.6.1.5.3 *Sensomotoriese integrasie*

Volgens Weiten (1992) dui sensomotoriese integrasie op die koördinasie wat plaasvind tussen die sensoriese opname van inligting (visueel/ouditief) en die uitvoer van die motoriese aksies. Die kind gee eerstens doelbewus aandag aan die sintuiglike sensasies, verwerk dit perseptueel en voer dan die toepaslike motoriese aksies uit. Tydens hardoplees word die visueel waargenome inligting perseptueel verwerk en gelyktydig uitgespreek. Volgens Dednam (1992) is *lateraliteit* en *rigtingbewustheid* die vernaamste sensomotoriese vaardighede onderliggend aan lees.

Lateraliteit: Teen die tyd dat kinders skool betree, toon hulle reeds 'n voorkeur ten opsigte van die hand, oog en voet wat hulle gebruik om aksies uit te voer. Hierdie dominansievoorkeur (links of regs) dui op die kant van die liggaam wat die persoon verkies om alledaagse handeling mee uit te voer. Dominansie-onsekerhede kom wel voor. Daar is byvoorbeeld persone wat beide hande gebruik om te skryf. Sommige krieketspelers kolf links, maar boul regs. Hierdie onsekerhede kan volgens Rubin (1991)

nie as oorsaak van rigtingprobleme en omkerings in lees en skryf bewys word nie. Wat egter wel soms problematies kan wees, is linkshandiges wat probleme ondervind tydens die lees- en skryfproses wat 'n beweging van links na regs het. Vir die regshandige persoon is dit 'n natuurlike beweging, terwyl dit vir die linkshandige persoon weer teen sy natuurlike beweging is. Gevolglik kan verwag word dat linkshandige persone dalk meer geneig sal wees tot omkerings. Met enkele uitsonderings sal linkshandige persone die dwarsstreep van die letter 't' van regs na links en nie van links na regs, soos die regshandiges, trek nie.

Rubin (1991) is van mening dat die onderwyser daarvan bewus moet wees dat vir linkshandige persone die leesproses, wat van links na regs verloop, nie 'n natuurlike proses is nie en dat gelet moet word op moontlike omkeringsprobleme.

Rigtingbewustheid: Dit handel oor die onderskeiding wat gemaak word ten opsigte van links en regs, bo en onder, vorentoe en agtertoe. Kennis van die letter se vorm, met ander woorde watter dele bo, onder, links of regs is, stel die leser in staat om die letter en gevolglik die woord te identifiseer. Voorbeelde hiervan is *b*, *d* asook *p* en *g*. Westman (1990) wys daarop dat lees beide vorm- en rigtingkonstantheid verteenwoordig, met ander woorde letters se betekenis verander soos wat dit in vorm/voorkoms en rigting verander. Die omkering van letters, bv. *b* en *d*, kan wees as gevolg van die gebrek aan aandag rakende die betekenisvolheid van rigting en nie omdat dit verkeerdelik waargeneem word nie.

Die vermoë om te luister en dan te praat is volgens figuur 2.1 prosesse wat eers moet plaasvind en wat 'n baie belangrike rol in die aanleer van lees speel. Daar bestaan dus 'n indirekte verband tussen gehoorskerpte en lees. Gesigskerpte is egter ook belangrik, aangesien die letters duidelik gesien moet kan word om hulle korrek te kan identifiseer (Bond *et al.*, 1989). Alhoewel oogspierkoördinasie nie gesigskerpte beïnvloed nie, is dit belangrik vir die kykaksie soos reeds by paragraaf 3.6.1.5.1 bespreek. Sintuiglike vermoëns is baie belangrik ten einde waargenome stimuli perseptueel te verwerk.

3.6.2 Fisieke gesteldheid

Dit is bekend dat 'n kind se belewenis van eie identiteit baie sterk afhanklik is van sy fisieke voorkoms en vermoëns (Atkinson *et al.*, 1990). 'n Kind se fisieke gesteldheid kan die leerproses strem indien daar gereeld gesondheidsprobleme ontstaan of wanneer die kind aan een of ander fisieke gebrek ly. Weens langdurige siekte kan die kind lang tye van die skool afwesig wees wat tot swak prestasie kan lei. Dit is veral tydens die eerste paar skooljare wat dit 'n baie groot invloed op die kind se lees- en gevolglike akademiese prestasie kan hê.

'n Kind se fisieke gesteldheid (uitsluitend sy/haar sensoriese vaardighede) het egter nie 'n direkte invloed op sy/haar taal- en leesontwikkeling nie. Weens voortdurende siekte kan dit daartoe aanleiding gee dat die kind nie die nodige aandag kan gee nie, nie genoegsaam kan konsentreer nie en sodoende kan 'n leesprobleem ontwikkel.

3.6.3 Ander faktore

Emosionele, omgewings- en opvoedkundige faktore speel ook 'n belangrike rol in die kind se leesproses. Hierdie faktore is nie direk verantwoordelik vir die ontstaan van leesprobleme nie, maar word volledigheidshalwe wel kortliks bespreek.

3.6.3.1 Emosionele faktore

Leerlinge wat in die primêreskoolfase sukkel om leesvaardig te word, ontwikkel volgens Bond *et al.* (1989) gevoelens van onsekerheid. Hulle is minder as die goeie lesers bereid om in die klas deel te neem en is egter weer meer daartoe geneig om van die taak waarmee die klas besig is af te dwaal. Hierdie onsekerheid kan 'n invloed op die leerlinge se selfbeeld hê wat sy/haar leesprestasie weer kan beïnvloed. Chapman, Silva en Williams (1984) het 'n studie met 800 leerlinge wat almal op daardie stadium 9 jaar oud was,

ondernem en gevind dat leerlinge wat swak lees, se selfbeeld rakende hul vermoëns beduidend laer as dié van normale lesers was.

Aangesien doeltreffende lees voortdurende konsentrasie van die lesers, veral die beginnerlesers verg, is dit belangrik dat enige emosionele probleme wat die konsentrasie en aandag van die leser kan beïnvloed, voorkom moet word.

3.6.3.2 *Omgewingsfaktore*

Vroeëre ervarings in die huisgesin en ouerlike gedrag het 'n bepaalde invloed op die kind se leesgedrag (Jubber, 1994a). In huisgesinne waar boeke beskikbaar is en die gesinslede, veral die ouers, 'n positiewe houding jeens lees openbaar, skep 'n gesonde klimaat waarin lees en gevolglik ook leer kan plaasvind (Webb, Webb & Eccles, 1985). In die Suid-Afrikaanse samelewing is daar nog te veel huishoudings waarin sodanige klimaat nie voorkom nie, veral weens ekonomiese redes. Baie mense is daagliks in 'n oorlewingstryd om net die basiese lewensmiddele te bekom. Geen geld is beskikbaar om leesstof aan te skaf nie. Dikwels moet hierdie huishoudings baie inwoners akkommodeer, sodat die persoon wat graag wil lees, geen stilte of privaatheid kan kry om dit te doen nie.

Kinders aan wie gereeld voorgelees is tydens die voorskoolse jare, toon vinnige vooruitgang in hul taal- en leesstudies op skool (Wells, 1986). Die kind se luistervermoë en interpreteringsvaardighede word hierdeur ontwikkel en hul woordeskat brei uit. In 'n longitudinale studie deur Jubber (1994a) waarin die verband tussen huis- en ouerlike veranderlikes met graad 6- en graad 12-leerlinge se leesprestasie ondersoek is, is gevind dat (a) die voorlees van ouers aan voorskoolse kinders en (b) die gebruik van uitleenbiblioteke deur die kinders die vernaamste twee veranderlikes is wat 'n verband (beide korrelasiekoëffisiënte beduidend op die 1%-peil, N=267) met lees- en skoolprestasie van die leerlinge in beide groepe getoon het.

In dieselfde studie is die verband tussen sosio-ekonomiese faktore (SES), naamlik inkomste, ouers se opvoedingsvlak en beroep, gesinstruktuur (alleen ouer of geskei, beide ouers) en gesinsgrootte en skoolprestasie ook ondersoek. 'n Beduidende verband is gevind tussen al die klassieke SES veranderlikes en hul skoolprestasie. Die verband is selfs hoër vir die graad 12- as vir die graad 6-leerlinge. Dit wil voorkom of hierdie faktore se invloed op skoolprestasie met verloop van tyd toeneem en dat diegene wat nie die nodige ondersteuningstelsels tuis ondervind nie, met verloop van tyd al hoe meer van die 'bevoorregtes' onderskei kan word (Jubber, 1994b). Wanneer die leerling se huislike omstandighede van so 'n aard is dat die onderwyser nie veel van hom/haar verwag nie, dan is die pad van mislukking alreeds vir daardie leerling voorberei (Bond *et al.*, 1989).

Jubber (1994a, p. 173) kom tot die slotsom dat 'reading plays a significant role in determining general school performance and educational development'. Die bevindinge bevestig dat vroeë leeservarings die kind se totale skoolloopbaan kan beïnvloed. Leerlinge wat 'n goeie begin in skool maak, is geneig om daardie voordeel altyd te hê. Die rol wat vroeë leeservaring in die kind se skoolloopbaan speel, moet dus nie onderskat word nie.

3.6.3.3 Opvoedkundige faktore

Die rol van die onderwyser in die aanvanklike skooljare wanneer die leerling begin lees, is van groot belang. 'n Negatiewe houding van die onderwyser teenoor 'n kind kan stres veroorsaak wanneer daar gesukkel word om te lees. Wanneer 'n kind ervaar dat die onderwyser ongeduldig en selfs vyandig word wanneer hy/sy sukkel om te lees, kan gevoelens van ontoereikendheid, onsekerheid, spanning en selfs opstand ontstaan (Bond *et al.*, 1989). 'n Studie deur Penty (Robertson, 1991) het 'n duidelike verband tussen swak leesvermoë en vroeë skoolverlating by hoërskoolleerlinge gevind.

Alle skooltoetreders is nie op dieselfde vlak van rypheid, kognitiewe (visueel en ouditief perseptuele ontwikkeling) en emosionele funksionering nie en daar behoort aandag aan verskeie aspekte gegee te word wanneer met leesinstruksies begin word. Volgens Bond *et*

al. (1989, p. 83) is dit belangrik dat onderwysers sal aanpas in hul instruksies aangesien ‘Any educational program or administrative policy which provides exactly the same formal reading instructions for all pupils at the beginning of grade one causes reading failure for many pupils’. Lees moet in samehang met aktiwiteite wat die kinders geniet, geleer word. Sodoende is lees ‘n meganisme waarmee die aktiwiteite uitgevoer kan word en hulle raak gemotiveerd om te leer om te lees (Bond *et al.*, 1989). Volgens Robertson (1991) moet daar ‘n vennootskap tussen die kind en lees wees, sodat lees as bevrydend en as ‘n groeiproses ervaar sal word.

‘n Ondersoek in die middeltagtigerjare (Roos, 1985) het die effek van ‘n leeskamer by ‘n skool vir primêreskoolleerlinge ondersoek. Verskeie leesaktiwiteite is aangebied en die vernaamste bevinding is dat die leesouderdomme van die leerlinge oor die algemeen ‘n groot verbetering getoon het. Een van die leerlinge se leesouderdom het binne ses maande met ses jaar toegeneem.

3.7 SAMEVATTING

Daar bestaan ‘n hele aantal leesvaardighede wat eers bemeester moet word alvorens daar sprake van doeltreffende lees is. Die aanleer van lees is ‘n langtermynproses en dit begin in alle erns die dag wat die kind die skoolarena betree.

Die vermoë om te lees is ‘n besonder belangrike vaardigheid om in vandag se wêreld te oorleef en jouself te handhaaf. Tydens die leesproses word die geskrewe simbool met die bepaalde klank van ‘n woord en sy gepaardgaande betekenis geassosieer. Lees is dus ‘n geïntegreerde proses tussen die vermoë om simbole te dekodeer (woordherkenning) en die verstaan/begryp daarvan. Alvorens daar sprake van doeltreffende lees kan wees, moet hierdie leesvaardighede eers bemeester word. Hierdie vaardighede moet geleidelik, maar gelyktydig ontwikkel word en dit geskied in verskillende fases van die leesproses waardeur die kind beweeg. Kinders met leesprobleme beweeg deur dieselfde fases as kinders wat as normale lesers beskou kan word, maar hulle doen dit teen ‘n heelwat stadiger tempo.

Tydens aanvangslees beskik die kind nog nie oor die vermoë om woorde met behulp van woordaanpaktegnieke soos klankanalise te onsluit nie en vind lees hoofsaaklik plaas deur woorde as visuele gehele/eenhede te herken (dekodeer). Namate wat die leesproses vorder, is dit belangrik om ook leesbegrip te verkry, aangesien dit die hoofdoel van die leesproses is. Leesbegrip kan nie verkry word alvorens die woorde nie herken en in konteks geplaas kan word nie. Dit is egter ook so dat leesbegrip nie 'n noodwendige gevolg van woordherkenning is nie. Die herkenning van woorde geskied deur middel van 'n direkte (visuele) en 'n indirekte (fonologiese) proses. Die eerste proses verwys na die direkte visuele herkenning van 'n woord (geheelmetode) en die tweede proses na die foneem-grafeemooreenkomste (klankmetode). Dit is hieruit duidelik dat beide die visuele en ouditiewe modaliteite 'n baie belangrike rol tydens die aanleer van leesvaardighede speel. Die simbool wat gelees word, moet van ander visuele simbole onderskei en met die ouditiewe simbool wat reeds vroeër aangeleer en in die geheue gestoor is, in verband gebring word. Heelwat probleme om te lees wat kinders ervaar, word juis met laasgenoemde proses geassosieer, aangesien swak lesers meer as normaalweg probleme toon om fonologiese verbindings met woorde te vestig. Beide hierdie prosesse speel egter 'n belangrike rol om leesbegrip te bevorder en vorm dus 'n belangrike skakel in die verwerwing van leesvaardighede.

'n Kind gaan baie min leer indien hy/sy nie eers geleer het om te lees nie. Deur doeltreffend te lees kan leerprobleme voorkom word en behoort die persoon homself in die snel ontwikkelende samelewing te kan handhaaf.

Daar bestaan 'n belangrike skakel tussen die leesproses en die ontwikkeling van spellingvaardighede soos in hierdie hoofstuk kortliks aangetoon is. Hierdie prosesse word in meer besonderhede in die volgende hoofstuk bespreek.

HOOFSTUK 4

SPELLING

4.1 INLEIDING

Geskrewe taal is die hoogste vorm van taalverwerwing (Myers & Hammill, 1990). Vanuit figuur 2.1 is dit duidelik dat hierdie ook die laaste taalvorm is wat gewoonlik aangeleer word en dat dit afhanklik is van die suksesvolle bemeestering van die vorige taalvorme (luister, praat en lees). Lerner (1993, p. 436) stel dit so: 'Through writing, we integrate previous learnings and experiences in listening, speaking, and reading'. Enige probleme wat met die verwerwing van die vorige taalvorme mag voorkom, sal 'n invloed op die persoon se geskrewe taal hê. Soos reeds bespreek in paragraaf 2.4.4.3, gaan die opnameproses (lees) die weergaweproses (spelling) vooraf en bepaal die leesvermoë grootliks die kwaliteit van die vermoë tot weergawe (spelling). Dit volg dat persone wat probleme ervaar om te lees, beslis probleme met skryf en spelling gaan ervaar (Lerner, 1993; Myers & Hammill, 1990). Hierdie probleme kom nie altyd gelyktydig voor nie. Smith (1991) rapporteer dat probleme met spelling soms lank nadat 'n kind se leesprobleem opgelos is, nog aanwesig kan wees (Smith, 1991).

Woorde bly die primêre wyse waarop met ander gekommunikeer word. Die geskrewe vorm van taal is egter die gesofistikeerdste en komplekseste wyse van kommunikasie (Lerner, 1993). Die werklike skryfaksie vereis verskeie vaardighede, onder andere die vermoë om 'n gedagte wat in persone se denke is, in woorde te formuleer, om die korrekte grafiese vorm vir elke letter en woord te beplan, om die skryftoestel (soos die potlood) korrek te manipuleer en om voldoende visuele en motoriese geheue te hê (Lerner, 1993). Laasgenoemde word vereis ten einde die komplekse oog-handkoördinasieproses te integreer.

Soos reeds aangedui by paragraaf 2.3.1, het elke woord twee aspekte, 'n sogenaamde innerlike en uiterlike kant (Westman, 1990). Die innerlike aspek verwys na die abstrakte beelde wat die saamgestelde foneme voorstel, terwyl die uiterlike op die uitgespreekte vorm van die woord dui wat verkry word vanaf die abstrakte vorm, volgens sekere fonologiese reëls. Met ander woorde, *geskrewe woorde* verbind die *visuele* simbole met *klankbeelde*.

Geskrewe taal bestaan uit drie areas, naamlik handskrif, spelling en geskrewe uitdrukking/tekste (written expression) (Lerner, 1993; Mostert, 1994). Hierdie studie handel oor die lees- en spelvermoë van primêreskoolleerlinge en gevolglik sal verder op die area van spelling gekonsentreer word.

In die konteks van hierdie studie sal eerstens aandag gegee word aan die onderlinge verband tussen gesproke en geskrewe taal. Tweedens sal die verband tussen die lees- en spellingproses ondersoek word, waarna die aard van spelling, asook die faktore wat spelling beïnvloed, gekyk sal word. Laastens sal aandag gegee word aan die vernaamste spellingsprobleme wat voorkom.

4.2 DIE VERBAND TUSSEN GESPROKE EN GESKREWE TAAL

Tydens doeltreffende kommunikasie, synde dit geskied volgens die gesproke of geskrewe taal, gaan om die oordra van betekenisvolle inligting. Met gesproke taal word betekenis deur middel van klankbeelde en met geskrewe taal word betekenis deur middel van grafiese simbole gekommunikeer (Dumont, 1980). Die vermoë om te skryf moet net so noodsaaklik as taalvermoë self beskou word. Om die geskrewe taal doeltreffend te beheers, is dit van kardinale belang om korrek te kan spel (De Meyere & Spooren, 1993; Dednam & Bouwer, 1985).

Aangesien taal en spelling beide afhanklik is van kognitiewe en linguistiese vaardighede (Hodges, 1982), speel die volgende strukture van taal 'n belangrike rol in spelling:

(a) *Fonetiese struktuur*

Hierdie struktuur speel veral by aanvangspelling 'n belangrike rol, aangesien die kind op daardie stadium hoofsaaklik van die fonetiese samevoeging van spraakklanke tydens spelling gebruik maak.

(b) *Fonologiese struktuur*

Die fonologiese strukture behels in spelling die diskriminering en herkenning van taalspesifieke spraakklanke en klankkombinasies op grond waarvan die woord gespel moet word.

(c) *Morfologiese strukture*

Hierdie strukture speel 'n belangrike rol by die aanleer van spelling. Om 'n langerige woord korrek te spel moet die kind die vermoë hê om die woord in lettergrepe te verdeel. Meerlettergrepige woorde kan nie net fonologies ontleed en geskryf word nie. Daar is belangrike spelreëls en betekeniswaarde wat in ag geneem moet word en die morfologiese strukture van woorde speel hierin 'n belangrike rol.

(d) *Sintaktiese strukture*

Woorde word in 'n spesifieke volgorde geplaas ten einde 'n sinvolle en doeltreffende boodskap oor te dra. Die betekenis van woorde het nie so 'n groot invloed op spelling nie, alhoewel dit tog tussen woorde wat foneties eenders klink, 'n rol speel. Daar is 'n duidelike verskil in betekenis tussen die woorde *rand* en *rant* waar sintaktiese strukture ter sprake kom ten einde die woord korrek te kan spel.

Daar bestaan egter ook verskille in die aard van die inhoud van gesproke en geskrewe taal. Ellis (1993) dui op 'n redelike eenvoudige wyse aan dat gesproke taal tot die artikulasie van foneme lei, terwyl geskrewe taal oor die produksie van letters handel. Liberman (1995) is van mening dat die vernaamste verskil daarin geleë is dat die gesproke taal 'n meer natuurlike vorm van kommunikasie is. Gesproke taal is universeel. Hiermee bedoel hy dat elke gemeenskap of mens gewoonlik 'n volledig ontwikkelde gesproke taal het. Geskrewe taal, aan die ander kant, is relatief skaars. Daar bestaan vandag nog taalgroeperinge wat nie 'n geskrewe vorm het nie. Gesproke taal is dus die oudste taalvorm, terwyl geskrewe taal later ontwikkel het.

Verder dui Liberman (1995) aan dat om uiteindelik te kan praat, net aan twee voorwaardes voldoen moet word, naamlik persone moet lede van die menslike geslag wees en blootstelling aan hulle moedertaal kry. Enige normale persoon wat aan hierdie twee voorwaardes voldoen, kan leer om te praat en gevolglik word dit beskou as 'a precognitive process, much like learning to perceive visual depth' (Liberman, 1995, p. 18). Aan die ander kant moet geskrewe taal egter aangeleer word. Tydens die verwerwing van spellingvaardighede vind informele en formele leer plaas (Dednam & Boucher, 1985). Informele leer vind hoofsaaklik tydens die voorskoolse fase op 'n spontane wyse plaas en bied 'n basis vir die aanleer van geskrewe taal en spelling. Formele leer vind plaas wanneer daar formeel onderrig in geskrewe taal op skool aangebied word. Persone wat goed kan spel word dus nie gebore nie, maar moet onderrig word (Pieterse, 1993).

Soos reeds voorheen na verwys, word geskrewe taal deur die gesproke taal voorafgegaan. Gevolglik het die gesproke taal 'n beduidende invloed op die persoon se geskrewe taal en kan uitspraakverskille wat tussen mense voorkom, die proses beïnvloed. Individuele uitspraakverskille kan veral tydens aanvangspelling tot spellingprobleme lei, aangesien op daardie stadium nog baie klem op die fonetiese spelwyse gesteun word. Tydens ontronding (*vys* in plaas van *vuis*) en in sy oordrewe vorm (*gon* in plaas van *gaan*), kan uitspraakverskille tot die foutiewe aanleer van geskrewe taal lei. Artikulasieprobleme soos disartrie (onvermoë tot duidelike spraak weens 'n letsel aan die senuweestelsel (Plug *et*

al., 1997)) lei ook tot uitspraakverskille, soos die letter *l* wat in die plek van die *r* gesê word. Dit is veral by die ouer kind waar sodanige uitspraak nie meer verwag word nie.

Dit is duidelik dat die bemeestering van spelling as basis van die geskrewe taal, grootliks afhang van die vermoë om doeltreffend te lees, want lees is 'n opnameproses wat in die meeste gevalle skryf (weergawe) voorafgaan. Hierdie onderlinge verband word vervolgens bespreek.

4.3 DIE VERBAND TUSSEN LEES EN SPELLING

Spelling vorm 'n integreerende deel van die lees- en skryfproses. Hierdie wisselwerking tussen lees en spelling word soos volg deur Mercer (1997, p. 474) aangedui: 'The ability to spell is essential because it allows one to read written words correctly'. Newman, Fields en Wright (1993) beweer dat daar 'n definitiewe korrelasie tussen lees- en spelvaardighede bestaan; daarom sal leerlinge wat swak lees, ook swak spel. Gerber en Hall (1987, p. 34) wys ook op hierdie onderlinge verband as hulle sê dat 'failure to acquire the ability to spell accurately and rapidly is one of the most common characteristics of students labeled as learning disabled; as reading retarded; and dyslexic'. Indien die opnameproses (lees) ondoeltreffend is, kan nie verwag word dat die weergaweproses (spelling) doeltreffend gaan funksioneer nie. Om spellingkundigheid te bemeester (die basis van geskrewe taal) hang dus in 'n groot mate af van die kundigheid om te lees (Bouwer, 1985).

Lees is in wese 'n *dekoderingsproses*, terwyl spelling in wese 'n *enkoderingsproses* is (Mercer, 1997; Pretorius, 1985). Volgens figuur 2.1 verteenwoordig lees en skryf onderskeidelik die reseptiewe en ekspressiewe komponente van die visuele taalvorm. Ariel (1992, p. 450) sluit by die vorige twee outeurs aan as hy sê: 'Reading is a decoding process and spelling is an encoding process, but both processes require analysis and synthesis of words and word patterns'. Tydens spelling word die simbole vir verskillende klanke herroep (enkodering) ten einde die woord te spel, terwyl by lees die geskrewe simbool met die bepaalde klank van 'n woord (dekodering) en sy gepaardgaande betekenis

geassosieer word (Ariel, 1992). Hieruit volg dat lees 'n 'herkenningsproses' is, terwyl spelling 'n 'herwinningsproses' is (Snowling, 1993). In 'n sekere sin is die een proses presies die teenoorgestelde van die ander. Kinders is geneig om die spelling van 'n woord eers foneties aan te pak en later van visuele strategieë gebruik te maak, terwyl by lees eerstens van die visuele strategieë gebruik gemaak word (Smith, 1991).

Daar bestaan verskeie verskille tussen die enkoderings- en dekoderingsprosesse. Tydens lees begin die kind met 'n woord wat hy/sy sien, terwyl by die spelproses geen woord sigbaar is nie. Tydens dekodering (lees) is die kind nie net besig om grafiese simbole in taalklanke om te sit nie, maar word heelwat ander leidrade benut om die woord te herken soos die sinskonteks waarin dit staan, die klanke van die woord en die strukturele ontleding en uiterlike vorm daarvan (Lerner, 1993). Tydens spelling eindig hulle met wat hulle tydens lees mee begin het, naamlik die visuele simbool. Nou kan daar nie meer op uiterlike leidrade staatgemaak word soos by lees nie. Ander vaardighede, soos geheue, visueel-motoriese integrasie en ruimtelike manipulasie van grafiese simbole word wel in die skryfproses betrek.

Tydens lees reageer die leerlinge op 'n simbool of simbole en moet daar besluit word watter van 'n wye verskeidenheid van klanke, hulle vir dieselfde letter of kombinasie van letters moet gebruik. Tydens spelling hoor hulle die klank(e) waarna hulle moet besluit watter letter of groep van letters daardie klank(e) verteenwoordig. Spelling vereis dat op elke letter van die woord gekonsentreer moet word, terwyl by lees dit nie nodig is om die presiese spelling van elke woord te weet of daaraan aandag te gee nie (Mercer, 1997).

Lees, met die uitsondering van hardoplees, behels eintlik slegs 'n kognitiewe proses. Spelling daarteenoor behels ook 'n visueel-motoriese proses, aangesien die woord neergeskryf moet word. Uit die voorafgaande gedeelte is dit duidelik dat spelling vir die kind 'n moeiliker handeling as lees is (Lerner, 1993). 'n Verdere rede waarom lees dikwels makliker as spel is, is geleë in die feit dat leesfoute oor die algemeen nie leesbegrip nadelig beïnvloed nie. Wanneer egter gespel word, word hoë eise in terme van die korrektheid

daarvan gestel. Tydens lees het die leser geen beheer oor die volgorde en inhoud van die simbole nie, terwyl by spel die kind ten volle in beheer daarvan moet wees.

Hoewel daar verskille tussen die twee prosesse (enke- en dekodering) bestaan, is dit volgens Ariel (1992) wel so dat beide prosesse die ontleding en sintese van woorde en woordpatrone vereis. Aangesien die twee prosesse egter op vele gebiede van mekaar verskil, soos reeds aangedui, is dit nie wenslik om spelling *deur middel van* lees aan te leer nie. So 'n proses kan die perseptuele patrone in woordherkenning en begripsvaardighede nadelig beïnvloed tydens die leesproses. Dit mag ook daartoe aanleiding gee dat die kind so op die letters fokus, dat dit begripsverlies tot gevolg het. Gevolglik is dit beter om spelling *met behulp van lees* aan te leer. 'n Studie deur Peters (1983) in die vroeë tagtigerjare het gevind dat vaardige lesers 'n kennis het van die taal se spellingstruktuur, maar dit nie altyd begryp of kan verklaar nie. Die onderwyser speel dus steeds 'n belangrike rol in die spellingvermoë aangesien voortgebou moet word op die kennis waaroor die kind reeds beskik. Spelling berus nie bloot op die memorisering van letters/woorde nie, maar berus ook op kognitiewe en linguistiese prosesse en die leerling se aktiewe deelname.

4.4 DIE AARD VAN SPELLING

'Spelkunde' staan bekend as *ortografie* wat afgelei is uit die Griekse woorde *ortho* wat reg/korrek beteken en *graphy* wat skryf beteken (Van Daal & Van der Leij, 1992). Spelling kan volgens die teoretiese onderbou wat in hoofstuk 2 bespreek is, na verwys word as die weergaweproses. Smith (1991, p. 230) sluit hierby aan as sy sê: 'Children's spelling reflects what they have been able to organize, store, and recall about the words they can read'. Om te kan spel moet die foneme (klanke) dus na grafeme (geskrewe letters/simbole) omgeskakel word (Montgomery, 1997). Die persoon moet die simbool of reekse van simbole net so moet kan weergee en gevolglik is daar nie plek vir kreatiewe en divergente denke nie, want geen kompromieë is aanvaarbaar nie (Lerner, 1993). 'n Woord is of reg of verkeerd gespel. Die norm in hierdie verband is die standaardspellingsstelsel in

terme waarvan 'n individu se spelling korrek of verkeerd beoordeel word. Hierdie standaardspelling bestaan nie uit 'n vaste stel reëls nie en gevolglik word spellingonderrig heelwat hierdeur bemoeilik. Daar is verskeie uitsonderings waaronder die homofone *d/t*; *f/v*; *ie/i* en *ei/y* in die Afrikaanse taal voorkom en tot baie verwarring kan lei.

Mostert (1994) toon aan dat spelling vereis dat 'n persoon in staat moet wees om in geskrewe formaat die korrekte volgorde van letters van 'n spesifieke woord te kan weergee. Goeie spelling kan daartoe bydra dat doeltreffende kommunikasie in geskrewe vorm plaasvind. Dit gebeur dikwels in die alledaagse lewe dat 'n leser negatief ingestel raak teenoor die teks wat gelees word vanweë taal- en spelfoute wat daarin voorkom. In die proses verloor die geskrewe gedeelte sy doeltreffendheid in die oordra van inligting.

Ontwikkelingsgewys beweeg die kind deur verskillende fases waartydens spelling aangeleer word en dit word vervolgens bespreek.

4.4.1 Fases van spelling

Die vyf fases wat deur Gentry (Mercer, 1997; O'Brien, 1992) geïdentifiseer is, word vervolgens in meer besonderhede bespreek.

4.4.1.1 Fase 1: Pre-kommunikatiewe spelling

Tydens hierdie fase besef kinders nog nie dat die grafiese simbool wat hulle op papier sien, 'n spesifieke taalklank impliseer nie. Hulle skrif is meer 'n gekrabbel van letters waartydens hul 'n voorkeur verleen aan die 'naskryf' van hoofletters. Hulle 'skryf' hoofsaaklik die letters wat hulle visueel kan onthou en ook motories kan uitvoer. Die letters word ook willekeurig in enige rigting aan mekaar verbind en dit blyk dat daar op hierdie stadium geen begrip van die foneem-grafeem ooreenkomste bestaan nie (Menkveld, 1996). Die 'woorde' wat geskryf word, is nie juis leesbaar nie en daar is gevolglik nog nie sprake van kommunikasie nie. Die kind is ook geneig om letters en

syfers tydens hierdie fase te kombineer (Lyon, 1994). Hy/sy sal hul name skryf, maar heg geen betekenis aan die simbole wat hulle reproduseer nie. Hierdie fase kom tipies by die voorskoolse kind (ouderdomme 3 - 5 jaar) voor.

4.4.1.2 *Fase 2: Semi-fonetiese spelling*

Op ongeveer 5- tot 6-jarige ouderdom begin die kind bewus word dat sekere klankbeelde deur spesifieke lettersimbole verteenwoordig word. Hulle bereik nou stadigaan die vermoë om die ouditiewe klankbeeld met die visuele lettersimbool in verband te bring. Hulle maak van een-, twee- of drieletterspellings gebruik om 'n volledige woord (wat uit veel meer letters bestaan) te verteenwoordig, byvoorbeeld *T* vir *tee*, *BRD* vir *brood*. Die afgekorte woorde word so geskryf, aangesien hulle geneig is om slegs die letters waarvan die klanke duidelik gehoor word tydens die uitspraak daarvan, te skryf. Die kind raak nou bewus daarvan dat van links na regs geskrywe word en die volgorde van die letters in die afgekorte woorde wat hulle skryf, toon hierdie rigtingbewustheid. Lerner (1993) is van mening dat die kind wel daartoe in staat mag wees om tydens hierdie fase enkele sigwoorde korrek te kan spel. Sodra die kind die meeste foneme deur letters kan voorstel, het hy/sy die volgende fase bereik.

4.4.1.3 *Fase 3: Fonetiese spelling*

Hierdie vermoë word gewoonlik in die eerste skooljaar van die kind bereik. Tydens hierdie fase is kinders se spelling gewoonlik leesbaar, herkenbaar en uitspreekbaar ofskoon dit nie presies reg gespel is nie, byvoorbeeld *watir* vir *water* (Lerner, 1993). Hulle betree nou die fase waarin die ouditiewe klankbeelde bykans korrek met die visuele lettersimbole geassosieer word. Alhoewel die spelling nie presies korrek is nie, word al die klanke wat in die woord voorkom, neergeskryf, byvoorbeeld *baije*. Met ander woorde, die kind kies lettersimbole op grond van klankbeelde. So word gevind dat sommige klanke deurgaans dieselfde geskryf word, byvoorbeeld alle [f]-klanke word as *v* geskryf soos *wuiv*, *salv* en *kav*. Dieselfde geld vir die [t]-klank aan die einde van woorde, soos *kint*, *wint* en *hoet*.

4.4.1.4 Fase 4: Oorgangspelling

Oorgangspelling kom gewoonlik op die ouderdom 7 - 8 jaar voor. Die kind gebruik nou konvensionele alternatiewes om klanke mee te verteenwoordig en 'n vokaal word in elke lettergreep geskryf. Daar is nou ook 'n duidelike oorgang van 'n fonetiese spelwyse na 'n morfologiese en visueelgebaseerde spelwyse. Voorbeelde hiervan is *viets* (fonologies) teenoor *fiets* (visueel); *gaat* of *gehaat* (fonologies) teenoor *ge-had* (morfologies) en *p-tal* (fonologies) teenoor *be-taal* (visueel en morfologies) (Dednam & Bouwer, 1985).

Aangesien leerlinge teen hierdie tyd kan lees, vind integrasie van die spellingsisteem plaas. Volgens Menkveld (1996) word die korrekte spelling van woorde gouer gevestig indien leerlinge baie lees, skryf en aandag gee aan die manier waarop woorde saamgestel is.

4.4.1.5 Fase 5: Korrekte spelling

Hierdie fase word gewoonlik teen die ouderdom 8 - 9 jaar bereik, met ander woorde teen die einde van die tweede skooljaar. Die kind wat die vorige fases suksesvol deurloop het, het nou nie meer onsekerhede oor die lettervolgorde in woorde nie en wend die basiese spelreëls van die spesifieke taal se ortografiese sisteem tydens spelling aan. Die kind kan met behulp van visuele vergelyking, deur daarna te kyk, bepaal of 'n woord reg of verkeerd gespeel is, byvoorbeeld *veld* en *feld*. Ten opsigte van woordstrukture asook spellingvorme van voor- en agtervoegsels het die leerling nou genoegsame kennis om die woorde reg te spel, byvoorbeeld *bie-tjie* en *ge-stap*.

Reeds in 1967 het Johnson en Myklebust op die komplekse aard van spelling gewys en aangetoon dat dit die volgende vereiste stel: 'more auditory and visual discrimination, memory, sequentialization, analysis en synthesis, and integration simultaneously than perhaps any other skill' (Johnson & Myklebust, 1967, p. 239). Navorsing oor die afgelope 25 jaar het weer eens die komplekse aard van spelling bevestig en dui daarop dat hoogs

ingewikkelde neuropsigologiese prosesse daarby betrokke is (Lyon, 1994). Spelling is 'n meerfasettige linguistiese vaardigheid wat afhanklik is van fonologiese, morfologiese, semantiese en ortografiese kennis en wat hierdie kennis onderling integreer. Hierdie inligting blyk ook uit die vyf fases van spelling wat voor hierdie paragraaf bespreek is. In vergelyking met persone met spelprobleme is vaardige spellers meer sensitief vir taalstrukture, vaardiger om oor taal te dink, dit te manipuleer en om linguistiese kompleksiteit aan te leer (Bailet, 1990; Bailet & Lyon, 1985).

Vervolgens word die belangrikste faktore wat die spellingproses beïnvloed, bespreek. Aangesien daar so 'n noue verwantskap tussen die lees- en skryfproses is (sien paragraaf 4.3), speel die faktore wat lees beïnvloed, ook 'n rol in die spellingproses. Hierdie faktore is reeds in hoofstuk 3 bespreek en vervolgens word klem geplaas op die faktore inherent aan die kind en die metode van spellingonderrig wat spelling nadelig kan beïnvloed.

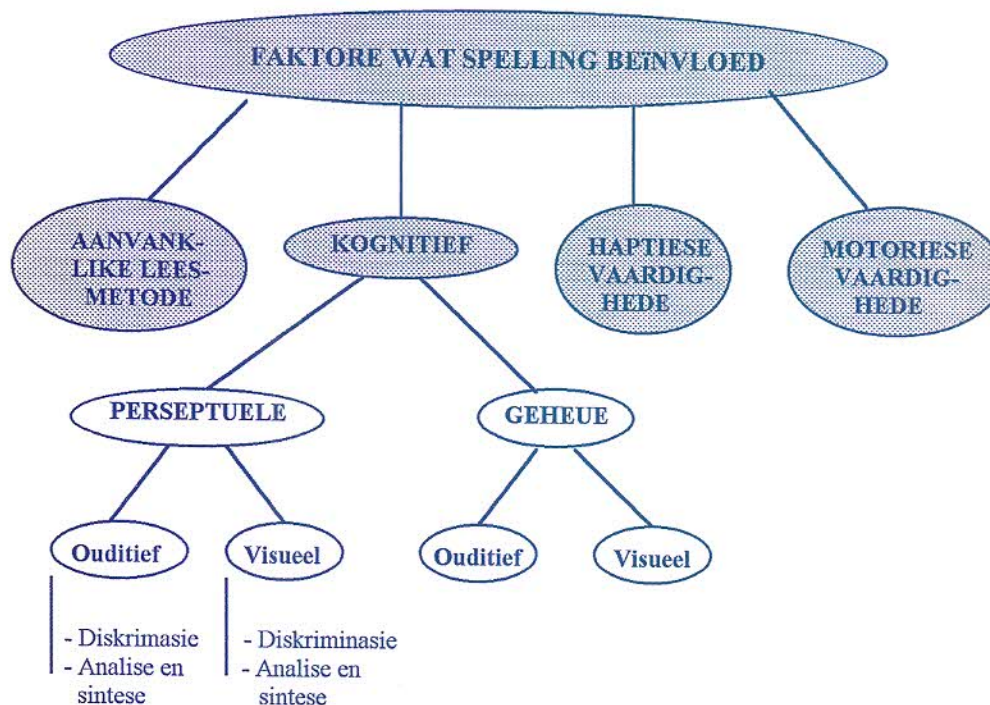
4.5 FAKTORE WAT SPELLING BEÏNVLOED

Om te skryf en gevolglik ook korrek te spel, is 'n belangrike vaardigheid waarsonder daar in die beroepswêreld, maar veral in opvoedkundige instellings, geensins gevorder kan word nie. Die vraag is nou, watter faktore speel 'n belangrike rol in die verwerwing van hierdie vaardigheid? Verskeie outeurs (Mercer, 1997; Mostert, 1994; Nieuwoudt, 1992) is hieroor geraadpleeg en die vernaamste faktore word vervolgens kortliks aangetoon:

- a) Die vermoë om die woord te lees;
- b) Die korrekte hoor van die woord;
- c) Om fonetiese klanke in letters te omvorm en fonetiese veralgemenings;
- d) Kennis van die verskeie klanke wat voorkom;
- e) Sekerheid oor die volgorde waarin die klanke en letters voorkom - visualisering van die woord se voorkoms en herwinning daarvan uit die geheue;
- f) Die aanwending van motoriese vaardighede om die woord te skryf.

Vanuit hierdie beskrywings kan tot die gevolgtrekking gekom word dat die spellingproses in 'n groot mate afhanklik is van *perseptuele* en *motoriese vaardighede*, die integrasie van hierdie vaardighede en 'n goeie kennis van taalreëls. Laasgenoemde is afhanklik van die metode van onderrig waaraan die leerling in die skool, veral tydens aanvangslees, blootgestel word en hierdie aspek word in paragraaf 4.5.5 in meer besonderhede bespreek. Ten opsigte van die perseptuele vaardighede speel die *visuele*, *ouditiewe*, *kinestetiese* (*haptiese*), vel-, smaak- en reuksensasies 'n belangrike rol in die opname van inligting. Dit is veral eersgenoemde drie sensasies wat 'n belangrike rol in spelling speel, aangesien suksesvolle spellers volgens Donoghue (1985) gelyktydig en opeenvolgens moet kan herouditeriseer, hervisualiseer en kinesteties moet kan produseer. Behalwe die genoemde perseptuele en motoriese vaardighede speel die integrasie tussen die perseptuele en motoriese vaardighede ook 'n belangrike rol in die verwerwing van spellingkundigheid.

Die onderskeie faktore wat spelling beïnvloed is skematies in figuur 4.1 voorgestel en sal vervolgens bespreek word.



Figuur 4.1: Skematiese voorstelling van faktore wat spelling beïnvloed

4.5.1 Perseptuele vaardighede

4.5.1.1 Ouditiewe persepsie

Lerner (1993, p. 322) definieer ouditiewe persepsie as ‘the ability to recognize or interpret what is heard’. Volgens Plug *et al.* (1997) dui dit op die ‘waarneming van klank deur middel van die oor en die *interpretasie* daarvan deur die sentrale senuweestelsel’. Hierdie vaardigheid is dus veral van belang by taal waar die aanleer van spelling grootliks van die fonetiese spelwyse afhanklik is. Ten opsigte van hierdie aspek bestaan daar heelwat verskille tussen die Afrikaanse en Engelse taal. Waar eersgenoemde hoofsaaklik op die fonetiese spelwyse berus (Dednam & Bouwer, 1985), toon die Engelse taal dat ongeveer 50 % van spellings die normale fonetiese reëls volg (Smith, 1991). Mercer (1997) wys daarop dit in die Engelse taal meer as 500 spellings vir 44 foneme bestaan. Hendrickson (1988) gaan so ver as om te sê dat Engels ‘is a visual language, not a phonetic language’. Tydens *aanvangspelling* blyk dit tog dat die kind in Engels of Afrikaans, hoofsaaklik van ‘n fonetiese spellingwyse gebruik maak en mettertyd visuele strategieë aanwend (Smith, 1991). ‘n Studie deur Ferreira (1990) het bewyse gelewer dat ouditiewe persepsie ‘n belangrike rol in die aanleer van lees- en spellingvaardighede tydens die junior primêreskoolfase, speel. ‘n Bespreking volg nou van die vernaamste ouditiewe aspekte wat vir die aanleer van spelling van belang is.

4.5.1.1.1 Ouditiewe diskriminasie

Volgens Rubin (1991) is ouditiewe diskriminasie die vermoë om tussen klanke te onderskei. Behalwe dat die kind tussen die verskillende letterklanke moet kan onderskei, is dit ook belangrik om die woorde duidelik te artikuleer. Ouditiewe diskriminasie speel ‘n belangrike rol in die verwerwing van taal, asook in die aanleer van spelling. Soos reeds genoem, word daar veral tydens *aanvangspelling* baie klem op die fonetiese skryfwyse van

woorde geplaas. Die kind moet dus kan diskrimineer tussen die klanke van verskillende foneme.

Wanneer 'n leerling skryf, is spelling van woorde ter sprake. In hierdie proses word die woorde deur die leerling self in sy/haar geheue opgeroep of dit word mondelings aan hom/haar oorgedra. In die laaste geval word die inligting aangehoor (ouditief opgeneem), verwerk en neergeskryf (visueel weergegee).

4.5.1.1.2 Ouditiewe analise en sintese

Ouditiewe analise dui op die vaardigheid om 'n woord wat aangehoor word, in sy saamgestelde dele te ontleed in terme van die vorm en nie die inhoud daarvan nie (Dumont, 1980). Wanneer 'n woord aangehoor word, moet die kind die vermoë hê om dit in sy geheel te hoor met die besef dat dit uit verskillende fonetiese dele saamgestel is.

Ouditiewe sintese verwys na die samevoeging (sintese) van die afsonderlik aangehoorde klanke, byvoorbeeld '*m-a-n*' om die woord *man* te verkry.

Dit is dus belangrik dat die kind tydens spelling 'n woord in sy onderskeie fonemiese komponente moet kan analiseer. Op hierdie wyse kan hy/sy die verskillende klankbeelde van die woord identifiseer wat in die spellingproses nuttig aangewend kan word.

4.5.1.2 Visuele persepsie

Die term visuele persepsie word algemeen gebruik om die wyse aan te dui waarin die brein inligting ontvang, interpreteer, organiseer en stoor (Smith, 1991). Die meeste definisies van hierdie term dui aan dat dit ook gaan om die verkryging van *betekenis* van dit wat gesien word. Gevolglik sluit visuele persepsie beide die prosesse van inneem van inligting en die verkryging van betekenis van nie-simboliese (grootte en kleur) en simboliese (objekte en geskrewe woorde) visuele stimuli in. Dit blyk uit die literatuur (Smith, 1991)

dat daar 'n geneigdheid by voorskoolse kinders is om vergelykings tussen objekte in terme van vorm en later in terme van kleur te maak. Aangesien woorde onderskei word in terme van vorm - moet seker gemaak word dat 'n leerling nie perseptuele agterstande in terme van hierdie vormvergelykings sal hê nie.

Alhoewel visuele persepsie volgens Lerner (1993) 'n belangrike rol in die leesproses speel, is dit ook van belang vir die spellingproses. Visueel perseptuele vaardighede soos visuele diskriminasie, vormkonstantheid en visuele analise speel 'n belangrike rol in die verwerwing van spellingvaardighede.

4.5.1.2.1 *Visuele diskriminasie*

Visuele diskriminasie word deur Rubin (1991, p. 97) gedefinieer as die 'ability to distinguish between written symbols'. Die kind moet dus letters op grond van hul vorm visueel van mekaar kan onderskei om dit dan later te benut wanneer hy/sy moet spel. Ten einde doeltreffend visueel te kan diskrimineer, moet die kind die vermoë hê om genoegsaam te konsentreer. Tekortkominge rakende hulle aandagspan sal dus 'n invloed op hul spellingvaardighede hê (Smith, 1991). Gevolglik is dit baie belangrik dat kinders tydens die aanleer van spelwoorde aandag moet kan gee aangesien spelling en die vermoë om hulleself in geskrewe taal uit te druk, volgens Lerner, Lowenthal & Lerner (1995) volgehoue aandag en konsentrasie verg.

Indien probleme met visuele diskriminasie ervaar word, sal die kind dit moeilik vind om te bepaal of 'n woord wat hy/sy geskryf het, wel korrek geskryf is. Leerlinge wat hierdie tipe probleem ondervind, sukkel dikwels met eenderslykende letters en woorde, byvoorbeeld *m/n* en *bed/bad*. Probleme met visuele diskriminasie kan ondervang word deur die volgende aspekte wat van belang vir spelling is, naamlik vormkonstantheid, visuele analise en visuele sluiting te ondersoek.

Vormkonstantheid word deur die skryfwyse van 'n taal, naamlik drukskrif, lopende skrif en kursivering gereflekteer. Lettervorme word aanvanklik deur middel van drukskrif op skool aangeleer. Wanneer van druk- na lopende skrif oorgegaan word (gewoonlik graad 3) kan leerlinge probleme ervaar om letters reg te vorm. Hulle is geneig om die ophale van die lopende skrifletter as deel van die letter self te sien, byvoorbeeld die *v* word as 'n *w* en die *n* word as 'n *m* geskryf (Dednam & Bouwer, 1985). Die verwarring van letters, dui nie net op 'n verwarring van lettervorme nie, maar ook op die verwarring van klanke.

4.5.1.2.2 *Visuele analise en sintese*

Visuele analise speel veral 'n belangrike rol wanneer nie-fonetiese woorde waarvan daar baie in die Engelse taal is, aangeleer moet word. Die volgorde van letters in woorde moet visueel geanaliseer en in die geheue gestoor word. Visuele analise speel egter nie net 'n rol by nie-fonetiese woorde nie. By alle woorde moet tussen die letters gediskrimineer word om te weet watter letter ter sprake is.

Visuele sluiting is die vermoë om visuele inligting te herken in die afwesigheid van sekere visuele stimuli, byvoorbeeld 'n hond se stert wat swaai agter 'n stoel. Soos kinders meer bekend raak met lettervorme, herken hulle dit baie vinniger, omdat hul slegs aandag gee aan pertinente aspekte van 'n letter - byvoorbeeld die horisontale streep in die *e* teenoor *c* - en voltooi die woord op grond van inligting uit die geheue. Tydens spelling help dit as spesiale/pertinente aspekte van woorde onthou en korrek herroep kan word.

4.5.2 *Geheue en beelding*

4.5.2.1 *Ouditiewe geheue*

Ouditiewe geheue is belangrik vir 'n persoon om te oordeel of twee of meer klanke dieselfde of verskillend is. Tydens hardoplees kom die inligting in 'n bepaalde volgorde die ouditiewe geheue 'binne' waar dit geanaliseer en gestoor word vir toekomstige gebruik

(Dumont, 1980). Hierdie inligting moet weer herroep kan word tydens die spellingproses, sodat die verskillende klanke met mekaar vergelyk kan word.

Volgens Rubin (1991, p. 102) kan ouditiewe geheue gedefinieer word as ‘the number of discrete elements grasped in a given moment of attention and organized into a unity for purposes of immediate reproduction or immediate use’. Dit gaan dus hier om die vaardigheid om ‘n reeks ouditiewe stimuli te memoriseer. Tydens spelling moet die speller die korrekte volgorde van foneme en morfeme kan onthou. Enige defek in verband met ouditiewe geheue sal die luisteraksie nadelig beïnvloed wat tot ‘n verwarring van klankbeelde kan lei.

4.5.2.2 *Visuele geheue*

Letters en woorde word eerstens as simbole op ‘n visuele wyse tydens die leesproses aangeleer. Die simbole word met sekere klanke geassosieer en betekenis word daaraan geheg. Hierdie proses is ‘n belangrike voorloper tot die spellingproses - soos reeds in die voorafgaande paragrawe bespreek is. Dit impliseer dus dat letters en woorde eers visueel herken en onthou moet word, sodat dit tydens die lees- en skryfproses herroep en gebruik kan word.

Kinders met goeie visuele geheues word deur Pollock en Waller (1994, p. 4) vergelyk met kinders ‘who mentally take photographs of words as they read’. Wanneer hulle die woorde weer op ‘n ander lyn of bladsy sien, herken hul dit onmiddellik vanweë die ‘mental picture called forth in their mind’s eye’ (p. 4).

‘n Goeie visuele geheue is belangrik om doeltreffend te spel. Markoff (Dednam & Bouwer, 1985, p. 88) stel dit so: ‘Good visual memory may be reflected in the fact that the speller has noticed all of the details in the word, such as small differences between look-alike letters, the orientation or the turn of a letter ... (and) the spacial sequence of the letters’. Spelling is gevolglik ‘n probleem vir diegene met geen of ‘n swak visuele geheue

van woorde. Hierdie probleem vererger indien die kind se kennis van fonetiek en taalstrukture/reëls veel te wense oorlaat. In hierdie geval kan die kind nie die beeld van die letter herroep of met die korrekte klank verbind nie en lei dit tot swak spelling (Pollock & Waller, 1994). Laasgenoemde outeurs vergelyk hierdie situasie met iemand wat in 'n vreemde land sy weg sonder 'n kaart moet vind.

4.5.2.3 *Die verband tussen geheue en beelding*

Weens die nie-fonetiese spellingswyse van woorde in beide Engels en Afrikaans is Hendrickson (1988, p. 389) van mening dat taal 'has never offered a good fit (match) between its written and spoken forms. English is burdened with such spelling vagaries as *silo, sight, psychology, cyclone, cider* - all for a single sound'. Hierdie probleem is egter nie net eie aan die Engelse taal nie, maar Dednam en Bouwer (1985) wys daarop dat in die Afrikaanse taal ongeveer 75 verskillende klanknuanses bestaan, wat ook die spelling van woorde bemoeilik. Deur slegs op gehoor (ouditiewe inligting) staat te maak, sal die persoon nie in staat wees om tussen al hierdie verskillende lettersimbole te onderskei nie. Tydens die uitspreek van voorgenoemde woorde ontvang die persoon nie voldoende inligting rakende die verskillende klanke nie. Gevolglik word probleme ervaar om die letters van die woord ouditief of visueel te herken ten einde dit te kan spel. Volgens Hendrickson (1988) kan die persoon, ongeag hoe aandagtig hy/sy ook al luister, nie die verskille in simbole 'hoor/onhou' alvorens hy/sy dit nie gevisualiseer het nie.

Visualisasie is volgens Hendrickson (1988, p. 390) 'a process of visual comparison, visual recall (or memory), and visual imagery'. Visuele vergelyking dui op die persoon se vermoë om vanweë goeie visie tussen letters se verskille vorm, grootte en rigting te onderskei (visuele persepsie). In 'n soeke na definisies van visuele beelding het dit geblyk dat die meeste outeurs weens die subjektiewe aard daarvan, dit vermy en slegs probeer om die konsep te omskryf (Speidel & Troy, 1985). Dit is egter 'n kognitiewe proses en Beukes (1979) het na die raadpleging van verskeie bronne tot die volgende definisie van visuele beelding gekom:

Beelding is hoofsaaklik visueel van aard en verwys na die herroeping/visualisering van 'n vorige perseptuele ervaring in die afwesigheid van die eksterne prikkel. Beelding veronderstel ook oproeping van 'n nuwe perseptuele ervaring sonder dat dit ooit in die vorm van 'n eksterne prikkel aanwesig was en dit vorm die basis van visuele geheue (p. 44).

Korn (1986, p. 176) definieer dit 'as a sensory perception in the absence of the external object or stimulus which usually results in that perception'. Westman (1990, p. 242) dui aan dat beelding plaasvind 'at the interface between perception and memory through the interaction of cortical sensory units'. Pieterse (1993, p. 13) verwys na visuele beelding as 'die geskrewe beeld van die woord wat die leerling in sy geheue/brein vorm sonder die teenwoordigheid van die stimuluswoord'. Visuele beelding is 'n vermoë en proses wat onderrig kan word. Uit die definisies volg dit dat beelding in konkrete sowel as abstrakte vorm kan voorkom en die basis van geheue en in besonder visuele geheue, vorm.

Visuele geheue kom telkens in die definisie voor en die vraag ontstaan in watter mate beelding gebruik word om geheue en dan wel die langtermyngeheue, te verbeter. Paivio se tweevoudige koderingsteorie (dual-code theory) spreek hierdie vraag aan. Volgens Paivio het die langtermyngeheue twee maniere om kennis te verteenwoordig, naamlik 'n *verbale sisteem* wat kennis in verband met taal inkorporeer en 'n *beeldingsisteem* wat visuele en ruimtelike inligting stoor (Schunk, 1996). Hierdie twee sisteme is onderling verwant, aangesien 'n verbale kode in 'n beeldingskode (imaginal code) omgeskakel kan word en vice versa. Die twee stelsels verskil egter ook. Die verbale sisteem handel hoofsaaklik oor abstrakte inligting terwyl die beeldingsisteem gebruik word om konkrete objekte en gebeure te verteenwoordig. Visuele beelding word deur Hendrickson (1988, p. 394) beskou as 'an outgrowth of visual comparison and visual memory'. Dit is die vermoë om oor dinge en plekke te praat sonder om daar te wees en dit te sien. 'It is what produces a good *'memory'*, the ability to visualize past moments, experiences, things heard or read' (Hendrickson, 1988, p. 394).

Kosslyn (1985) rapporteer studies deur Gordon Bower waarin probeer vasgestel is waarom beelding geheue verbeter. Drie groepe persone is geneem en elkeen is gevra om op 'n ander manier 'n reeks woordpare (soos *hond* en *fiets*) te memoriseer. Die eerste groep moes die woordpare oor en oor sê, terwyl die tweede groep 'n beelding van die woordpare moes maak. Hierdie beelding moes afsonderlik en nie-verwant aan mekaar wees. Die derde groep moes ook van beelding gebruik maak, maar hierdie beelde moes aan mekaar verwant (assosiasies) wees - byvoorbeeld die *hond* ry op die *fiets*. Die laaste groep het by verre die beste geheue getoon om woordpare te onthou en hy kom tot die gevolgtrekking dat '... being able to form an image of what the word refers to ensures better memory for the word'. Dit is egter so dat konkrete woorde soos *fiets* beter as abstrakte woorde soos *waarheid* onthou word. In teenstelling met visuele geheue (waar die visuele stimuli wat waargeneem is, net so gememoriseer word) toon visuele beelding 'n komponent van kreatiwiteit. Hiermee word bedoel dat die mens deur middel van visuele beelding daartoe in staat is om objekte visueel voor te stel wat hy/sy nog nie gesien het nie - byvoorbeeld die nuwe Suid-Afrika in die jaar 2000 of 'n marsmanneljie.

Die menslike verstand kan objekte wat afwesig is, 'aanskou' deur van objekte of gebeure se *afbeeldinge* gebruik te maak (Kosslyn, 1985). Wanneer iets nie meer sigbaar is nie, moet persone om daaraan te dink, dit vir hulleself voorstel. Woorde kan nie vir hierdie doel gebruik word nie, want dit is arbitrêr verwant aan die dinge waarvoor dit staan. Wanneer die woord *kat* geleer word, word dit met 'n harige, viervoetige dier geassosieer, maar 'n persoon kon net sowel die woord *pansie* vir hierdie doel gebruik het. Daar is dus niks spesiaals aan die klanke wat gebruik word om die dier (kat) mee aan te dui nie. Deur gevolglik meer woorde te gebruik, byvoorbeeld dit is 'n dier wat melk drink en skerp kloue het, word die probleem om 'n assosiasie tussen die dier (objek) en die woord te tref, vererger.

Beelding in teenstelling met woorde is nie arbitrêr verbind met dinge wat dit verteenwoordig nie. 'Having an image is like seeing the object, but without the object

actually present' (Kosslyn, 1985, p. 152). Daar is dus 'n baie duidelike ooreenkoms tussen die objek wat persone in hulle denke voorstel en die een wat hulle werklik sien. Gevolglik help hierdie visuele beelding die persoon in die vorming van assosiasies tussen die woord en die objek. Dieselfde beginsel geld by spelling. Kinders moet die vermoë hê om die letter wat geleer is, tesame met die klank daaraan verbonde, visueel te kan oproep om in hulle geheue te 'sien'. Leerlinge met probleme in visuele beelding sal geneig wees om woorde foneties te spel soos *viets* in plaas van *fiets*, *seenkie* in plaas van *seuntjie* en *biekie* in plaas van *bietjie*.

Sodra kinders die vaardigheid ontwikkel het om te visualiseer, leer hulle om effektief waar te neem en te luister en op hierdie wyse hulle kennis te vermeerder. Hulle leer die visuele vaardigheid om simbole met ervarings te vervang en hulle leer simboolmanipulasie as 'n visuele aktiwiteit wat, indien doeltreffend aangeleer, 'n goeie skrywer, leser en speller tot gevolg het. 'When he can visualize a word, he can spell it, regardless of how it sounds' (Hendrickson, 1988, p. 394). Seda (1991, p. 211) rapporteer 'n studie waar tot die gevolgtrekking gekom is dat 'good spellers used more visual imagery while poor spellers used more sounding out strategies'.

Dit blyk uit voorgenoemde bespreking dat persepsie beelding voorafgaan en dat 'n geheuekomponent by spelling teenwoordig is. Al drie hierdie komponente werk as 'n eenheid saam ten einde die persoon in staat te stel om doeltreffend te kan spel.

4.5.3 Motoriese vaardighede

Uit die bespreking van die voorafgaande vaardighede het dit duidelik geblyk dat kognitiewe prosesse aanwesig is. Dit is egter ook so dat elke kognitiewe proses tot 'n motoriese respons lei, 'whether it is to name an object, write a sentence, move one's eyes, or press a key' (Haberlandt, 1994, p. 432). Alle weergaweprosesse bevat dus 'n motoriese handeling. Motoriese vaardighede is dus die aanwending van kennis (Carlson, 1994).

Indien kognitiewe prosesse dus nie doeltreffend deur middel van motoriese vaardighede tot 'uiting' kom nie, sal menslike funksionering baie nadelig daardeur beïnvloed word.

Motoriese vaardighede is dus nodig vir die uitvoer van take: van die vee van 'n vloer tot die uitvoer van die mees delikate operasie. Die mate van motoriese vaardighede wat egter vir hierdie twee handelinge benodig word, verskil grootliks. By die vee van 'n vloer is growwe motoriese aksies nodig, terwyl baie fyn aksies by laasgenoemde nodig is ten einde die proses suksesvol uit te voer. Volgens Dumont (1980) behels growwe motoriek alle fisiese houdings en vorme van liggaamsbewegings soos loop, staan, spring, vat en los, terwyl fyn motoriek uit gespesialiseerde bewegingspatrone soos spraakmotoriek wat die uitspreek van woorde moontlik maak, fyn-spierkoördinasie waardeur die skryfhandeling uitgevoer word. Om dus taal, veral deur middel van die lees- en spellingproses aan te leer, word goed ontwikkelde fyn-motoriese vaardighede benodig.

Gedurende die sestiger- en sewentigerjare is heelwat geskryf oor die onderliggende motoriese vaardighedsprosesse wat tydens die skryfaksie benodig word. Op daardie stadium is motoriese disfunksie gesien as 'n 'bewys' van breinbesering of -disfunksie. Myklebust was die eerste persoon wat die impak van verskeie kognitiewe prosesse op die vermoë om jou in die geskrewe taal (skryf) uit te druk, ondersoek het (Gregg, 1994). Hy het dan ook die term *disgrafie*, duidelik vanuit 'n ontwikkelingsperspektief, gedefinieer en dit van *ataksie* (gebrekkige spierkoördinasie as gevolg van verstourings in die senuweestelsel - Plug *et al.*, 1997) onderskei. Disgrafie is net deur Myklebust gebruik om gestremdhede wat simbolies van aard is, te beskryf en hy was van mening dat 'n 'kortsluiting' ontstaan tussen die geheuebeeld van die woord en die motoriese sisteem (Gregg, 1994). Daar is vandag nog heelwat leerlinge wat die ouditiewe en visuele aspekte van woorde bemeester het, maar wat nie hierdie aspekte in motoriese patrone kan omskakel nie. Wanneer dit gebeur, word daarna verwys as disgrafie. Disgrafie word deur Plug *et al.* (1997, p. 68) gedefinieer as "'n onvermoë om spontaan te skryf, alhoewel die vermoë om te kopieer dikwels onaangetas bly'.

Tydens die leerproses word inligting wat deur middel van een perseptuele sisteem ontvang is, oorgedra of geïntegreer met 'n ander perseptuele sisteem en hierdie proses staan bekend as interneurosensoriese integrasie (Lerner, 1993). Wanneer kinders lees, moet hulle die visuele simbole met hulle ouditiewe ekwivalente integreer. Wanneer hulle spel, moet hulle die ouditiewe stimuli (woord word mondelings voorgesê) eers kan visualiseer waarna dit in motoriese bewegings omgeskakel word ten einde die woord te skryf. Dit volg dat vir die skryfaksie visueel-motoriese integrasie baie belangrik is. Naas die gesproke woord is motoriese bewegings die enigste manier waarmee 'n voorskoolse kind kennis aan ander kan oordra. Motoriese vaardighede begin dus reeds vroeg in die mens se lewe 'n rol te speel by die oordra van kennis. Indien probleme ten opsigte van die integrasie van visuele inligting met die motoriese bewegings ondervind word, kan dit aanleiding tot spellingprobleme gee (Smith, 1991).

Probleme ten opsigte van visueel-motoriese integrasie kan ontstaan indien visueel-perseptuele probleme, ongekoördineerde motoriese bewegings en/of aandagsprobleme by die kind aanwesig is (Smith, 1991). Ongekoördineerde motoriese bewegings en 'n onvermoë om die spasies tussen letters/woorde te beoordeel is die algemeenste oorsaak van skryfprobleme. Kinders met sodanige probleme moet so konsentreer op die motoriese bewegings dat hulle tred verloor met die spelling van die woord (Du Toit, 1990b). Gevolglik staak hulle die skryfaksie, kort woorde af of raak heeltemal gedisorïenteerd en dit het 'n baie nadelige effek op hulle spellingsvermoë (Smith, 1991). Motoriese probleme het ook 'n besliste nadelige invloed op hulle selfbeeld. Kinders wat sukkel om 'n bal te vang, onttrek hulle aan sodanige aktiwiteite ten einde mislukking te voorkom (Volksblad, 7 Oktober, 1997).

4.5.4 Haptiese vaardighede

Die term *hapties* beteken 'om te gryp' en word gebruik om sensoriese inligting, wat afhanklik van gevoel en kinestese is, te beskryf (Sekuler & Blake, 1994). Die koördinasie van gevoels- en kinestetiese inligting is baie belangrik en wanneer persone met behulp van

hulle hande voorwerpe ondersoek, is hulle besig om haptiese (nie gevoels- of kinestetiese) inligting te versamel. Haptiese diskriminasie ‘involves the simultaneous use of the tactile, proprioceptive, and fine-motor systems when tracing the outline of figures’ (Smith, 1991, p. 180). Dit is duidelik dat hierdie vaardigheid uit twee komponente, naamlik die taktiele en kinestetiese persepsie bestaan en dat beide perseptuele sisteme is wat gebruik word vir die insameling van inligting.

Taktiele persepsie word deur middel van die tassinuie (vinger- en velaanraking) verkry. Dit handel oor die herkenning van objekte deur daaraan te raak, om tussen objekte op grond van die geometriese eienskappe daarvan soos hul grootte, vorm, ensovoorts, asook die tekstuur (grof, glad) en kwaliteit (hard, sag) van oppervlaktes te onderskei (Lerner, 1993).

Kinestetiese persepsie word verkry deur liggaamsbeweging en spieraanvoeling (Lerner, 1993). Volgens Sekuler en Blake (1994) verwys dit na die vermoë van die mens om die volgende van sy liggaam te wete te kom, naamlik

- a) dinamiese bewegingspatrone van die verskillende liggaamsdele;
- b) die statiese posisie van liggaamsdele en
- c) die rigting van beweging van liggaamsdele.

Vanuit hierdie inligting is dit duidelik dat hierdie vermoëns ‘n belangrike rol in die korrekte skryfmotoriese vorming van die verskillende letters en woorde speel. Dit volg dat die haptiese komponent veral van belang in die laaste fase van die spellinghandeling, naamlik die hantering van die potlood, is (Muller, 1987). Indien probleme met haptiese vaardighede ondervind word, sal kinders moontlik nie agterkom wanneer hulle die letters van woorde verkeerd vorm nie. Hulle kan moontlik ook probleme ondervind om te onthou hoe om die letters te vorm en waar om te begin as hulle die woord moet skryf (Dednam & Bouwer, 1985). Pieterse (1993) wys daarop dat indien die kind nie genoegsame kennis dra van sy/haar liggaam en liggaamsbewegings nie, probleme kan ontstaan ten opsigte van:

- a) Rigtingbepaling - verwar *b/d*;

- b) Posisie in die ruimte - ignoreer lyne, verwar *p/d*;
- c) Lateraliteit - verwar onderskeid tussen links en regs;
- d) Middellyn - verwarring van *b/d*;
- e) Dominansiesteurnis - talle verwarrings en omkerings.

Beide die taktiele en kinestetiese sisteme is belangrike bronne van inligting rakende die kwaliteite van objekte, liggaamsbeweging en die onderlinge verbande daartussen. Die meeste skoolaktiwiteite, sowel as alledaagse take, vereis liggaamsbeweging en aanrakingsensasies. Dit volg dus dat beide hierdie sisteme 'n belangrike rol in die leerproses speel (Lerner, 1993).

Net soos perseptuele vaardighede speel motoriese vaardighede ook 'n belangrike rol in die spellingproses en dit word vervolgens bespreek.

4.5.5 Aanvanklike leesonderrig en spelling

Weens die belangrike verwantskap wat tussen lees en spelling bestaan (sien paragraaf 4.3), is dit tog belangrik dat na die aanvanklike onderrig van lees en hoe dit die spellingproses nadelig kan beïnvloed, gekyk sal word.

Daar is al heelwat gepraat en geskryf oor die polemieë rondom 'n geskikte metode vir aanvangslees. Daar is diegene wat voorstanders is van die *klankmetode* teenoor diegene wat die *geheel-/‘look and say’* metode verkies. Dit wil egter voorkom of 'n oorbeklemtoning van enige van hierdie twee metodes tot probleme met aanvangslees kan lei (sien ook paragraaf 3.4.2). Volgens Le Roux (1995, p. 2) is een van die redes waarom kinders nie kan lees nie, toe te skryf aan die oorbeklemtoning van óf die klankmetode deur fanatiese 'phonics freaks' óf die geheelmetode van 'look and say', wat napraters sonder leesbegrip gekweek het. Terwyl hierdie polemieë voortgaan, word baie kinders daardeur nadelig beïnvloed.

Le Roux (1995) is van mening dat 'n eklektiese benadering tot lees gevolg behoort te word, aangesien mense se leerstyle verskil. Vir so 'n benadering is kennis van die verskillende onderrigmetodes van lees en kinderlektuur sowel as van die neuropsigologie nodig. Chall en Stahl (Mercer, 1997) bespreek drie verskillende lees*metodes*, naamlik die '*bottom-up*', die '*top-down*' en die *interaktiewe* model. Die eerste metode benadruk die feit dat lesers vanaf die teks na betekenis beweeg. Met ander woorde letters en woord word waargeneem en gedekodeer waarna die betekenis verkry word. Die '*top-down*'-metode is net die teenoorgestelde. Volgens Mercer (1997, p. 519) vertrou die leser wat hierdie metode gebruik op 'prior knowledge and comprehension of the meaning of the textual material rather than on word recognition and decoding of individual text elements'. Dit volg dat by die eerste metode (*bottom-up*), lees hoofsaaklik van die leser se vaardighede in grafeem-foneemassosiasie en woordherkenning afhanklik is. By die tweede metode (*top-down*) is die fokus op die leser se vermoë om vrae te vra, hipoteses te stel en tot begrip te kom. Hierdie metode is gevolglik van groter waarde vir die vaardige leser en berus hoofsaaklik op die 'information stored in memory, rather than on information derived from close attention to every word on the page' (Harrison & Coles, 1992, p. 8).

Die derde model suggereer 'n interaksie tussen die twee voorgenoemde modelle. Die fokus word nou geplaas op beide die teks en die betekenis. Lesers beweeg gedurig tussen aandag gee aan die teksinhoud (letters en woorde) en dít wat in hul denke (vergelyking, hipoteses, voorspellings) aan die gang is. Indien die teks aan die leser bekend is, mag hy/sy 'n '*top-down*' benadering volg, terwyl by onbekende tekste die '*bottom-up*' benadering gevolg word. Die interaktiewe model word dan ook as die algemeen aanvaarde model beskou (Le Roux, 1995).

Le Roux (1995) is van mening dat die klem op leesonderrig in die RSA nog steeds op die meganiese inoefening van woordherkennings- en klankleervaardighede val. Leesreekse is baie geskik vir hierdie doel, maar in die proses word leesbegrip, volgens haar, afgeskeep en ontwikkel die kind 'n aversie teenoor lees. Sy pleit dus vir 'n meer innoverende leesbenadering wat beide die twee modelle betrek. Hall (1984) is ook van mening dat die

meer tradisionele benadering tot spellinginstruksie, naamlik die foneem-grafeemooreenkoms en hoë frekwensie spellingpatrone, slegs klem plaas op die mees gebruikte bronne van inligting. Ander bronne, soos ander inligting rakende ortografie, analogiese redenering (ooreenkomste) en woordherkenning (bv. proeflees op 'whole-word' vlak) behoort ook benut te word.

Die metode wat 'n onderwyser tydens aanvangslees gaan volg, kan dus die leerlinge se lees- en gevolglik ook spellingvermoë beduidend beïnvloed en 'n meer geïntegreerde benadering ten opsigte van aanvanklike lees blyk die aangewese metode te wees (Rayner & Pollatsek, 1989). Daar behoort ook spesiale aandag aan die onderrig van spelling gegee te word, aangesien Pieterse (1993) van mening is dat swak onderrig 'n belangrike oorsaak van swak spelling is.

Daar sal nou oorgegaan word tot die bespreking van spesifieke spellingsprobleme wat leerlinge kan ondervind.

4.6 SPELLINGPROBLEME

Spelprobleme kan volgens Van Wyk (1991) gewoonlik herlei word na twee leemtes in die onderwyssisteem. Die eerste leemte verwys na die onderrigsituasie (soos in paragraaf 4.5.5 bespreek) en leemtes in die onderwyser(es) se deelname aan die spellingproses. Met laasgenoemde word verwys na leemtes in die vakdidaktiese ontwerp van die spellingles, asook ontoereikende emosionele, normatiewe en kognitiewe begeleiding van die kind deur die onderwyser tydens die spellingles (Dednam, 1987). Die tweede leemte handel oor die kind se kognitiewe funksionering (sien paragrawe 4.5.1 - 4.5.2) en deelname aan die spellingles.

Aangesien alle kinders ongeveer in dieselfde volgorde deur dieselfde stadiums van spelling- en taalontwikkeling gaan (sien paragraaf 4.4), is Menkveld (1996) van mening dat die vernaamste oorsaak van spellingprobleme geleë is in die feit dat kinders

agterstande ten opsigte van hierdie stadia ontwikkel. De Meyere en Spooren (1993) rapporteer dat tussen 50 tot 80 % van kinders met lees- en spellingprobleme ook probleme met taalontwikkeling ervaar. Alhoewel Menkveld taalontwikkelingprobleme as die vernaamste oorsaak beskou, toon sy egter aan dat daar ook verskeie ander faktore is wat tot spellingprobleme aanleiding kan gee, waarvan die bekendste die rol van die onderwyser, die skool, die leerling, die ouers en die omgewing is. Menkveld wys ook daarop dat onderskeid getref behoort te word tussen spellingfoute en -probleme. Volgens haar kom spelfoute by alle leerlinge voor en vorm dit 'n natuurlike deel van hulle spellingontwikkeling. Namate ontwikkelingsagterstande uitgewis word, verdwyn hierdie spellingfoute. Indien die agterstande egter bly voortduur, kan spellingprobleme ontwikkel. Die vernaamste oorsake van spellingprobleme blyk te lê in die kind self (vanweë ontwikkelingsagterstande en kognitiewe disfunksies) en/of die onderrigmetode van die spellingles.

Volgens Smith (1991) is dit kenmerkend van kinders met leerprobleme dat hulle minder as die helfte van hul sigwoordeskat kan spel. Die volgende tipiese manifestasies van spellingprobleme (Mercer, 1997; Moats, 1995; Smith, 1991; Treiman, 1993; Van Wyk, 1991) wat gevind word, word in tabel 4.1 aangetoon.

Tabel 4.1: Voorbeelde van tipiese manifestasies van spellingprobleme in Afrikaans en Engels

Spellingprobleem	Voorbeeld	
	Afrikaans	Engels
Byvoeging van onnodige letters	<i>mensse (mense)</i>	<i>umberella (umbrella)</i>
Weglating van nodige letters	<i>pere (perde)</i>	<i>famly (family)</i>
Vervanging van letters	<i>wiet (weet)</i>	<i>kome (come)</i>
Fonetiese spellingfoute	<i>warrem (warm)</i>	<i>laf (laugh)</i>
Rigtingverwarring (omkerings)	<i>eeg (gee)</i>	<i>was (saw)</i>
Vervanging van klinkers	<i>hospetaal (hospitaal)</i>	<i>doller (dollar)</i>
Omkering van klinkers	<i>reit (riet)</i>	<i>raed (read)</i>
Omkering van konsonante	<i>widl (wild)</i>	<i>ilde (idle)</i>
Omkering van klinker/konsonant	<i>sipt (spit)</i>	<i>tabel (table)</i>
Omgekering van lettervolgorde	<i>haproen (harpoen)</i>	<i>aminals (animals)</i>
Omkering van lettergrepe	<i>selma (masel)</i>	<i>telho (hotel)</i>
Letteroriëntasie verwarring	<i>(d,b; p,q; b,p; n,u; m,w)</i>	
Enige kombinasie van bogenoemde		

Leerlinge met leerprobleme het volgens Smith (1991, p. 231) gewoonlik probleme met die 'phonetic or revisualization/orthographic awareness elements of the spelling process, or both'. Hierdie leerlinge toon gewoonlik ook dieselfde tipe fout in aanvangslees en spelling. Soos in lees sal die leerling met ouditiewe prosesseringsprobleme die meeste met spelling sukkel, aangesien hulle probleme sal ervaar om die fonetiese volgorde in woorde te ontleed. Leerlinge met visuele prosesseringsprobleme kan gewoonlik moeilike fonetiese woorde spel, maar sukkel om maklike, ongewone nie-fonetiese woorde te spel (Smith, 1991). Goulandris en Snowling (1995) sluit hierby aan as hulle daarna verwys dat spelling, aanvanklik meer as lees, op fonologiese vaardighede aangewese is en dat tydens die ontleding van spellingprobleme veral daarop (fonetiese, gedeeltelik fonetiese en nie-fonetiese spelling van woorde) gekonsentreer moet word. In 'n longitudinale studie met

700 leerlinge het Lundberg en sy kollegas gevind dat 'reading/spelling is *directly* dependent on metaphonological abilities and only indirectly on other cognitive and language skills' (Leong, 1987, p. 190).

Mostert (1994), asook Kearney en Drabman (1993) is van mening dat leerlinge onmiddellike terugvoer oor spelfoute moet ontvang tydens spellingonderrig. Sodoende kan voorkom word dat spellingfoute in spellingprobleme ontwikkel. 'n Gebrekkige onderrigstelsel het veral vir die leerlinge met leergestremdhede, ernstige gevolge rakende hulle visuele taalbemeestering (Gerber & Hall, 1987).

Ten einde vas te stel of 'n leerling se spellingvermoë op standaard is, moet hy/sy aan 'n toets onderwerp word. Die vraag ontstaan nou of die toetsprosedure enige invloed op die leerling se prestasie kan hê. In 'n studie deur Wallace, Shorr en Williams (1995) is 126 graad 3-leerlinge se spellingvermoë met verskillende toetsprosedures getoets. Geen statisties beduidende verskil in toetsgemiddeldes is tussen die standaardprosedure (toetsafnemer alleen herhaal woord) en 'n ander prosedure (leerlinge herhaal *ook* die woord) gevind nie.

4.7 SAMEVATTING

Geskrewe taal is 'n uitvloeisel van gesproke taal en is die laaste taalvaardigheid wat die mens bemeester. Ten einde akademies te vorder en om suksesvol in die beroepswêreld te wees, is dit belangrik om taal doeltreffend te kan hanteer, aangesien dit steeds die maklikste en belangrikste medium van kommunikasie is. In vandag se multimedia wêreld, word baie inligting deur middel van die gedrukte media (byvoorbeeld koerante, tydskrifte en boeke) en die elektroniese media (byvoorbeeld televisie en e-pos) oorgedra. Die vermoë om deur middel van hierdie media te kommunikeer, vereis 'n doeltreffende bemeestering van die nodige lees- en skryfvaardighede.

Die fokus van hierdie hoofstuk val op die spellingvaardighede as een van die drie areas van geskrewe taal. Ten einde korrek te kan spel, moet 'n persoon die volgorde van die letters in 'n woord, die 'name' van die letters, die klanke wat hierdie letters verteenwoordig en al die uitsonderings wat voorkom, ken. Hiervoor is onder andere die doeltreffende ontwikkeling van ouditief en visueel perseptuele, haptiese en motoriese vaardighede asook die integrasie van hierdie vaardighede nodig. Vanweë die noue verbintenis tussen lees- en spellingvaardighede, speel ook die metode van onderrig wat tydens aanvangslees gevolg word en die kind se taalontwikkelingsvlak hierin 'n belangrike rol.

HOOFSTUK 5

STANDAARDISERING VAN PSIGOMETRIESE TOETSE

5.1 INLEIDING

In aansluiting by die literatuur van die vorige hoofstukke, is dit duidelik dat taalvaardigheid onontbeerlik is om op skool te vorder. Ten einde taalvaardigheid te bereik, is dit belangrik dat die gesproke sowel as die geskrewe taal eers bemeester moet word. Die vermoë om te lees en te skryf (spelling) is van die belangrikste twee vaardighede om hierdie doel te bereik. Beide hierdie vaardighede is kompleks van aard en word in die skool aangeleer. Niemand word as 'n goeie leser/speller gebore nie, maar hierdie vaardighede moet doelbewus aangeleer word ten einde doeltreffend te kan funksioneer.

Dit is belangrik dat die aanleer van hierdie vaardighede gemonitor word, sodat enige probleme wat in die aanleerproses ervaar mag word, vroegtydig geïdentifiseer en deur middel van remediëring aangespreek kan word. Soos reeds in paragraaf 3.4.1.3 aangedui, het die vroeë identifikasie van lees- en spellingprobleme 'n beter kans om deur middel van remediëring reggestel te word. Die vraag ontstaan nou, hoe kan 'n leerling se vordering gemonitor en probleme vroegtydig geïdentifiseer word? Dit vind hoofsaaklik plaas deur van psigometriese (sielkundige en opvoedkundige) toetse gebruik te maak.

Die funksie van psigometriese toetse is, volgens Anastasi en Urbina (1997), om onder andere die verskille tussen individue of tussen die reaksies van dieselfde persoon by verskillende geleenthede te meet. Huysamen (1996, p. 2) definieer sielkundige en opvoedkundige toetse as 'n gestandaardiseerde prosedure om iemand se response op 'n steekproef (van) take te kwantifiseer'. Anastasi en Urbina (1997, p. 4) definieer dit as 'essentially an objective and standardized measure of a sample of behavior'.

Uit hierdie definisies kom belangrike aspekte van 'n toets na vore. Eerstens word aangedui dat 'n toets hier gerig is op die meting van 'n *steekproef van gedrag*. Gedrag word in terme van 'n attribuut beskryf, want met psigometriese toetse word die individu nie self gemeet nie, maar een of ander attribuut. 'n Attribuut kan nie soos in die geval van fisieke eienskappe (lengte, massa) regstreeks gemeet word nie. Die toetsresultate wat vir 'n individu verkry word, word gebruik om afleidings rakende die spesifieke attribuut te maak (Huysamen, 1996). Dit is nooit moontlik om alle moontlike take wat die attribuut beskryf, in 'n toets in te sluit nie. Gevolglik word slegs 'n steekproef van alle moontlike take geselekteer. Hierdie aspek het betrekking op die inhoudsgeldigheid van die toets en word later in meer besonderhede bespreek.

'n Verdere belangrike aspek van toetse wat uit die definisies na vore kom, handel oor die *meting* van die attribuut. Hierdie metingsprosedure moet veral aan twee vereistes voldoen, naamlik dit moet *objektief* en *gestandaardiseerd* wees. Ten einde die resultate wat met behulp van so 'n toets verkry is, doeltreffend te interpreteer, is dit belangrik dat die toetsgebruiker ingelig sal word oor die volgende aspekte van die toets, naamlik

- a) hoe *konsekwent* (betroubaarheid) meet die instrument en
- b) in watter mate meet dit wat dit *veronderstel* (geldigheid) is om te meet (Anastasi & Urbina, 1997).

Weens die belangrike aard van meting asook die bepaling van betroubaarheid en geldigheid van 'n toets tydens die konstruksie daarvan, word dié verwante begrippe in die volgende paragraawe meer omvattend bespreek.

5.2 METING

Meting bestaan volgens Huysamen (1996, p. 1-2) 'uit die toekenning van syfers, op grond van vaste reëls, om verskille aan te dui in die omvang van een of ander eienskap (attribuut) van persone of objekte'. Wanneer iemand se lengte of liggaamstemperatuur gemeet moet word, is dit 'n relatief eenvoudige taak. Daar word van gekalibreerde meetinstrumente

gebruik gemaak. Indien iemand se liggaamstemperatuur gemeet word, word 'n koorspen gebruik wat die temperatuur in grade Celsius/Fahrenheit aandui. Daar is vaste reëls wat geld soos dat die koorspen onder die armholte of onder die tong geplaas moet word vir minstens 'n minuut. Wanneer 'n persoon se intellektuele vermoë getoets word, word 'n syfer toegeken op grond van sy prestasie op die items van 'n intelligensietoets. Die vaste reëls waarvolgens hierdie toekenning moet plaasvind, is egter nie so duidelik soos in die geval van die meting van liggaamstemperatuur nie. Daar is egter sekere reëls waaraan voldoen moet word om 'n objektiewe en gestandaardiseerde meting te verkry.

Alvorens oorgegaan word tot die bespreking hiervan, is dit in die konteks van hierdie studie tog belangrik om daarop te let dat meetinstrumente geklassifiseer kan word op grond van die aard van die attribuut wat dit veronderstel is om te meet. Volgens Huysamen (1996) kan onderskeid getref word tussen *maksimaleverriging-toetse* en *tipiesegedrag-toetse*.

Die doelwit van *maksimaleverriging-toetse* is om die toetsling se bes moontlike prestasie te bepaal. Gevolglik is daar korrekte en verkeerde antwoorde op elke toetsitem en persone kan dus verskillend van mekaar op die toetse presteer. Dit beteken ook dat een persoon beter as 'n ander in die toetse kan vaar. Tydens die aanbied van instruksies by hierdie soort toets sal die toetslinge aangemoedig word om hulle beste te lewer.

Die doelwit van *tipiesegedrag-toetse* verskil lynreg van eersgenoemde toetse. In hierdie geval stel die toetsafnemer belang in hoe die toetsling gewoonlik in sekere situasies optree - met ander woorde wat is hy/sy se tipiese gedrag tydens sekere omstandighede. Daar is dus nie regte of verkeerde antwoorde op die toetsitems nie, aangesien persone daarop geregtig is om verskillend in bepaalde omstandighede op te tree. Tydens die aanbied van instruksies by hierdie soort toets, sal die toetslinge versoek word om aan te dui hoe hulle gewoonweg optree.

Die doelwit van hierdie studie, soos aangedui in hoofstuk 1, is om objektiewe, betroubare en geldige meetinstrumente daar te stel wat die lees- en spellingvermoë van primêreskoolleerlinge sal kan bepaal. Gevolglik sal meetinstrumente opgestel moet word wat sal onderskei tussen die leerling wat 'n goeie lees- en/of spellingvermoë het teenoor dié een wat dit nie het nie. Die items in sodanige toetse sal dus korrekte of verkeerde antwoorde verteenwoordig, soos in die geval van *maksimaleverrigting-toetse*.

Soos reeds aangedui, is daar sekere reëls waaraan voldoen moet word om 'n objektiewe en gestandaardiseerde meting te verkry. Hierdie reëls word in die volgende paragrawe bespreek.

5.2.1 Standaardisering

Alvorens daar in enige navorsing aanspraak gemaak kan word op wetenskaplikheid, is dit belangrik om aan sekere vereistes te voldoen. Een so 'n vereiste is die beheer of uitskakeling van irrelevante veranderlikes wat die meting van 'n attribuut kan beïnvloed. Deur van gestandaardiseerde prosedures gebruik te maak, kan aan hierdie vereiste voldoen word. Uit die definisies in paragraaf 5.1 blyk dit duidelik dat *standaardisasie* 'n belangrike komponent van sielkundige/opvoedkundige toetse is. Wat word met hierdie begrip bedoel?

Volgens Anastasi en Urbina (1997) verwys standaardisasie na die *eenvormigheid van procedure* tydens die toepassing en nasien van 'n toets. 'n Meetprosedure is dus doeltreffend gestandaardiseer indien dieselfde toets aan al die toetslinge voorsien word en almal aan dieselfde toetsprosedure onderwerp word, ongeag waar, wanneer of deur wie dit geadministreer word. Om toetslinge se tellings met mekaar te vergelyk, is dit logies dat almal aan dieselfde toets en toetsomstandighede blootgestel moes wees. Indien dit nie die geval is nie, sal die tellings nie sinvolle vergelykings bied nie en is die wetenskaplikheid van die toets onder verdenking. Wanneer 'n nuwe toets dus opgestel word, moet daar besonderhede in die toetshandleiding oor die toets- en nasienprosedure verskaf word

(Huysamen, 1996). Aspekte wat hier ter sprake is, is onder andere die toetsmateriaal, tydbepenkings (indien enige), staakreëls, mondelinge instruksies, die verskaffing van voorbeelde en die wyse waarop toetslinge se navrae gehanteer behoort te word. Hierdie aspekte kan daartoe bydra om eenvormigheid in toetsomstandighede te verseker.

Anastasi en Urbina (1997) dui aan dat 'n ander belangrike stap in die standaardisasie van toetse, die berekening van *norms* is. In die volgende paragrawe word gepoog om hierdie begrip te verklaar.

Wanneer 'n psigometriese toets opgestel word, sal dit neig om sy eie unieke routellingverdeling met sy eie gemiddelde en standaardafwyking te hê. Die telling wat 'n leerling in so 'n toets behaal, word 'n onverwerkte of routelling genoem en dit verskaf nie direk interpreteerbare inligting ten opsigte van 'n leerling se prestasiepeil nie (Anastasi & Urbina, 1997; Schepers, 1992). Wanneer 'n leerling se routelling egter met die frekwensieverdeling van die tellings van die normpopulasie waartoe die leerling behoort, vergelyk word, kan betekenisvolle afleidings gemaak word rakende sy/haar prestasiepeil in die bepaalde toets. Dit is gewoonlik nie moontlik om 'n toets op die hele populasie toe te pas nie en gevolglik word steekproewe getrek op grond waarvan die resultate bereken word. Hierdie steekproewe staan bekend as die standaardisasiesteekproewe of *normgroepe* en die resultate hiervan as die *norms* (Huysamen, 1996). Hierdie steekproefresultate lewer dus 'n skatting van die resultate wat vir die hele populasie verkry kon word. 'n Toetsling se routelling word dus geëvalueer deur dit eers om te skakel na 'n omgesette telling (standaardtelling) wat in die normtabelle verskaf word. Sodoende kan die toetsling se *relatiewe* posisie tot die normgroep bepaal word.

Die vorm van 'n distribusie word nie deur 'n lineêre transformasie beïnvloed nie. Indien die distribusie van routellings dus positief skeef is en dit word na standaardtellings met 'n bepaalde gemiddelde en standaardafwyking lineêr getransformeer, sal dit dieselfde skewe distribusie hê (Huysamen, 1989; Schepers, 1992). Hierdie getransformeerde verdelings se skeefheid en kurtose kan van verdeling tot verdeling verskil wat die interpretasie van

standaardpunte baie bemoelijk. Indien die routellings van twee verskillende distribusies na dieselfde distribusievorm getransformeer word, kan dit direk met mekaar vergelyk word. Hierdie transformasie verander die oorspronklike distribusievorm van die routellings en gevolglik is dit nie-lineêr van aard. Die transformasie van routellings na persentielrange is 'n voorbeeld van 'n nie-lineêre transformasie.

Standaardtellings kan egter genormaliseer word, sodat die getransformeerde tellings 'n normale distribusie vorm (Salvia & Ysseldyke, 1995; Schepers, 1992). Daar bestaan verskeie skale wat genormaliseerde standaardpunte tot gevolg het. In hierdie studie is besluit om met die *stanegeskaal* en *persentielrange* te werk as aanduiders van genormaliseerde standaardpunte. Vir alle normale distribusies is die proporsie tellings wat binne 'n bepaalde standaardtellinginterval voorkom, dieselfde. 'n Genormaliseerde standaardtelling van +1,00 verteenwoordig 'n prestasie wat ongeveer 84% van die tellings in 'n normale distribusie oortref. Ten einde die roupunte te normaliseer, is daar in hierdie studie van normale waarskynlikheidsgrafiekpapier gebruik gemaak en hierdie prosedure word volledig in die volgende hoofstuk bespreek.

Om die interpretasie van die skale wat as genormaliseerde standaardpunte in hierdie studie gebruik word, te vergemaklik, word in tabel 5.1 'n vergelyking tussen die stanegeskaal, T-telling en persentielrange verskaf. Die stanegeskaal is per definisie 'n genormaliseerde negepuntskaal. Dit verskaf standaardpunte van 1 tot 9 met 'n gemiddelde van 5 en 'n standaardafwyking van 1,96. Die persentielrang van 'n bepaalde roupunt dui op die persentasie toetslinge in die normgroep wat 'n telling kleiner of gelyk aan daardie roupunt behaal het. Die McCall T-telling lewer 'n genormaliseerde standaardtelling sonder negatiewe of desimale getalle (Huysamen, 1996). Hierdie skaal het 'n gemiddelde van 50 en 'n standaardafwyking van 10 en genormaliseerde standaardtellings kan na McCall T-tellings getransformeer word deur die volgende vergelyking, naamlik $z(10) + 50$ te gebruik.

Elke stanege verteenwoordig 'n sekere teoretiese persentielomvang en dit word in tabel 5.1 aangetoon. (Die persentasies wat onder die beskrywingsgedeelte aangetoon word, is 'n benaderde persentasie.)

Tabel 5.1: Persentielomvang en beskrywing van stanegeskaal

Beskrywing	Stanege	Persentielrang	T-telling
Baie swak	1	0-4	< 32,49
(onderste 11%)	2	5-11	32,5 - 37,49
Swak (volgende 12%)	3	12-23	37,5 - 42,49
Ondergemiddeld (volgende 17%)	4	24-40	42,5 - 47,49
Gemiddeld (volgende 20%)	5	41-60	47,5 - 52,49
Bo gemiddeld (volgende 17%)	6	61-77	52,5 - 57,49
Goed (volgende 12%)	7	78-89	57,5 - 62,49
Baie goed	8	90-96-	62,5 - 67,49
(boonste 11%)	9	97-100	> 67,5

Uit tabel 5.1 kan afgelei word dat indien 'n leerling se roupunt omgesit word na 'n stanege van 7, dan beteken dit dat 77% van die normgroep 'n telling laer en 11% 'n telling hoër as die spesifieke leerling behaal het. Verder kan afgelei word dat 89% van die normgroep 'n soortgelyke telling of laer behaal het.

Die meting wat deur middel van 'n psigometriese toets plaasvind, moet nie alleen volgens 'n standaardprosedure geskied nie, maar moet ook objektief wees. Laasgenoemde word in die volgende paragraaf bespreek.

5.2.2 Objektiviteit

Die definisies by paragraaf 5.1 toon duidelik aan dat sielkundige/opvoedkundige toetse deur 'n objektiewe sowel as 'n gestandaardiseerde meting gekenmerk word. Tydens die bespreking van standaardisasie in die vorige paragraaf is reeds aan die objektiviteit van 'n

toets geraak. Die administrasie, nasien en interpretasie van toetstellings is objektief in sover dit onafhanklik is van die subjektiewe oordeel van die toetsafnemer (Anastasi & Urbina, 1997). Teoreties gesproke behoort 'n toetsling dieselfde telling op 'n toets te behaal, ongeag watter toetsafnemer die toets administreer.

'n Ander baie belangrike aspek van psigometriese toetse wat verseker dat dit as objektief beskryf kan word, handel oor die *itemontledings* wat gedoen word. Volgens Anastasi en Urbina (1997, p. 7) is dit 'The determination of the difficulty level of an item or of a whole test based on *objective*, empirical procedures'. Hierdie is dus 'n baie belangrike proses ten einde 'n objektiewe meetinstrument te verseker en word nou in meer besonderhede bespreek.

5.2.2.1 *Itemontleding en itemseleksie*

Ter aanvang is dit belangrik om aan te dui dat itemontleding en -seleksie twee prosesse is wat van mekaar onderskei behoort te word. Tydens itemontleding word soveel statistiese inligting as moontlik oor die items ingesamel om sodoende te bepaal of die toets aan sekere metriese vereistes voldoen. Itemontleding vind ook in 'n *sekere* stadium in die standaardiseringsproses plaas. Die doel van itemontleding is dus om

- a) *objektiewe* inligting in verband met items te verkry en
- b) hierdie inligting te gebruik vir die identifikasie van die geskikste items vir 'n toets wat bepaalde eienskappe ten opsigte van moeilikheidsgraad, betroubaarheid en geldigheid sal openbaar.

Met behulp van itemontledings kan

- a) té maklike of té moeilike items geïdentifiseer en geëlimineer word;
- b) dié items wat die beste onderskei tussen leerlinge met goeie en swak vermoëns, geïdentifiseer word en
- c) die items wat verbeter en die wat verwerp moet word, geïdentifiseer word.

Itemseleksie daarenteen is 'n meer *deurlopende* proses wat begin met die opstel van 'n rasionaal vir die toets en bereik 'n hoogtepunt met die statistiese interpretasie van die inligting wat met itemontledings verkry is en die seleksie van items wat daarop volg. Itemseleksie kan egter hierna voortduur aangesien die navorser voortdurend daarop ingestel moet wees om die toets te verbeter. Die doel van itemseleksie is dus om

- a) slegs die geskikste items vir 'n toets te selekteer en
- b) 'n toets saam te stel wat oor die bepaalde eienskappe van moeilikheidsgraad, betroubaarheid en geldigheid sal beskik.

Die items van 'n toets kan kwalitatief sowel as kwantitatief ontleed word (Anastasi & Urbina, 1997). Kwalitatiewe ontleding sluit die inhoudsgeldigheid van die toets in en dit word later meer breedvoerig bespreek. Die kwantitatiewe ontledings handel oor die itemstatistieke en dan veral ten opsigte van die items se moeilikheids- en diskriminasiewaardes.

'n Toets is net so goed of swak soos die items waaruit dit saamgestel is (Huysamen, 1996). Die ontwikkeling en seleksie van items is dus 'n baie belangrike proses in die konstruering van 'n psigometriese toets. Belangrike eienskappe van 'n toets soos sy moeilikheidsgraad, variansie, interne konsekwentheid en kriteriumverwante geldigheid, hang van bepaalde itemstatistieke af. Hierdie itemstatistieke word vanaf sekere groothede, wat op grond van die toetslinge se itemtellings bereken is, verkry. Hierdie groothede (itemontledings) kan op die klassieke toetsteorie of op die meer onlangse itemresponsteorie gebaseer word. Die verskillende benaderingswyses wat deur hierdie twee teorieë gevolg word, word vervolgens in meer besonderhede bespreek.

5.2.2.2 *Klassieke toetsteorie*

Soos reeds genoem, word 'n toets opgestel om 'n aanduiding van 'n persoon se vermoë te kry deur items (vrae) in te sluit wat die inhoud volgens sekere voorafbepaalde vereistes en kriteria dek. Aanvanklik is die *klassieke toetsteorie* (KTT) as die enigste metode hiervoor

gebruik. Die itemstatistieke wat met die KTT verkry word, is afhanklik van die steekproewe waaruit dit kom en die seleksie van items geskied volgens Huysamen (1996) aan die hand van

- a) itemmoeilikeid;
- b) itemvariansie;
- c) item-toets-korrelasie en
- d) item-kriterium-korrelasie.

Die *moeilikeidswaarde* (p) van 'n item word gedefinieer as die gemiddelde itemtelling van die item oor al die toetslinge in die groep. Wanneer die itemtelling slegs die waarde 0 of 1 kan aanneem soos in hierdie studie waar die item slegs korrek (1) of verkeerd (0) kan wees, is die moeilikeidswaarde gelyk aan die verhouding proefpersone wat die item korrek het tot die totale getal proefpersone (Anastasi & Urbina, 1997; Huysamen, 1996). 'n Woord wat dus korrek geles word deur 70% van die gestandaardiseerde steekproef ($p = 0,70$) word makliker geag as 'n woord wat slegs deur 10% ($p = 0,10$) van die groep korrek geles word. Tydens die seleksie van items behoort dié items met p -waardes wat tussen 0,2 en 0,8 wissel, geselekteer te word (Nunnally, 1994). Malan (1981) is egter van mening dat items met p -waardes tussen 0,16 en 0,84 ook aanvaarbaar is.

Volgens Schepers (1992) is daar 'n direkte verband tussen die moeilikeidsgraad van 'n item en die *item se variansie* (s^2). Indien 'n item te maklik of te moeilik is, het sodanige item 'n baie klein variansie (ongeveer almal kry dit reg/verkeerd) en maak dit bykans geen bydrae tot die betroubaarheid van die toets nie. Die variansie van 'n item in binêre vorm (soos in hierdie ondersoek die geval is) is gelyk aan die proporsie persone wat dit geslaag het (d.w.s. sy moeilikeidswaarde) vermenigvuldig met die proporsie persone wat dit gedruip het (Huysamen, 1996). Die ideale moeilikeidswaarde van 'n item is 0,5, want dit gee die grootste moontlik itemvariansie, naamlik 0,25. In so 'n geval slaag die helfte van die groep die item. Dit is egter so dat raaiery by kognitiewe toetse die p -waardes hoër laat voorkom as wat hulle werklik is. Gevolglik sal die item wat die beste diskrimineer se p -waarde effens hoër as 0,5 wees.

Volgens die KTT is die *diskriminasiewaarde* (r_{it}) van 'n item die produkmomentkorrelasie tussen die itemtelling en die totaalstelling van die toets. Hierdie korrelasie is aanduidend van hoe die toetslinge se prestasie op 'n item ooreenstem met hulle prestasie op die ander items in die toets. Indien 'n itemtelling hoog korreleer met die toetstotaalstelling, beteken dit dat persone wat dié item slaag, geneig is om ook die ander items in die toets te slaag. Hulle sal dus geneig wees om 'n hoë telling op die toets te behaal (Huysamen, 1996). Die diskriminasiewaardes kan volgens Barnard (1991) soos volg ingedeel word

0,6 en hoër	=	uitstekend;
0,4 tot 0,59	=	baie goed;
0,25 tot 0,39	=	goed;
0,2 tot 0,24	=	redelik en
laer as 0,2	=	swak/onbevredigend.

Indien 'n toets se items op grond van hoë *item-toets-korrelasies* geselekteer word, lei dit tot 'n interne konsekwente (betroubare) toets, terwyl die seleksie van items op grond van die hoë *item-kriterium-korrelasie* 'n toets met 'n hoë kriteriumverwante geldigheid tot gevolg het (Huysamen, 1996).

Alvorens oorgegaan word om die drie-parameter-logistiese-model van die itemresponsteorie te bespreek, sal nou eers aandag gegee word aan enkele punte van kritiek teen die KTT-model.

Volgens Hambleton, Swaminathan en Rogers (1991a) is die vernaamste tekortkoming van die klassieke metingsmodelle dat 'examinee characteristics and test characteristics cannot be separated: each can be interpreted only in the context of the other' (p. 2). Die toetslingkenmerke wat hier ter sprake is, gaan oor die 'vermoë' van die persone wat deur die toets gemeet word. 'n Aanduiding van hul vermoë word dus bereken as die somtotaal van die aantal items wat korrek beantwoord is. Die totaalstelling wat so verkry word, is

direk *afhanklik* van die items wat gebruik word. Indien moeilike items gebruik word, sal 'n persoon se telling laer wees as wanneer maklike items gebruik word, met ander woorde 'Test and item characteristics change as the examinee context changes, and examinee characteristics change as the test context changes' (Hambleton *et al.*, 1991a, p. 3). Wat in werklikheid gebeur, is dat die totaaltellings van toetslinge verander terwyl hulle vermoëns dieselfde bly. Hierdie beperking bring mee dat vergelykings tussen toetslinge alleenlik getref kan word indien die toetslinge dieselfde toets of parallelle toetse aflê (Barnard & Oosthuizen, 1992). Hierdie twee outeurs betwyfel dit egter sterk of dit enigsins in die praktyk moontlik is om parallelle toetsvorms saam te stel.

'n Tweede belangrike punt van kritiek teenoor die KTT is dat die itemstatistieke (moeilikeheids- en diskriminasiewaardes) soos in paragraaf 5.2.2.2 bespreek is, steekproefafhanklik is. Indien dieselfde stel items se statistieke vir verskillende steekproewe bereken sou word, kan verskillende waardes verkry word. Die KTT verskaf geen metode waarvolgens hierdie verskillende statistieke gebruik kan word om die itemparameters te bereken nie (Hambleton *et al.*, 1991a). Hieruit volg dit dat indien verteenwoordigende steekproewe vir die berekening van die itemparameters gebruik word, hierdie parameters slegs gebruik kan word vir groepe toetslinge wat vergelykbaar is ten opsigte van vermoëns en die verspreiding daarvan in die groep ten opsigte van vir wie die resultate bereken is (Barnard & Oosthuizen, 1992).

'n Verdere punt van kritiek teen die klassieke metingsmodel is dat dit aanvaar dat die variansie van metingsfoute dieselfde vir alle toetslinge is (Hambleton, 1987). Die praktyk toon egter dat konsekwentheid kan varieer na gelang van vermoë. Dit beteken dat toetslinge met hoë vermoëns meer konsekwent as toetslinge met lae vermoëns sal presteer aangesien laasgenoemde groep meer geneig is om te raai. Dit volg dat die metingsfoute ten opsigte van 'n moeilike toets vir toetslinge met hoë vermoëns kleiner as dié van toetslinge met lae vermoëns sal wees. Barnard en Oosthuizen (1992) kom tot die gevolgtrekking dat die KTT-model beperk is ten opsigte van toetsontwerp (die keuse van die beste items vir 'n bepaalde doel), gelykstelling van toetstellings en

itemsydigheidsondersoek. Alhoewel die KTT-model sintakties korrek is, lewer dit praktiese probleme by die toepassing daarvan.

5.2.2.3 *Itemresponsteorie*

In die klassieke toetsteorie word gepostuleer dat die toets wel een of ander latente trek meet. Die skaal waarop hierdie trek gemeet word, strek egter nie verder as die roupuntskaal van die toets nie. Dit is dus nie met die KTT-model moontlik om betroubare metings van kleuters en volwassenes se IK op dieselfde skaal te plaas nie. Dit staan in skrilte kontras met die fisiese wetenskap waar die massa van sterre en atome op dieselfde skaal gemeet word ten spyte daarvan dat verskillende metodes (instrumente en tegnieke) vir die bepaling van massa aangewend word. In die sielkunde en opvoedkunde word ook daarna gestrewe om skalingsmetodes te vind wat sal meebring dat trekke en vermoëns oor die volle wydte wat dit by die mens voorkom ewe akkuraat op dieselfde skaal gemeet kan word. Metings wat verkry word met skalingsmetodes wat op die *itemresponsteorie* (IRT) gebaseer is, besit volgens Van den Berg (1987) hierdie goeie eienskappe en dit word vervolgens bespreek.

Hambleton (1987) is van mening dat wanneer 'n toets opgestel word, dit wenslik is om

- a) itemstatistieke te verkry wat nie groepafhanklik is nie;
- b) tellings te verkry wat die bekwaamheid van toetslinge beskryf, maar wat nie afhanklik is van die moeilikheidsgraad van die toets nie;
- c) toetsmodelle daar te stel wat 'n basis voorsien vir die vergelyking van items met die toetslinge se vlak van vermoë en
- d) toetsmodelle te gebruik wat nie parallelle toetsvorms vereis vir die beoordeling van betroubaarheid nie.

Die itemresponsteorie bestaan uit 'n familie wiskundige modelle wat die waarskynlikheid van 'n bepaalde respons op 'n item uitdruk as 'n funksie van die vermoë van die toetsling

en van sekere eienskappe van die item. Volgens Hambleton, Zaal en Pieters (1991b) postuleer die IRT dat

- a) 'n toetsling se prestasie in 'n toets deur 'n stel faktore voorspel (of verklaar) kan word wat as trekke, latente trekke of vermoëns bekend staan en
- b) die verwantskap tussen die gemete vermoë(s) en nie-waarneembare trek(ke) in terme van 'n monotoon stygende funksie beskryf kan word.

Laasgenoemde funksie staan as die *itemresponsfunksie* (IRF) bekend en spesifiseer dat toetslinge met hoër tellings op die trek(ke), hoër verwagte waarskynlikhede het om 'n item korrek te beantwoord as diegene met laer tellings ten opsigte van die trek(ke). Volgens Van den Berg (1987) gee die itemresponsfunksie 'n statistiese verband tussen gemiddelde prestasie op 'n item en die onderliggende (latente) trek (θ) wat gemeet word. Hierdie verband word deur die volgende regressievergelyking aangedui, naamlik:

$$\mu(U|\theta) = f(\theta)$$

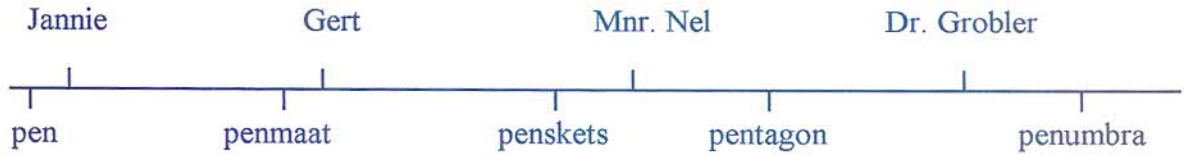
waar $\mu(U|\theta)$ die gemiddelde itemtelling U aandui vir persone met vermoë θ en $f(\theta)$ aandui dat die gemiddelde 'n funksie van vermoë (θ) is. Dit is op grond van hierdie definisie dat die afleiding gemaak kan word dat die IRF vir alle toetslinge *invariant* is. Met ander woorde die variansie van alle items word deur 'n enkele faktor verklaar en dus kan θ as eendimensioneel beskou word. Die aanname van eendimensionaliteit beteken dat die items in 'n toets homogeen is, met ander woorde dat 'n enkele attribuut gemeet word (Huysamen, 1989). Lord (1980) dui aan dat dit aanvaar kan word dat **spel-**, **woordeskat-**, **lees-**, **begrips-**, **redenerings-** en verskeie ruimtelike toetse eendimensioneel is. Met hierdie aanname volg die baie belangrike resultaat, naamlik dat die wiskundige vorm van die IRF noodwendig onafhanklik moet wees van die spesifieke toetsgroep waarvoor dit bepaal word en volgens Hambleton *et al.* (1991a) is dit juis hierdie aanname wat die hoeksteen van die IRT vorm en is dit die hoofkenmerk waarvolgens dit van die KTT onderskei kan word.

Deur van sekere eienskappe van 'n item gebruik te maak, kan die IRF beskryf word. Dit word gedoen deur hierdie itemeienskappe numeries in terme van parameters uit te druk.

Indien digotome items van 'n toets slegs 'n enkele onderliggende (latente) trek meet, kan die statistiese eienskappe van 'n item deur middel van die drie-parameter-logistiese-model van die IRT opgesom word (Hambleton, 1994). Hierdie drie parameters handel oor (a) die diskriminasievermoë (a -parameter) en (b) moeilikheidsgraad (b -parameter) van items asook (c) die waarskynlikheid om 'n item reg te raai (c -parameter). In die bespreking wat volg, sal hierdie drie parameters in terme van die IRT verduidelik word.

Volgens Thorndike, Cunningham, Thorndike en Hagen (1991, p. 480) veronderstel die IRT 'the existence of a relatively unified underlying trait or characteristic that determines an individual's ability to succeed with some particular type of cognitive task'. In hierdie beskrywing kom begrippe voor wat groter verheldering verg. Die veronderstelling is dat elke individu oor 'n sekere vermoë beskik wat aan hom/haar 'n telling in 'n toets sal besorg. Hierdie vermoë het geen fisieke verwysing (soos lengte) nie en gevolglik is dit nie direk meetbaar nie. Gevolglik word daar in hierdie konteks van 'n *latente trek* gepraat. Daar is egter baie verskillende latente trekke wat gemeet kan word, byvoorbeeld 'intelligensie', 'rekenkundige vermoë', 'ruimtelike oriëntasie' en 'taalvaardigheid' om 'n paar te noem. Dit is egter 'n gegewe dat verskillende mense in verskillende mate oor hierdie vermoëns (trekke) beskik. Die doel van psigometriese toetsing is om die mate van vermoë waaroor die persoon op daardie tydstip beskik, te meet. Hierdie vermoë is nie onveranderlik nie en dit word aanvaar dat dit met verloop van tyd sal verander - veral waar onderrig ter sprake is. Tydens die toetsessie word aanvaar dat dit egter konstant sal bly.

Dit is moontlik om 'n latente trek op 'n lineêre skaal te plaas waarop beide die *taak* en die *individu* voorgestel kan word. Die latente trek 'kennis van woordbetekenisse' kan soos volg op 'n lineêre skaal voorgestel word.

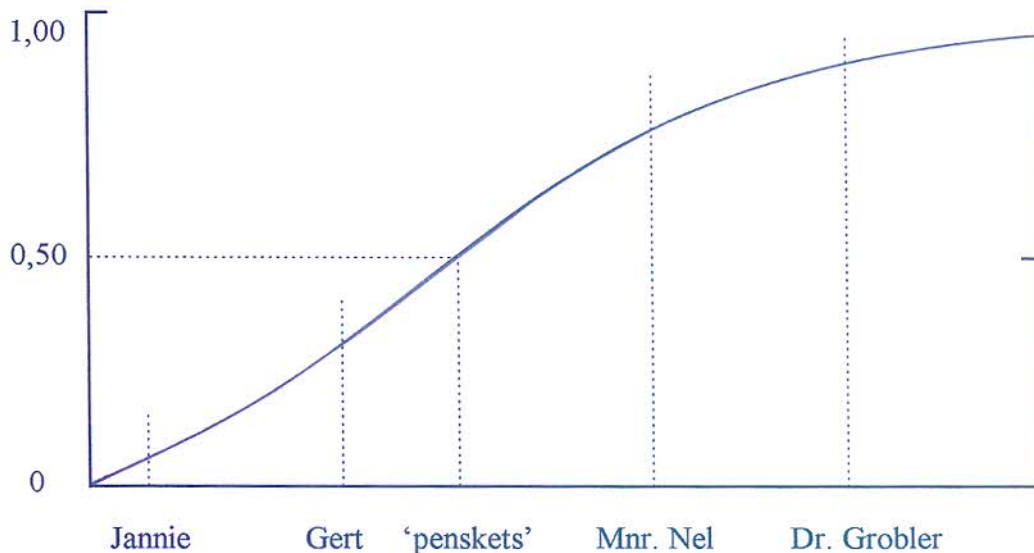


Figuur 5.1: Skaal van woordkennis

Ten opsigte van die *taak* kan die skaal gesien word as 'n skaal van moeilikheidsgraad. Die woorde op hierdie skaal neem in moeilikheidsgraad toe vanaf die linker- na die regterkant. Die moeilikheidsgraad van die item kan gedefinieer word as die vermoëvlak waarby die helfte van die toetslinge die item (woord) korrek sal definieer. Ten opsigte van die ander begrip, naamlik die *individu*, kan die skaal in terme van 'n vermoëskaal gesien word. 'n Persoon se vermoëvlak word gedefinieer deur die take wat hy of sy net-net kan doen - met ander woorde die moeilikheidsvlak is waar die persoon die helfte van die items (woorde) korrek kan definieer (Thorndike *et al.*, 1991). Uit figuur 5.1 volg dit dat Gert heel moontlik die woord 'penmaat' sal kan definieer, aangesien sy vermoë die moeilikheidsvlak van die woord oorskry. Die waarskynlikheid dat Jannie die woord reg sal definieer, is egter laag, terwyl mnr. Nel geen probleme daarmee behoort te ervaar nie. Dit moet egter onthou word dat die persoon se vermoëvlak met verloop van tyd kan verander, terwyl die moeilikheidsvlak van die woorde vir redelike lang tye dieselfde behoort te bly. Volgens Thorndike *et al.* (1991) is dit juis hierdie stabiliteit van die moeilikheidskaal wat betekenis aan die vermoëskaal verleen.

Soos reeds genoem, gaan die IRT van die veronderstelling uit dat 'n persoon se prestasie op 'n toets aan die hand van trekke of vermoëns, eie aan die persoon, verklaar kan word (Hambleton *et al.*, 1991). Skattings van die vermoë word gebruik om toetsresultate te verklaar. Soos reeds aangedui, is hierdie vermoëns nie direk meetbaar nie en gevolglik word wiskundige modelle benut om die verband tussen die waargenome toetsresultate en die onmeetbare latente trekke te beskryf. Wanneer die IRT benut word, word van die veronderstelling uitgegaan dat die trek/vermoë eendimensioneel is en dat die items

homogeen is ten opsigte van die vermoë wat gemeet word (Hambleton, 1994). Die verband tussen vermoëvlak en die korrekte beantwoording van 'n item, handel dus oor *waarskynlikheid* en word deur 'n wiskundige funksie voorgestel wat as die item-karakteristieke kurwe, of in meer onlangse terminologie, as die itemresponsfunksie bekend staan (Hambleton, 1994; Salvia & Ysseldyke, 1995). 'n Voorbeeld daarvan word in figuur 5.2 voorgestel.

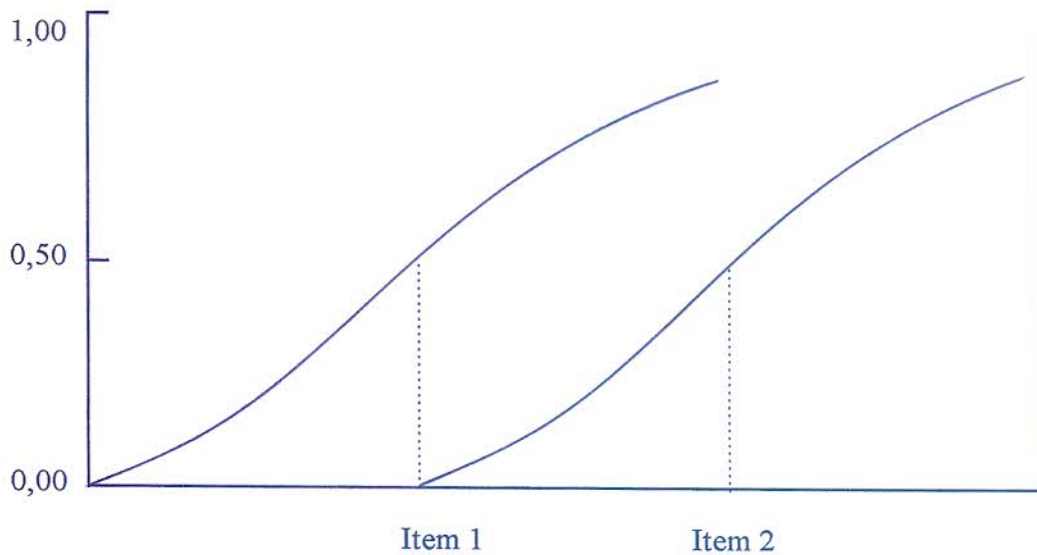


Figuur 5.2: Itemresponsfunksie vir die betekenis van die woord 'penskets'

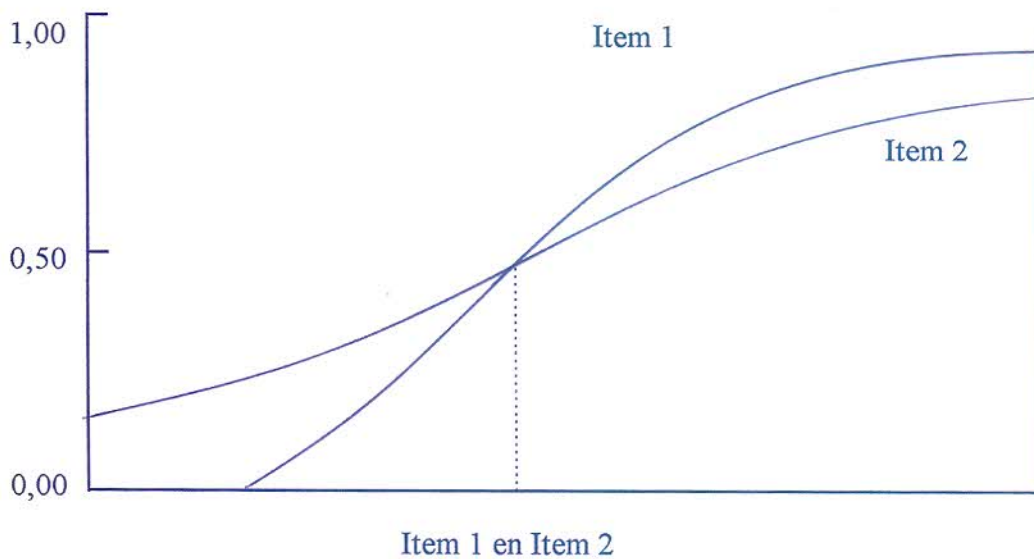
Die kurwe stel persone in staat om afleidings oor die onwaarneembare latente trekke vanuit die waarneembare itemresponse te maak (Ghiselli, Campbell & Zedeck, 1981; Hambleton *et al.*, 1991a). Die Y-as van die grafiek verteenwoordig die *waarskynlikheid* om die item korrek te beantwoord. Indien die woord 'penskets' in 'n woordkennistoets ingesluit sou word en dit sou aan 'n groep persone gegee word wat op Gert se vermoëvlak funksioneer, sal ongeveer 25% van die toetslinge die woord korrek definieer. Indien die toets egter aan persone gegee sou word wat op mnr. Nel se vermoëvlak funksioneer, sou ongeveer 85% van die toetslinge die woord reg definieer. Dit kan ook anders gestel word, naamlik, indien 'n hele aantal woorde met dieselfde moeilikheidsvlak as 'penskets' aan Gert gegee sou word, behoort hy 25% van die woorde korrek te definieer.

Die kurwe in figuur 5.2 dui die waarskynlikheid aan om 'n item te slaag as 'n funksie van die latente trek/vermoë (Hambleton, 1994; Sax, 1989). Hierdie kurwe is baie plat aan die twee uiteindes, terwyl dit 'n skerp helling rondom die moeilikheidsvlak van die item toon. Die afleiding waartoe gekom kan word, is dat die item doeltreffend diskrimineer tussen diegene met 'n vermoë effens hoër en effens laer as die item se moeilikheidsvlak. Swak diskriminasie kom voor by diegene met 'n baie hoë of baie swak vermoë. Dr. Grobler sou bykans al die woorde korrek kon definieer (spel), maar dit sou nie moontlik wees om werklik volgens hierdie aantal woorde haar vlak van verbale vermoë te kon bepaal nie. Daarvoor is meer woorde met 'n moeilikheidsvlak gelykstaande aan 'pentagon' en 'penumbra' nodig.

Soos reeds aangedui, is die kurwe van 'n item nie afhanklik van die toetslinge aan wie die toets gegee word nie - met ander woorde, dit is nie steekproefafhanklik nie. Wat wel van belang is, is dat die item aan 'n heterogene groep persone gegee moet word wat die hele spektrum van vermoë verteenwoordig (Weiss & Yoes, 1991). Indien die item slegs aan persone met die vermoëvlakke van Jannie gegee sou word, sou weinig inligting oor die item bekend wees. Elke item het sy eie karakteristieke kurwe wat deur die item se moeilikheidsvlak (die 50%-punt) en diskriminasievermoë gedefinieer word. Die vermoë van 'n item om tussen toetslinge met verskillende vermoëvlakke te diskrimineer, is 'n funksie van die tempo waarteen die waarskynlikheid om 'n item korrek te beantwoord, verander met toename in vermoë (Hambleton, 1994). In terme van die grafiek, kan dit as die helling van die itemresponsfunksie gesien word. Ter illustrasie word die verskil in items se responsfunksies rakende *diskriminasie* en *moeilikeidsvlakke* in figuur 5.3 aangetoon.



Twee items van gelyke diskriminasievermoë wat ten opsigte van moeilikheidsgraad verskil



Twee items van gelyke moeilikheidsgraad wat ten opsigte van diskriminasievermoë verskil

Figuur 5.3: Itemresponsfunksies vir items wat ten opsigte van moeilikheidsgraad (bo) of diskriminasievermoë (onder) verskil

Die kurwe het 'n derde eienskap wat handel oor die waarskynlikheid om die item toevallig korrek te antwoord, met ander woorde die waarskynlikheid om die item reg te raai. Hierdie effek word gesien wanneer 'n item se kurwe afplat teen 'n waarskynlikheid groter

as nul (sien item 2 van laaste grafiek). Die waardes wat vir hierdie onderskeie drie parameters verkry kan word, word nou verder toegelig.

Die eerste parameter het te make met die mate waarin die item kan onderskei tussen toetslinge met lae en toetslinge met hoë vermoëns. Dit staan as die α -parameter in die IRT-model bekend en dui op die tempo waarteen die waarskynlikheid van 'n korrekte respons op 'n item verander as 'n funksie van vermoëvlak (*diskriminasievermoë*). Hierdie parameter is 'n funksie van die helling by die infleksiepunt (buigingspunt) van die IRF. Hoe styler hierdie helling is, hoe beter is die diskriminasievermoë van die item (Thorndike *et al.*, 1991). Die tweede parameter handel oor die *moeilikheidsgraad* van die item en word in die IRF as die b -parameter aangedui. Hierdie parameter beskryf weer die *posisie* van die infleksiepunt van die IRF soos duidelik blyk uit figuur 5.3. Die infleksiepunt is die punt waar die kurwe 'verander' van konkaaf na bo, na konkaaf na onder. Die infleksiepunt is dus altyd die punt waar die helling 'n maksimum bereik. Die derde eienskap het te make met die waarskynlikheid wat 'n toetsling met 'n lae vermoë het om die item korrek te beantwoord - met ander woorde die waarskynlikheid wat 'n toetsling het om die item reg te *raai*. Hierdie eienskap word deur die c -parameter verteenwoordig. Verskillende items behoort dus, na gelang van die waardes van die parameters, verskillende IRF's te hê. Die drie waardes, naamlik α , b en c bepaal dus die vorm van die IRF.

Dit blyk uit figuur 5.3 dat die α -parameter 'n verband toon met die helling van die IRF by die infleksiepunt, want hoe groter laasgenoemde word (terwyl parameters b en c konstant gehou word), hoe groter word die helling by die infleksiepunt. Indien parameters a en c egter konstant gehou word, skuif die infleksiepunt na regs namate die b -parameter groter word.

Volgens Barnard (1991) dui die numeriese waardes van die onderskeie IRT-itemparameters op die volgende:

<u><i>a</i>-parameter:</u>	kleiner as 0,3	=	baie lae diskriminasie;
	$0,35 < a < 0,65$	=	lae diskriminasie;
	$0,65 < a < 1,34$	=	gemiddelde diskriminasie;
	$1,34 < a < 1,70$	=	hoë diskriminasie;
	groter as 1,70	=	baie hoë diskriminasie;
<u><i>b</i>-parameter:</u>	kleiner as -1,96	=	baie maklik;
	$-1,96 < b < -1,64$	=	maklik;
	$-1,64 < b < 1,64$	=	gemiddeld;
	$1,64 < b < 1,96$	=	moeilik;
	groter as 1,96	=	baie moeilik;
<u><i>c</i>-parameter:</u>	kleiner as 0,15	=	baie klein waarskynlikheid vir raai;
	$0,15 < c < 0,20$	=	klein waarskynlikheid;
	$0,20 < c < 0,30$	=	aanvaarbare waarskynlikheid;
	groter as 0,30	=	onaanvaarbare waarskynlikheid.

Die steekproefonafhanklikheid van die itemparameters word verseker deur die parameters uit te druk as 'n funksie van *vermoë* (Hambleton, 1994). Die IRT verskil gevolglik in hierdie opsig van die KTT se itemstatistieke, aangesien laasgenoemde afhanklik is van die resultate wat met behulp van die steekproewe verkry is (verwys na paragraaf 5.2.2.2). In die geval van IRT word daar hoofsaaklik belang gestel in die response wat toetslinge op individuele items behaal het, eerder as die totaaltellings van die toets soos wat die geval met die KTT is (Barnard & Oosthuizen, 1992). Tydens die uitvoer van IRT begin modellering voor die bepunting van die toets. Die IRT lewer nie modelle *van* toetstellings nie soos wat dit die geval met die KTT is nie, maar dit bestaan uit modelle wat toetstellings *gee* (Barnard & Oosthuizen, 1992). In die geval van die IRT word die (pseudo-) kwantitatiewe toetstelling nie aanvaar nie. Die inligting wat in die itemresponse vervat is, word bloot as kwalitatiewe inligting beskou. Die IRT maak egter van kwantitatiewe parameters gebruik om hierdie kwalitatiewe inligting te verklaar

(Hambleton, 1994; Hambleton *et al.*, 1991). Weens die afhanklikheid van KTT-statistieke van die steekproef, is hierdie moontlikheid nie vanuit die KTT-raamwerk moontlik nie.

Hieruit volg dat 'n belangrike voordeel van die IRT is dat 'n vergelyking moontlik is tussen twee persone wat verskillende stelle toetsitems beantwoord het. In die geval van die KTT sal die persoon wat die makliker stel items gedoen het, bevoordeel word. Aangesien die IRT-model die moeilikheidsgraad en diskriminasievermoë van die item in ag neem, kan die twee persone se prestasie vergelyk word al het hulle toetsitems van verskillende moeilikheidsgrade voltooi (Barnard & Oosthuizen, 1992; Ghiselli *et al.*, 1981).

Dit is egter belangrik om te onthou dat by psigometriese toetse gedrag betrek moet word wat verteenwoordigend is van die hele gedragdomein wat op die onderhawige konstruk betrekking het. Alhoewel items in 'n toets homogeen moet wees ten opsigte van die konstruk wat gemeet moet word, is dit belangriker dat die items van die gedragdomein verteenwoordigend moet wees (Van den Berg, 1987). Die seleksie van items, op grond van itemontledingsresultate, is dus tot 'n mate ondergeskik aan die inhoudsgeldigheid van die toets.

Beide die geldigheid en die betroubaarheid van 'n toets is egter uiteindelik van die toetsitems se karakteristieke afhanklik (Anastasi & Urbina, 1997) en dit speel 'n sentrale rol in meting (Neuman, 1994). 'n Bespreking van hierdie twee komponente van toetskonstruksie volg nou.

5.3 BETROUBAARHEID

Die betroubaarheid van 'n meetinstrument verwys na die mate waarmee ongewenste faktore - of te wel foutvariasiebronne - enige meting met die instrument sal beïnvloed. Hoe hoër die betroubaarheid is, hoe kleiner is die invloed van sulke faktore en omgekeerd.

② (Betroubaarheid van 'n meetinstrument verwys dus na die konsekwentheid waarmee die

instrument van een geleentheid na 'n ander meet ongeag die geleentheid waartydens dit toegepas is, die toetsvorm wat gebruik is of deur wie dit nagesien is (Huysamen, 1996). Die betroubaarheid van 'n psigologiese/prestasietoets kan deur 'n indeks gekwantifiseer word wat as die betroubaarheidskoëffisiënt bekend staan.)

Betroubaarheid van 'n toets word deur Huysamen (1996, p. 22) gedefinieer as 'die proporsie van die waargenometellingvariensie wat bestaan uit waretellingvariensie'. Die waretelling verwys na die ideale telling wat potensieel vir enige persoon verkry sou kon word indien 'n oneindig groot getal onafhanklike toepassings op 'n toets afgelê sou word en die gemiddelde telling daarvan bereken sou word. Wanneer 'n toetsling 'n toets aflê, word die telling wat so verkry word, na verwys as sy/haar waargenometelling. Die hoeveelheid waarmee sy/haar waargenometelling van hul waretelling afwyk, dui op die fouttelling van daardie toepassing. Hoe hoër die proporsie van die waargenometellingvariensie toe te skryf is aan waretellingvariensie en nie aan fouttellingvariensie nie, hoe beter is die toets se betroubaarheid.

Uit hierdie definisie blyk dit duidelik dat die betroubaarheid van 'n toets deur die spesifieke items in die toets, asook die *toetslinge* wat die toets skryf, beïnvloed word. Vanuit 'n bespreking in afdeling 5.4.3 het dit geblyk dat itemparameters in die IRT nie steekproefafhanklik is soos in die geval van die KTT-model nie en gevolglik is herhaalde metings nie vir IRT nodig vir die ontleding van die akkuraatheid van die parameters nie. Die begrip betroubaarheid kom dus nie in die IRT-terminologie voor nie. Daar word eerder na die begrip *inligting* vir die individuele items en die toets as geheel verwys. Anders as in die KTT, beteken dit dat metingsfoute (sien paragraaf 5.3.2.2) wel kan varieer en die standaardfoute van vermoëtellings word in die IRT as 'n funksie van vermoë uitgedruk (Barnard & Oosthuizen, 1992). Op hierdie wyse word die metingsfout van die skatting by *elke vermoëvlak* gevind. By die KTT word dit vir die *toets as geheel* bepaal. Salvia en Ysseldyke (1995, p. 724) dui egter aan 'To the extent that the stability of the ability being measured is important, traditional methods are used to estimate this type of

reliability'. Met 'this type of reliability' word na die 'betroubaarheid' van toetse wat deur middel van die IRT-model ontwikkel is, verwys.

Ter inleiding van hierdie afdeling is na verskillende foutvariasiebronne verwys en aangesien verskeie hiervan kan voorkom, is daar streng gesproke ook verskillende betroubaarheidsindekse. Volgens Salvia en Ysseldyke (1995) en Huysamen (1996) kan daar tussen die volgende soorte betroubarhede onderskei word, naamlik:

- a) Die konsekwentheid in toetstellings by verskillende toetsgeleenthede - *toetsertoetsbetroubaarheid*;
- b) Die konsekwentheid op verskillende parallelle toetsvorms - *parallellevormbetroubaarheid*;
- c) Die konsekwentheid van tellings deur verskillende beoordelaars - *interbeoordelaarbetrooubaarheid*.

Dit handel by al drie hierdie soort betroubaarheid oor die konsekwentheid van toetstellings oor *verskillende* toetstoepassings heen. Dit volg dus dat minstens twee toepassings nodig is om die toets se betroubaarheid te bepaal. Die tellings wat op hierdie wyse bekom word, word gekorreleer ten einde 'n aanduiding van die toets se betroubaarheid te verkry en dit staan bekend as die betroubaarheidskoëffisiënt.

Die betroubaarheid van 'n toets kan egter ook bepaal word indien dit slegs eenmalig toegepas is. Dit kan gedoen word deur middel van die *interne konsekwentheidsbenaderings*, waaronder die halveringsmetode (verdeeldehelftemetode) en die bepaling van die alfa-koëffisiënt resorteer. Toetslinge se konsekwente prestasie op die items binne 'n spesifieke toets word nou ondersoek en op grond daarvan word 'n skatting gemaak oor hulle konsekwente prestasie op ander soortgelyke (parallelle) toetse. Hierdie benaderingswyse verskaf dus 'n *skatting* van 'n toets se parallellevorm-betrooubaarheid (Huysamen, 1996).

Aangesien slegs die eersgenoemde twee soorte betroubaarhede relevant vir hierdie ondersoek is, word dit vervolgens in meer besonderhede bespreek.

5.3.1 Toets-hertoetsbetroubaarheid

Toets-hertoetsbetroubaarheid is 'n indeks van stabiliteit (Salvia & Ysseldyke, 1995). Ten einde hierdie tipe betroubaarheid te ondersoek word dieselfde toets by twee verskillende geleenthede, met 'n tydsverloop tussenin, op 'n relatief groot groep toetslinge wat verteenwoordigend is van die populasie waarvoor die toets bedoel is, toegepas (Huysamen, 1996). Die betroubaarheidskoëffisiënt is in hierdie geval die korrelasie tussen die twee stelle tellings wat vir dieselfde persone by twee verskillende geleenthede verkry is. Hierdie koëffisiënt staan as die *stabiliteitskoëffisiënt* bekend en verskaf 'n aanduiding van die konsekwentheid van toetstellings by verskillende toetsgeleenthede (Huysamen, 1996). Daar word dus met hierdie metode bepaal hoe konsekwent 'n toets dieselfde attribuut by verskillende geleenthede meet, indien hierdie attribuut tussen die twee toepassings redelik konstant sou bly. Die foutvariasiebronne wat hier 'n rol kan speel, is onder andere die omgewing (temperatuur, geraas) en faktore in die individu (siekte, emosionele stremminge) wat met verloop van tyd kan verander.

Bepaalde trekke van individue bly met verloop van tyd konstant, terwyl ander weer geneig is om in 'n mindere of meerdere mate te verander. Indien 'n persoon op 5-jarige ouderdom as kleurblind gediagnoseer word, is die waarskynlikheid 100% dat hy/sy oor 'n tydperk weer as kleurblind gediagnoseer sal word. Kleurblindheid is aangebore en bly dus konstant. Indien 'n meetinstrument so 'n persoon by die eerste meting as kleurblind en die volgende meting nie as kleurblind identifiseer nie, dan is so 'n instrument onbetroubaar. Ander trekke van individue is egter minder stabiel en daar vind wel veranderinge met tydsverloop plaas. Fyn vingerbewegings is baie meer afhanklik van klein veranderinge in 'n persoon se fisieke toestand as byvoorbeeld sy taalvaardigheid. Laasgenoemde verander ook met verloop van tyd, maar is meer stabiel oor kort periodes, byvoorbeeld oor 'n

tydperk van twee weke (Anastasi & Urbina, 1997). Gevolglik is dit belangrik dat die tydsverloop tussen die twee toetstoepassings nie lank moet wees nie.

Wanneer die tydperk egter weer te kort is, kan oefening wat tydens die eerste toepassing opgedoen is, die telling op die tweede toepassing beïnvloed. Daar vind dus oordrag tussen die twee toepassings plaas en in so 'n geval lewer die stabiliteitskoëffisiënt 'n oorskatting van hierdie soort betroubaarheid (Huysamen, 1996). Toets-hertoetsbetroubaarheid is dus slegs geskik vir toetse wat nie vatbaar is vir geheue, oefening en ander oordragingseffekte nie. Wanneer redelike lang tydsverlope tussen die twee toepassings voorkom en die attribuut wat gemeet word kan verander, dan dui 'n lae koëffisiënt nie daarop dat die meetinstrument onbetroubaar is nie, maar gaan dit oor die onstabiliteit van die attribuut wat gemeet word (Huysamen, 1996). Enige veranderinge in 'n toetsling se ware telling wat direk die gevolg van rypwording of opleiding is, word tot die foutvariansie (sien definisie van betroubaarheid) gevoeg, behalwe as al die toetslinge in die steekproef dieselfde mate van verandering sou toon (Salvia & Ysseldyke, 1995). Dit volg dus dat wanneer die veranderinge slegs ten opsigte van enkele toetslinge sou voorkom, dit die berekening van die betroubaarheidsindeks in so 'n mate sal beïnvloed dat die koëffisiënt sal verklein.

Volgens Anastasi en Urbina (1997) is hierdie soort betroubaarheid nie die beste metode om die meeste sielkundige/opvoedkundige toetse se betroubaarhede mee te bereken nie.

5.3.2 *Parallelevorm-betroubaarheid*

Die probleme wat met toets-hertoetsbetroubaarheid ondervind word, kan deur die gebruikmaking van verskillende toetsvorms by die onderskeie twee toepassings, opgelos word (Anastasi & Urbina, 1997; Huysamen, 1996; Salvia & Ysseldyke, 1995). In hierdie soort betroubaarheid stel die toetsopsteller volgens Salvia en Ysseldyke (1995) belang in die mate waarin daar tussen verskillende steekproewe van items veralgemeen kan word. Volgens laasgenoemde twee outeurs is daar twee hoof benaderingswyses om dit te doen.

Met die eerste benadering moet die toetsopstellers twee ekwivalente (parallele) toetsvorms opstel, terwyl by die tweede benadering slegs 'n enkele toetsvorm nodig is. 'n Kort bespreking van die eerste benadering volg nou.

Met parallelle toetsvorms word bedoel 'two tests that measure the same trait or skill to the same extent and are standardized on the same population' (Salvia & Ysseldyke, 1995, p. 140). Die twee toetsvorms bevat verskillende items, maar word so saamgestel dat beide vorms dieselfde gemiddeldes en variansies vir die betrokke populasie toon. Indien 'n populasie dieselfde gemiddeldes vir die twee toetsvorms behaal, beteken dit dat dit as ewe moeilik beskou kan word. Die gelyke variansies dui weer daarop dat hulle ewe goed (of swak) tussen die toetslinge met verskillende vermoëns op die attribuut wat gemeet word, kan onderskei. In paragraaf 5.2.2.2 is met betrekking tot die KTT-model aangetoon dat dit betwyfel word of dit werklik in praktyk moontlik is om twee parallelle toetsvorms saam te stel. Op hierdie vraag bestaan daar egter nie eenstemmigheid nie.

Anastasi en Urbina (1997) dui egter aan dat hierdie twee toetsvorms dieselfde hoeveelheid items behoort te hê, dat die items in dieselfde formaat moet wees en dat hulle dieselfde inhoud moet dek. Die toetsaanwysings, tydbeperkings en voorbeelde moet vir beide vorms dieselfde wees. Vir die berekening van hierdie soort betroubaarheid kan die twee toetsvorms gelyktydig (kort na mekaar) of na verloop van enkele dae of weke toegepas word. 'n Aanduiding van hierdie betroubaarheidsindeks word dan verkry deur die twee stelle toetstellings met mekaar te korreleer. Indien dit kort na mekaar toegepas word, staan die verkreë korrelasiekoëffisiënt bekend as die *ekwivalensiekoëffisiënt*. In hierdie geval dui die korrelasie slegs die betroubaarheid tussen die twee toetsvorms aan en nie tussen die toetsgeleenthede nie. Die verskillende toetsvorms verteenwoordig in hierdie geval die foutvariasiebron. Indien daar 'n tydsverloop van enkele dae of weke tussen die twee toepassings is, word die verkreë korrelasie die *stabiliteits- en ekwivalensiekoëffisiënt* genoem (Huysamen, 1996). In hierdie geval is daar twee foutvariasiebronne aanwesig, naamlik toetsvorm en -geleentheid. Gevolglik sal laasgenoemde korrelasiekoëffisiënt geneig wees om laer as die stabiliteits- (toets-hertoets), sowel as die

ekwivalensiekoëffisiënte te wees (Huysamen, 1996). Deur van parallelle toetsvorms gebruik te maak, word die geheue-effekte uitgeskakel, maar daar kan steeds oefeningseffekte aanwesig wees. Aangesien die geheue-effekte nie hier 'n rol speel nie, is dit onnodig om enigsins tydsverloop tussen die twee toepassings toe te laat.

Die tweede benadering vereis nie twee toetsvorms nie, maar gee 'n *skatting* van die toets se parallellevorm-betroubaarheid en staan as die *interne konsekwentheid-benadering* bekend. Met hierdie benadering is slegs 'n enkele toepassing nodig en word hoofsaaklik twee prosedures benut om 'n aanduiding van die toets se interne konsekwentheid te verkry, naamlik die halveringsmetode en die alfa-koëffisiënt. Hierdie twee prosedures word nou meer volledig bespreek.

5.3.2.1 *Halveringsmetode*

Ten einde twee stelle tellings vir elke toetsling te verkry word 'n enkele toets in twee parallelle toetsheltes verdeel. Die prosedure wat gewoonlik gevolg word, is om vir elke toetsling 'n telling op die items met gelyke nommers en daarna 'n telling op die items met ongelyke nommers te bereken en te korreleer (Anastasi & Urbina, 1997). Die koëffisiënt wat so verkry word, gee slegs 'n aanduiding van die betroubaarheid van die een helfte van die toets. Volgens Huysamen (1996) kan die betroubaarheid van die hele toets deur middel van die *Spearman-Brown-voorspellingsformule* bepaal word indien die betroubaarheid van een van die toetsheltes bekend is. Dit word aanvaar dat hoe langer 'n toets is, hoe groter is die kans dat dit betroubaar sal wees (Thorndike *et al.*, 1991). Hierdie stelling het slegs betekenis rakende die interne konsekwentheid van die items en behoort nie die stabiele meting van 'n toets, oor tyd, enigsins te affekteer nie (Anastasi & Urbina, 1997). Aangesien die vollengte toets twee maal die lengte van enigeen van die toetsheltes is, kan die volgende vereenvoudigde formule van Spearman-Brown gebruik word:

$$\text{betroubaarheid (totale toets)} = \frac{2 \times \text{betroubaarheid van een toets helfte}}{1 + \text{betroubaarheid van een toets helfte}}$$

(Huysamen, 1996, p. 27)

Enige verskille in 'n toetsling se tellings op hierdie twee toets helftes, verteenwoordig foutvariansie. Volgens Anastasi en Urbina (1997) lewer die variansie van hierdie verskille, gedeel deur die variansie van die totaal tellings, die proporsie foutvariansie wat in die tellings aanwesig is. Indien hierdie proporsie foutvariansie vanaf 1,00 (totale proporsie) afgetrek sou word, gee dit die proporsie 'ware' variansie vir die spesifieke toets. Hierdie proporsie 'ware' variansie is gelyk aan die betroubaarheidskoëffisiënt wat met behulp van die Spearman-Brown-formule verkry word. Aangesien hierdie koëffisiënt aandui of die twee toets helftes dieselfde attribuut meet, gee dit 'n skatting van die interne konsekwentheid van die toets en staan as die *halveringsbetroubaarheid* van die toets bekend.

Daar is egter baie wyses om 'n toets in twee toets helftes te verdeel. In die geval waar 'n toets uit 10 items bestaan, is daar 126 verskillende pare toets helftes moontlik (Huysamen, 1996). Dit is bykans onmoontlik om te verwag dat elk van hierdie pare toets helftes telkens parallelle toets helftes sal verskaf. Gevolglik sal die koëffisiënt wat bereken word, geneig wees om van die een wyse van verdeling tot 'n ander te wissel. Die afleiding kan gemaak word dat die gemiddelde van al hierdie moontlike koëffisiënte, 'n beter skatting van die toets se parallellevorm-betroubaarheid behoort te gee as wanneer slegs een enkele verdeling gebruik sou word (Huysamen, 1996). Cronbach het die alfa-koëffisiënt bekend gestel wat die geleentheid bied om 'n gemiddelde halveringskoëffisiënt te bereken (Salvia & Ysseldyke, 1995) en dit word in die volgende afdeling bespreek.

5.3.2.2 Alfa-koëffisiënt

Die alfa-koëffisiënt verskaf 'n aanduiding van die volledige toets se betroubaarheid, al is dit net eenmalig toegepas. Die enigste aanname wat hier geld, is dat alle toetslinge se ware

tellings ewe veel tussen die twee toetsheltes moet verskil (Huysamen, 1996). Die alfa-koëffisiënt is gebaseer op die standaardafwyking van die totale toetstelling, asook die standaardafwykings van die individuele items (Anastasi & Urbina, 1997). Die koëffisiënt kan met behulp van die volgende formule bereken word:

$$\text{alfa-koëffisiënt} = \left[\frac{n}{n - 1} \right] \left[\frac{SD_t^2 - \Sigma SD_i^2}{SD_t^2} \right]$$

(Thorndike *et al.*, 1991, p. 98)

waar: n = die getal items in die toets,
 SD_t = standaardafwyking van die toetstellings,
 Σ = die som van en
 SD_i = standaardafwyking van die toetslinge se tellings op 'n item.

Wanneer 'n toets uit binêre items bestaan, met ander woorde die respons op 'n item kan slegs as korrek (1) of verkeerd (0) aangedui word, dan is:

$$SD_i^2 = p_i q_i$$

waar: p_i = proporsie toetslinge wat die item korrek het en
 q_i = proporsie toetslinge wat die item verkeerd het (1 - p)

(Anastasi & Urbina, 1997; Thorndike *et al.*, 1991)

Hierdie koëffisiënt word ook die Kuder-Richardson-formule-20 (KR-20) genoem en is 'n spesiale weergawe van die alfa-koëffisiënt (Huysamen, 1996). Die KR-20-formule geld slegs wanneer die items in binêre vorm is (Anastasi & Urbina, 1997). Aangesien in hierdie studie slegs met binêre items gewerk sal word, sal naas die halveringsmetode ook die KR-20-formule gebruik word om 'n aanduiding van die items se interne konsekwentheid te verkry.

Die vraag is hoe die betroubaarheidskoëffisiënt geïnterpreteer moet word. Indien 'n koëffisiënt van 0,87 vir 'n bepaalde toets verkry word, waarop dui dit? Volgens Thorndike *et al.* (1991) is een metode om toetsbetroubaarheid te interpreteer, te vinde in die verband tussen die berekende betroubaarheidskoëffisiënt en die **standaardmetingsfout**. Huysamen (1996) sluit hierby aan en wys daarop dat dit belangrik is om ook die standaardmetingsfoute van tellings te ondersoek wanneer die betroubaarheid daarvan geïnterpreteer word. Die standaardmetingsfout word direk deur die betroubaarheid van die toets beïnvloed. Hoe hoër die betroubaarheid, hoe kleiner die metingsfout en andersom. Die betroubaarheidskoëffisiënte wissel tussen 0 en 1 en word nie in dieselfde eenhede as die waargenome tellings op die toets uitgedruk nie. Die standaardmetingsfout verskaf egter aanwysers in dieselfde eenhede as die waargenome tellings en kan gevolglik maklik geïnterpreteer word.

'n Fouttelling word gedefinieer as die hoeveelheid waarmee 'n waargenome telling van die ware telling telling afwyk. Die standaardmetingsfout is 'n maatstaf van die varieerbaarheid van die fouttellings wat verkry sou word indien die waargenome tellings op 'n toets in die plek van die onbekende ware tellings gebruik sou word (Huysamen, 1996). Hoe groter die standaardmetingsfout is, hoe groter is die kans dat die toetsling se waargenome telling van sy ware telling sal verskil. Hoe kleiner die standaardmetingsfout is, hoe nader is die waargenome telling aan die ware telling en verskaf die toets 'n beter aanduiding van die toetsling se werklike prestasie rakende die attribuut wat gemeet word.

Die aanname kan gemaak word dat indien 'n hele aantal onafhanklike metings van 'n toetsling op 'n spesifieke toets verkry word, sal die individu se fouttellings neig om 'n normale distribusie om sy/haar ware telling te vorm (Huysamen, 1996). By die bepaling van vertroubaarheidsgrense, kan vanuit die normale distribusietabelle afgelei word dat 95 persent van die individu se waargenome tellings by hierdie toepassings, binne 1,96 standaardafwykingseenhede weerskante van die ware telling geleë sal wees (Thorndike *et al.*, 1991). Met ander woorde, 1,96 standaardafwykingseenhede weerskante van die waargenome telling het 'n waarskynlikheid van 0,95 om die ware telling in te sluit. Gestel

'n toets tel uit 20 en die standaardmetingsfout vir hierdie toets is 1,5. Indien iemand 'n waargenome telling van 15 vir die toets behaal, kan vanuit voorgenoemde die afleiding gemaak word dat die waarskynlikheid gelyk is aan 0,95 dat die individu se ware telling binne die volgende grense sal lê, $15 - 2,94 = 12,06$ en $15 + 2,94 = 17,94$. Die waarde 2,94 is verkry deur 1,5 (standaardmetingsfout) te vermenigvuldig met die standaardafwykingseenhede (1,96).

Vervolgens sal die begrip geldigheid bespreek word.

5.4 GELDIGHED

Ⓢ Volgens Anastasi en Urbina (1997) het geldigheid te make met *wat* die toets meet en *hoe goed* die toets hierdie funksie verrig. Huysamen (1996) definieer geldigheid van toetstellings in terme van die mate waarin dit aan hulle doel beantwoord. Indien 'n toets opgestel word om die leesvermoë van graad 3-leerlinge te bepaal, handel die geldigheid van die toets oor die mate waarin die tellings daarin slaag om aan hierdie funksie te voldoen. Sax (1989, p. 292) definieer geldigheid 'as the extent to which measurements are useful in making decisions relevant to a given purpose'. Uit hierdie definisie volg dus dat daar nie werklik van die geldigheid van 'n toets gepraat kan word nie, maar eerder van die geldigheid van 'n toets vir 'n *bepaalde toepassing* daarvan. 'n Evaluering van 'n meetinstrument se geldigheid geskied dus altyd met betrekking tot 'n spesifieke gebruik daarvan. Volgens Neuman (1994) dui geldigheid op die mate van ooreenkoms tussen die konstruk en die aanduiders van die konstruk. Hoe groter die ooreenkoms tussen die konseptuele en operasionele definisies is, hoe beter kan die geldigheid van die meetinstrument beskou word.

Dit is in die praktyk moeiliker om 'n meetinstrument daar te stel wat geldig is as wat dit is om 'n betroubare instrument op te stel. Dit is nie moontlik om 'n punt van absolute/totale geldigheid met 'n psigometriese meetinstrument te bereik nie. Die rede hiervoor is dat konstrunkte abstrakte idees is, terwyl die aanduiders van hierdie konstrunkte op konkrete

cf. Koen
p. 40

waarnemings berus (Neuman, 1994). Geldigheid gaan dus om die mate waarin die aanduiders 'n 'goeie passing' van die konstruk bied.

Verder moet daarop gelet word, dat betroubaarheid nie geldigheid impliseer nie. 'n Meetinstrument kan betroubaar wees, maar terselfdertyd baie ongeldige metings verskaf. 'n Koorspen sal telkens 'n baie betroubare meting van 'n persoon se liggaamstemperatuur verskaf (indien dit redelik konstant bly), maar as hierdie instrument gebruik sou word om die persoon se lengte te meet, sal dit 'n ongeldige meting verskaf. 'Betroubaarheid is dus 'n noodsaaklike, maar nie voldoende voorwaarde vir geldigheid nie' (Huysamen, 1996, p. 33).

Daar kan in die breë tussen drie tipes geldighede onderskei word, naamlik (a) kriteriumverwante, (b) inhouds- en (c) konstrukgeldigheid. Laasgenoemde geldigheid is volgens Huysamen (1996) van belang in basiese sielkundige en opvoedkundige navorsing eerder as in toegepaste probleme in genoemde vakgebiede. In hierdie studie word op die toegepaste gebied gewerk en sal gevolglik slegs aandag aan die inhouds- en kriteriumverwante geldigheid van die meetinstrumente gegee word.

5.4.1 Inhoudsgeldigheid

Die inhoudsgeldigheid van 'n meetinstrument word nie in terme van 'n kwantitatiewe indeks uitgedruk nie (Anastasi & Urbina, 1997). Die belangrikste oorweging by die evaluering daarvan is of die toetsitems 'n bevredigende steekproef is van die spesifiek gedefinieerde universum van take (Kline, 1986; Martin, 1996; Sax, 1989).

Die lees- en speltoetse wat in hierdie ondersoek ter sprake is, kan as prestasietoetse geklassifiseer word. Wanneer prestasietoetse ter sprake is, is die primêre doel daarvan om te bepaal in welke mate leerlinge al die onderrigdoelwitte van 'n bepaalde kursus bemeester het (Huysamen, 1996). Die onderrigdoelwitte verwys na die take wat 'n leerling in 'n spesifieke graad na behore moet kan uitvoer. As voorbeeld kan die graad 3-leerlinge

se speltoets geneem word. Die universum woorde wat graad 3-leerlinge korrek behoort te kan spel, kan geweldig baie wees. Al hierdie woorde kan nie in 'n toets ingesluit word nie en gevolglik word 'n relatief klein getal woorde, naamlik 'n steekproef van die woorde by die toets ingesluit. Hierdie steekproef van woorde behoort verteenwoordigend van die universum van woorde te wees en volgens Huysamen (1996) staan hierdie vereiste as universumverteenvoordingheid bekend. Indien 'n toets aan hierdie vereiste voldoen, dui dit op 'n inhoudsgeldige toets. Die inhoudsgeldigheid van 'n toets wissel nie van een steekproef na 'n volgende nie en indien die tydsverloop nie te lank is nie, wissel dit ook nie met verloop van tyd nie (Hambleton & Rogers, 1991).

Die enigste manier om vas te stel of 'n toets oor inhoudsgeldigheid beskik, is om van kundiges op die spesifieke vakgebied gebruik te maak (Hambleton & Rogers, 1991). Hierdie persone moet ten volle vertrouwd wees met die universum van leerinhoudde waaroor die toets opgestel is (Huysamen, 1993).

Huysamen (1996) verskaf enkele belangrike riglyne wat tydens die beplanningsfase gevolg kan word ten einde te verseker dat 'n toets wel oor inhoudsgeldigheid beskik. Die eerste riglyn vereis dat die universum duidelik omskryf moet word. Indien 'n speltoets vir graad 1-leerlinge opgestel sou word (om dit van toepassing op hierdie studie te maak), moet dit vanuit die universumdefinisie duidelik wees of 'n bepaalde taak (woord) deel is van die universum woorde wat 'n graad 1-leerling behoort te kan spel. Tweedens is dit nodig om die totale universum in onderafdelings te verdeel. In terme van die speltoets, kan besluit word om woorde wat verskillende komponente van taal dek, op 'n gelyke basis, deel van die toets te maak. Daarna moet vanuit elk van hierdie onderafdelings 'n ewekansige steekproef take verkry word, sodat dit as verteenwoordigend beskou kan word. Hierdie riglyn is egter nie altyd moontlik om na te volg nie, veral nie wat prestasietoetse betref nie. By laasgenoemde toetse speel sekere statistiese eienskappe soos moeilikheidsgraad en diskriminasiewaardes 'n belangrike rol in die keuse van items, sodat dit nie altyd aan die vereiste van ewekansigheid voldoen nie. Laastens moet die take in vroeë omskep word en

dit kan op verskillende maniere gedoen word. Daar kan van paragraafvrae, meerkeusige items of berekeningsitems gebruik gemaak word (Huysamen, 1996).

5.4.2 Kriteriumverwante geldigheid

Met kriteriumverwante geldigheid word van 'n bekende kriterium gebruik gemaak om 'n konstruk so akkuraat as moontlik aan te dui (Neuman, 1994). Dit beteken dat die geldigheid van toetstellings geverifieer word deur dit met 'n ander meting van dieselfde konstruk, te vergelyk. Hierdie maatstaf waarmee dit vergelyk word, moet reeds empiries as geldig bewys wees. Kriteriumverwante geldigheid sluit voorspellings- sowel as saamvallende geldigheid in (Anastasi & Urbina, 1997) en word nou bespreek.

5.4.2.1 Voorspellingsgeldigheid

Voorspellingsgeldigheid verwys na die akkuraatheid waarmee 'n meetinstrument individue se *toekomstige* gedrag of status kan voorspel (Huysamen, 1996). Dit dui dus aan in welke mate die toets met 'n gekose kriterium van werk- of akademiese sukses korreleer. Die prosedure wat gevolg word om die voorspellingsgeldigheid van 'n toets te bepaal, is om eerstens dit op 'n groot verteenwoordigende steekproef waarvoor die toets bedoel is, toe te pas. Na 'n tydsverloop word inligting ten opsigte van 'n vooraf gekose kriterium verkry waarna die twee stelle tellings gekorreleer word.

5.4.2.2 Saamvallende geldigheid

Saamvallende geldigheid verwys na die akkuraatheid waarmee 'n toets die *huidige* gedrag of status van individue identifiseer of diagnoseer (Huysamen, 1996). Die prosedure wat gevolg word om die saamvallende geldigheid van 'n toets te bepaal, is om die toetstellings van 'n groot verteenwoordigende steekproef van die toepaslike populasie met aanwysers van kriteriumstatus, wat op ongeveer dieselfde tydstip as die toetstellings verkry is, te vergelyk (Huysamen, 1996). Anastasi en Urbina (1997) is van mening dat saamvallende

geldigheid in baie gevalle as 'n plaasvervanger van voorspellingsgeldigheid gebruik word, vanweë die tydspek wat by laasgenoemde aanwesig is. Aangesien die rasionaal en valideringsprosedures van voorspellings- en saamvallende geldigheid baie dieselfde is, moet volgens Huysamen (1996) egter daarteen gewaak word om saamvallende geldigheid bloot as 'n plaasvervanger van voorspellingsgeldigheid te beskou. In die een geval stel ons belang om toekomstige gedrag te voorspel, terwyl in die ander geval die toets toegepas word om persone te klassifiseer ten opsigte van 'n gedragskomponent wat gemeet is.

Die manier waarop 'n meetinstrument se kriteriumverwante geldigheid ondersoek word, is om die korrelasie tussen toets- en kriteriumtellings te bereken. Hierdie korrelasiekoëffisiënt staan bekend as die *geldigheidskoëffisiënt*.

Thorndike *et al.* (1991) dui aan dat 'n probleem wat dikwels by kriteriumverwante geldigheid voorkom, daaroor gaan om 'n geskikte kriterium te vind. Hulle beveel aan dat kwaliteite soos relevansie, onsydigheid, betroubaarheid en beskikbaarheid in so 'n maatstaf aanwesig behoort te wees. Thorndike *et al.* (1991, p. 129) beskou 'a criterion measure to be relevant to the extent that standing on the criterion measure corresponds to or exemplifies success on the job'. Tydens die beoordeling van die *relevansie* van 'n kriterium, moet rasonele oorwegings geld. Daar is gewoonlik geen empiriese inligting beskikbaar om aan te dui hoe relevant 'n maatstaf van die kriterium in die spesifieke geval is nie. 'n Maatstaf van kriterium wat vry van enige *sydigheid* is, behoort vir persone met ongeveer dieselfde vermoë (ongegag aan watter groep hulle behoort), dieselfde telling te lewer. Dit beteken dat wanneer werkprestasie as maatstaf van kriterium gebruik sou word, dit gaan om die verkryging van kriteriumtellings wat handel oor die persoon se bekwaamheid in die werk en nie oor faktore soos werkomgewing of die persoonlikheidskenmerke van die persoon nie.

Die derde kwaliteit handel oor die *betroubaarheid* van die kriteriumtellings. Dit veronderstel dat metings van werksukses (as werkprestasie die kriterium is) stabiel en herhaalbaar moet wees om enigsins deur 'n meetinstrument voorspel te kan word

(Thorndike *et al.*, 1991). Die laaste kwaliteit handel oor die *besikbaarheid* van die kriteriummeting. Aspekte van belang hier, is die koste daaraan verbonde, die tyd wat dit gaan neem om die inligting te verkry en hoe dit die normale verloop van aktiwiteite (byvoorbeeld die werkplek) sal raak. Hierdie praktiese beperkinge moet altyd in ag geneem word.

5.5 SAMEVATTING

Uit voorafgaande bespreking blyk dit duidelik dat 'n psigometriese toets 'n attribuut onregstreeks meet. Op grond van 'n persoon se prestasie op 'n toets word afleidings oor sy/haar attribuut gemaak. Gevolglik is dit belangrik dat tydens die konstruksie van 'n psigometriese toets seker gemaak sal word dat dit aan sekere vereistes voldoen.

Die belangrikste vereistes handel oor die meting van die attribuut. Die literatuur wys duidelik daarop dat die meting wat so verkry word, objektief en gestandaardiseerd moet wees. Beide hierdie begrippe is in die voorafgaande paragrawe bespreek. Itemontledings speel 'n baie belangrike rol om te verseker dat die metings van 'n toets objektief is. Heelwat aandag is aan die twee modelle waarmee itemontledings gedoen word, naamlik die KTT- en die IRT-model, gewy. Uit die bespreking het dit tog geblyk dat die meer resente model, naamlik die IRT, die mees aangewese model is om hierdie taak te verrig. Daar is ook besluit om in hierdie studie van die IRT-model gebruik te maak en die resultate hiervan word in die volgende hoofstuk bespreek.

HOOFSTUK 6

METODE, RESULTATE EN BESPREKING VAN RESULTATE

6.1 INLEIDING

Die basis van alle leer op skool hang nou saam met voldoende taalontwikkeling van die leerling. In die voorafgaande hoofstukke is aangedui dat taalontwikkeling 'n hiërargiese volgorde toon wat begin met ouditiewe taal en mettertyd oorgaan in visuele taal (lees- en skryfvaardighede). Laasgenoemde vaardighede is essensieel vir alle skolastiese leer. Indien 'n leerling probleme met lees en/of spelling ervaar is dit belangrik om dit so vroeg moontlik te identifiseer ten einde latere leerprobleme te voorkom. Die identifikasie van lees- en skryfprobleme kan alleen deur middel van doeltreffend gestandaardiseerde toetse geskied.

6.2 DOEL VAN ONDERSOEK

Weens tekortkominge wat met bestaande toetse geïdentifiseer is (sien paragraaf 1.2), is besluit om nuwe lees- en speltoetse in beide Afrikaans en Engels op te stel wat vanaf graad 1 tot en met graad 7 toegepas kan word. Die doel was om toetse op te stel wat vinnig toegepas kan word, oor diagnostiese waarde beskik en deur die loop van die hele jaar toegepas kan word. Laasgenoemde vereiste het tot gevolg dat norms per kwartaal beskikbaar moet wees. Die spellingstoets moet ook die beginsel van visualisering aanspreek, aangesien sekere van die bestaande toetse slegs van visuele diskriminasie (moet korrekte woord tussen ander herken) gebruik maak.

6.3 ONDERSOEGGROEP

Die ondersoekgroep bestaan uit leerlinge wat in Afrikaans (vir Afrikaanse toetse) of Engels (vir Engelse toetse) vanaf graad 1 tot graad 7 onderrig word. Leerlinge van verskeie kultuuragtergronde is veral by die Engelsmedium skole by die ondersoek betrek. Hierdie leerlinge vorm egter deel van die tradisionele blanke skole. Die resultate moet met hierdie feit as agtergrond geïnterpreteer word.

Weens die omvang van die projek (daar is in totaal 31667 leerlinge getoets) sal die verskillende ondersoekgroepe (Afrikaans- en Engelssprekendes) wat tydens die verskillende fases van die ondersoek benut is, telkens by die toepaslike fase in paragraaf 6.4 in meer besonderhede bespreek word.

6.4 METODE VAN ONDERSOEK

Die opstel van psigometriese toetse (in hierdie geval lees- en speltoetse) wat doeltreffend tussen leerlinge met verskillende vermoëns kan onderskei, hang af van die spesifieke items waaruit hierdie toetse saamgestel is. Verder lewer 'n leerling se telling op 'n toets geen aanduiding oor hoe goed of sleg hy/sy gevaar het nie, alvorens dit nie met ander leerlinge se tellings op dieselfde toets en met 'n soortgelyke agtergrond vergelyk word nie. Ten einde hierdie vergelyking moontlik te maak, word norms benodig. Verder moet psigometriese meetmiddels ook geldige en betroubare metings verskaf, anders het dit geen gebruikswaarde nie.

Ten einde aan hierdie vereistes te voldoen, is die volgende fases gevolg om nuwe lees- en speltoetse (*ESSI*-lees- en speltoetse) op te stel, naamlik:

- Fase 1: Identifisering van voorlopige woordelyste;
- Fase 2: Itemontleding en -seleksie;
- Fase 3: Normbepaling;
- Fase 4: Geldigheidstudie.

Elk van hierdie fases sal vervolgens in meer besonderhede bespreek word. Daar sal by elke fase verwys word na die prosedures wat gevolg is, die resultate wat verkry is en die resultate sal bespreek word.

6.4.1 Fase 1: Identifisering van voorlopige woordelyste

6.4.1.1 Inleiding

Die identifisering van voorlopige woorde is as een van die belangrikste fases van die ondersoek beskou. Gevolglik het die navorser al vyf die Kinderleidingklinieke in die Vrystaat (Bethlehem-, Bloemfontein-, Kroonstad-, Sasolburg- en Welkomkliniek) tydens Oktober 1995 besoek, waartydens die hoofde van remediërende onderwys, asook die remediërende onderwysers van daardie gebied ontmoet is. Die volledige verloop asook hulle betrokkenheid by die die projek is aan hulle verduidelik. Die eerste taak van hierdie persone was om voorlopige woordelyste saam te stel.

Die volgende riglyne wat hulle tydens die samestelling van die voorlopige woordelyste moes volg, is aanbeveel:

- a) Identifiseer vir elke graad (graad 1 tot en met 7) 20 spel- sowel as 20 leeswoorde;
- b) Selekteer die woorde soos volg:
 - * ongeveer 10 woorde moet van gemiddelde moeilikheidsgraad wees;
 - * ongeveer 5 woorde moet so maklik wees dat die meeste van die swakker leerlinge dit behoort te ken;
 - * ongeveer 5 woorde moet so moeilik wees dat slegs van die heel beste leerlinge dit sal ken;
- c) Indien die toetse werklik deur die klas geskryf/gelees word, behoort die gemiddelde persentasie 50% te wees;

- d) By die speltoets word die leerling se ouditiewe analise van woorde en die omskakeling daarvan in skriftelike vorm, getoets. Dus moet sigwoorde vermy word;
- e) Vermy woorde wat op die mure van die klaskamer voorkom;
- f) Indien moontlik moet woorde met 'n verskeidenheid van samestellings geselekteer word, sodat naas die kwantitatiewe beoordeling (norms), die woorde ook oor diagnostiese waarde sal beskik wat kwalitatief beoordeel kan word - byvoorbeeld 'biekie' in plaas van 'bietjie' (moontlik visuele beelding/geheueprobleme).

6.4.1.2 Toepassing van voorlopige woordelyste

Die voorlopige woorde is deur die remediërende onderwysers op ongeveer 30 leerlinge toegepas, sodat inligting verkry kon word oor (a) moontlike onduidelikhede rakende die toetsinstruksies, (b) die items se relatiewe doeltreffendheid en (c) om die waarskynlike volgorde van die items te bepaal. Tydens die seleksie van die leerlinge is gepoog om ewe veel ondergemiddelde, gemiddelde en bogemiddelde leerlinge asook seuns en dogters te betrek.

6.4.1.2.1 Speltoets

Die volgende riglyne is gevolg by die aflegging van die **speltoetse**:

- a) Elke leerling is van 'n potlood en uitveër voorsien;
- b) Elke leerling is van 'n antwoordblad (gelinieerde papier) voorsien. (By latere fases is die leerlinge van rekenaarmatige antwoordblaaie voorsien);
- c) Daar is teen afskrywery gewaak - leerlinge is nie toegelaat om met mekaar te praat nie;
- d) Die leerlinge moes die volgende besonderhede boaan die antwoordblad invul:
 - Standaard
 - Geslag
 - Ouderdom (jare en maande);

- e) Die volgende is gesê: 'Vandag gaan julle 'n aantal woorde skryf. Ek wil hê julle moet jul bes doen. Daar is altesaam 20 woorde wat teenoor die korrekte nommers op die antwoordblad voor julle geskryf moet word. Skryf asseblief mooi. Is almal gereed?'

Daar is voortgegaan om die eerste woord te noem. Die maklikste woorde is eerste genoem waarna die woorde met gemiddelde moeilikheidsgraad en dan die moeilikes genoem is. Die woorde is duidelik uitgespreek sonder om enige gedeelte daarvan op 'n onnatuurlike wyse te bekemtoon. Die antwoordblaaie is ingeneem sodra die laaste woord geskryf is.

6.4.1.2.2 *Leestoets*

Om doeltreffend te kan lees moet 'n leerling 'n woord vinnig (outomaties) kan herken. Dit staan bekend as die sigwoordeskat van die leerling. Met hierdie leestoets is die doel om die sigwoordeskat van 'n leerling te bepaal. Indien die leerling van lettergrepe/klanke gebruik maak om die woord te herken is dit nie deel van sy/haar sigwoordeskat nie. Daar word dus van die leerling verwag om een woord per sekonde te lees sonder om van ontledingstegnieke gebruik te maak.

Die volgende riglyne is gevolg by die aflegging van die **leestoetse**:

- a) Die woorde is getik en ondermekaar geplaas;
- b) Die bladsy met die getikte woorde is voor die leerling geplaas en die volgende is gesê: 'Ek wil hê jy moet die woorde op die bladsy vir my lees. Probeer jou bes om soveel as moontlik daarvan te lees';
- c) Leerlinge het die woorde individueel geles sonder dat die ander leerlinge hom/haar kon hoor;
- d) Daar is aangeteken of die woord reg of verkeerd geles is. Indien verkeerd geles, is die fout wat begaan is, soos byvoegings, weglatings en opbreek in klanke aangedui.

Die instruksies wat in hierdie fase vir die lees- en speltoetse gevolg is, is ook tydens fases 2 en 3 toegepas en sal gevolglik nie weer daar bespreek word nie.

6.4.1.3 *Seleksie van woorde vir eksperimentele toetse*

Teen die einde van die derde kwartaal van 1995 is fase 1 afgehandel. In totaal is 136 verskillende woordelyste van die remediërende onderwysers ontvang waarvan 58 Afrikaanse en 78 Engelse woordelyste was. Tesame hiermee is ook ongeveer 30 leerlinge se response op elk van hierdie woordelyste ontvang. Hierdie gegewens is gerekenariseer en voorlopige berekeninge is gedoen. Vir elke graad (graad 1 tot graad 7) is 30 lees- sowel as 30 spelwoorde (Afrikaans sowel as Engels) op die volgende wyse geselekteer:

- a) 8 maklike woorde (minstens 80% van leerlinge het dit korrek);
- b) 8 moeilike woorde (slegs 20% van leerlinge het dit korrek) en
- c) 14 woorde van gemiddelde moeilikheidswaarde.

Hierdie verdeling is gebruik om ooreen te stem met die proporsionele verdeling van maklike, gemiddelde en moeilike woorde wat aanvanklik as riglyn gedien het (sien paragraaf 6.4.1.1). Tydens die seleksie van die woorde is die volgende in ag geneem:

- a) Die getal kere wat 'n spesifieke woord voorgekom het;
- b) Die proporsie persone wat die woord reg gehad het.

Ten opsigte van punt (b) moet in gedagte gehou word dat hierdie proporsies op 'n relatief klein groepie leerlinge se inligting bereken is en dit is gevolglik met groot omsigtigheid gehanteer by die seleksie van die eksperimentele woordelyste.

Hierdie geselekteerde woorde is vervolgens aan kundiges op die gebied van die remediërende onderwys vir kommentaar voorgelê waarna die eksperimentele woordelyste gefinaliseer is.

6.4.2 Fase 2: Itemontleding en -seleksie

6.4.2.1 Inleiding

Die doel van itemontleding is om objektiewe inligting in verband met items te verkry en om hierdie inligting te gebruik vir die identifikasie van die geskikste items vir 'n toets wat bepaalde eienskappe ten opsigte van moeilikheidsgraad, betroubaarheid en geldigheid sal openbaar.

Vir hierdie doel is die eksperimentele woordelyste gedurende die laaste kwartaal van 1995 aan die onderskeie skole deur middel van die kinderleidingklinieke versprei. Die skole in die onderskeie kliniekgebiede is so geselekteer dat daar ongeveer ewe veel 'ondergemiddelde, gemiddelde en bogemiddelde' skole in die steeproef aanwesig is. Daar is in totaal 56 skole betrek, waarvan 39 skole Afrikaans- en 17 skole Engelsmedium is. (Weens 'n skriftelike ooreenkoms tussen die navorser en die Vrystaatse Onderwysdepartement mag die naamlys van die betrokke skole nie bekend gemaak word nie). Waar moontlik is gepoog om leerlinge in al sewe die grade in 'n bepaalde skool te toets.

6.4.2.2 Steekproefsamstelling tydens fase 2

Soos blyk uit die vorige paragraaf, is daar nie eweveel Afrikaans- en Engelsmediumskole in die fase betrek nie, aangesien daar proporsioneel baie meer histories blanke Afrikaansmediumskole in die Vrystaatstreek was. Daar is vanweë hierdie feit en in oorleg met onderwyskundiges besluit om 250 Engelssprekende en 500 Afrikaanssprekende leerlinge per graad by hierdie fase te betrek.

Nadat die skole wat aan hierdie fase moes deelneem, geïdentifiseer is, is die aantal leerlinge wat in elke graad by elk van hierdie skool getoets moes word, bepaal. Hierdie inligting, tesame met die toetsmateriaal, is daarna aan die remediërende onderwysers van

die betrokke skole voorsien. Tydens die seleksie van die leerlinge het die remediërende onderwysers gepoog om ewe veel ondergemiddelde, gemiddelde en bogemiddelde presteerders asook seuns en dogters te betrek. Die leerlinge se prestasievlak is as onder-, bo- of as gemiddeld beskou op grond van hul vorige prestasie in hul skoolvakke. Daar is verder gepoog om dieselfde leerling te laat lees en spel. Dit het in enkele gevalle nie gerealiseer nie, aangesien van die leerlinge afwesig was toe die lees- of die speltoetse toegepas is. Gevolglik verskil die groepgroottes vir die lees- en speltoetse soos aangedui in die onderskeie tabelle.

Volgens Huysamen (1996) is dit wenslik om groot steekproewe te verkry wanneer itemontledings ter sprake is. Die riglyn wat gewoonlik gevolg behoort te word, is dat die getal toetslinge ongeveer vyf keer soveel as die getal items moet wees. In hierdie studie is daar telkens gepoog om meer as dit te verkry. Soos blyk uit tabelle 6.1 en 6.2, is die kleinste subgroep 244 en die grootste subgroep 571 toetslinge. Daar is telkens 30 woorde (of dan items) ter sprake, sodat daar maklik aan hierdie riglyn voldoen is.

Die steekproefsamstelling vir fase 2 word vervolgens vir die twee taalgroepe afsonderlik verskaf. Die Afrikaanssprekende leerlinge se samestelling word in tabel 6.1 en die Engelssprekende leerlinge se samestelling word in tabel 6.2 aangedui.

Tabel 6.1: Steekproefdistribusie van die Afrikaanssprekende leerlinge in die onderskeie grade tydens fase 2

Graad	Tipe toets	Seuns		Dogters		Totaal	
		N	%	N	%	N	%
1	Spel	291	51,0	280	49,0	571	52,3
	Lees	266	51,2	254	48,8	520	47,7
Subtotaal		557	51,0	534	49,0	1091	15,1
2	Spel	260	50,2	258	49,8	518	49,6
	Lees	262	49,8	264	50,2	526	50,4
Subtotaal		522	50,0	522	50,0	1044	14,5
3	Spel	267	47,3	297	52,7	564	50,6
	Lees	268	48,6	283	51,4	551	49,4
Subtotaal		535	48,0	580	52,0	1115	15,5
4	Spel	241	47,2	270	52,8	511	50,0
	Lees	244	47,8	266	52,2	510	50,0
Subtotaal		485	47,5	536	52,5	1021	14,1
5	Spel	268	51,8	249	48,2	517	51,1
	Lees	245	49,5	250	50,5	495	48,9
Subtotaal		513	50,7	499	49,3	1012	14,0
6	Spel	268	50,4	264	49,6	532	51,5
	Lees	247	49,2	255	50,8	502	48,5
Subtotaal		515	49,8	519	50,2	1034	14,3
7	Spel	232	50,2	230	49,8	462	51,2
	Lees	219	49,8	221	50,2	440	48,8
Subtotaal		451	50,0	451	50,0	902	12,5
Totaal		3578	49,6	3641	50,4	7219	100,0

Uit tabel 6.1 blyk dat die verdeling tussen seuns en dogters vir die onderskeie grade redelik eweredig is. Van die 7219 Afrikaanssprekende leerlinge wat getoets is, het 3675 die spel- en 3544 die leestoetse voltooi.

Tabel 6.2: Steekproefdistribusie van die Engelssprekende leerlinge in die onderskeie grade tydens fase 2

Graad	Tipe toets	Seuns		Dogters		Totaal	
		N	%	N	%	N	%
1	Spel	146	51,6	137	48,4	283	52,5
	Lees	136	53,1	120	46,9	256	47,5
Subtotaal		282	52,3	257	47,7	539	14,6
2	Spel	131	46,6	150	53,4	281	51,7
	Lees	135	51,3	128	48,7	263	48,3
Subtotaal		266	48,9	278	51,1	544	14,7
3	Spel	137	50,6	134	49,4	271	50,4
	Lees	140	52,4	127	47,6	267	49,6
Subtotaal		277	51,5	261	48,5	538	14,5
4	Spel	137	51,1	131	48,9	268	50,5
	Lees	133	50,6	130	49,4	263	49,5
Subtotaal		270	50,8	261	49,2	531	14,3
5	Spel	130	46,8	147	53,2	277	50,8
	Lees	131	48,9	137	51,1	268	49,2
Subtotaal		261	47,9	284	52,1	545	14,7
6	Spel	115	44,2	145	55,8	260	50,7
	Lees	124	49,0	129	51,0	253	49,3
Subtotaal		239	46,6	274	53,4	513	13,8
7	Spel	125	49,8	126	50,2	251	50,7
	Lees	116	47,5	128	52,5	244	49,3
Subtotaal		241	48,7	254	51,3	495	13,4
Totaal		1836	49,6	1869	50,4	3705	100,0

Met die uitsondering van die graad 6-speltoets is die seuns en dogters ook by die Engelssprekende leerlinge redelik gelykop verdeel. Die verskil ten opsigte van die graad 6-speltoets is egter nie so groot dat dit enigsins 'n nadelige effek op die resultate behoort te hê nie. Van die 3705 Engelssprekende leerlinge wat getoets is, het 1891 die spel- en 1814 die leestoetse voltooi.

Uit bogenoemde twee tabelle blyk dit dat daar in totaal 10924 leerlinge tydens fase 2 getoets is waarvan 5566 die spel- en 5358 die leestoetse voltooi het. In bykans al die gevalle is dit dieselfde leerlinge wat die spel- sowel as die leestoets gedoen het.

Die gemiddelde ouderdomme (in maande) van die leerlinge in die sewe verskillende grade is ook bereken en word vir die twee taalgroepe afsonderlik in tabel 6.3 en 6.4 verskaf.

Tabel 6.3: Beskrywende statistiek rakende ouderdom (in maande) van die Afrikaanssprekende leerlinge in die onderskeie grade tydens fase 2

Graad	Tipe toets	Seuns			Dogters		
		N	\bar{X}	s	N	\bar{X}	s
Een	Spel	267	90,50	4,88	254	89,63	4,78
	Lees	247	90,73	4,97	231	89,39	4,28
Twee	Spel	259	101,74	4,90	251	101,76	4,61
	Lees	257	101,92	5,22	254	101,57	4,59
Drie	Spel	265	114,79	5,77	289	113,47	5,82
	Lees	264	114,80	5,61	282	113,39	5,27
Vier	Spel	241	127,85	5,71	269	126,62	4,65
	Lees	242	127,42	5,72	264	126,60	4,91
Vyf	Spel	268	139,07	5,85	247	138,33	5,24
	Lees	245	138,74	5,63	249	137,91	5,20
Ses	Spel	266	151,30	6,03	264	150,28	5,60
	Lees	243	151,05	5,91	253	150,43	5,86
Sewe	Spel	232	163,98	5,93	227	161,76	5,03
	Lees	217	163,91	5,86	221	161,77	6,04

Die gemiddelde ouderdomme van die seuns en dogters in die verskillende grade stem baie ooreen. Oor die algemeen blyk dit dat die dogters se gemiddelde ouderdom effens laer as dié van die seuns is. By uitsondering is die verskil in gemiddelde ongeveer twee maande (graad 7) wat nie enige effek op die resultate behoort te hê nie.

Tabel 6.4: Beskrywende statistiek rakende ouderdom (in maande) van die Engelssprekende leerlinge in die onderskeie grade tydens fase 2

Graad	Tipe toets	Seuns			Dogters		
		N	\bar{X}	s	N	\bar{X}	s
Een	Spel	146	87,98	5,96	137	88,48	5,27
	Lees	136	89,36	5,02	120	88,63	4,61
Twee	Spel	130	102,45	5,77	149	101,36	5,70
	Lees	133	102,27	5,61	127	101,05	5,91
Drie	Spel	136	114,35	6,51	134	113,92	5,84
	Lees	139	113,92	6,38	127	113,48	5,74
Vier	Spel	135	126,59	7,23	131	124,38	6,28
	Lees	132	126,21	6,57	128	124,30	6,30
Vyf	Spel	130	137,54	6,45	145	137,51	6,59
	Lees	131	137,69	6,54	137	137,44	6,90
Ses	Spel	115	151,08	7,33	145	148,05	6,16
	Lees	124	151,56	6,83	128	148,68	5,87
Sewe	Spel	123	161,71	7,87	126	160,10	6,92
	Lees	116	161,12	7,43	128	160,00	6,70

Dieselfde tendens as wat by die Afrikaanssprekende leerlinge gevind is, is hier teenwoordig. Die dogters se gemiddelde ouderdom is oor die algemeen effens laer as dié van die seuns. Verder is dit opvallend dat die Engelssprekendes se gemiddelde ouderdom oor die algemeen effens laer as dié van die Afrikaanssprekendes is. Die rede hiervoor is nie duidelik nie.

6.4.2.3 *Resultate van itemontledings*

Vir redes soos bespreek in paragraaf 5.2.2.3 is besluit om die itemstatistieke met behulp van die *itemresponsteorie* te doen. Vir elke item kan 'n itemresponsfunksie aan die hand van drie parameters bereken word. Die eerste eienskap het te make met die mate waarin die item kan onderskei tussen toetslinge met lae en toetslinge met hoë vermoëns. Dit dui op die diskriminasievermoë (a -parameter) van die item. Die tweede eienskap handel oor die moeilikheidsgraad van die item en word in die IRF as die b -parameter aangedui. Die derde eienskap het te make met die waarskynlikheid wat 'n toetsling met 'n lae vermoë het om die item korrek te beantwoord - met ander woorde die waarskynlikheid wat 'n

toetsling het om die item reg te raai. Hierdie eienskap word deur die c -parameter verteenwoordig. Hoewel hierdie waardes reeds in Hoofstuk 5 aangedui is, word dit gerieflikheidshalwe weer hier aangedui.

Volgens Barnard (1991) dui die numeriese waardes van die onderskeie IRT-parameters vir elke item op die volgende:

<u>α-parameter:</u>	kleiner as 0,3	=	baie lae diskriminasie;
	$0,35 < a < 0,65$	=	lae diskriminasie;
	$0,65 < a < 1,34$	=	gemiddelde diskriminasie;
	$1,34 < a < 1,70$	=	hoë diskriminasie;
	groter as 1,70	=	baie hoë diskriminasie;
<u>b-parameter:</u>	kleiner as -1,96	=	baie maklik;
	$-1,96 < b < -1,64$	=	maklik;
	$-1,64 < b < 1,64$	=	gemiddeld;
	$1,64 < b < 1,96$	=	moeilik;
	groter as 1,96	=	baie moeilik;
<u>c-parameter:</u>	kleiner as 0,15	=	baie klein waarskynlikheid vir raai;
	$0,15 < c < 0,20$	=	klein waarskynlikheid;
	$0,20 < c < 0,30$	=	aanvaarbare waarskynlikheid;
	groter as 0,30	=	onaanvaarbare waarskynlikheid.

Die IRT-resultate is met behulp van die WARMEST5-rekenaarprogram deur personeel van die Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing (RGN) verwerk. Die program is deur John Warm (Barnard, 1991) ontwikkel. Die KTT-resultate is met behulp van die SAS- (SAS Institute, 1985) en die SPSS-rekenaarprogrammatuur (SPSS Incorporated, 1983) bereken.

Daar sal nou oorgegaan word tot die verskaffing en bespreking van die itemontledingsresultate vir elk van die lees- en speltoetse. Hoewel die *IRT-resultate* gebruik sal word vir die seleksie van items vir die finale toetse, word ook die KTT-resultate volledigheidshalwe verskaf. Tydens die seleksie van items vir prestasietoetse is die itemontledingsresultate ondergeskik aan die inhoudsgeldigheid van die toets en hierdie werkswyse is ook by die seleksie van items gevolg. Verder is probeer om ten opsigte van die speltoetse sover as moontlik alle homofone uit te skakel.

Tydens die seleksie van items is hoofsaaklik klem op die resultate van die a -parameter geplaas, aangesien dit veral hier gaan oor die vermoë van 'n item om tussen leerlinge met verskillende vermoëns te diskrimineer. Dit is egter altyd met inagneming van die moeilikheidswaardes gedoen. Geen item met 'n a -waarde kleiner as 0,65 is in enige van die 28 woordelyste (14 lees- en 14 speltoetse) ingesluit nie. Die resultate van die b -parameter is gebruik om die volgorde waarin woorde geplaas moet word, te bepaal. Om te verhoed dat 'n verlies van motivering vroeg in die toets intree, begin die toetse met redelike maklike items.

Die resultate van die itemontledings op die eksperimentele woordelyste word vervolgens eerstens vir die Afrikaanse lees- en speltoetse en daarna vir die Engelse lees- en speltoetse vir elke graad afsonderlik verskaf. 'n Opsommingstabel rakende die vernaamste itemstatistieke (a - en b -parameters) word vir die geselekteerde woorde wat deel van die finale woordelyste uitmaak, direk na elke graad verskaf. Aangesien die c -parameter vir geen van die woorde 'n waarde hoër as 0,284 het nie, is die waarskynlikheid om enige van die items reg te raai, baie klein en word dit nie in die opsommingstabel herhaal nie.

Tabel 6.5a: Itemontledingresultate vir die Afrikaanse speltoets van graad 1-leerlinge

Spelwoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_{ii}</i>	<i>s²</i>
1. is	0,814	-3,322	0,191	0,972	0,335	0,027
2. ek	0,996	-2,677	0,174	0,960	0,444	0,038
3. ry	1,030	-2,362	0,170	0,949	0,477	0,048
4. kat	0,993	-2,639	0,171	0,958	0,442	0,040
5. bus	1,725	-0,768	0,166	0,834	0,633	0,138
6. bos	1,031	-1,940	0,185	0,930	0,482	0,065
7. bid	2,038	0,484	0,053	0,375	0,550	0,234
8. ken	0,730	-2,287	0,166	0,919	0,403	0,074
9. gif	1,258	0,211	0,150	0,543	0,502	0,248
10. mooi	1,378	-1,463	0,151	0,907	0,573	0,084
11. hoe	1,241	-1,044	0,138	0,846	0,571	0,130
12. nou	1,161	-1,094	0,142	0,848	0,559	0,129
13. pyn	0,677	-0,266	0,161	0,646	0,408	0,229
14. smaak	1,176	-0,861	0,154	0,814	0,561	0,151
15. swem	1,483	-0,362	0,093	0,704	0,616	0,208
16. dief	1,370	-0,278	0,106	0,678	0,602	0,218
17. sewe	1,732	0,051	0,131	0,594	0,588	0,241
18. hond	2,175	-0,059	0,088	0,629	0,678	0,233
19. duif	1,421	-0,317	0,101	0,690	0,606	0,214
20. fiets	1,645	0,103	0,049	0,534	0,604	0,249
21. pluk	1,495	-0,015	0,102	0,597	0,589	0,241
22. duur	1,470	-0,158	0,115	0,650	0,599	0,228
23. leeu	1,342	0,838	0,074	0,292	0,414	0,207
24. klein	2,175	0,783	0,023	0,226	0,481	0,175
25. blink	0,970	1,118	0,119	0,298	0,343	0,209
26. neus	2,175	0,338	0,035	0,429	0,603	0,245
27. koud	1,242	0,597	0,047	0,356	0,468	0,229
28. skool	1,505	-1,382	0,144	0,904	0,596	0,087
29. brood	1,720	0,024	0,041	0,564	0,617	0,246
30. julle	1,441	0,496	0,029	0,371	0,523	0,233

 $\bar{X} = 20,02$ $s = 6,45$ $N = 571$

Die finale 15 woorde wat vir die Afrikaanse speltoets vir graad 1-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.5b verskaf.

Tabel 6.5b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 1-Afrikaanse speltoets

Spelwoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. ry	1,030	-2,362
2. bos	1,031	-1,940
3. mooi	1,378	-1,463
4. skool	1,505	-1,382
5. hoe	1,241	-1,044
6. bus	1,725	-0,768
7. swem	1,483	-0,362
8. duif	1,421	-0,317
9. hond	2,175	-0,059
10. pluk	1,495	-0,015
11. fiets	1,645	0,103
12. neus	2,175	0,338
13. bid	2,038	0,484
14. klein	2,175	0,783
15. blink	0,970	1,118

$$\bar{X} = 9,88$$

$$s = 3,64$$

Tabel 6.6a: Itemontledingresultate vir die Afrikaanse leestoets van graad 1-leerlinge

Leeswoorde	IRT-parameter			KFI-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_{ii}</i>	<i>s²</i>
1. in	1,058	-2,341	0,192	0,948	0,422	0,049
2. op	1,222	-2,466	0,173	0,956	0,430	0,042
3. ys	1,084	0,094	0,153	0,582	0,525	0,243
4. die	1,343	-2,274	0,161	0,948	0,471	0,049
5. sal	1,123	-1,042	0,150	0,825	0,592	0,144
6. ons	1,468	-2,350	0,163	0,954	0,477	0,044
7. sak	1,596	-0,775	0,084	0,793	0,700	0,164
8. bly	1,019	-1,088	0,158	0,825	0,555	0,144
9. is	1,016	-1,020	0,154	0,814	0,567	0,151
10. see	1,338	-1,007	0,129	0,829	0,643	0,142
11. reg	1,463	-0,348	0,118	0,701	0,664	0,210
12. was	1,177	-0,778	0,126	0,779	0,616	0,172
13. nou	1,594	-1,012	0,115	0,839	0,675	0,135
14. diere	1,142	-0,717	0,123	0,764	0,614	0,180
15. blare	1,847	0,302	0,003	0,449	0,644	0,247
16. soet	1,388	-0,522	0,101	0,733	0,665	0,196
17. wys	1,337	-0,682	0,132	0,774	0,648	0,175
18. blok	2,059	-0,131	0,090	0,649	0,727	0,228
19. sout	1,551	-0,155	0,096	0,643	0,675	0,230
20. oud	1,769	-0,120	0,052	0,624	0,710	0,235
21. moeg	1,829	-0,493	0,090	0,743	0,730	0,191
22. kind	2,146	0,159	0,028	0,522	0,709	0,250
23. asvaal	2,146	0,670	0,000	0,290	0,557	0,206
24. vuur	1,455	-0,595	0,186	0,781	0,627	0,171
25. dankie	2,138	0,102	0,046	0,551	0,706	0,247
26. kleur	2,146	0,360	0,024	0,436	0,649	0,246
27. lopies	1,320	0,818	0,015	0,276	0,469	0,200
28. omdat	2,146	0,207	0,033	0,505	0,695	0,250
29. nogal	2,146	0,221	0,029	0,497	0,695	0,250
30. meul	2,146	0,314	0,000	0,445	0,675	0,247

 $\bar{X} = 20,47$ $s = 7,89$ $N = 520$

Die finale 15 woorde wat vir die Afrikaanse leestoets vir graad 1-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.6b verskaf.

Tabel 6.6b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 1-Afrikaanse leestoets

Leeswoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. ons	1,468	-2,350
2. die	1,343	-2,274
3. nou	1,594	-1,012
4. see	1,338	-1,007
5. wys	1,337	-0,682
6. vuur	1,455	-0,595
7. moeg	1,829	-0,493
8. sout	1,551	-0,155
9. blok	2,059	-0,131
10. dankie	2,138	0,102
11. kind	2,146	0,159
12. nogal	2,146	0,221
13. meul	2,146	0,314
14. kleur	2,146	0,360
15. asvaal	2,146	0,670

$$\bar{X} = 9,90$$

$$s = 4,29.$$

Tabel 6.7a: Itemontledingresultate vir die Afrikaanse speltoets van graad 2-leerlinge

Spelwoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_u</i>	<i>s²</i>
1. wit	0,675	-2,522	0,207	0,933	0,273	0,063
2. das	0,732	-2,990	0,199	0,960	0,262	0,038
3. stap	0,648	-2,541	0,194	0,927	0,288	0,068
4. stoel	0,824	-3,299	0,196	0,975	0,218	0,024
5. blom	0,620	-3,222	0,197	0,956	0,206	0,042
6. pad	1,350	0,048	0,139	0,576	0,549	0,244
7. braai	0,764	-2,241	0,206	0,927	0,310	0,068
8. busse	1,500	-0,092	0,169	0,638	0,549	0,231
9. byna	0,502	-1,216	0,206	0,776	0,321	0,174
10. warm	1,502	-0,554	0,131	0,750	0,565	0,188
11. spring	1,032	-1,273	0,178	0,859	0,433	0,121
12. lemoen	0,690	-0,757	0,221	0,755	0,379	0,185
13. geluk	1,304	-0,028	0,173	0,617	0,531	0,236
14. sneeu	1,277	-0,159	0,152	0,642	0,528	0,230
15. kwaad	2,119	0,103	0,083	0,536	0,657	0,249
16. honger	1,461	-0,331	0,166	0,703	0,554	0,209
17. hondjie	2,084	0,259	0,025	0,445	0,664	0,247
18. bloeisel	1,225	0,174	0,134	0,534	0,527	0,249
19. paleis	1,652	0,724	0,073	0,310	0,530	0,214
20. twyfel	0,950	1,065	0,120	0,312	0,398	0,215
21. potlood	1,164	0,526	0,105	0,414	0,501	0,243
22. vyande	1,048	1,464	0,114	0,225	0,340	0,174
23. onkruid	1,611	0,890	0,086	0,274	0,482	0,199
24. verfraai	1,613	0,893	0,077	0,266	0,495	0,195
25. psalm	1,251	0,884	0,088	0,299	0,459	0,210
26. alleen	1,380	1,016	0,047	0,225	0,474	0,174
27. afskeid	1,822	1,369	0,025	0,110	0,398	0,098
28. bakkery	1,502	1,049	0,128	0,276	0,405	0,200
29. hamer	0,118	-3,024	0,221	0,732	0,055	0,196
30. hyskraan	0,888	2,079	0,096	0,158	0,255	0,133

 $\bar{X} = 17,11$ $s = 5,35$ $N = 518$

Die finale 20 woorde wat vir die Afrikaanse speltoets vir graad 2-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.7b verskaf.

Tabel 6.7b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 2-Afrikaanse speltoets

Spelwoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. blom	0,620	-3,222
2. das	0,732	-2,990
3. stap	0,648	-2,541
4. braai	0,764	-2,241
5. spring	1,032	-1,273
6. lemoen	0,690	-0,757
7. warm	1,502	-0,554
8. honger	1,461	-0,331
9. sneeu	1,277	-0,159
10. busse	1,500	-0,092
11. geluk	1,304	-0,028
12. pad	1,350	0,048
13. kwaad	2,119	0,103
14. bloeisel	1,225	0,174
15. hondjie	2,084	0,259
16. paleis	1,652	0,724
17. onkruid	1,611	0,890
18. verfraai	1,613	0,893
19. alleen	1,380	1,016
20. bakkery	1,502	1,049

$$\bar{X} = 12,17$$

$$s = 4,22$$

Tabel 6.8a: Itemontledingresultate vir die Afrikaanse leestoets van graad 2-leerlinge

Leeswoorde	IRI-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_{tt}</i>	<i>s²</i>
1. loop	1,046	-3,054	0,186	0,975	0,358	0,024
2. tafel	0,890	-2,314	0,176	0,939	0,403	0,056
3. skulp	1,007	-1,359	0,204	0,877	0,463	0,108
4. trein	0,718	-2,412	0,182	0,928	0,365	0,069
5. brief	1,342	-1,742	0,181	0,930	0,485	0,065
6. eier	0,944	-1,674	0,186	0,899	0,451	0,091
7. nooit	0,900	-1,190	0,189	0,839	0,458	0,134
8. terwyl	1,125	-1,255	0,179	0,867	0,506	0,117
9. skreeu	0,658	-1,026	0,176	0,774	0,402	0,174
10. poeier	1,537	-0,445	0,127	0,723	0,613	0,200
11. bietjie	1,321	-0,501	0,144	0,732	0,569	0,196
12. meeu	1,171	-0,615	0,167	0,757	0,531	0,184
13. vinger	1,049	-0,059	0,178	0,622	0,489	0,235
14. vannag	0,908	-0,259	0,168	0,658	0,493	0,225
15. magneet	1,224	-0,257	0,192	0,687	0,523	0,216
16. steenbras	1,381	0,173	0,092	0,512	0,568	0,250
17. enige	1,552	0,054	0,162	0,590	0,567	0,242
18. kole	0,870	0,600	0,120	0,425	0,427	0,244
19. bêre	0,704	0,433	0,158	0,499	0,396	0,250
20. artikels	1,581	0,166	0,079	0,509	0,595	0,250
21. pasiënte	1,464	0,702	0,065	0,323	0,503	0,219
22. dame	1,279	0,096	0,092	0,537	0,556	0,249
23. bure	1,838	0,388	0,121	0,452	0,564	0,248
24. meteens	0,899	-0,179	0,125	0,619	0,496	0,236
25. sommer	0,511	-1,692	0,179	0,824	0,345	0,145
26. beitel	1,361	-0,076	0,058	0,579	0,600	0,244
27. affêre	1,121	0,864	0,055	0,294	0,464	0,208
28. omgewing	1,552	1,047	0,052	0,214	0,429	0,168
29. masjinerie	0,839	1,642	0,014	0,150	0,328	0,128
30. spelerig	1,240	1,014	0,080	0,266	0,415	0,195

 $\bar{X} = 19,00$ $s = 6,05$ $N = 526$

Die finale 20 woorde wat vir die Afrikaanse leestoets vir graad 2-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.8b verskaf.

Tabel 6.8b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 2-Afrikaanse leestoets

Leeswoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. trein	0,718	-2,412
2. tafel	0,890	-2,314
3. brief	1,342	-1,742
4. eier	0,944	-1,674
5. skulp	1,007	-1,359
6. terwyl	1,125	-1,255
7. meeu	1,171	-0,615
8. bietjie	1,321	-0,501
9. poeier	1,537	-0,445
10. magneet	1,224	-0,257
11. beitels	1,361	-0,076
12. vinger	1,049	-0,059
13. enige	1,552	0,054
14. dame	1,279	0,096
15. artikels	1,581	0,166
16. steenbras	1,381	0,173
17. bure	1,838	0,388
18. kole	0,870	0,600
19. affêre	1,121	0,864
20. spelerig	1,240	1,014

$$\bar{X} = 13,12$$

$$s = 4,45.$$

Tabel 6.9a: Itemontledingresultate vir die Afrikaanse speltoets van graad 3-leerlinge

Spelwoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_u</i>	<i>s²</i>
1. want	0,495	-2,112	0,201	0,864	0,298	0,117
2. briewe	1,029	-1,932	0,181	0,924	0,404	0,069
3. skoene	0,490	-3,743	0,200	0,954	0,181	0,042
4. almal	0,868	-1,661	0,222	0,896	0,382	0,093
5. bring	0,809	-2,047	0,182	0,913	0,370	0,079
6. tong	0,630	-2,830	0,192	0,940	0,246	0,056
7. vuil	0,944	-1,087	0,214	0,834	0,448	0,138
8. meisie	1,126	-0,499	0,204	0,743	0,510	0,191
9. bietjie	1,635	0,071	0,133	0,579	0,610	0,244
10. hardloop	1,052	-1,128	0,174	0,837	0,498	0,136
11. hospitaal	1,945	-0,164	0,135	0,664	0,653	0,223
12. koevert	0,811	-0,179	0,233	0,671	0,400	0,195
13. hoërskole	1,437	0,287	0,062	0,465	0,584	0,249
14. weergalm	0,999	0,400	0,151	0,490	0,458	0,250
15. skewer	1,013	-0,109	0,195	0,644	0,479	0,229
16. verdwyn	1,114	-0,200	0,211	0,680	0,487	0,218
17. aasvoëls	1,388	-0,444	0,134	0,719	0,599	0,202
18. trommeldik	1,541	0,784	0,056	0,290	0,494	0,206
19. soggens	1,829	0,644	0,066	0,333	0,529	0,222
20. asseblief	1,556	0,297	0,162	0,520	0,527	0,250
21. heining	1,225	0,197	0,107	0,519	0,542	0,250
22. gaatjie	1,258	0,462	0,088	0,425	0,532	0,244
23. liniaal	1,291	0,601	0,043	0,352	0,521	0,228
24. sypaadjie	1,068	0,914	0,000	0,251	0,454	0,188
25. televisie	1,233	1,162	0,048	0,207	0,407	0,164
26. heuning	1,703	0,560	0,000	0,327	0,586	0,220
27. koning	1,257	-1,212	0,183	0,865	0,507	0,117
28. wieletjie	0,546	1,887	0,135	0,283	0,258	0,203
29. biblioteek	1,106	0,969	0,026	0,250	0,451	0,188
30. miljoenêr	0,842	1,592	0,000	0,145	0,337	0,124

 $\bar{X} = 17,58$ $s = 5,90$ $N = 564$

Die finale 20 woorde wat vir die Afrikaanse speltoets vir graad 3-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.9b verskaf.

Tabel 6.9b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 3-Afrikaanse speltoets

Spelwoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. tong	0,630	-2,830
2. bring	0,809	-2,047
3. briewe	1,029	-1,932
4. almal	0,868	-1,661
5. koning	1,257	-1,212
6. hardloop	1,052	-1,128
7. meisie	1,126	-0,499
8. aasvoëls	1,388	-0,444
9. verdwyn	1,114	-0,200
10. koevert	0,811	-0,179
11. hospitaal	1,945	-0,164
12. skewer	1,013	-0,109
13. bietjie	1,635	0,071
14. asseblief	1,556	0,297
15. weergalm	0,999	0,400
16. gaatjie	1,258	0,462
17. heuning	1,703	0,560
18. liniaal	1,291	0,601
19. soggens	1,829	0,644
20. trommeldik	1,541	0,784

$$\bar{X} = 12,82$$

$$s = 4,35.$$

Tabel 6.10a: Itemontledingresultate vir die Afrikaanse leestoets van graad 3-leerlinge

Leeswoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_u</i>	<i>s²</i>
1. oë	0,487	-4,000	0,204	0,973	0,205	0,026
2. sien	0,885	-4,000	0,197	0,993	0,281	0,007
3. langs	0,648	-2,857	0,217	0,951	0,319	0,047
4. nuwe	1,029	-3,885	0,189	0,987	0,387	0,013
5. draai	0,918	-2,337	0,195	0,951	0,435	0,047
6. somer	0,771	0,232	0,245	0,601	0,326	0,240
7. bederf	1,260	-0,917	0,202	0,846	0,535	0,130
8. kringe	1,341	-0,839	0,216	0,842	0,518	0,133
9. bespeur	1,221	0,022	0,159	0,601	0,499	0,240
10. tafelpote	1,548	-0,620	0,214	0,810	0,542	0,154
11. besig	1,332	0,434	0,204	0,509	0,413	0,250
12. akwarium	1,163	0,376	0,133	0,482	0,464	0,250
13. dikwels	1,047	-1,339	0,208	0,889	0,466	0,099
14. klimaat	0,989	-0,819	0,179	0,797	0,490	0,162
15. watervate	1,583	-0,363	0,132	0,716	0,601	0,203
16. onderwyseres	0,945	-0,529	0,171	0,732	0,485	0,196
17. beteken	1,049	-1,274	0,160	0,870	0,526	0,113
18. versigtig	1,244	-1,621	0,148	0,920	0,563	0,074
19. genugtig	0,504	-0,566	0,169	0,681	0,346	0,217
20. brue	0,741	-0,716	0,164	0,741	0,433	0,192
21. atletiek	1,320	-0,641	0,137	0,775	0,584	0,174
22. kussing	0,562	-1,537	0,165	0,822	0,380	0,146
23. piesangs	1,088	-0,828	0,142	0,797	0,538	0,162
24. paddas	1,021	-1,829	0,184	0,928	0,475	0,067
25. suiertjies	1,165	0,115	0,114	0,549	0,508	0,248
26. bure	1,103	0,297	0,143	0,513	0,457	0,250
27. skeidsregter	1,675	0,193	0,104	0,518	0,556	0,250
28. astrante	1,683	-0,019	0,100	0,594	0,590	0,241
29. minuut	1,276	-0,684	0,162	0,790	0,564	0,166
30. lepels	1,405	-1,080	0,165	0,871	0,581	0,112

 $\bar{X} = 23,05$ $s = 5,41$ $N = 551$

Die finale 20 woorde wat vir die Afrikaanse leestoets vir graad 3-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.10b verskaf.

Tabel 6.10b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 3-Afrikaanse leestoets

Leeswoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. paddas	1,021	-1,829
2. versigtig	1,244	-1,621
3. dikwels	1,047	-1,339
4. beteken	1,049	-1,274
5. lepels	1,405	-1,080
6. bederf	1,260	-0,917
7. kringe	1,341	-0,839
8. piesangs	1,088	-0,828
9. minuut	1,276	-0,684
10. atletiek	1,320	-0,641
11. tafelpote	1,548	-0,620
12. watervate	1,583	-0,363
13. astrante	1,683	-0,019
14. bespeur	1,221	0,022
15. suiertjies	1,165	0,115
16. skeidsregter	1,675	0,193
17. somer	0,771	0,232
18. bure	1,103	0,297
19. akwarium	1,163	0,376
20. besig	1,332	0,434

$$\bar{X} = 14,42 \quad s = 4,33.$$

Tabel 6.11a: Itemontledingresultate vir die Afrikaanse speltoets van graad 4-leerlinge

Spelwoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_u</i>	<i>s²</i>
1. belowe	1,328	-1,485	0,182	0,900	0,483	0,090
2. polisie	1,522	-1,146	0,132	0,853	0,539	0,125
3. baie	1,055	-2,296	0,187	0,951	0,348	0,047
4. hardloop	1,174	-1,594	0,177	0,902	0,448	0,088
5. terwyl	0,911	-1,517	0,182	0,873	0,423	0,111
6. probeer	1,117	-1,088	0,143	0,822	0,523	0,146
7. lughawens	0,838	-0,995	0,165	0,785	0,464	0,169
8. partytjie	1,431	-0,424	0,140	0,699	0,591	0,210
9. koningin	1,497	0,247	0,127	0,499	0,577	0,250
10. inspekteur	1,253	-0,158	0,145	0,624	0,570	0,235
11. klewerige	0,864	0,700	0,143	0,419	0,434	0,243
12. monument	1,196	-0,168	0,169	0,638	0,541	0,231
13. knopie	0,799	-0,187	0,200	0,646	0,443	0,229
14. sleutel	1,568	-0,481	0,145	0,720	0,602	0,202
15. ruggraat	0,773	-0,059	0,189	0,613	0,451	0,237
16. muskiet	0,767	0,467	0,210	0,523	0,390	0,250
17. flenters	1,037	1,857	0,117	0,190	0,279	0,154
18. kitaarsnare	1,380	0,140	0,118	0,526	0,578	0,249
19. ketting	1,186	0,381	0,075	0,434	0,560	0,246
20. toneel	1,544	0,128	0,184	0,569	0,553	0,245
21. ballonne	1,286	1,368	0,110	0,227	0,381	0,176
22. ambulans	1,274	0,579	0,079	0,378	0,542	0,235
23. afval	1,402	0,331	0,127	0,476	0,559	0,249
24. jubel	0,936	0,349	0,150	0,497	0,488	0,250
25. sjokolade	1,160	0,775	0,034	0,303	0,518	0,211
26. ammunisie	1,524	2,452	0,000	0,018	0,224	0,018
27. beampte	1,075	1,396	0,065	0,202	0,397	0,161
28. interessant	0,751	3,251	0,001	0,029	0,157	0,028
29. monnike	1,104	2,284	0,034	0,072	0,234	0,067
30. ghoen	1,003	2,648	0,000	0,031	0,212	0,030

 $\bar{X} = 15,42$ $s = 5,73$ $N = 511$

Die finale 20 woorde wat vir die Afrikaanse speltoets vir graad 4-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.11b verskaf.

Tabel 6.11b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 4-Afrikaanse speltoets

Spelwoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. baie	1,055	-2,296
2. terwyl	0,911	-1,517
3. belowe	1,328	-1,485
4. polisie	1,522	-1,146
5. probeer	1,117	-1,088
6. lughawens	0,838	-0,995
7. sleutel	1,568	-0,481
8. partytjie	1,431	-0,424
9. knopie	0,799	-0,187
10. monument	1,196	-0,168
11. inspekteur	1,253	-0,158
12. ruggraat	0,773	-0,059
13. toneel	1,544	0,128
14. koningin	1,497	0,247
15. afval	1,402	0,331
16. jubel	0,936	0,349
17. ketting	1,186	0,381
18. muskiet	0,767	0,467
19. ambulans	1,274	0,579
20. ballonne	1,286	1,368

$$\bar{X} = 12,73 \quad s = 4,52.$$

Tabel 6.12a: Itemontledingresultate vir die Afrikaanse leestoets van graad 4-leerlinge

Leeswoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_u</i>	<i>s²</i>
1. dink	0,393	-4,000	0,208	0,953	0,121	0,045
2. water	0,747	-3,215	0,204	0,971	0,239	0,028
3. totaal	0,622	-3,258	0,201	0,959	0,214	0,039
4. moenie	0,971	-3,863	0,202	0,992	0,157	0,008
5. vanaand	0,936	-1,764	0,184	0,902	0,417	0,088
6. telefoon	1,038	-3,279	0,199	0,984	0,235	0,016
7. vitamie	1,352	-1,244	0,170	0,869	0,514	0,114
8. probeer	0,957	-2,235	0,200	0,943	0,345	0,054
9. belasting	1,203	-0,751	0,206	0,793	0,532	0,165
10. rededele	0,667	0,559	0,121	0,452	0,414	0,248
11. vinniger	0,595	-0,922	0,234	0,769	0,344	0,177
12. fratse	1,338	-0,155	0,176	0,652	0,565	0,227
13. malende	1,249	1,234	0,117	0,254	0,373	0,190
14. beoog	0,799	-0,797	0,189	0,759	0,449	0,183
15. skemeringe	1,528	0,777	0,072	0,309	0,508	0,214
16. pastorie	0,518	-0,301	0,180	0,640	0,364	0,231
17. waterski's	1,034	0,110	0,113	0,540	0,526	0,249
18. koeëlronde	1,231	-0,279	0,155	0,669	0,559	0,221
19. potlode	1,128	-1,128	0,180	0,841	0,490	0,134
20. pierinkie	1,102	-0,785	0,170	0,779	0,521	0,173
21. redeneer	0,739	0,368	0,188	0,530	0,408	0,249
22. skreeusnaakse	1,567	-0,001	0,147	0,599	0,595	0,240
23. musiekinstrumente	1,385	-0,334	0,130	0,679	0,592	0,218
24. lesinkies	1,241	0,719	0,136	0,386	0,467	0,237
25. menigte	1,421	0,229	0,164	0,538	0,549	0,249
26. benerige	1,130	1,283	0,063	0,211	0,392	0,166
27. koringare	0,944	0,560	0,111	0,425	0,476	0,244
28. sekretaresse	1,240	0,398	0,093	0,446	0,536	0,247
29. prokureur	1,159	0,203	0,177	0,554	0,508	0,247
30. situasie	1,757	0,940	0,041	0,231	0,502	0,178

 $\bar{X} = 19,63$ $s = 5,45$ $N = 510$

Die finale 20 woorde wat vir die Afrikaanse leestoets vir graad 4-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.12b verskaf.

Tabel 6.12b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 4-Afrikaanse leestoets

Leeswoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. moenie	0,971	-3,863
2. water	0,747	-3,215
3. totaal	0,622	-3,258
4. vanaand	0,936	-1,764
5. vitamieene	1,352	-1,244
6. potlode	1,128	-1,128
7. pierinkie	1,102	-0,785
8. beoog	0,799	-0,797
9. belasting	1,203	-0,751
10. koeëlronde	1,231	-0,279
11. fratse	1,338	-0,155
12. skreeusnaakse	1,567	-0,001
13. prokureur	1,159	0,203
14. menigte	1,421	0,229
15. sekretaresse	1,240	0,398
16. rededele	0,667	0,559
17. koringare	0,944	0,560
18. lesinkies	1,241	0,719
19. skemeringe	1,528	0,777
20. situasie	1,757	0,940

$$\bar{X} = 13,12 \quad s = 4,04.$$

Tabel 6.13a: Itemontledingresultate vir die Afrikaanse speltoets van graad 5-leerlinge

Spelwoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_{it}</i>	<i>s²</i>
1. mielie	0,394	-4,000	0,209	0,961	0,111	0,038
2. doring	0,791	-2,018	0,207	0,915	0,339	0,078
3. kinders	1,078	-2,915	0,190	0,977	0,279	0,023
4. moeite	0,929	-1,476	0,177	0,871	0,413	0,113
5. rommel	1,211	-0,947	0,179	0,819	0,499	0,149
6. veral	0,597	-2,514	0,196	0,917	0,263	0,076
7. maniere	0,693	-1,258	0,216	0,822	0,366	0,146
8. servette	0,898	0,075	0,134	0,554	0,484	0,247
9. gedigte	0,679	-2,230	0,199	0,913	0,308	0,079
10. verkoeler	0,433	-1,837	0,204	0,820	0,269	0,148
11. skilpaaie	0,693	-1,493	0,179	0,840	0,371	0,135
12. sperstrepe	0,679	-0,270	0,175	0,643	0,416	0,230
13. prefek	1,236	0,333	0,144	0,488	0,514	0,250
14. familie	1,053	0,080	0,132	0,552	0,507	0,247
15. rakette	0,945	0,270	0,122	0,498	0,481	0,250
16. speletjie	1,250	0,261	0,195	0,542	0,485	0,248
17. verskoning	1,104	-0,463	0,181	0,714	0,510	0,204
18. passasiers	0,995	0,003	0,153	0,583	0,492	0,243
19. ekonomies	0,773	-0,074	0,181	0,612	0,434	0,238
20. kneukels	0,916	0,437	0,127	0,461	0,467	0,248
21. grafie	1,033	0,058	0,251	0,631	0,415	0,233
22. weduwee	1,660	-0,031	0,137	0,595	0,586	0,241
23. bobbejaan	1,062	-0,035	0,121	0,577	0,519	0,244
24. ellende	1,326	2,205	0,028	0,058	0,214	0,056
25. varieer	1,190	2,763	0,007	0,021	0,148	0,021
26. pawiljoen	1,229	1,322	0,170	0,288	0,339	0,205
27. elektrisiteit	1,609	1,181	0,012	0,156	0,475	0,132
28. prokureur	1,007	1,284	0,021	0,191	0,414	0,155
29. onmiddellik	0,821	1,913	0,011	0,118	0,321	0,104
30. kettinkie	1,435	0,855	0,066	0,282	0,501	0,202

 $\bar{X} = 17,42$ $s = 5,01$ $N = 517$

Die finale 20 woorde wat vir die Afrikaanse speltoets vir graad 5-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.13b verskaf.

Tabel 6.13b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 5-Afrikaanse speltoets

Spelwoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. kinders	1,078	-2,915
2. gedigte	0,679	-2,230
3. doring	0,791	-2,018
4. skilpaaie	0,693	-1,493
5. moeite	0,929	-1,476
6. maniere	0,693	-1,258
7. rommel	1,211	-0,947
8. verskoning	1,104	-0,463
9. sperstrepe	0,679	-0,270
10. bobbejaan	1,062	-0,035
11. weduwee	1,660	-0,031
12. passasiers	0,995	0,003
13. grafie	1,033	0,058
14. servette	0,898	0,075
15. familie	1,053	0,080
16. speletjie	1,250	0,261
17. raket	0,945	0,270
18. prefek	1,236	0,333
19. kettinkie	1,435	0,855
20. elektrisiteit	1,609	1,181

$$\bar{X} = 12,97$$

$$s = 3,99.$$

Tabel 6.14a: Itemontledingresultate vir die Afrikaanse leestoets van graad 5-leerlinge

Leeswoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_{tt}</i>	<i>s²</i>
1. oggend	1,104	-3,734	0,197	0,994	0,199	0,006
2. fluister	0,826	-3,289	0,201	0,980	0,226	0,020
3. tonnels	0,947	-1,352	0,204	0,864	0,435	0,118
4. wakker	1,233	-2,855	0,197	0,984	0,288	0,016
5. minerale	1,057	-1,420	0,216	0,885	0,435	0,102
6. prinsipaal	1,309	-1,245	0,228	0,881	0,471	0,105
7. kneus	1,223	-2,165	0,193	0,957	0,367	0,041
8. weduwee	1,384	-2,160	0,207	0,964	0,360	0,035
9. sowel	0,573	-1,955	0,201	0,872	0,320	0,112
10. ontwikkeling	0,553	-1,688	0,199	0,840	0,346	0,134
11. belewenis	1,592	-0,166	0,149	0,642	0,612	0,230
12. geriewe	0,673	-1,298	0,207	0,822	0,398	0,146
13. nederige	0,702	-0,843	0,177	0,749	0,435	0,188
14. persentasie	0,734	-0,612	0,202	0,725	0,434	0,199
15. posisie	1,046	-0,554	0,227	0,751	0,473	0,187
16. simpatie	0,862	-1,169	0,199	0,828	0,466	0,142
17. stadiger	1,009	-1,873	0,184	0,921	0,416	0,073
18. oorsese	0,992	-0,574	0,187	0,733	0,506	0,196
19. argivaris	0,900	0,430	0,134	0,476	0,476	0,249
20. geledere	0,695	-0,572	0,208	0,717	0,417	0,203
21. vergesel	0,273	0,138	0,203	0,593	0,246	0,241
22. meteens	0,901	-1,352	0,193	0,856	0,439	0,123
23. reuse	1,227	-1,714	0,205	0,925	0,417	0,069
24. omgewing	1,721	-0,241	0,158	0,670	0,603	0,221
25. instituut	1,836	0,202	0,194	0,563	0,573	0,246
26. universiteite	1,397	0,145	0,132	0,542	0,567	0,248
27. chemikalieë	1,167	-0,481	0,199	0,729	0,542	0,198
28. torring	1,787	1,038	0,170	0,326	0,374	0,220
29. bewende	1,244	1,086	0,072	0,259	0,435	0,192
30. geïllustreerde	1,364	0,908	0,067	0,289	0,480	0,206

 $\bar{X} = 22,34$ $s = 4,93$ $N = 495$

Die finale 20 woorde wat vir die Afrikaanse leestoets vir graad 5-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.14b verskaf.

Tabel 6.14b: Inligting ten opsigte van die *a*- en *b*-parameters vir die finale woorde: Graad 5-Afrikaanse leestoets

Leeswoorde	IRT-parameter	
	<i>a</i>	<i>b</i>
1. kneus	1,223	-2,165
2. weduwee	1,384	-2,160
3. stadiger	1,009	-1,873
4. reuse	1,227	-1,714
5. minerale	1,057	-1,420
6. tonnels	0,947	-1,352
7. meteens	0,901	-1,352
8. prinsipaal	1,309	-1,245
9. oorsese	0,992	-0,574
10. geledere	0,695	-0,572
11. posisie	1,046	-0,554
12. chemikalieë	1,167	-0,481
13. omgewing	1,721	-0,241
14. belewenis	1,592	-0,166
15. universiteite	1,397	0,145
16. instituut	1,836	0,202
17. argivaris	0,900	0,430
18. geïllustreerde	1,364	0,908
19. torring	1,787	1,038
20. bewende	1,244	1,086

$$\bar{X} = 13,95$$

$$s = 3,90$$

Tabel 6.15a: Itemontledingresultate vir die Afrikaanse speltoets van graad 6-leerlinge

Spelwoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_u</i>	<i>s²</i>
1. deeglik	0,998	-2,093	0,200	0,940	0,325	0,056
2. stofie	0,924	-0,077	0,224	0,639	0,446	0,231
3. skelm	1,437	-1,163	0,183	0,860	0,498	0,121
4. skoorsteen	0,438	-1,268	0,209	0,766	0,291	0,180
5. kruier	0,534	-1,248	0,205	0,785	0,342	0,169
6. troeteldier	0,776	-2,440	0,199	0,942	0,284	0,055
7. naels	1,345	-0,972	0,158	0,815	0,539	0,151
8. masjiene	0,959	-0,468	0,151	0,685	0,519	0,215
9. bestanddele	1,305	1,907	0,087	0,140	0,258	0,121
10. kamera	1,081	-0,724	0,233	0,781	0,460	0,172
11. produkte	2,022	-1,027	0,173	0,850	0,562	0,128
12. skaduwee	1,324	-1,236	0,158	0,860	0,502	0,121
13. medisyne	1,184	-0,081	0,150	0,601	0,546	0,240
14. verkleur	1,069	-1,705	0,190	0,910	0,392	0,082
15. vrolike	1,181	-0,753	0,188	0,773	0,505	0,176
16. spinasie	0,768	0,360	0,200	0,536	0,422	0,249
17. veearts	0,734	-0,371	0,236	0,695	0,395	0,212
18. juwelier	0,848	-0,250	0,181	0,648	0,469	0,228
19. tandarts	0,801	-1,068	0,188	0,798	0,432	0,162
20. vereistes	1,262	0,229	0,155	0,524	0,542	0,250
21. preeel	1,389	1,980	0,083	0,125	0,225	0,110
22. orgidee	0,903	2,348	0,098	0,146	0,235	0,125
23. besproeiing	0,688	1,391	0,125	0,309	0,358	0,213
24. rapporte	0,937	1,036	0,083	0,301	0,433	0,210
25. knieë	1,105	0,398	0,100	0,449	0,533	0,247
26. koppenent	0,948	1,438	0,077	0,223	0,386	0,173
27. reisigers	1,120	0,507	0,140	0,448	0,502	0,247
28. publikasie	1,586	1,300	0,084	0,206	0,400	0,164
29. ingenieur	1,301	2,177	0,006	0,047	0,264	0,045
30. benodigdhede	1,081	1,751	0,058	0,148	0,329	0,125

 $\bar{X} = 16,95$ $s = 5,08$ $N = 532$

Die finale 20 woorde wat vir die Afrikaanse speltoets vir graad 6-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.15b verskaf.

Tabel 6.15b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 6-Afrikaanse speltoets

Spelwoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. troeteldier	0,776	-2,440
2. deeglik	0,998	-2,093
3. verkleur	1,069	-1,705
4. skaduwee	1,324	-1,236
5. skelm	1,437	-1,163
6. tandarts	0,801	-1,068
7. produkte	2,022	-1,027
8. naels	1,345	-0,972
9. vrolike	1,181	-0,753
10. kamera	1,081	-0,724
11. masjiene	0,959	-0,468
12. juwelier	0,848	-0,250
13. medisyne	1,184	-0,081
14. stofie	0,924	-0,077
15. vereistes	1,262	0,229
16. knieë	1,105	0,398
17. reisigers	1,120	0,507
18. rapporte	0,937	1,036
19. publikasie	1,586	1,300
20. koppenent	0,948	1,438

$$\bar{X} = 13,25$$

$$s = 4,00$$

Tabel 6.16a: Itemontledingresultate vir die Afrikaanse leestoets van graad 6-leerlinge

Leeswoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_{tt}</i>	<i>s²</i>
1. maklike	0,816	-1,939	0,197	0,909	0,371	0,083
2. heilige	0,888	-2,335	0,200	0,947	0,324	0,050
3. probeer	1,002	-2,813	0,201	0,976	0,258	0,023
4. geboue	0,874	-1,841	0,198	0,907	0,381	0,084
5. mediese	1,191	-1,128	0,197	0,848	0,522	0,129
6. dromerige	1,151	-0,339	0,208	0,698	0,525	0,211
7. verbasing	1,038	-2,322	0,201	0,957	0,340	0,041
8. ministers	0,912	-1,071	0,192	0,815	0,470	0,151
9. kwoteer	0,945	-0,697	0,179	0,748	0,506	0,189
10. magistraat	0,950	-2,419	0,202	0,957	0,317	0,041
11. waenhuis	1,004	-1,707	0,200	0,907	0,417	0,084
12. oorweging	1,202	-0,932	0,228	0,828	0,500	0,142
13. allerhande	1,218	-1,896	0,207	0,939	0,425	0,057
14. liasseer	1,670	-0,318	0,135	0,675	0,655	0,219
15. kleiosse	0,657	-0,391	0,219	0,686	0,385	0,215
16. spitsure	1,057	-0,217	0,171	0,647	0,533	0,228
17. veerlose	0,781	-1,259	0,198	0,828	0,426	0,142
18. proteïne	1,395	-0,852	0,244	0,830	0,519	0,141
19. geëis	1,462	-0,070	0,128	0,596	0,613	0,241
20. vleiseter	1,258	-0,426	0,142	0,692	0,597	0,213
21. geklingel	1,217	0,074	0,173	0,578	0,541	0,244
22. wemelende	1,197	-0,198	0,159	0,641	0,561	0,230
23. eentonige	1,065	-0,549	0,196	0,734	0,513	0,195
24. meteor	1,044	1,090	0,147	0,331	0,400	0,221
25. oombliklik	0,789	0,388	0,191	0,525	0,422	0,249
26. addisionele	1,281	-0,464	0,155	0,708	0,588	0,207
27. notulerings	1,147	0,579	0,073	0,383	0,518	0,236
28. kwalitatiewe	1,172	0,272	0,117	0,491	0,541	0,250
29. materiële	1,330	0,338	0,059	0,436	0,582	0,246
30. chirurgies	1,157	0,284	0,091	0,473	0,552	0,249

 $\bar{X} = 21,69$ $s = 5,89$ $N = 502$

Die finale 20 woorde wat vir die Afrikaanse leestoets vir graad 6-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.16b verskaf.

Tabel 6.16b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 6-Afrikaanse leestoets

Leeswoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. magistraat	0,950	-2,419
2. allerhande	1,218	-1,896
3. mediese	1,191	-1,128
4. oorweging	1,202	-0,932
5. proteïne	1,395	-0,852
6. kwoteer	0,945	-0,697
7. eentonige	1,065	-0,549
8. addisionele	1,281	-0,464
9. vleiseter	1,258	-0,426
10. dromerige	1,151	-0,339
11. liasseer	1,670	-0,318
12. spitsure	1,057	-0,217
13. wemelende	1,197	-0,198
14. geëis	1,462	-0,070
15. geklingel	1,217	0,074
16. kwalitatiewe	1,172	0,272
17. chirurgies	1,157	0,284
18. materiële	1,330	0,338
19. notulerings	1,147	0,579
20. meteor	1,044	1,090

$$\bar{X} = 13,23$$

$$s = 4,75$$

Tabel 6.17a: Itemontledingresultate vir die Afrikaanse speltoets van graad 7-leerlinge

Spelwoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_{tt}</i>	<i>s²</i>
1. tiener	0,749	-2,289	0,198	0,924	0,282	0,070
2. ongeduldig	1,090	-1,605	0,198	0,896	0,407	0,093
3. materiaal	1,218	-0,845	0,188	0,794	0,507	0,164
4. fotograaf	1,445	-1,503	0,168	0,894	0,448	0,095
5. lamsvleis	0,424	-1,963	0,203	0,827	0,256	0,143
6. ivoor	1,091	-1,516	0,178	0,881	0,421	0,105
7. geniale	1,121	0,423	0,108	0,448	0,544	0,247
8. kandidate	0,840	0,320	0,177	0,526	0,447	0,249
9. melodie	0,395	-1,239	0,218	0,753	0,279	0,186
10. bleikmiddel	1,334	0,890	0,224	0,416	0,420	0,243
11. kommissie	1,014	1,963	0,027	0,097	0,318	0,088
12. applous	0,753	1,659	0,177	0,303	0,276	0,211
13. simpatiseer	1,005	-0,247	0,113	0,623	0,540	0,235
14. redaktrise	1,202	0,172	0,055	0,489	0,593	0,250
15. kampioen	1,491	-0,037	0,119	0,587	0,623	0,242
16. portrette	1,546	0,123	0,188	0,580	0,578	0,244
17. familielewe	0,782	-0,609	0,172	0,710	0,452	0,206
18. kompetisie	1,316	0,266	0,137	0,506	0,568	0,250
19. verrassing	0,742	0,920	0,193	0,429	0,367	0,245
20. piramides	1,481	0,321	0,075	0,452	0,617	0,248
21. temperatuur	1,577	0,115	0,093	0,528	0,634	0,249
22. absoluut	1,476	0,452	0,002	0,372	0,633	0,234
23. populêr	1,240	0,704	0,117	0,374	0,518	0,234
24. munisipaliteit	1,367	0,624	0,016	0,327	0,596	0,220
25. krimineel	1,560	0,771	0,051	0,297	0,574	0,209
26. higiëne	1,589	0,681	0,000	0,292	0,613	0,207
27. dissipline	1,791	0,845	0,000	0,234	0,607	0,179
28. chirurg	2,056	0,999	0,000	0,180	0,606	0,148
29. tatoeëer	0,784	2,827	0,027	0,063	0,202	0,059
30. canyon	1,329	1,409	0,011	0,132	0,435	0,115

 $\bar{X} = 14,94$ $s = 6,32$ $N = 462$

Die finale 20 woorde wat vir die Afrikaanse speltoets vir graad 7-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.17b verskaf.

Tabel 6.17b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 7-Afrikaanse speltoets

Spelwoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. tiener	0,749	-2,289
2. lamsvleis	0,424	-1,963
3. ongeduldig	1,090	-1,605
4. ivoor	1,091	-1,516
5. fotograaf	1,445	-1,503
6. materiaal	1,218	-0,845
7. kampioen	1,491	-0,037
8. temperatuur	1,577	0,115
9. portrette	1,546	0,123
10. kompetisie	1,316	0,266
11. kandidaat	0,840	0,320
12. piramides	1,481	0,321
13. geniale	1,121	0,423
14. absoluut	1,476	0,452
15. munisipaliteit	1,367	0,624
16. higiëne	1,589	0,681
17. populêr	1,240	0,704
18. krimineel	1,560	0,771
19. dissipline	1,791	0,845
20. bleikmiddel	1,334	0,890

$$\bar{X} = 11,16$$

$$s = 4,72$$

Tabel 6.18a: Itemontledingresultate vir die Afrikaanse leestoets van graad 7-leerlinge

Leeswoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_u</i>	<i>s²</i>
1. komitee	0,601	-4,000	0,204	0,984	0,136	0,016
2. beloning	0,849	-2,514	0,204	0,953	0,352	0,045
3. deelname	0,898	-3,608	0,197	0,986	0,236	0,014
4. ideaal	0,882	-2,532	0,198	0,955	0,362	0,043
5. opponente	1,068	-1,166	0,187	0,851	0,506	0,127
6. adresseer	0,666	-2,655	0,200	0,939	0,297	0,057
7. vergesel	0,535	-1,306	0,211	0,799	0,327	0,161
8. entoesiasme	0,931	-0,505	0,186	0,720	0,472	0,202
9. loeiende	0,803	-0,876	0,194	0,779	0,434	0,172
10. formule	0,818	-0,925	0,191	0,788	0,442	0,167
11. verassureer	1,070	0,865	0,160	0,381	0,386	0,236
12. kolonialer	1,010	0,243	0,108	0,501	0,509	0,250
13. verposing	1,228	-0,068	0,203	0,641	0,494	0,230
14. duet	1,112	-0,246	0,186	0,673	0,501	0,220
15. ruïneer	0,880	-0,498	0,174	0,709	0,477	0,206
16. konfidensieël	0,976	-0,656	0,173	0,749	0,506	0,188
17. geleedere	0,959	-0,798	0,236	0,801	0,427	0,159
18. suspisius	1,156	-0,154	0,183	0,650	0,506	0,228
19. donatrise	0,994	-0,268	0,215	0,688	0,448	0,215
20. individuele	1,332	0,069	0,173	0,587	0,523	0,242
21. geïsoleer	0,965	-0,358	0,180	0,688	0,491	0,215
22. beëdig	0,728	0,548	0,165	0,481	0,396	0,250
23. metodiek	0,952	-1,068	0,156	0,815	0,511	0,151
24. verraderlikste	0,698	0,360	0,181	0,530	0,386	0,249
25. gronderosie	0,626	-1,830	0,206	0,874	0,347	0,110
26. straatorrel	0,873	-0,858	0,196	0,786	0,446	0,168
27. monopolie	0,628	-0,971	0,200	0,770	0,368	0,177
28. invalide	1,074	0,336	0,186	0,526	0,441	0,249
29. laboratorium	0,885	-1,269	0,181	0,844	0,467	0,132
30. renaissance	0,878	0,382	0,122	0,479	0,471	0,250

 $\bar{X} = 21,93$ $s = 5,27$ $N = 440$

Die finale 20 woorde wat vir die Afrikaanse leestoets vir graad 7-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.18b verskaf.

Tabel 6.18b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 7-Afrikaanse leestoets

Leeswoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. opponente	1,068	-1,166
2. metodiek	0,952	-1,068
3. formule	0,818	-0,925
4. loeiende	0,803	-0,876
5. straatorrel	0,873	-0,858
6. geleedere	0,959	-0,798
7. konfidensieël	0,976	-0,656
8. entoesiasme	0,931	-0,505
9. ruïneer	0,880	-0,498
10. geïsoleer	0,965	-0,358
11. donatrise	0,994	-0,268
12. duet	1,112	-0,246
13. suspisius	1,156	-0,154
14. verposing	1,228	-0,068
15. individuele	1,332	0,069
16. kolonialer	1,010	0,243
17. invalide	1,074	0,336
18. verraderlikste	0,698	0,360
19. renaissance	0,878	0,382
20. verassureer	1,070	0,865

$$\bar{X} = 13,34$$

$$s = 4,34$$

Tabel 6.19a: Itemontledingresultate vir die Engelse speltoets van graad 1-leerlinge

Spelwoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_u</i>	<i>s²</i>
1. is	0,783	-1,959	0,207	0,912	0,365	0,080
2. on	1,006	-2,377	0,192	0,954	0,400	0,044
3. me	1,648	-0,275	0,157	0,681	0,621	0,217
4. cat	0,877	-2,784	0,195	0,965	0,301	0,034
5. sun	1,171	-1,647	0,183	0,912	0,499	0,080
6. sad	1,193	-1,351	0,189	0,884	0,526	0,103
7. peg	0,928	-0,880	0,179	0,786	0,505	0,168
8. bed	1,194	-1,367	0,172	0,881	0,538	0,105
9. dust	0,697	-1,142	0,180	0,796	0,423	0,162
10. wind	1,162	-0,453	0,173	0,716	0,558	0,203
11. nest	1,242	-1,339	0,185	0,884	0,534	0,103
12. flag	1,367	-0,894	0,165	0,818	0,610	0,149
13. slip	1,243	-0,435	0,180	0,719	0,577	0,202
14. best	1,238	-0,955	0,176	0,825	0,573	0,144
15. jump	1,559	-0,990	0,159	0,842	0,636	0,133
16. boy	0,959	-1,023	0,189	0,818	0,492	0,149
17. food	1,513	-0,854	0,174	0,821	0,615	0,147
18. chick	2,172	0,308	0,087	0,449	0,645	0,247
19. brick	1,719	0,246	0,127	0,498	0,599	0,250
20. day	1,037	-0,787	0,170	0,775	0,551	0,174
21. egg	1,298	-0,036	0,201	0,632	0,503	0,233
22. dish	1,486	-0,157	0,150	0,639	0,608	0,231
23. pay	1,020	-0,155	0,177	0,639	0,513	0,231
24. eat	1,754	0,544	0,017	0,347	0,589	0,227
25. ink	1,374	0,565	0,228	0,491	0,412	0,250
26. king	2,162	0,101	0,091	0,530	0,674	0,249
27. shop	1,510	-0,388	0,159	0,709	0,615	0,206
28. along	1,951	0,342	0,069	0,428	0,616	0,245
29. ripe	1,609	0,663	0,004	0,291	0,543	0,206
30. flute	1,613	2,082	0,000	0,032	0,234	0,031

 $\bar{X} = 20,67$ $s = 6,51$ $N = 283$

Die finale 15 woorde wat vir die Engelse speltoets vir graad 1-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.19b verskaf.

Tabel 6.19b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 1-Engelse speltoets

Spelwoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. cat	0,877	-2,784
2. on	1,006	-2,377
3. is	0,783	-1,959
4. sun	1,171	-1,647
5. sad	1,193	-1,351
6. jump	1,559	-0,990
7. flag	1,367	-0,894
8. shop	1,510	-0,388
9. dish	1,486	-0,157
10. egg	1,298	-0,036
11. king	2,162	0,101
12. chick	2,172	0,308
13. ink	1,374	0,565
14. ripe	1,609	0,663
15. flute	1,613	2,082

$$\bar{X} = 10,06$$

$$s = 3,12.$$

Tabel 6.20a: Itemontledingresultate vir die Engelse leestoets van graad 1-leerlinge

Leeswoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_{it}</i>	<i>s²</i>
1. it	0,782	-3,679	0,204	0,988	0,091	0,012
2. us	1,174	-1,614	0,199	0,911	0,442	0,081
3. to	1,225	-2,637	0,199	0,977	0,287	0,022
4. pen	0,881	-1,286	0,185	0,840	0,456	0,134
5. gun	1,032	-1,270	0,201	0,860	0,471	0,120
6. box	1,376	-1,727	0,185	0,926	0,473	0,069
7. fun	1,154	-2,107	0,200	0,949	0,378	0,048
8. she	1,255	-1,874	0,200	0,938	0,434	0,058
9. you	1,156	-1,434	0,182	0,883	0,495	0,103
10. car	1,098	-0,930	0,209	0,817	0,479	0,150
11. hear	1,322	1,289	0,144	0,265	0,380	0,195
12. first	1,794	0,811	0,126	0,327	0,500	0,220
13. read	1,485	0,314	0,179	0,514	0,552	0,250
14. soft	1,232	-0,347	0,187	0,693	0,578	0,213
15. toys	0,814	-0,871	0,204	0,778	0,448	0,173
16. with	1,649	-0,823	0,165	0,805	0,637	0,157
17. three	0,818	-0,886	0,191	0,774	0,465	0,175
18. time	1,616	-0,461	0,144	0,712	0,673	0,205
19. fast	0,802	-0,311	0,183	0,661	0,470	0,224
20. tree	0,848	-0,846	0,198	0,774	0,468	0,175
21. say	1,233	-0,673	0,180	0,763	0,580	0,181
22. present	1,500	0,126	0,103	0,518	0,644	0,250
23. garden	1,433	-0,017	0,174	0,603	0,581	0,239
24. friend	1,493	0,201	0,122	0,506	0,613	0,250
25. knee	2,050	1,074	0,001	0,167	0,513	0,139
26. waves	1,377	0,218	0,082	0,479	0,623	0,249
27. much	1,528	-0,090	0,131	0,599	0,629	0,240
28. catch	1,852	-0,285	0,143	0,669	0,672	0,221
29. window	1,976	-0,137	0,128	0,619	0,694	0,236
30. kitchen	2,200	0,355	0,066	0,416	0,663	0,243

 $\bar{X} = 20,73$ $s = 6,41$ $N = 256$

Die finale 15 woorde wat vir die Engelse leestoets vir graad 1-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.20b verskaf.

Tabel 6.20b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 1-Engelse leestoets

Leeswoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. she	1,255	-1,874
2. box	1,376	-1,727
3. us	1,174	-1,614
4. toys	0,814	-0,871
5. with	1,649	-0,823
6. time	1,616	-0,461
7. soft	1,232	-0,347
8. catch	1,852	-0,285
9. window	1,976	-0,137
10. garden	1,433	-0,017
11. present	1,500	0,126
12. friend	1,493	0,201
13. kitchen	2,200	0,355
14. first	1,794	0,811
15. knee	2,050	1,074

$$\bar{X} = 9,59$$

$$s = 3,81.$$

Tabel 6.21a: Itemontledingresultate vir die Engelse speltoets van graad 2-leerlinge

Spelwoorde	IRT-parameter			KTI-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_{it}</i>	<i>s²</i>
1. red	1,287	-2,835	0,192	0,982	0,296	0,018
2. hop	0,554	-2,291	0,206	0,897	0,257	0,092
3. drum	0,654	-1,866	0,195	0,858	0,297	0,122
4. hunt	0,935	-1,574	0,191	0,886	0,397	0,101
5. belt	0,967	-0,161	0,202	0,641	0,493	0,230
6. hill	1,057	-0,849	0,185	0,783	0,481	0,170
7. ship	1,001	-1,244	0,176	0,843	0,452	0,132
8. play	0,506	-3,176	0,206	0,940	0,164	0,056
9. put	1,177	-0,724	0,170	0,758	0,528	0,183
10. apple	1,375	-0,663	0,201	0,769	0,515	0,178
11. mouth	1,462	-0,504	0,160	0,712	0,595	0,205
12. fork	1,300	-0,504	0,176	0,715	0,569	0,204
13. table	1,408	-0,249	0,157	0,641	0,597	0,230
14. door	1,290	-0,674	0,159	0,747	0,554	0,189
15. stick	1,140	-0,536	0,187	0,722	0,524	0,201
16. plate	1,222	-0,099	0,155	0,598	0,573	0,240
17. own	1,306	0,478	0,206	0,491	0,510	0,250
18. rang	0,908	-0,095	0,208	0,630	0,460	0,233
19. sound	1,413	-0,188	0,136	0,612	0,627	0,238
20. neat	1,227	0,737	0,125	0,367	0,532	0,232
21. beside	1,316	0,216	0,109	0,484	0,626	0,250
22. bread	1,474	-0,282	0,177	0,662	0,587	0,224
23. write	1,355	-0,406	0,186	0,698	0,565	0,211
24. please	1,460	-0,002	0,096	0,537	0,648	0,249
25. nail	0,922	0,636	0,159	0,434	0,473	0,246
26. thumb	1,509	1,107	0,031	0,203	0,526	0,162
27. surprise	1,000	1,796	0,011	0,110	0,369	0,098
28. badge	1,411	1,710	0,030	0,103	0,364	0,092
29. puzzle	1,732	0,998	0,000	0,203	0,587	0,162
30. crew	1,617	1,435	0,041	0,142	0,433	0,122

 $\bar{X} = 18,17$ $s = 6,27$ $N = 281$

Die finale 20 woorde wat vir die Engelse speltoets vir graad 2-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.21b verskaf.

Tabel 6.21b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 2-Engelse speltoets

Spelwoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. drum	0,654	-1,866
2. hunt	0,935	-1,574
3. ship	1,001	-1,244
4. door	1,290	-0,674
5. apple	1,375	-0,663
6. stick	1,140	-0,536
7. mouth	1,462	-0,504
8. fork	1,300	-0,504
9. bread	1,474	-0,282
10. table	1,408	-0,249
11. sound	1,413	-0,188
12. belt	0,967	-0,161
13. plate	1,222	-0,099
14. rang	0,908	-0,095
15. please	1,460	-0,002
16. beside	1,316	0,216
17. nail	0,922	0,636
18. neat	1,227	0,737
19. puzzle	1,732	0,998
20. thumb	1,509	1,107

$$\bar{X} = 12,67$$

$$s = 5,01$$

Tabel 6.22a: Itemontledingresultate vir die Engelse leestoets van graad 2-leerlinge

Leeswoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_u</i>	<i>s²</i>
1. big	0,842	-3,612	0,202	0,989	0,174	0,011
2. two	1,208	-3,570	0,201	0,992	0,223	0,008
3. jump	1,259	-2,699	0,196	0,977	0,371	0,023
4. milk	1,108	-2,392	0,194	0,962	0,402	0,037
5. look	1,277	-2,742	0,205	0,981	0,335	0,019
6. swim	1,352	-2,334	0,188	0,966	0,443	0,033
7. little	1,127	-2,216	0,193	0,955	0,401	0,043
8. next	0,806	-2,305	0,190	0,936	0,347	0,060
9. four	1,013	-2,671	0,198	0,970	0,347	0,029
10. lunch	1,296	-1,851	0,189	0,940	0,485	0,056
11. money	1,274	-1,060	0,166	0,842	0,543	0,133
12. study	1,197	0,031	0,175	0,590	0,540	0,242
13. carpet	1,315	-0,691	0,186	0,782	0,549	0,171
14. tune	1,780	0,246	0,113	0,481	0,631	0,250
15. picnic	1,781	-0,168	0,172	0,650	0,617	0,228
16. knee	1,460	-0,478	0,175	0,733	0,593	0,196
17. breath	0,940	0,193	0,188	0,560	0,464	0,246
18. because	2,097	-0,850	0,146	0,831	0,652	0,140
19. garden	2,014	-0,809	0,177	0,831	0,619	0,140
20. kite	1,646	-0,297	0,167	0,684	0,613	0,216
21. noise	1,226	0,043	0,185	0,594	0,533	0,241
22. towel	1,514	-0,163	0,180	0,650	0,585	0,228
23. ladder	1,421	-0,416	0,173	0,714	0,584	0,204
24. huge	1,938	0,276	0,136	0,485	0,629	0,250
25. love	1,074	-2,341	0,194	0,959	0,416	0,039
26. creature	2,004	0,280	0,099	0,459	0,658	0,248
27. courage	1,597	0,605	0,018	0,320	0,598	0,218
28. language	1,914	1,056	0,035	0,195	0,513	0,157
29. especially	1,942	0,813	0,068	0,278	0,578	0,201
30. serviettes	1,542	0,727	0,113	0,346	0,553	0,226

 $\bar{X} = 21,65$ $s = 5,72$ $N = 263$

Die finale 20 woorde wat vir die Engelse leestoets vir graad 2-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.22b verskaf.

Tabel 6.22b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 2-Engelse leestoets

Leeswoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. look	1,277	-2,742
2. jump	1,259	-2,699
3. swim	1,352	-2,334
4. lunch	1,296	-1,851
5. money	1,274	-1,060
6. because	2,097	-0,850
7. carpet	1,315	-0,691
8. ladder	1,421	-0,416
9. kite	1,646	-0,297
10. picnic	1,781	-0,168
11. towel	1,514	-0,163
12. study	1,197	0,031
13. noise	1,226	0,043
14. breath	0,940	0,193
15. tune	1,780	0,246
16. huge	1,938	0,276
17. creature	2,004	0,280
18. courage	1,597	0,605
19. especially	1,942	0,813
20. language	1,914	1,056

$$\bar{X} = 13,03$$

$$s = 4,64$$

Tabel 6.23a: Itemontledingresultate vir die Engelse speltoets van graad 3-leerlinge

Spelwoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_{it}</i>	<i>s²</i>
1. ant	0,645	-3,361	0,202	0,967	0,195	0,032
2. frog	1,689	-2,451	0,185	0,971	0,464	0,029
3. draw	1,600	-0,824	0,148	0,810	0,638	0,155
4. full	1,131	-0,980	0,183	0,825	0,537	0,146
5. rain	1,394	-1,472	0,191	0,909	0,540	0,084
6. wife	1,320	-1,769	0,176	0,927	0,503	0,069
7. dirty	1,382	-0,418	0,204	0,737	0,549	0,195
8. game	1,031	-2,335	0,191	0,953	0,400	0,046
9. lion	0,858	-1,471	0,192	0,869	0,458	0,115
10. knife	0,843	-1,141	0,177	0,818	0,465	0,151
11. true	1,709	-0,530	0,172	0,759	0,633	0,185
12. night	0,763	-2,096	0,195	0,916	0,392	0,078
13. clothes	1,310	-0,079	0,197	0,646	0,531	0,230
14. because	1,752	-0,313	0,185	0,712	0,608	0,207
15. hockey	0,960	-0,051	0,150	0,599	0,512	0,241
16. mirror	2,089	0,820	0,000	0,234	0,543	0,177
17. march	0,852	-1,003	0,180	0,799	0,486	0,162
18. pocket	1,603	-0,713	0,160	0,792	0,630	0,166
19. wheel	1,397	-0,001	0,142	0,591	0,602	0,242
20. wrote	0,974	-0,435	0,210	0,723	0,470	0,202
21. heavy	1,478	0,215	0,145	0,529	0,580	0,249
22. wrong	1,052	-0,602	0,176	0,745	0,536	0,191
23. whistle	1,776	0,991	0,003	0,190	0,485	0,151
24. swollen	1,248	1,952	0,072	0,106	0,229	0,096
25. cement	1,152	0,696	0,099	0,365	0,490	0,231
26. pictures	2,111	0,294	0,056	0,453	0,660	0,248
27. autumn	1,381	1,065	0,132	0,285	0,388	0,203
28. neighbour	1,387	1,563	0,009	0,091	0,326	0,078
29. vegetables	1,637	1,204	0,024	0,153	0,400	0,131
30. potato	0,763	1,851	0,162	0,259	0,260	0,191

 $\bar{X} = 18,73$ $s = 5,74$ $N = 271$

Die finale 20 woorde wat vir die Engelse speltoets vir graad 3-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.23b verskaf.

Tabel 6.23b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 3-Engelse speltoets

Spelwoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. frog	1,689	-2,451
2. game	1,031	-2,335
3. wife	1,320	-1,769
4. rain	1,394	-1,472
5. lion	0,858	-1,471
6. knife	0,843	-1,141
7. full	1,131	-0,980
8. pocket	1,603	-0,713
9. wrong	1,052	-0,602
10. true	1,709	-0,530
11. dirty	1,382	-0,418
12. because	1,752	-0,313
13. clothes	1,310	-0,079
14. hockey	0,960	-0,051
15. wheel	1,397	-0,001
16. heavy	1,478	0,215
17. pictures	2,111	0,294
18. cement	1,152	0,696
19. mirror	2,089	0,820
20. whistle	1,776	0,991

$$\bar{X} = 13,57$$

$$s = 4,44$$

Tabel 6.24a: Itemontledingresultate vir die Engelse leestoets van graad 3-leerlinge

Leeswoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_u</i>	<i>s²</i>
1. said	0,784	-2,622	0,206	0,955	0,285	0,043
2. blue	1,116	-3,111	0,196	0,985	0,314	0,015
3. bird	1,111	-3,132	0,195	0,985	0,289	0,015
4. toe	0,786	-1,625	0,195	0,876	0,400	0,109
5. very	0,980	-3,106	0,197	0,981	0,283	0,019
6. village	1,613	-1,205	0,188	0,880	0,605	0,106
7. which	1,093	-2,687	0,196	0,974	0,352	0,025
8. course	1,135	-0,618	0,197	0,760	0,543	0,182
9. ocean	1,706	-0,194	0,116	0,637	0,689	0,231
10. through	1,068	-0,616	0,206	0,760	0,506	0,182
11. library	1,601	-1,150	0,179	0,869	0,623	0,114
12. wrench	1,125	-0,156	0,183	0,648	0,545	0,228
13. listen	1,613	-0,971	0,163	0,835	0,651	0,138
14. kidney	1,159	-0,317	0,159	0,674	0,590	0,220
15. uncle	1,284	-1,798	0,192	0,933	0,475	0,063
16. enough	1,711	-0,544	0,157	0,749	0,680	0,188
17. straight	1,275	-0,660	0,164	0,760	0,610	0,182
18. throat	0,668	-0,792	0,214	0,757	0,379	0,184
19. caught	1,208	-0,781	0,176	0,787	0,581	0,168
20. unusual	1,772	0,111	0,072	0,521	0,677	0,250
21. lounge	1,170	0,172	0,187	0,569	0,515	0,245
22. minute	1,187	-1,298	0,186	0,873	0,542	0,111
23. whose	0,680	-0,096	0,199	0,629	0,398	0,233
24. garage	1,472	-0,295	0,155	0,678	0,635	0,218
25. scarcely	1,412	1,060	0,090	0,258	0,440	0,191
26. quiet	0,743	-1,117	0,201	0,809	0,425	0,155
27. nuisance	1,398	-0,068	0,134	0,603	0,629	0,239
28. sausage	1,736	-0,125	0,085	0,603	0,697	0,239
29. guess	1,702	-0,200	0,177	0,670	0,620	0,221
30. choruses	1,718	0,702	0,013	0,296	0,551	0,208

 $\bar{X} = 22,31$ $s = 6,21$ $N = 267$

Die finale 20 woorde wat vir die Engelse leestoets vir graad 3-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.24b verskaf.

Tabel 6.24b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 3-Engelse leestoets

Leeswoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. blue	1,116	-3,111
2. uncle	1,284	-1,798
3. minute	1,187	-1,298
4. village	1,613	-1,205
5. library	1,601	-1,150
6. listen	1,613	-0,971
7. caught	1,208	-0,781
8. straight	1,275	-0,660
9. enough	1,711	-0,544
10. kidney	1,159	-0,317
11. garage	1,472	-0,295
12. guess	1,702	-0,200
13. ocean	1,706	-0,194
14. wrench	1,125	-0,156
15. sausage	1,736	-0,125
16. nuisance	1,398	-0,068
17. unusual	1,772	0,111
18. lounge	1,170	0,172
19. choruses	1,718	0,702
20. scarcely	1,412	1,060

$$\bar{X} = 13,83$$

$$s = 5,01.$$

Tabel 6.25a: Itemontledingresultate vir die Engelse speltoets van graad 4-leerlinge

Spelwoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_u</i>	<i>s²</i>
1. water	1,287	-3,021	0,201	0,985	0,280	0,015
2. each	1,651	-2,211	0,182	0,959	0,465	0,039
3. city	1,539	-1,726	0,175	0,926	0,520	0,069
4. shoe	1,182	-2,039	0,190	0,941	0,441	0,056
5. flower	1,010	-2,538	0,202	0,963	0,324	0,036
6. tiger	0,919	-2,165	0,201	0,937	0,371	0,059
7. soap	1,153	-0,887	0,174	0,803	0,558	0,159
8. people	1,247	-1,237	0,175	0,862	0,525	0,119
9. cuff	1,440	0,580	0,162	0,431	0,506	0,245
10. blazer	0,797	-0,775	0,193	0,758	0,471	0,184
11. bicycle	1,120	0,707	0,116	0,375	0,483	0,234
12. again	1,392	-0,757	0,170	0,792	0,601	0,165
13. wheel	0,906	-0,434	0,193	0,706	0,467	0,208
14. jersey	2,142	0,253	0,126	0,506	0,647	0,250
15. carrot	1,810	-0,271	0,108	0,669	0,682	0,222
16. colour	1,418	-0,167	0,145	0,643	0,602	0,230
17. huge	1,563	-0,008	0,166	0,613	0,608	0,238
18. bottom	1,692	-0,382	0,158	0,717	0,642	0,203
19. explain	1,385	-0,047	0,142	0,606	0,601	0,238
20. judge	1,464	0,338	0,080	0,450	0,595	0,247
21. shadow	0,727	-1,066	0,195	0,796	0,435	0,163
22. area	1,780	0,722	0,117	0,342	0,505	0,224
23. lettuce	1,678	1,078	0,142	0,275	0,392	0,198
24. wrestle	1,199	1,048	0,067	0,249	0,462	0,188
25. bacon	1,228	0,064	0,120	0,558	0,588	0,247
26. blouse	1,405	0,496	0,118	0,424	0,541	0,244
27. flavour	1,675	0,320	0,039	0,435	0,627	0,246
28. absolutely	1,488	2,222	0,000	0,022	0,208	0,022
29. accident	1,657	0,972	0,001	0,197	0,498	0,159
30. usually	1,157	1,759	0,000	0,082	0,319	0,075

 $\bar{X} = 18,02$ $s = 6,15$ $N = 268$

Die finale 20 woorde wat vir die Engelse speltoets vir graad 4-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.25b verskaf.

Tabel 6.25b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 4-Engelse speltoets

Spelwoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. each	1,651	-2,211
2. tiger	0,919	-2,165
3. shoe	1,182	-2,039
4. city	1,539	-1,726
5. people	1,247	-1,237
6. shadow	0,727	-1,066
7. soap	1,153	-0,887
8. blazer	0,797	-0,775
9. again	1,392	-0,757
10. bottom	1,692	-0,382
11. colour	1,418	-0,167
12. explain	1,385	-0,047
13. huge	1,563	-0,008
14. bacon	1,228	0,064
15. jersey	2,142	0,253
16. flavour	1,675	0,320
17. judge	1,464	0,338
18. blouse	1,405	0,496
19. cuff	1,440	0,580
20. bicycle	1,120	0,707

$$\bar{X} = 13,53$$

$$s = 4,71$$

Tabel 6.26a: Itemontledingresultate vir die Engelse leestoets van graad 4-leerlinge

Leeswoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_{it}</i>	<i>s²</i>
1. earth	1,420	-2,422	0,194	0,974	0,351	0,025
2. hard	1,045	-2,092	0,198	0,943	0,358	0,054
3. trees	0,633	-3,521	0,207	0,981	0,091	0,019
4. gloves	0,931	-1,316	0,207	0,860	0,440	0,120
5. lake	1,391	-1,854	0,213	0,947	0,403	0,050
6. umbrella	1,329	-1,822	0,193	0,936	0,443	0,060
7. cabbage	1,437	-1,067	0,165	0,842	0,589	0,133
8. toad	1,421	-1,487	0,197	0,909	0,500	0,083
9. honey	1,234	-2,270	0,196	0,962	0,363	0,037
10. weight	1,542	-1,063	0,165	0,845	0,592	0,131
11. suitcase	1,973	-0,854	0,139	0,811	0,667	0,153
12. doe	0,982	-0,160	0,187	0,642	0,497	0,230
13. quiet	0,909	-1,017	0,184	0,804	0,475	0,158
14. exhausted	1,954	-0,054	0,115	0,589	0,681	0,242
15. hesitate	1,675	-0,015	0,128	0,581	0,645	0,243
16. continue	1,930	-0,607	0,156	0,762	0,670	0,181
17. accent	0,887	0,718	0,154	0,419	0,457	0,243
18. favourite	1,258	-1,067	0,179	0,838	0,560	0,136
19. journey	1,391	-1,382	0,182	0,891	0,528	0,097
20. guardian	1,905	0,028	0,122	0,566	0,687	0,246
21. persuade	1,640	1,061	0,124	0,272	0,455	0,198
22. scene	1,979	0,514	0,082	0,385	0,638	0,237
23. mischievous	1,406	0,698	0,080	0,340	0,553	0,224
24. mysterious	1,564	0,192	0,094	0,498	0,637	0,250
25. gigantic	1,506	0,305	0,076	0,453	0,626	0,248
26. canary	1,338	0,616	0,192	0,453	0,495	0,248
27. arguing	1,944	0,362	0,099	0,445	0,634	0,247
28. antiques	2,055	0,924	0,126	0,294	0,490	0,208
29. salmon	1,476	1,664	0,108	0,162	0,290	0,136
30. cygnet	1,362	1,116	0,100	0,253	0,448	0,189

 $\bar{X} = 19,66$ $s = 6,20$ $N = 263$

Die finale 20 woorde wat vir die Engelse leestoets vir graad 4-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.26b verskaf.

Tabel 6.26b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 4-Engelse leestoets

Leeswoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. earth	1,420	-2,422
2. honey	1,234	-2,270
3. lake	1,391	-1,854
4. umbrella	1,329	-1,822
5. toad	1,421	-1,487
6. journey	1,391	-1,382
7. gloves	0,931	-1,316
8. cabbage	1,437	-1,067
9. weight	1,542	-1,063
10. suitcase	1,973	-0,854
11. continue	1,930	-0,607
12. exhausted	1,954	-0,054
13. hesitate	1,675	-0,015
14. guardian	1,905	0,028
15. mysterious	1,564	0,192
16. gigantic	1,506	0,305
17. arguing	1,944	0,362
18. scene	1,979	0,514
19. antiques	2,055	0,924
20. persuade	1,640	1,061

$$\bar{X} = 13,82 \quad s = 4,55.$$

Tabel 6.27a: Itemontledingresultate vir die Engelse speltoets van graad 5-leerlinge

Spelwoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_{it}</i>	<i>s²</i>
1. fruit	0,950	-1,833	0,182	0,910	0,396	0,082
2. good	0,716	-3,638	0,203	0,989	0,070	0,011
3. bride	0,884	-0,677	0,184	0,745	0,469	0,190
4. confuse	1,682	-0,367	0,107	0,683	0,690	0,215
5. describe	1,417	0,759	0,176	0,396	0,443	0,239
6. pencil	1,142	-0,964	0,180	0,817	0,522	0,152
7. spoil	1,269	-1,052	0,212	0,853	0,503	0,125
8. telephone	1,384	-1,122	0,170	0,853	0,549	0,123
9. discover	0,844	-0,943	0,194	0,791	0,439	0,167
10. tune	1,366	-0,412	0,157	0,705	0,608	0,206
11. escape	1,316	-0,951	0,186	0,827	0,557	0,145
12. taught	1,606	0,257	0,156	0,522	0,594	0,249
13. mountain	1,414	-0,696	0,143	0,766	0,619	0,179
14. circle	1,331	-0,438	0,130	0,698	0,627	0,211
15. alarm	1,471	-0,354	0,190	0,712	0,591	0,205
16. weight	1,141	-0,316	0,197	0,694	0,523	0,212
17. minutes	1,973	0,034	0,148	0,590	0,668	0,242
18. cardboard	1,366	-0,167	0,166	0,647	0,606	0,228
19. different	1,198	0,124	0,143	0,550	0,565	0,248
20. beautiful	1,248	0,297	0,161	0,514	0,533	0,250
21. mosquito	1,318	0,463	0,139	0,450	0,531	0,248
22. concert	1,294	0,306	0,129	0,489	0,562	0,250
23. cheetah	1,728	0,621	0,176	0,424	0,500	0,244
24. crocodile	1,121	0,300	0,112	0,482	0,556	0,250
25. giraffe	1,479	0,489	0,114	0,421	0,560	0,244
26. symbols	1,835	0,841	0,012	0,234	0,542	0,179
27. suppose	1,556	0,697	0,020	0,295	0,566	0,208
28. exercise	1,336	0,698	0,145	0,388	0,490	0,238
29. definitely	1,281	2,422	0,010	0,029	0,175	0,028
30. pharmacist	1,808	1,419	0,000	0,086	0,381	0,079

 $\bar{X} = 17,56$ $s = 6,83$ $N = 277$

Die finale 20 woorde wat vir die Engelse speltoets vir graad 5-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.27b verskaf.

Tabel 6.27b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 5-Engelse speltoets

Spelwoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. good	0,716	-3,638
2. fruit	0,950	-1,833
3. telephone	1,384	-1,122
4. spoil	1,269	-1,052
5. pencil	1,142	-0,964
6. escape	1,316	-0,951
7. discover	0,844	-0,943
8. mountain	1,414	-0,696
9. bride	0,884	-0,677
10. circle	1,331	-0,438
11. tune	1,366	-0,412
12. confuse	1,682	-0,367
13. alarm	1,471	-0,354
14. cardboard	1,366	-0,167
15. minutes	1,973	0,034
16. mosquito	1,318	0,463
17. giraffe	1,479	0,489
18. suppose	1,556	0,697
19. describe	1,417	0,759
20. symbols	1,835	0,841

$$\bar{X} = 13,38$$

$$s = 4,69.$$

Tabel 6.28a: Itemontledingresultate vir die Engelse leestoets van graad 5-leerlinge

Leeswoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_{it}</i>	<i>s²</i>
1. whole	1,558	-2,370	0,193	0,974	0,424	0,025
2. believe	0,844	-3,549	0,204	0,989	0,111	0,011
3. monkey	1,227	-3,717	0,202	1,000*	-	0,000
4. imagine	1,181	-1,287	0,189	0,874	0,519	0,110
5. cotton	1,428	-2,175	0,189	0,963	0,433	0,036
6. muscle	1,216	-1,174	0,196	0,862	0,506	0,119
7. audience	1,631	-0,319	0,172	0,688	0,600	0,215
8. appeal	1,345	-1,245	0,187	0,877	0,534	0,108
9. maroon	1,163	-0,696	0,189	0,770	0,517	0,177
10. research	1,378	-1,436	0,187	0,903	0,526	0,088
11. ceremony	1,219	-0,774	0,202	0,796	0,503	0,162
12. stomach	1,608	-1,188	0,177	0,877	0,566	0,108
13. triumph	1,935	0,025	0,125	0,558	0,640	0,247
14. chance	1,013	-0,961	0,224	0,825	0,433	0,144
15. grudge	1,628	-0,469	0,141	0,714	0,640	0,204
16. innocent	1,311	-0,648	0,170	0,758	0,582	0,183
17. luxuriant	1,820	0,221	0,162	0,517	0,592	0,250
18. once	0,794	-2,767	0,202	0,963	0,229	0,036
19. intoxicate	0,944	0,510	0,174	0,472	0,456	0,249
20. choir	1,159	-1,004	0,173	0,822	0,537	0,146
21. monologue	1,136	1,497	0,036	0,152	0,383	0,129
22. exotic	1,085	-0,813	0,191	0,788	0,527	0,167
23. curious	1,702	-0,190	0,144	0,636	0,627	0,232
24. disguise	1,632	0,350	0,176	0,491	0,510	0,250
25. thoroughly	1,407	-0,078	0,133	0,591	0,608	0,242
26. sergeant	0,527	1,831	0,173	0,327	0,312	0,220
27. draught	0,896	1,176	0,137	0,312	0,400	0,215
28. massacre	1,530	1,896	0,113	0,149	0,154	0,127
29. psychology	1,586	1,529	0,095	0,167	0,358	0,139
30. miscellaneous	1,474	2,359	0,048	0,063	0,228	0,059

 $\bar{X} = 19,88$ $s = 5,30$ $N = 268$

* = Item deur almal korrek beantwoord.

Die finale 20 woorde wat vir die Engelse leestoets vir graad 5-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.28b verskaf.

Tabel 6.28b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 5-Engelse leestoets

Leeswoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. whole	1,558	-2,370
2. cotton	1,428	-2,175
3. research	1,378	-1,436
4. imagine	1,181	-1,287
5. appeal	1,345	-1,245
6. stomach	1,608	-1,188
7. muscle	1,216	-1,174
8. ceremony	1,219	-0,774
9. maroon	1,163	-0,696
10. innocent	1,311	-0,648
11. grudge	1,628	-0,469
12. audience	1,631	-0,319
13. curious	1,702	-0,190
14. thoroughly	1,407	-0,078
15. triumph	1,935	0,025
16. luxuriant	1,820	0,221
17. disguise	1,632	0,350
18. intoxicate	0,944	0,510
19. monologue	1,136	1,497
20. psychology	1,586	1,529

$$\bar{X} = 13,64 \quad s = 4,32.$$

Tabel 6.29a: Itemontledingresultate vir die Engelse speltoets van graad 6-leerlinge

Spelwoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_{ii}</i>	<i>s²</i>
1. sugar	0,889	-1,930	0,200	0,915	0,335	0,078
2. electrical	0,791	-0,916	0,189	0,773	0,434	0,176
3. crime	0,732	-2,272	0,198	0,923	0,296	0,071
4. ideal	1,023	-1,430	0,181	0,869	0,435	0,114
5. voice	1,322	-1,323	0,176	0,873	0,480	0,111
6. poet	1,463	-0,657	0,184	0,769	0,552	0,178
7. plague	1,476	0,346	0,087	0,446	0,626	0,247
8. manage	0,921	-0,633	0,171	0,727	0,500	0,199
9. address	0,856	0,079	0,213	0,604	0,435	0,239
10. wealthy	1,283	-0,967	0,163	0,812	0,532	0,153
11. tough	1,380	-0,617	0,177	0,754	0,561	0,186
12. keen	1,360	0,101	0,229	0,615	0,497	0,237
13. courage	1,635	-0,343	0,134	0,677	0,643	0,219
14. technology	1,522	0,768	0,123	0,346	0,551	0,226
15. giraffe	1,166	0,385	0,134	0,469	0,544	0,249
16. instrument	1,276	0,257	0,188	0,542	0,529	0,248
17. probably	1,507	0,362	0,132	0,469	0,606	0,249
18. appliances	1,644	0,564	0,044	0,350	0,628	0,228
19. instinctive	1,425	0,356	0,155	0,488	0,573	0,250
20. venom	1,428	0,735	0,193	0,419	0,461	0,243
21. dismiss	0,890	0,451	0,180	0,496	0,451	0,250
22. quotient	1,629	0,688	0,006	0,292	0,620	0,207
23. physical	1,478	0,765	0,027	0,285	0,590	0,204
24. precisely	1,591	1,317	0,017	0,135	0,480	0,117
25. vigorous	1,225	1,108	0,002	0,196	0,497	0,158
26. vaccination	1,259	1,292	0,017	0,162	0,455	0,136
27. environment	1,408	1,138	0,025	0,188	0,507	0,124
28. unconscious	1,349	1,948	0,013	0,058	0,306	0,055
29. somersaults	1,151	2,246	0,001	0,038	0,241	0,037
30. mortar	1,266	2,567	0,045	0,050	0,146	0,044

 $\bar{X} = 14,74$ $s = 6,20$ $N = 260$

Die finale 20 woorde wat vir die Engelse speltoets vir graad 6-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.29b verskaf.

Tabel 6.29b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 6-Engelse speltoets

Spelwoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. crime	0,732	-2,272
2. sugar	0,889	-1,930
3. ideal	1,023	-1,430
4. voice	1,322	-1,323
5. wealthy	1,283	-0,967
6. electrical	0,791	-0,916
7. poet	1,463	-0,657
8. manage	0,921	-0,633
9. tough	1,380	-0,617
10. courage	1,635	-0,343
11. address	0,856	0,079
12. keen	1,360	0,101
13. instrument	1,276	0,257
14. plague	1,476	0,346
15. instinctive	1,425	0,356
16. probably	1,507	0,362
17. dismiss	0,890	0,451
18. appliances	1,644	0,564
19. quotient	1,629	0,688
20. technology	1,522	0,768

$$\bar{X} = 12,74$$

$$s = 4,67.$$

Tabel 6.30a: Itemontledingresultate vir die Engelse leestoets van graad 6-leerlinge

Leeswoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_{tt}</i>	<i>s²</i>
1. success	1,136	-1,879	0,197	0,937	0,377	0,059
2. disgust	0,736	-1,486	0,217	0,862	0,328	0,119
3. canary	1,158	-0,076	0,187	0,617	0,512	0,236
4. science	0,892	-3,425	0,199	0,988	0,150	0,012
5. knowledge	0,862	-2,230	0,197	0,941	0,282	0,056
6. customary	0,747	-2,080	0,202	0,917	0,303	0,076
7. quantities	1,324	-1,189	0,182	0,862	0,510	0,119
8. spectacle	1,222	-0,329	0,186	0,680	0,559	0,218
9. neglect	1,223	-1,486	0,193	0,901	0,482	0,089
10. amputate	1,104	-1,096	0,187	0,834	0,515	0,138
11. antidote	1,166	-1,131	0,191	0,846	0,496	0,130
12. surgeon	1,197	-1,239	0,202	0,870	0,481	0,113
13. coral	0,808	-1,395	0,210	0,858	0,384	0,122
14. wary	0,892	-0,179	0,187	0,636	0,476	0,232
15. gradually	1,193	-1,241	0,182	0,862	0,522	0,119
16. devices	1,365	-0,807	0,200	0,802	0,536	0,159
17. plough	1,307	-0,722	0,194	0,779	0,528	0,172
18. honour	1,300	-1,403	0,187	0,893	0,498	0,096
19. prophesy	0,902	-0,113	0,173	0,613	0,494	0,237
20. seized	1,346	-0,321	0,164	0,668	0,580	0,222
21. galvanise	1,497	0,500	0,131	0,419	0,560	0,243
22. reluctant	1,322	-0,204	0,176	0,644	0,568	0,229
23. dialect	1,176	-0,450	0,193	0,711	0,525	0,206
24. bequeath	1,110	0,412	0,142	0,462	0,511	0,249
25. coax	1,065	0,307	0,203	0,538	0,487	0,249
26. monotonous	1,102	1,982	0,193	0,253	0,267	0,189
27. catastrophe	1,140	0,733	0,181	0,419	0,425	0,243
28. malicious	0,889	0,946	0,154	0,372	0,446	0,234
29. trudged	0,978	0,027	0,150	0,565	0,538	0,246
30. stealthily	1,225	0,889	0,163	0,364	0,438	0,232

 $\bar{X} = 21,11$ $s = 5,68$ $N = 253$

Die finale 20 woorde wat vir die Engelse leestoets vir graad 6-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.30b verskaf.

Tabel 6.30b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 6-Engelse leestoets

Leeswoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. knowledge	0,862	-2,230
2. success	1,136	-1,879
3. neglect	1,223	-1,486
4. honour	1,300	-1,403
5. quantities	1,324	-1,189
6. antidote	1,166	-1,131
7. amputate	1,104	-1,096
8. devices	1,365	-0,807
9. plough	1,307	-0,722
10. dialect	1,176	-0,450
11. spectacle	1,222	-0,329
12. seized	1,346	-0,321
13. reluctant	1,322	-0,204
14. prophesy	0,902	-0,113
15. coax	1,065	0,307
16. bequeath	1,110	0,412
17. galvanise	1,497	0,500
18. catastrophe	1,140	0,733
19. stealthily	1,225	0,889
20. monotonous	1,102	1,982

$$\bar{X} = 13,57$$

$$s = 4,14$$

Tabel 6.3 1a: Itemontledingresultate vir die Engelse speltoets van graad 7-leerlinge

Spelwoorde	IRT-parameter			KTT-waarde		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_{it}</i>	<i>s²</i>
1. peace	1,366	-2,640	0,197	0,980	0,195	0,020
2. pollution	1,540	-0,145	0,172	0,645	0,595	0,229
3. through	2,025	-1,445	0,175	0,900	0,420	0,090
4. disaster	1,339	0,271	0,284	0,625	0,422	0,234
5. rhyme	2,062	0,632	0,181	0,426	0,551	0,245
6. target	0,827	-1,934	0,208	0,912	0,319	0,080
7. threaten	1,480	-0,175	0,187	0,661	0,589	0,224
8. queue	1,400	1,149	0,153	0,291	0,406	0,206
9. autograph	1,376	-0,182	0,176	0,653	0,579	0,227
10. essential	2,100	0,207	0,138	0,526	0,681	0,249
11. yield	1,382	0,377	0,169	0,498	0,556	0,250
12. dialogue	2,122	0,886	0,011	0,223	0,640	0,173
13. punctuate	1,689	0,068	0,142	0,570	0,644	0,245
14. material	1,384	-0,588	0,172	0,745	0,548	0,190
15. persuade	1,451	0,285	0,073	0,462	0,638	0,249
16. programme	0,536	-1,186	0,200	0,777	0,290	0,173
17. scissors	1,720	0,303	0,142	0,498	0,619	0,250
18. philanthropist	1,145	1,436	0,081	0,191	0,396	0,155
19. excitement	1,655	0,412	0,070	0,418	0,662	0,243
20. continuous	0,976	1,496	0,085	0,203	0,390	0,162
21. committee	1,366	1,714	0,055	0,112	0,330	0,100
22. disappoint	1,413	1,626	0,088	0,147	0,319	0,125
23. immediately	1,378	1,098	0,041	0,211	0,506	0,167
24. acquire	1,628	1,481	0,052	0,127	0,395	0,111
25. advertisement	2,102	0,937	0,104	0,271	0,560	0,198
26. occurred	1,100	1,625	0,105	0,187	0,344	0,152
27. repertoire	1,800	2,015	0,000	0,024	0,279	0,023
28. encyclopaedia	1,810	0,275	0,067	0,462	0,691	0,249
29. pharmaceutical	1,727	2,116	0,000	0,020	0,247	0,020
30. questionnaire	1,462	1,966	0,000	0,040	0,279	0,038

$\bar{X} = 12,81$ $s = 5,99$ $N = 251$

Die finale 20 woorde wat vir die Engelse speltoets vir graad 7-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.31b verskaf.

Tabel 6.31b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 7-Engelse speltoets

Spelwoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. peace	1,366	-2,640
2. target	0,827	-1,934
3. through	2,025	-1,445
4. material	1,384	-0,588
5. autograph	1,376	-0,182
6. threaten	1,480	-0,175
7. pollution	1,540	-0,145
8. punctuate	1,689	0,068
9. essential	2,100	0,207
10. disaster	1,339	0,271
11. persuade	1,451	0,285
12. scissors	1,720	0,303
13. excitement	1,655	0,412
14. rhyme	2,062	0,632
15. dialogue	2,122	0,886
16. advertisement	2,102	0,937
17. immediately	1,378	1,098
18. philanthropist	1,145	1,436
19. acquire	1,628	1,481
20. continuous	0,976	1,496

$$\bar{X} = 10,25$$

$$s = 4,67.$$

Tabel 6.32a: Itemontledingresultate vir die Engelse leestoets van graad 7-leerlinge

Leeswoorde		IRT-parameter			KTT-waarde		
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>p</i>	<i>r_{ii}</i>	<i>s²</i>
1.	achieve	0,933	-2,891	0,199	0,972	0,249	0,027
2.	library	0,847	-3,609	0,203	0,988	0,142	0,012
3.	issue	1,088	-3,267	0,201	0,988	0,219	0,012
4.	triangle	1,122	-4,000	0,202	1,000*	-	0,000
5.	because	1,122	-4,000	0,202	1,000*	-	0,000
6.	vigil	0,688	0,142	0,201	0,584	0,384	0,243
7.	opinion	0,777	-2,043	0,200	0,912	0,329	0,080
8.	awkward	0,980	-0,927	0,188	0,796	0,504	0,162
9.	advisable	0,808	-0,926	0,214	0,792	0,410	0,165
10.	treacherous	1,211	-0,585	0,207	0,760	0,529	0,182
11.	wrench	1,037	-1,566	0,197	0,892	0,456	0,096
12.	diary	0,486	-4,000	0,204	0,976	0,011	0,023
13.	inevitable	1,401	0,634	0,102	0,372	0,527	0,234
14.	gauge	0,452	0,737	0,222	0,524	0,264	0,249
15.	myths	0,890	-0,593	0,180	0,724	0,503	0,120
16.	hysterically	0,918	-0,367	0,157	0,668	0,534	0,222
17.	tough	0,986	-1,267	0,215	0,860	0,445	0,120
18.	siege	0,987	-1,243	0,195	0,848	0,461	0,129
19.	occurrence	0,720	-1,125	0,204	0,804	0,400	0,158
20.	psychiatry	1,609	0,925	0,062	0,252	0,486	0,189
21.	ambitious	1,179	-1,149	0,183	0,844	0,519	0,132
22.	disciple	0,361	-1,234	0,204	0,740	0,261	0,192
23.	momentarily	0,845	-0,689	0,212	0,756	0,443	0,185
24.	conscience	1,409	0,582	0,097	0,384	0,545	0,237
25.	appalled	1,424	0,084	0,148	0,568	0,601	0,245
26.	oblivious	0,890	-0,056	0,167	0,604	0,502	0,239
27.	onomatopoeia	1,192	1,019	0,259	0,440	0,225	0,246
28.	archipelago	1,088	1,488	0,085	0,192	0,388	0,155
29.	putrefaction	1,562	0,546	0,110	0,400	0,547	0,240
30.	prodigy	1,485	0,215	0,127	0,516	0,591	0,250

 $\bar{X} = 21,16$ $s = 4,78$ $N = 244$

* = Item deur almal korrek beantwoord.

Die finale 20 woorde wat vir die Engelse leestoets vir graad 7-leerlinge geselekteer is, asook hulle itemstatistieke word in tabel 6.32b verskaf.

Tabel 6.32b: Inligting ten opsigte van die a - en b -parameters vir die finale woorde: Graad 7-Engelse leestoets

Leeswoorde	IRT-parameter	
	a	b
1. achieve	0,933	-2,891
2. opinion	0,777	-2,043
3. wrench	1,037	-1,566
4. tough	0,986	-1,267
5. siege	0,987	-1,243
6. ambitious	1,179	-1,149
7. awkward	0,980	-0,927
8. advisable	0,808	-0,926
9. momentarily	0,845	-0,689
10. myths	0,890	-0,593
11. treacherous	1,211	-0,585
12. hysterically	0,918	-0,367
13. oblivious	0,890	-0,056
14. appalled	1,424	0,084
15. prodigy	1,485	0,215
16. conscience	1,409	0,582
17. inevitable	1,401	0,634
18. psychiatry	1,609	0,925
19. onomatopoeia	1,192	1,019
20. archipelago	1,088	1,488

$$\bar{X} = 13,18 \quad s = 4,03$$

Deurdat hierdie werkwyse gevolg is, is die finale toets so saamgestel dat elke graad sy eie unieke Afrikaanse en Engelse lees- en spellyste het. Dit impliseer dat wanneer 'n leerling getoets word, seker gemaak moet word dat die regte woordelyste gebruik word. Daar is gevolglik ook vir elk van hierdie woordelyste aparte norms bereken en hierdie inligting word in die volgende paragraaf in meer besonderhede bespreek.

6.4.3 Fase 3: Normbepaling

6.4.3.1 Inleiding

Die finale woordelyste is gedurende die eerste kwartaal van 1996 aan dieselfde skole gestuur, sodat dieselfde steekproef leerlinge wat in fase 2 getoets is, weer gedurende die laaste twee weke van Februarie 1996 getoets kon word ten einde norms te kon bereken. Hierdie leerlinge was nou in 'n volgende graad, sodat hulle nie dieselfde woorde gekry het om te lees en skryf nie. Die graad 1-leerlinge is gedurende die derde kwartaal vir die eerste keer getoets aangesien dit nie sinvol was om hulle lees- en spelvermoë vroeër te toets nie. Aangesien die normtabelle per kwartaal beskikbaar moet wees, is hierdie leerlinge ook in die vierde kwartaal en wel gedurende die eerste twee weke van November 1996 getoets. 'n Beraming is toe deur middel van interpolasie van graad 2 tot graad 7 se tweede en derde kwartaalnorms gemaak.

6.4.3.2 Steekproefsamestelling tydens fase 3

Vervolgens word die verspreiding van die steekproef volgens geslag, taalgroep en die tipe toets (lees en spel) tydens die twee toepassings van fase 3 in tabel 6.33 (Afrikaanssprekendes) en tabel 6.34 (Engelssprekendes) verskaf.

Tabel 6.33: Steekproefdistribusie van die Afrikaanssprekende leerlinge tydens fase 3

Graad	Tipe toets	Eerste toepassing				Tweede toepassing				Totaal	
		Seuns		Dogters		Seuns		Dogters		N	%
		N	%	N	%	N	%	N	%		
Een	Spel	266	49,5	271	50,5	260	49,8	262	50,2	1059	50,0
	Lees	263	49,3	271	50,7	260	49,3	267	50,7	1061	50,0
Subtotaal		529	25,0	542	25,6	520	24,5	529	24,9	2120	16,9
Twee	Spel	208	45,6	248	54,4	189	45,0	231	55,0	876	50,2
	Lees	202	44,9	248	55,1	192	45,7	228	54,3	870	49,8
Subtotaal		410	23,5	496	28,4	381	21,8	459	26,3	1746	13,9
Drie	Spel	217	46,6	249	53,4	206	46,5	237	53,5	909	49,9
	Lees	216	46,0	254	54,0	206	46,5	237	53,5	913	50,1
Subtotaal		433	23,8	503	27,6	412	22,6	474	26,0	1822	14,5
Vier	Spel	243	52,0	224	48,0	244	51,5	230	48,5	941	50,4
	Lees	237	52,2	217	47,8	243	51,5	229	48,5	926	49,6
Subtotaal		480	25,7	441	23,6	487	26,1	459	24,6	1867	14,9
Vyf	Spel	197	46,5	227	53,5	184	45,0	225	55,0	833	51,0
	Lees	177	45,2	215	54,8	184	45,1	224	54,9	800	49,0
Subtotaal		374	22,9	442	27,1	368	22,5	449	27,5	1633	13,0
Ses	Spel	228	52,5	206	47,5	206	50,5	202	49,5	842	51,0
	Lees	205	51,3	195	48,7	206	50,5	202	49,5	808	49,0
Subtotaal		433	26,2	401	24,3	412	25,0	404	24,5	1650	13,2
Sewe	Spel	197	45,5	236	54,5	208	47,6	229	52,4	870	51,2
	Lees	178	45,2	216	54,8	205	47,2	229	52,8	828	48,8
Subtotaal		375	22,1	452	26,6	413	24,3	458	27,0	1698	13,6
Totaal		3034	24,2	3277	26,1	2993	23,9	3232	25,8	12536	100,0

Tydens die toepassing van die toetse gedurende die eerste kwartaal van 1996 is 6311 Afrikaanssprekende leerlinge getoets. Tydens die tweede toepassing (laaste kwartaal van 1996) is 6225 leerlinge getoets, sodat daar in totaal 12536 Afrikaanssprekende leerlinge tydens beide toepassings getoets is. Vanaf die eerste na die tweede toepassing het in totaal 190 (3,03%) Afrikaanssprekende leerlinge die skool verlaat of was hulle afwesig met die tweede toepassing.

Tabel 6.34: Steekproefdistribusie van die Engelssprekende leerlinge tydens fase 3

Graad	Tipe toets	Eerste toepassing				Tweede toepassing				Totaal	
		Seuns		Dogters		Seuns		Dogters			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Een	Spel	148	52,1	136	47,9	143	51,6	134	48,4	561	49,8
	Lees	149	52,3	136	47,7	146	52,1	134	47,9	565	50,2
Subtotaal		297	26,4	272	24,1	289	25,7	268	23,8	1126	13,7
Twee	Spel	157	48,8	165	51,2	154	49,0	160	51,0	636	53,3
	Lees	116	47,9	126	52,1	155	49,1	161	50,9	558	46,7
Subtotaal		273	22,9	291	24,3	309	25,9	321	26,9	1194	14,5
Drie	Spel	140	46,7	160	53,3	126	45,2	153	54,8	579	51,7
	Lees	123	47,1	138	52,9	127	45,5	152	54,5	540	48,3
Subtotaal		263	23,5	298	26,6	253	22,6	305	27,3	1119	13,6
Vier	Spel	151	49,2	156	50,8	150	49,0	156	51,0	613	51,7
	Lees	132	48,5	140	51,5	148	49,2	153	50,8	573	48,3
Subtotaal		283	23,9	296	24,9	298	25,1	309	26,1	1186	14,5
Vyf	Spel	160	50,6	156	49,4	161	50,2	160	49,8	637	51,7
	Lees	146	52,1	134	47,9	157	49,7	159	50,3	596	48,3
Subtotaal		306	24,8	290	23,5	318	25,8	319	25,9	1233	15,0
Ses	Spel	153	48,6	162	51,4	157	50,0	157	50,0	629	51,6
	Lees	135	48,2	145	51,8	154	49,5	157	50,5	591	48,4
Subtotaal		288	23,6	307	25,2	311	25,5	314	25,7	1220	14,9
Sewe	Spel	160	51,4	151	48,6	141	52,0	130	48,0	582	51,6
	Lees	144	52,6	130	47,4	142	52,0	131	48,0	547	48,4
Subtotaal		304	26,9	281	24,9	283	25,1	261	23,1	1129	13,8
Totaal		2014	24,5	2035	24,8	2061	25,1	2097	25,6	8207	100,0

Ten opsigte van die Engelssprekende leerlinge is 4049 leerlinge tydens die toepassing van die toetse gedurende die eerste kwartaal van 1996 betrek. Tydens die tweede toepassing (laaste kwartaal van 1996) is 4158 leerlinge getoets, sodat daar in totaal 8207 Engelssprekende leerlinge tydens beide toepassings getoets is. Vanaf die eerste na die tweede toepassing het in totaal 98 (2,39%) Engelssprekende leerlinge die skool verlaat of was hulle afwesig met die tweede toepassing. Ten opsigte van die totale steekproef (Afrikaans- en Engelssprekende leerlinge) het 288 (2,78%) die skool verlaat of was hulle afwesig met die tweede toepassing. Uit hierdie gegewens blyk dit dat die verlies aan toetslinge in 'n baie beperkte mate voorgekom het. Hoewel hierdie verliese voorgekom het, blyk dit uit die twee tabelle dat daar soms by die tweede toepassing meer leerlinge as by die eerste toepassing was. Dit is as gevolg van leerlinge wat soms nie die lees-, sowel

as die speltoets tydens die eerste toepassing voltooi het nie, maar slegs een van die toetse. By die tweede toepassing was hulle egter by beide toetse teenwoordig. Enkele leerlinge, naamlik 37 (0,36%) leerlinge wat die skole verlaat het, is deur leerlinge wat oor soortgelyke vermoëns beskik, by die tweede toepassing vervang.

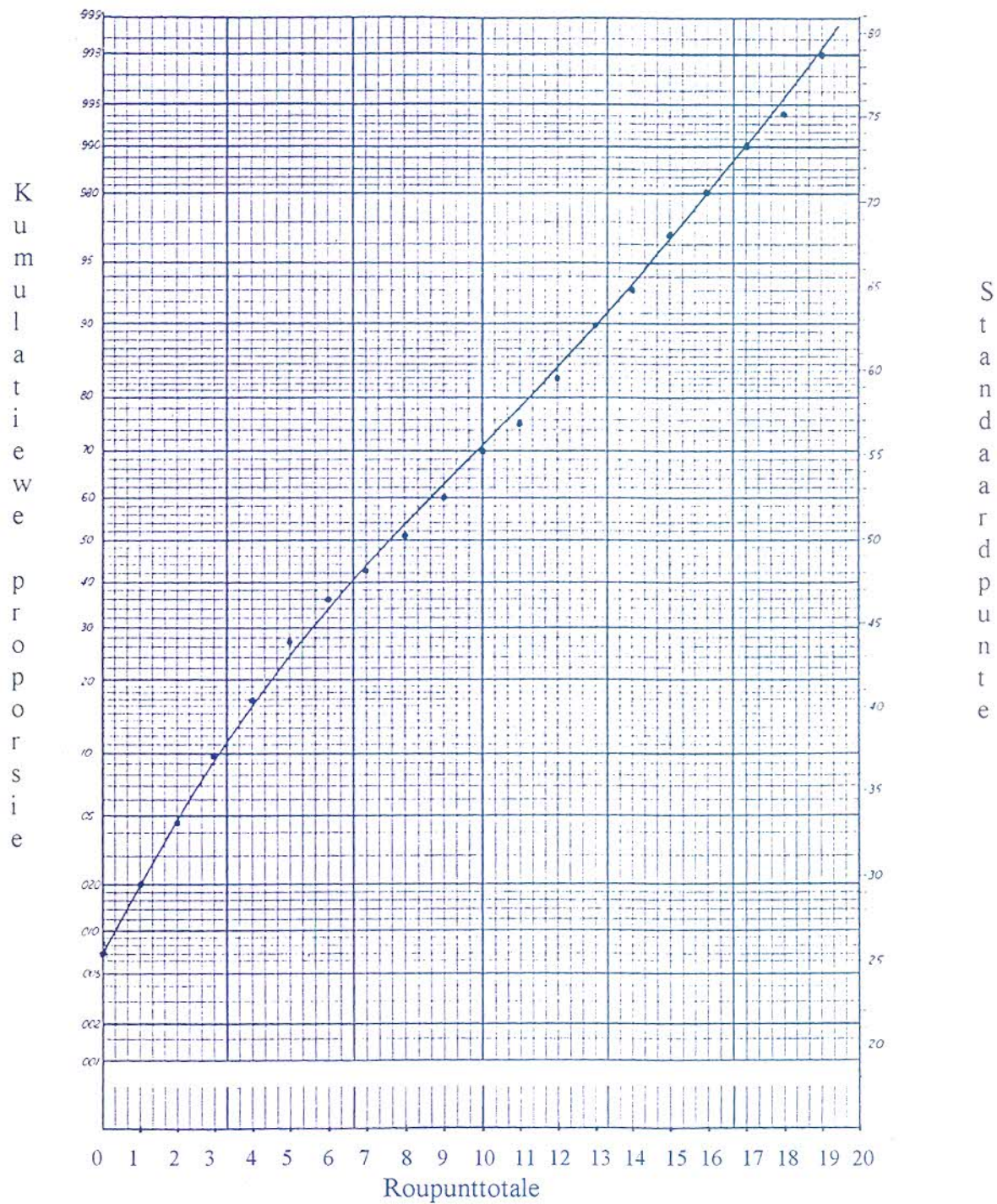
Soos blyk uit tabelle 6.33 en 6.34, is daar redelik goed daarin geslaag om eweveel seuns en dogters by die normgroepe te betrek.

6.4.3.3 *Berekeningswyse van norms*

Routellings wat in 'n toets behaal is, verskaf nie direk interpreteerbare inligting ten opsigte van 'n leerling se prestasiepeil nie. Wanneer dit egter met die frekwensieverdeling van die tellings van die normpopulasie waartoe die leerling behoort, vergelyk word, kan betekenisvolle afleidings gemaak word rakende die leerling se prestasiepeil in die bepaalde toets. Hierdie tellings waarmee die leerling se roupunt vergelyk kan word, staan as norms bekend. Ten einde 'n toetsling se routelling te evalueer, moet dit eers na die een of ander standaardtelling wat in die normtabelle verskaf word, omgeskakel word. In praktyk bestaan daar verskeie skale wat genormaliseerde standaardpunte tot gevolg het. Twee van die mees algemene skale is die *staneskaal* en *persentielrange* en daar is besluit om dit in hierdie studie te benut.

Alvorens hierdie omskakeling gedoen kan word, is dit volgens Schepers (1992) nodig dat die roupuntverdelings eers genormaliseer behoort te word. Ten einde die roupunte te normaliseer, is van normale waarskynlikheidsgrafiekpapier gebruik gemaak. Op die linkerkantse vertikale lyn verskyn 'n skaal wat die kumulatiewe frekwensies aandui en hier kan die persentielrange afgelees word. Op die regterkantse lyn van die grafiek verskyn 'n indeling wat 'n standaardskaal (McCall se T-skaal) aandui. Op die onderste horisontale lyn word die indeling van roupunte gemaak. Hierdie roupunte wissel tussen 0 en 15 (slegs 15 woorde in die toets) vir die graad 1-leerlinge en tussen 0 en 20 vir die oorblywende grade se leerlinge. Elke graad se Afrikaanse en Engelse lees- en speltoetstellings is op aparte

grafiekpapier uitgestip. Die normalisering van roupunte ten opsigte van die graad 2-leerlinge se Afrikaanse speltoets word as 'n voorbeeld in figuur 6.1 aangetoon.



Figuur 6.1: Normalisering van roupunte ten opsigte van graad 2-leerlinge se Afrikaanse speltoets

Die kumulatiewe frekwensie persentasie wat vir elke lees- en speltoets met behulp van die SAS-rekenaarprogrammatuur bereken is, is op die grafiekpapier teenoor die routellings uitgestippel. Nadat alle punte uitgestip is, is 'n lyn deur hierdie punte getrek en wel op so 'n wyse dat ewe veel punte aan weerskante van die lyn lê. Dit verskaf 'n kurwe wat kontinu en glad is. Indien die verdeling van tellings normaal is, behoort hierdie lyn min of meer reguit te wees. Enige roupunt kan nou met behulp van dié grafiek in 'n standaardtelling omgeskakel word. In hierdie studie word van die stanegeskaal en persentielrange as genormaliseerde standaardtellings gebruik gemaak en dit is reeds in tabel 5.1 omskryf.

6.4.3.4 *Normtabelle*

Vervolgens is die norms vir die finale lees- en speltoetse vir elk van die sewe grade, soos hierbo uiteengesit en vir die twee taalgroepe afsonderlik bereken. Die norms is per kwartaal bereken, sodat die toetse deur die loop van die jaar aangewend kan word.

Nadat 'n leerling die speltoets geskryf het, word een punt aan 'n korrekte antwoord en nul aan die foutiewe antwoord toegeken. Al die korrekte tellings word gesommeer om die leerling se roupunt op die speltoets te gee. Dieselfde prosedure word by die leestoets gevolg. Hierdie roupunt word dan omgeskakel na 'n stanege deur van die toepaslike tabel gebruik te maak. Indien die leerling in die derde kwartaal getoets word, moet sy/haar roupunt met daardie kwartaal se inligting vergelyk word. Die lees- en speltoetse se normtabelle word afsonderlik vir elke graad in die handleidings (sien Bylae B) verskaf. Aangesien elke graad se leeswoorde verskil, is vir die verskillende grade afsonderlike antwoordblaaie ontwerp. 'n Voorbeeld hiervan verskyn in Bylae C.

6.4.3.5 *Statistiese eienskappe van die lees- en speltoetse*

6.4.3.5.1 *Inleiding*

Die meeste statistiese eienskappe van die toetse soos dit by itemontleding en normbepaling voorkom, is reeds bespreek. Hier volg egter 'n samevatting van die vernaamste statistiese eienskappe van die finale lees- en speltoetse soos bereken vir die sewe grade. Inligting rakende die

- a) grootte van die steekproewe;
- b) getal items per toets;
- c) gemiddeldes van toetstellings;
- d) standaardafwykings van toetse;
- e) betroubaarheidskoëffisiënte;
- f) standaardmetingsfoute;
- g) skeefheid en
- g) kurtose

word vervolgens vir die Afrikaanse en Engelse lees- en speltoetse afsonderlik in tabel 6.35 en tabel 6.36 gegee. Hierdie inligting het betrekking op die eerste toepassing van die finale toetse gedurende die eerste kwartaal van 1996.

Tabel 6.35: Statistiese eienskappe van die Afrikaanse lees- en speltoetse

Graad	Tipe toets	N	Getal items	\bar{X}	s	Betroubaarheid (KR ₂₀)	Standaardmetingsfout	Skeefheid	Kurtose
Een	Spel	537	15	8,08	3,41	0,850	1,32	-0,23	-0,48
	Lees	534	15	9,61	3,82	0,908	1,16	-0,48	-0,62
Twee	Spel	456	20	8,46	3,90	0,840	1,56	0,22	-0,55
	Lees	450	20	9,87	4,56	0,857	1,72	-0,06	-0,62
Drie	Spel	466	20	10,04	4,30	0,846	1,69	0,06	-0,57
	Lees	470	20	12,66	4,36	0,852	1,68	-0,58	-0,06
Vier	Spel	467	20	10,28	4,55	0,849	1,77	0,025	-0,87
	Lees	454	20	12,02	3,76	0,827	1,56	-0,07	-0,30
Vyf	Spel	424	20	11,67	4,11	0,808	1,80	-0,18	-0,53
	Lees	392	20	12,98	4,08	0,827	1,69	-0,25	-0,61
Ses	Spel	434	20	11,37	4,00	0,827	1,66	-0,36	-0,52
	Lees	400	20	12,22	4,60	0,871	1,65	-0,29	-0,69
Sewe	Spel	433	20	10,22	4,24	0,867	1,55	0,06	-0,72
	Lees	394	20	12,90	4,47	0,821	1,89	-0,37	-0,72

6.1-7

Lees 0.819 - 0.879

Spelling 0.816 - 0.902

Tabel 6.36: Statistiese eienskappe van die Engelse lees- en speltoetse

Graad	Tipe toets	N	Getal items	\bar{X}	s	Betroubaarheid (KR ₂₀)	Standaardmetingsfout	Skeefheid	Kurtose
Een	Spel	284	15	8,54	3,19	0,819	1,36	-0,53	-0,12
	Lees	285	15	8,39	3,65	0,867	1,33	-0,08	-0,69
Twee	Spel	322	20	6,90	4,83	0,875	1,71	0,81	-0,05
	Lees	242	20	9,42	4,57	0,862	1,70	0,42	-0,62
Drie	Spel	300	20	8,22	4,78	0,873	1,70	0,35	-0,72
	Lees	261	20	10,54	5,68	0,902	1,78	-0,03	-1,22
Vier	Spel	307	20	10,08	5,59	0,877	1,96	-0,14	-1,04
	Lees	272	20	12,21	4,71	0,890	1,56	-0,41	-0,46
Vyf	Spel	316	20	10,87	5,00	0,879	1,74	-0,17	-1,05
	Lees	280	20	12,02	4,49	0,868	1,63	-0,34	-0,68
Ses	Spel	315	20	9,95	5,06	0,866	1,85	-0,01	-0,80
	Lees	280	20	12,39	4,36	0,834	1,78	-0,53	-0,38
Sewe	Spel	311	20	8,31	4,48	0,871	1,61	0,31	-0,77
	Lees	274	20	12,07	4,01	0,816	1,72	-0,30	-0,23

Die statistiese eienskappe van die onderskeie toetse sal vervolgens in meer besonderhede bespreek word. Aangesien daar reeds in vorige paragrawe aandag aan die steekproefgroottes gegee is, sal voortgegaan word om die ander eienskappe te bespreek.

6.4.3.5.2 *Gemiddeldes met verwysing na geslagsverskille*

Die rekenkundige gemiddeldes van die lees- en speltoetse word vir elke graad afsonderlik aangedui. Dit is duidelik dat, met die uitsondering van die Engelse graad 1-leerlinge, die leerlinge telkens beter in die lees- as die speltoetse gevaar het. Soos reeds aangedui, is lees die opnameproses, terwyl spelling die weergaweproses (skryfproses) is. Laasgenoemde is die hoogste vorm van verbale gedrag en daarom is dit ook die ingewikkeldste.

Vir die Afrikaanssprekende leerlinge (tabel 6.35) wissel die gemiddeldes van die speltoetse tussen 50,2 % (graad 3) en 58,3 % (graad 5) terwyl dit vir die leestoetse tussen 61,1 % (graad 6) en 64,9 % (graad 5) wissel. Ten opsigte van die Engelssprekende leerlinge wissel die gemiddeldes van speltoetse tussen 34,5 % (graad 2) en 56,9 % (graad 1) terwyl dit vir die leestoetse tussen 47,1 % (graad 2) en 61,9 % (graad 6) wissel. Hierdie gemiddeldes is ten opsigte van die leerlinge se prestasie op die toetse gedurende die *eerste* kwartaal. Dit is uit hierdie gegewens duidelik dat die toetse en dan veral die speltoetse, redelik moeilik gevind sal word gedurende die eerste kwartaal. Dit het egter die voordeel dat die toetse 'n redelike lang leeftyd behoort te hê. Indien daar 'n verbetering in prestasievlakke van leerlinge voorkom, kan die toetse waarskynlik nog steeds gebruik word deur net ander norms te bereken.

Terwyl die verskillende toetse se gemiddeldes bespreek word, is dit sinvol dat daar ondersoek ingestel word hoe die leerlinge se gemiddeldes vanaf die eerste tot die tweede toepassing verbeter het, asook of daar enige verskil in gemiddeldes tussen die twee geslagte voorkom. Inligting oor die toename in gemiddeldes vanaf die eerste tot die tweede toepassing, word in tabel 6.37 vir die twee taalgroepe afsonderlik verskaf.

Tabel 6.37: Vergelyking van toetsgemiddeldes tussen die eerste en tweede toepassing vir die twee taalgroepe afsonderlik

Graad	Tipe toets	Afrikaanse toetse					Engelse toetse				
		Eerste toepassing		Tweede toepassing		% Toename in \bar{X}	Eerste toepassing		Tweede toepassing		% Toename in \bar{X}
		\bar{X}	s	\bar{X}	s		\bar{X}	s	\bar{X}	s	
Een	Spel	8,08	3,41	9,84	3,43	11,74	8,54	3,19	10,06	2,88	10,14
	Lees	9,61	3,82	11,12	3,28	10,06	8,39	3,65	10,11	3,57	11,47
Twee	Spel	8,46	3,90	12,49	4,03	20,15	6,90	4,83	11,61	5,06	23,55
	Lees	9,87	4,56	13,45	3,74	17,90	9,42	4,57	12,81	4,43	16,95
Drie	Spel	10,04	4,30	13,04	4,52	15,00	8,22	4,78	11,82	5,29	18,00
	Lees	12,66	4,36	15,12	3,85	12,30	10,54	5,68	12,97	5,14	12,15
Vier	Spel	10,28	4,55	12,28	4,54	10,00	10,08	5,59	12,35	5,54	11,35
	Lees	12,02	3,76	14,05	3,55	10,15	12,21	4,71	13,56	4,84	6,30
Vyf	Spel	11,67	4,11	13,06	4,31	6,95	10,87	5,00	12,73	4,70	9,30
	Lees	12,98	4,08	14,42	3,69	7,20	12,02	4,49	13,63	4,50	8,05
Ses	Spel	11,37	4,00	12,73	4,03	6,80	9,95	5,06	11,84	5,07	9,45
	Lees	12,22	4,60	13,76	4,10	7,70	12,39	4,36	13,68	4,03	6,45
Sewe	Spel	10,22	4,24	11,31	4,54	5,45	8,31	4,48	10,36	4,80	10,25
	Lees	12,90	4,47	14,06	4,11	5,80	12,07	4,01	13,64	4,14	7,85

Soos blyk uit 'n bespreking van die literatuur (sien paragraaf 3.4.1.3), vind geweldig vinnige lees- en spellingontwikkeling tussen die ouderdomme 6 tot 8 jaar by die kind plaas. Die eerste drie jaar op skool is gevolglik baie belangrik vir die leerling se lees- en spelontwikkeling. Die leerlinge bevind hulle gewoonlik op hierdie ouderdomme in graad 1 tot graad 3 en vanuit die inligting in tabel 6.37 blyk dit duidelik dat die grootste toename in prestasie ook tydens hierdie grade voorkom. (Die toename in prestasie vir die graad 1-leerlinge, is slegs vanaf die derde na die vierde kwartaal). In aansluiting hierby kan verwys word na die bevindinge van Faas (1981), naamlik dat indien lees- en/of spellingprobleme gedurende eerste 2 jaar op skool geïdentifiseer word, daar 'n 82% kans is dat die probleem met toepaslike remediëring opgelos kan word. Indien die probleem egter na hierdie tydperk geïdentifiseer word (graad 6), verminder hierdie waarskynlikheid met sowat 71% tot 'n skrale 11%.

Verder blyk dit uit tabel 6.37 dat die toename in gemiddeldes vir die spel- en leestoetse ongeveer dieselfde vir die onderskeie grade is. Die leesgemiddeldes is egter vir alle toetse by sowel die eerste as die tweede toepassing, hoër as die spelgemiddeldes. Hierdie resultate vind aansluiting by die bespreking van die literatuur (sien paragraaf 2.4.4.3) waar aangedui is dat leerlinge dit makliker vind om te lees as om te spel.

Ten einde te bepaal of die twee geslagte se gemiddeldes op die lees- en speltoetse verskil, is vir elke graad 'n vergelyking getref deur die *t*-toets vir onafhanklike groepe te gebruik (Huysamen, 1986). Die gemiddeldes soos tydens die eerste toepassing behaal, is gebruik en die resultate vir die Afrikaans- en Engelssprekendes verskyn in tabelle 6.38 en 6.39 onderskeidelik.

Tabel 6.38: Resultate van *t*-toetse om verskille in gemiddeldes tussen die twee geslagte op die Afrikaanse lees- en speltoetse te ondersoek

Graad	Tipe toets	Seuns			Dogters			<i>t</i> -waarde	<i>p</i> -waarde
		N	\bar{X}	s	N	\bar{X}	s		
1	Spel	266	7,86	3,43	271	8,31	3,36	-1,54	0,1231
	Lees	263	9,25	3,83	271	9,92	3,81	-2,04	0,0416*
2	Spel	208	7,92	3,72	248	8,94	4,01	-2,83	0,0048**
	Lees	202	9,32	4,40	248	10,35	4,64	-2,38	0,0177*
3	Spel	217	8,92	4,22	249	11,00	4,15	-5,35	0,0001**
	Lees	216	11,67	4,65	254	13,39	4,01	-4,31	0,0001**
4	Spel	243	9,28	4,47	224	11,34	4,39	-5,01	0,0001**
	Lees	237	11,55	3,74	217	12,63	3,72	-3,08	0,0022**
5	Spel	197	10,49	3,91	227	12,69	4,02	-5,66	0,0001**
	Lees	177	12,03	4,01	215	13,72	3,97	-4,19	0,0001**
6	Spel	228	10,48	4,09	206	12,36	3,68	-5,00	0,0001**
	Lees	205	11,51	4,70	195	12,94	4,35	-3,16	0,0017**
7	Spel	197	9,20	4,21	236	11,06	4,08	-4,64	0,0001**
	Lees	178	12,15	4,40	216	13,63	4,22	-3,40	0,0007**

** $p \leq 0,01$

* $p \leq 0,05$

Ten opsigte van die Afrikaanse toetse is met die uitsondering van die graad 1-speltoets, beduidende verskille in die gemiddeldes vir die seuns en dogters op al die ander toetse

gevind. Die graad 1- en graad 2-leestoetse se gemiddeldes is op die 5%-peil beduidend terwyl die ander op die 1%-peil beduidend is. Die dogters se gemiddelde telling is telkens hoër as dié van die seuns.

Tabel 6.39: Resultate van *t*-toetse om verskille in gemiddeldes tussen die twee geslagte op die Engelse lees- en speltoetse te ondersoek

Graad	Tipe toets	Seuns			Dogters			<i>t</i> -waarde	<i>p</i> -waarde
		N	\bar{X}	s	N	\bar{X}	s		
1	Spel	148	8,10	3,10	136	9,01	3,23	-2,41	0,0165*
	Lees	149	8,01	3,56	136	8,78	3,69	-1,79	0,0733
2	Spel	157	6,67	4,96	165	7,23	4,62	-1,05	0,2941
	Lees	116	9,43	4,82	126	9,41	4,34	0,05	0,9635
3	Spel	140	7,91	4,74	160	8,50	4,80	-1,07	0,2843
	Lees	123	9,85	5,85	138	11,16	5,46	-1,86	0,0635
4	Spel	151	9,32	5,48	156	10,82	5,61	-2,37	0,0183*
	Lees	132	12,16	4,58	140	12,17	4,92	-0,02	0,9830
5	Spel	160	10,17	5,17	156	11,61	4,71	-2,57	0,0105*
	Lees	146	11,58	4,72	134	12,49	4,18	-1,70	0,0899
6	Spel	153	9,07	4,98	162	10,77	4,99	-3,02	0,0027**
	Lees	135	12,18	4,44	145	12,56	4,28	-0,73	0,4659
7	Spel	160	7,17	4,25	151	9,54	4,41	-4,82	0,0001**
	Lees	144	11,11	4,16	130	13,15	3,55	-4,34	0,0001**

** $p \leq 0,01$

* $p \leq 0,05$

Ten opsigte van die Engelse groep is daar in vergelyking met die Afrikaanse groep, minder verskille tussen die twee geslagte se gemiddeldes. Daar is beduidende verskille op die 5%-peil tussen die gemiddelde tellings vir die graad 1-, graad 4- en graad 5-speltoetse, terwyl vir die graad 6-speltoets en die spel- sowel as die leestoets vir graad 7 die verskil in gemiddelde tellings beduidend op die 1%-peil is. Die dogters se gemiddelde tellings is ook in hierdie geval hoër as dié van die seuns. Hierdie resultaat vind aansluiting by die bevindinge van Moir en Jessel (1991), soos in hoofstuk 2 bespreek. Volgens hulle beskik die dogters oor beter ouditiewe vermoëns as die seuns en gevolglik vind eersgenoemde die leesproses makliker. Dit lei daartoe dat die dogters taal ook makliker as die seuns verwerf.

6.4.3.5.3 *Standaardafwyking*

Die standaardafwykings van die verskillende toetstellings word ook in tabelle 6.35 en 6.36 aangetoon. Die standaardafwyking (σ) is die vierkantswortel van die variansie. Laasgenoemde word gedefinieer as die gemiddelde van die gekwadreerde afwykings vanaf die toetstellings se gemiddelde (Huysamen, 1986). In 'n normaalverdeling lê 99,74% van die toetslinge se tellings tussen -3σ en $+3\sigma$, dit wil sê binne ses standaardafwykings, naamlik drie bokant en drie onderkant die rekenkundige gemiddelde van die verdeling (Huysamen, 1996).

Uit voorafgaande inligting kan die afleiding gemaak word dat die ideale standaardafwyking vir 'n toets wat uit 20 tel, dus $20/6 = 3,33$ en $15/6 = 2,5$ vir 'n toets wat uit 15 tel. By die eerste toepassing wissel die standaardafwykings vir die graad 1-toetse (tel uit 15) tussen 3,19 en 3,82, dit wil sê van 0,69 tot 1,32 bo die ideale. By die tweede toepassing wissel dit tussen 2,88 tot 3,57, met ander woorde van 0,38 tot 1,07 bo die ideale. Vir die ander grade se toetse wat uit 20 tel, wissel die standaardafwykings tydens die eerste toepassing tussen 3,76 en 5,68. In hierdie geval is dit van 0,43 tot 2,35 bo die ideale. By die tweede toepassing wissel die standaardafwykings tussen 3,55 tot 5,54 wat weer van 0,22 tot 2,21 bo die ideale is. Dit is veral by die Engelse toetse wat die grootste standaardafwykings voorkom. 'n Moontlike verklaring hiervoor, is die heterogeniteit van die skoolpopulasies wat veral hedendaags by die Engelsmediumskole voorkom.

6.4.3.5.4 *Skeefheid*

Skeefheid is 'n statistiek wat benodig word om die mate te bepaal waarin die distribusie van 'n groep toetstellings 'n normaalkurve benader, aangesien dit die afwyking vanaf simmetrie meet. Die waardes varieer gewoonlik tussen -3 en $+3$. Indien die waarde gelyk aan nul is, is die distribusie van tellings simmetries om die gemiddelde. 'n Positiewe waarde dui daarop dat die meerderheid van toetslinge 'n telling kleiner as die gemiddelde

en 'n negatiewe waarde dat die meerderheid 'n telling groter as die gemiddelde behaal het. Wanneer die waarde groot positief is, word die toets as moeilik beskou. 'n Groot negatiewe waarde dui weer op 'n maklike toets.

Ten opsigte van die *Afrikaanse* toetse (sien tabel 6.35) kan die afleiding gemaak word dat die tellings op die graad 2-leestoets, graad 3-speltoets, graad 4-lees- en speltoets en graad 7-speltoets 'n simmetriese distribusie toon. Al hierdie toetse se skeefheidskoëffisiënte is ongeveer nul. Vanuit hierdie tabel blyk verder dat, met die uitsondering van graad 2 se speltoets (0,22), al die ander toetse klein negatiewe skeefheidskoëffisiënte (wissel tussen -0,18 en -0,58) het. Dit wil dus voorkom of daar 'n redelike mate van simmetriese distribusie van tellings in al die Afrikaanse toetse voorkom.

Wat die *Engelse* toetse betref (sien tabel 6.36), toon graad 1 en graad 3 se leestoetse, asook graad 6 se speltoets 'n simmetriese distribusie, aangesien hierdie drie toetse se skeefheidskoëffisiënte ongeveer nul is. Beide die lees- en speltoets van graad 2, asook graad 3 en graad 7 se speltoetse, toon positiewe koëffisiënte. Hierdie skeefheidskoëffisiënte wissel tussen 0,31 en 0,81. Al die ander toetse toon klein negatiewe (wissel tussen -0,14 en -0,53) koëffisiënte. Ook hier blyk dit dat daar 'n redelike mate van simmetriese distribusie van tellings by die Engelse toetse voorkom. In vergelyking met die ander toetse wil dit tog voorkom of graad 2 se lees- en speltoetse effens aan die moeilike kant is.

Die routellings is egter vir al die toetse genormaliseer voordat die norms bereken is (sien kommentaar by paragraaf 6.4.3.3).

6.4.3.5.5 Kurtose

Kurtose handel oor die relatiewe platheid of spitsheid van die verspreidingskurwe. 'n Normaalkurwe sal 'n kurtose van nul hê, terwyl 'n positiewe kurtosewaarde op 'n spitser

kurwe dui. 'n Negatiewe kurtosewaarde dui weer daarop dat die distribusie platter as die normaalkurwe is.

Al die Afrikaanse sowel as Engelse toetse (sien tabelle 6.35 en 6.36) toon 'n negatiewe kurtosewaarde. Met die uitsondering van enkele Engelse toetse (graad 3-leestoets, graad 4 en 5 se speltoetse) is hierdie waardes klein en kan aanvaar word dat die tellings oor die algemeen normaal verdeel is.

6.4.3.5.6 *Betroubaarheid*

Ten opsigte van die betroubaarheidsindekse is die toets-hertoetsbetroubaarheid vir elk van die woordelyste bereken. Verder is 'n skatting van die toetse se parallellevormbetroubaarheid verkry deur twee verskillende prosedures te benut, naamlik die halveringsmetode en die α -koëffisiënte. 'n Bespreking van die betroubaarheidskoëffisiënte volg nou.

6.4.3.5.6.1 *Parallellevormbetroubaarheid*

(a) *Alfa-koëffisiënt*

Aangesien die lees- en speltoetse slegs reg of verkeerd gemerk kan word, word hier met binêre items gewerk. In hierdie geval is die alfa-koëffisiënt gelyk aan die Kuder-Richardson-formule 20 (Huysamen, 1996). Daar is met behulp van die SPSS-rekenaarprogrammatuur die alfa-koëffisiënt vir elke subtoets bereken. Die inligting verskyn in tabelle 6.35 en 6.36. By gestandaardiseerde toetse is 'n betroubaarheidskoëffisiënt van 0,85 en hoër verkieslik. Uit voorgenoemde twee tabelle blyk dit dat by uitsondering daar toetse met 'n koëffisiënt laer as 0,85 is. Hierdie koëffisiënte is almal egter nog hoër as 0,80, sodat daar met 'n redelike mate van vertroue aanvaar kan word dat die toetse intern konsekwent meet.

(b) Halveringsmetode

Die tweede prosedure wat gebruik is om 'n skatting van die verskillende grade se parallellevorm-betroubaarheid te verkry, is die halveringsmetode. Met hierdie metode word elke toets in die helfte verdeel, sodat die items met gelyke nommers die een helfte en die items met ongelyke nommers die ander helfte vorm. Vir elke toetsling word 'n totaalstelling op die twee helftes bereken en gekorreleer. Aangesien die toetse op hierdie wyse met die helfte verkort word, lewer die Spearman-Brown-formule 'n beter skatting van die volledige toetse se betroubaarheid (sien paragraaf 5.3.2.1). Hierdie formule is benut en die resultate word in tabel 6.40 verskaf.

Tabel 6.40: Spearman Brown-resultate vir die Afrikaanse en Engelse lees- en speltoetse vir elke graad afsonderlik bereken

Graad	Tipe toets	Afrikaanse toetse		Engelse toetse	
		N	Koëffisiënt	N	Koëffisiënt
Een	Spel	536	0,871*	283	0,862*
	Lees	519	0,891*	283	0,904*
Twee	Spel	455	0,844*	329	0,872*
	Lees	448	0,863*	240	0,889*
Drie	Spel	465	0,853*	300	0,886*
	Lees	464	0,848*	261	0,937*
Vier	Spel	466	0,828*	307	0,919*
	Lees	443	0,767*	270	0,917*
Vyf	Spel	424	0,845*	316	0,918*
	Lees	387	0,855*	280	0,876*
Ses	Spel	434	0,836*	315	0,878*
	Lees	397	0,865*	279	0,845*
Sewe	Spel	433	0,858*	312	0,889*
	Lees	391	0,841*	272	0,815*

* $p \leq 0,0001$

Die betroubaarheidsresultate wat met behulp van hierdie metode bereken is, blyk aanvaarbaar tot redelik goed te wees.

6.4.3.5.6.2 Toets-hertoetsbetroubaarheid

Toets-hertoetsbetroubaarheid geskied wanneer dieselfde toets (items) by twee verskillende geleenthede op dieselfde groep toetslinge wat verteenwoordigend is van die populasie waarvoor die toets opgestel is, toegepas word en die korrelasie tussen hierdie twee stelle tellings bereken word. By hierdie ondersoek is dit wel die geval, aangesien dieselfde leerlinge in die eerste en die vierde kwartaal van 1996 met dieselfde woordelyste getoets is. (Die graad 1-leerlinge is egter in die derde en vierde kwartale getoets, sodat die tydsverloop in daardie geval korter was). Die verkreeë korrelasie staan bekend as die *stabiliteitskoëffisiënt*.

Aangesien betroubaarheid verwys na die konsekwentheid waarmee 'n toets meet, ongeag die geleentheid wanneer dit toegepas word, sou verwag kon word dat die attribute wat gemeet is, sou verander, aangesien ongeveer agt maande tussen die twee toepassings verloop het (graad 2 tot 7). Leerlinge se lees- en spelvermoë behoort oor 'n tydperk van agt maande te verbeter, sodat daar redelikerwys aanvaar kan word dat hulle oor die algemeen 'n beter punt tydens die tweede in vergelyking met die eerste toepassing sou behaal. In so 'n geval dui dit nie daarop dat die meetinstrument onbetroubaar is nie, maar gaan dit oor die onstabiliteit van die attribuut wat gemeet word. Aangesien die twee toepassings lank uit mekaar plaasgevind het, kan daar met sekerheid aanvaar word dat oefening nie hier 'n rol sou speel nie. Die waarskynlikheid dat die tellings wat tydens die tweede toepassing behaal is, deur die eerste toepassing se tellings beïnvloed is, is dus uiters gering.

Ofskoon dit die geval is, is daar tog besluit om die leerlinge se tellings soos in die eerste kwartaal behaal met dié wat hulle in die vierde kwartaal behaal het, te korreleer en die resultate vir die Afrikaanse toetse verskyn in tabel 6.41 en vir die Engelse toetse in tabel 6.42.

Tabel 6.41: Korrelasiekoëffisiënte vir Afrikaanse lees- en speltoetse soos bereken tussen die eerste en tweede toepassing

Graad	N	Eerste toepassing	Tweede toepassing	
			Spel	Lees
Een	508	Spel	0,762*	-
	509	Lees	-	0,670*
Twee	411	Spel	0,748*	-
	405	Lees	-	0,696*
Drie	427	Spel	0,792*	-
	431	Lees	-	0,765*
Vier	435	Spel	0,851*	-
	422	Lees	-	0,702*
Vyf	393	Spel	0,800*	-
	362	Lees	-	0,775*
Ses	395	Spel	0,603*	-
	361	Lees	-	0,526*
Sewe	409	Spel	0,868*	-
	370	Lees	-	0,779*

* $p \leq 0,0001$

Tabel 6.42: Korrelasiekoëffisiënte vir Engelse lees- en speltoetse soos bereken tussen die eerste en tweede toepassing

Graad	N	Eerste toepassing	Tweede toepassing	
			Spel	Lees
Een	277	Spel	0,790*	-
	279	Lees	-	0,849*
Twee	304	Spel	0,749*	-
	227	Lees	-	0,773*
Drie	276	Spel	0,842*	-
	237	Lees	-	0,860*
Vier	296	Spel	0,909*	-
	254	Lees	-	0,853*
Vyf	301	Spel	0,902*	-
	261	Lees	-	0,856*
Ses	298	Spel	0,885*	-
	259	Lees	-	0,860*
Sewe	267	Spel	0,913*	-
	261	Lees	-	0,830*

* $p \leq 0,0001$

Ofskoon daar 'n redelike lang tydsverloop (aght maande) tussen die twee toepassings was, is steeds bemoedigende betroubaarheidskoëffisiënte met hierdie metode verkry. Al die koëffisiënte is op die 0,01 %-peil beduidend.

Dit blyk dus vanuit die voorafgaande bespreking dat al die toetse oor genoegsame betroubaarheid beskik, sodat dit in die praktyk aangewend kan word.

6.4.3.5.7 *Standaardmetingsfoute*

Die standaardmetingsfoute van die Afrikaanse toetse (tabel 6.35) wissel tussen 1,16 (graad 1-leestoets) en 1,89 (graad 7-leestoets). Dit beteken dat indien 'n graad 1-leerling 'n telling van 12 uit 20 op die leestoets sou behaal, met 'n waarskynlikheid van 0,95, gesê kan word dat die leerling se ware telling nie buite die omvang van $12 - 2,27 = 9,73$ en $12 + 2,27 = 14,27$ sal val nie. Die waarde 2,27 is verkry deur 1,16 met 1,96 te vermeningvuldig. Indien egter slegs met een standaardafwykingseenheid weerskante van die routelling gewerk word, dan beteken dit dat die grense vir dieselfde graad 1-leestoets $12 - 1,16 = 10,84$ en $12 + 1,16 = 13,16$ is, maar nou kan slegs met 'n waarskynlikheid van 0,68 gesê word dat die ware telling binne hierdie grense sal val.

Vir die Engelse toetse wissel die standaardmetingsfoute (tabel 6.36) tussen 1,33 (graad 1-leestoets) en 1,96 (graad 4-speltoets). Dit beteken dat indien 'n graad 1-leerling 'n telling van 10 uit 20 op die leestoets sou behaal, met 'n waarskynlikheid van 0,95 gesê kan word dat die leerling se ware telling nie buite die omvang van $10 - 2,61 = 7,39$ en $10 + 2,61 = 12,61$ sal val nie. Die waarde 2,61 is verkry deur 1,33 met 1,96 te vermeningvuldig. Indien egter slegs met een standaardafwykingseenheid weerskante van die routelling gewerk word, dan beteken dit dat die grense vir dieselfde graad 1-leestoets $10 - 1,33 = 8,67$ en $10 + 1,33 = 11,33$ is, maar nou kan slegs met 'n waarskynlikheid van 0,68 gesê word dat die ware telling binne hierdie grense sal val.

Nie een van die toetse se standaardmetingsfoute is groter as 2 nie.

6.4.4 Fase 4: Geldigheid

In hierdie studie word op die toegepaste gebied gewerk en sal gevolglik slegs aandag aan die inhoudsgeldigheid en kriteriumverwante geldigheid van die meetinstrumente aandag gegee word.

6.4.4.1 Inhoudsgeldigheid

Die inhoudsgeldigheid van 'n meetinstrument word nie in terme van 'n kwantitatiewe indeks uitgedruk nie en die items behoort deur kundiges op die spesifieke gebied op logiese gronde geëvalueer te word. Die belangrikste oorweging by die evaluering daarvan is of die toetsitems 'n bevredigende steekproef is van die spesifiek gedefinieerde universum van take, in hierdie geval lees- en spelwoorde.

Om inhoudsgeldigheid te verseker is remediërende onderwysers, asook die hoofde van remediërende onderwys by die verskillende kinderleidingklinieke by die identifikasie van woorde betrek. Hierdie persone was ervare, aangesien hulle minstens 8 jaar in die beroep moes wees. Hulle moes die woorde identifiseer op grond van die kennis wat hulle van die verskillende grade se sillabusse, asook hulle ervaring op die gebied van remediëring het.

Nadat die woorde ontvang is, is die woorde wat die meeste in die onderskeie kategorieë (maklik, gemiddeld, moeilik) voorgekom het, in die voorlopige woordelyste opgeneem waarna dit weer aan kundiges op die gebied voorgelê is. Nadat daar konsensus bereik is, is die woordelyste gedupliseer en aan die skole versprei.

6.4.4.2 Kriteriumverwante geldigheid

Kriteriumverwante geldigheid sluit voorspellings- sowel as saamvallende geldigheid in. Saamvallende geldigheid is nie in hierdie studie ondersoek nie. Die voorspellingsgeldigheid

van die lees- en speltoetse is wel ondersoek. Die wyse waarop dit gedoen is, is dat die leerlinge gedurende die eerste kwartaal van 1996 (in die geval van graad 1-leerlinge in die derde kwartaal) met die lees- en speltoetse getoets is waarna inligting oor hulle prestasie in hul onderskeie skoolvakke aan die einde van 1996 by die skole bekom is. Elke leerling se totale lees- en speltoetstelling is met hul skoolvakpunt gekorreleer. Die skoolvakke se punte is almal na 'n persentasie omgeskakel alvorens die korrelasies gedoen is. Vir die graad 1-, 2- en 3-leerlinge is inligting vir slegs twee vakke, naamlik eerste taal en wiskunde bekom. Hierdie leerlinge verwerf slegs 'n simbool per vak. Hierdie simbole moes na 'n persentasiewaarde getransformeer word en inligting wat vanaf die Vrystaatse Onderwysdepartement verkry is, dui die volgende persentasie-intervalle vir die volgende simbole aan.

Tabel 6.43: Persentasie-intervalle en middelpunt van intervale vir die onderskeie simbole

Simbool	% - interval	Middelpunt van interval
A	80 - 100	90
B	70 - 79	75
C	60 - 69	65
D	50 - 59	55
E	40 - 49	45
F	30 - 39	35

Die middelpunte van die onderskeie persentasie-intervalle is as die leerlinge se punte vir die onderskeie simbole geneem. Indien 'n leerling 'n C-simbool in wiskunde behaal het, is 'n persentasiewaarde van 65 aan hom/haar toegeken.

Vir die graad 4-, 5- en 6-leerlinge is punte op ses vakke, naamlik eerste taal, tweede taal, wiskunde, aardrykskunde, geskiedenis en wetenskap bekom. Die graad 7-leerlinge het 'n gesamentlike punt vir aardrykskunde en geskiedenis, sodat daar vir hulle ten opsigte van slegs vyf vakke punte bekom is. Die graad 4-leerlinge het slegs persentasies ten opsigte van hul eerste taal en wiskunde verwerf. Op die ander vier vakke is ook net simbole

behaal. In hierdie geval is soos in tabel 6.43 aangedui, te werk gegaan om 'n persentasiepunt te verkry.

Die leerlinge betrokke in die ondersoek se punte is, met die uitsondering van enkele skole, aan die begin van 1997 aan die navorser voorsien. Hierdie punte is by die oorspronklike datastel (hulle lees- en spel punte) gevoeg waarna korrelasies met behulp van die SAS-programmatuur bereken is. Hierdie resultate word in tabelle 6.44 en 6.45 vir die twee taalgroepe afsonderlik verskaf.

Tabel 6.44: Korrelasiekoëffisiënte tussen lees-/spel- en vakpunte vir die Afrikaanse groep

Graad	Tipe toets	Korrelasiekoëffisiënte						
		Afr.	Eng.	Wisk.	Aard.	Gesk.	Aard./Gesk.	Wet.
Een	Spel N	0,575* 498		0,544* 498				
	Lees N	0,556* 479		0,474* 479				
Twee	Spel N	0,584* 385		0,529* 385				
	Lees N	0,671* 378		0,555* 378				
Drie	Spel N	0,639* 404		0,570* 404				
	Lees N	0,583* 405		0,490* 405				
Vier	Spel N	0,666* 409	0,554* 380	0,545* 409	0,494* 380	0,554* 380		0,407* 380
	Lees N	0,537* 391	0,503* 362	0,438* 391	0,391* 362	0,444* 362		0,347* 362
Vyf	Spel N	0,671* 370	0,618* 365	0,508* 370	0,559* 364	0,544* 363		0,535* 364
	Lees N	0,645* 337	0,638* 333	0,459* 337	0,472* 333	0,520* 332		0,534* 333
Ses	Spel N	0,465* 379	0,461* 374	0,345* 378	0,330* 374	0,337* 374		0,343* 374
	Lees N	0,419* 346	0,403* 341	0,286* 345	0,255* 341	0,274* 341		0,309* 341
Sewe	Spel N	0,652* 384	0,687* 379	0,549* 379			0,647* 330	0,590* 378
	Lees N	0,625* 341	0,640* 336	0,538* 336			0,542* 289	0,592* 336

* $p \leq 0,0001$

Tabel 6.45: Korrelasiekoëffisiënte tussen lees-/spel- en vakpunte vir die Engelse groep

Graad	Tipe toets	Korrelasiekoëffisiënte						
		Afr.	Eng.	Wisk.	Aard.	Gesk.	Aard./Gesk.	Wet.
Een	Spel N		0,636*	0,482*				
	Lees N		0,631*	0,448*				
Twee	Spel N		0,621*	0,527*				
	Lees N		0,660*	0,505*				
Drie	Spel N		0,617*	0,588*				
	Lees N		0,624*	0,537*				
Vier	Spel N	0,575*	0,691*	0,541*	0,693*	0,684*		0,627*
	Lees N	0,373*	0,662*	0,502*	0,580*	0,523*		0,456*
Vyf	Spel N	0,649*	0,734*	0,545*	0,560*	0,591*		0,580*
	Lees N	0,564*	0,648*	0,506*	0,447*	0,505*		0,524*
Ses	Spel N	0,628*	0,708*	0,533*	0,534*	0,538*		0,576*
	Lees N	0,546*	0,662*	0,432*	0,478*	0,489*		0,496*
Sewe	Spel N	0,495*	0,641*	0,556*			0,521*	0,595*
	Lees N	0,378*	0,554*	0,398*			0,439*	0,446*

* $p \leq 0,0001$

Die resultate in tabel 6.44 en tabel 6.45 bevestig die rasionaliteit van die nuwe toetse (sien paragraaf 1.3) wat gebaseer is op die veronderstelling dat leerlinge se vermoë om korrekte kan lees en spel 'n geldige kriterium vir hulle prestasiepeil in skoolvakke en veral taalvakke is (Lerner, 1993; Mercer, 1997). Hoewel die berekende koëffisiënte dan ook die hoogste vir die taalvakke is, is die koëffisiënte vir al die ander vakke ook beduidend op die 0,01%-peil. Hieruit volg baie duidelik dat 'n leerling wat beperkinge ten opsigte van lees- en spelling ervaar, baie beslis ook leerprobleme gaan ervaar.

Dit wil voorkom of lees- en spellingvaardighede ook al hoe belangriker word in die nuwe wiskunde, aangesien dit groter eise aan die leerling se leesvermoë (woordsomme) stel. In onderhoude met onderwysers het dit dan ook geblyk dat wanneer 'woordsomme' aan 'n leerling met leesprobleme, voorgelees word, hy/sy dit wel korrek kan bereken. Indien die leerling egter die som eers selfs moet lees, word probleme ervaar om dit korrek te bereken.

Uit die resultate in tabel 6.45 is dit duidelik dat die *ESSI*-lees- en speltoetse oor goeie voorspellingsgeldigheid beskik.

6.4.5 Kwalitatiewe ontledings

Hoewel dit nie die primêre doel van die studie is nie, vorm die kwalitatiewe ontledings van die woorde wat in die *ESSI*-lees- en speltoetse opgeneem is, 'n inherente deel (sien hoofstuk 1) daarvan. Gevolglik sal voorbeelde van enkele kwalitatiewe ontledings van die graad 1-leerlinge se woordelyste (lees en spelling) in die volgende twee tabelle verskaf word.

Dit moet egter beklemtoon word dat by die kwalitatiewe ontledings van lees- en spelwoorde, die foute (onvermoë) nie slegs aan 'n enkele oorsaak toegeskryf kan word nie. Om te bepaal watter spesifieke oorsaak of oorsake tot die lees- en spellingprobleme aanleiding gee, moet die sielkundige/remediërende onderwyser verder diagnosties te werk gaan. Die uiteensetting wat hier verskaf word, is die vernaamste kognitiewe probleme wat aanleiding tot lees- en spellingprobleme kan gee.

Let daarop dat aangesien beide tale (Afrikaans en Engels) ter sprake is, voorbeelde vir beide tale verskaf sal word. Die Engelse woorde word telkens in *kursief* aangedui. Die ontleding van moontlike *leesfoute* in die graad 1-toets word in tabel 6.46 aangedui.

Tabel 6.46: Kwalitatiewe ontledings van moontlike foute in die graad 1-leestoets

Leesfout	Moontlike probleem	Kognitiewe probleem
nou/mou wys/vys <i>time/tin</i> <i>first/fast</i>	Klankonderskeidingsprobleme	<i>Visueel</i> : geheue, diskriminasie, rigtingbewustheid en vormkonstantheid <i>Ouditief</i> : diskriminasie en geheue
see/soen <i>toys/tears</i>	Probleme met grafeem-foneemverbande	Probleme in die omskakeling van <i>visuele</i> na <i>ouditiewe</i> ekwivalente
blok/blou <i>kitchen/king</i>	Lees eerste letter en raai res van woord	<i>Visueel</i> : geheue, analise en sintese Probleme in die omskakeling van <i>visuele</i> na <i>ouditiewe</i> ekwivalente
asvaal/afsaal <i>knee/keen</i>	Klankverspringing	<i>Ouditief</i> : volgorde, analise en sintese
dankie/bankie <i>box/dox</i>	Letteromkering	<i>Visueel</i> : diskriminasie en rigtingbewustheid
die/[d] [i] [e] <i>box/[b] [o] [x]</i>	Klank woorde	<i>Visueel</i> : geheue en beelding

Die ontleding van moontlike *spellingfoute* in die graad 1-toets word in tabel 6.47 aangedui.

Tabel 6.47: Kwalitatiewe ontledings van moontlike foute in die graad 1-speltoets

Spellingfout	Moontlike probleem	Kognitiewe probleem
blink/blingk <i>ink/ingk</i>	Byvoeging van onnodige letters	<i>Ouditief:</i> diskriminasie en analise <i>Visueel:</i> analise, sintese en beelding
blink/blik <i>shop/sop</i>	Weglating van nodige letters	beelding
neus/nees <i>dish/dich</i> fiets/viets <i>flute/floot</i>	Vervanging van letters Fonetiese spelfoute	<i>Visueel:</i> geheue en beelding
neus/seun <i>sad/das</i>	Rigtingverwarring (omkerings)	Probleme in die omskakeling van <i>ouditiewe</i> na <i>visuele</i> ekwivalente <i>Ouditief:</i> volgorde
bid/bud <i>flag/fleg</i> hond/hodn <i>dish/dihs</i>	Vervanging van klinkers Omkering van konsonante	Probleme in die omskakeling van <i>ouditiewe</i> na <i>visuele</i> ekwivalente <i>Visueel:</i> sintese en beelding
swem/sewm <i>king/kign</i>	Omkering van klinker/ konsonant	<i>Ouditief:</i> volgorde en diskriminasie
pluk/bluk <i>ripe/ribe</i>	Letteroriëntasieverwarring	<i>Ouditief:</i> diskriminasie <i>Visueel:</i> diskriminasie

Die kwalitatiewe waarde van die *ESSI*-lees- en speltoetse is in die voorafgaande twee tabelle net ten opsigte van die graad 1-woorde aangedui. Dieselfde ontledings kan egter met die ander grade se woorde gedoen word.

Dit is belangrik dat daar vasgestel sal word of 'n konsekwente patroon ten opsigte van sekere probleme voorkom, alvorens remediëring gedoen word. Verder is dit belangrik om nie slegs die onderliggende vermoëns waarmee die leerling probleme ervaar, aan te spreek nie, maar om die lees- of spellingprobleem in sy meëfasettigheid te hanteer.

Ten einde die gebruikswaarde van die toetse te verhoog, is besluit om kort siftingstoetse daar te stel wat deur die sielkundige/remediërende onderwyser gebruik kan word om te bepaal met watter graad se woorde 'n leerling getoets behoort te word. Die siftingstoetse bestaan uit lees- en spelwoordelyste vir Afrikaans en Engels afsonderlik. Dié woordelyste en die wyse hoe dit verkry is, word in die volgende paragraaf aangedui en bespreek.

6.4.6 Siftingstoetse

Die oogmerk van hierdie toetse is om die sielkundige/remediërende onderwyser van 'n hulpmiddel te voorsien wat hulle vinnig en doeltreffend kan gebruik om te bepaal watter graad se woordelyste op 'n bepaalde leerling toegepas behoort te word.

Daar is ten opsigte van elke graad 5 woorde geïdentifiseer, sodat daar in totaal 35 spel- en 35 leeswoorde vir beide tale in die siftingstoetse opgeneem is. Die 5 woorde wat geïdentifiseer is, is met in agneming van die diskriminasiewaardes (*a*-parameter) en moeilikheidsgraad (*b*-parameter) van die finale toetse se woorde gedoen. Om die 5 woorde vir die siftingstoetse te selekteer, is die finale woordelyste (sien Bylae B) in blokke van vier woorde ($20/5 = 4$; met ander woorde, woorde 1-4; 5-8; 9-12; 13-16 en 17-20) gegroepeer. (In die geval van graad 1 is die finale woordelyste in blokke van drie: $15/5 = 3$ gegroepeer.) Daarna is 'n woord vanuit elkeen van hierdie 5 blokke vir die siftingstoets geselekteer. Tydens die seleksie van die woord is daarop gelet dat dit 'verteenwoordigend' is van die moeilikheidsgraad van die woorde in die bepaalde blok. Daar is gepoog om woorde wat nie in die finale toets ingesluit is nie, vir die siftingstoetse te selekteer. Dit was egter nie altyd moontlik nie en sommige van die woorde in die

siftingstoetse stem dus ooreen met dié van die finale toetse. Die Afrikaanse en Engelse siftingstoetse verskyn onderskeidelik in tabel 6.48 en tabel 6.49.

Tabel 6.48: Spel- en leeswoordelyste vir die Afrikaanse siftingstoets

Graad	Woordelyst	
	Spelwoorde	Leeswoorde
1	kat nou dief brood leeu	op sal reg blare kleur
2	stoel warm geluk psalm afskeid	brief nooit vannag artikels pasiënte
3	briewe vuil koevert heining sypaadjie	draai klimaat tafelpote bespeur bure
4	hardloop lughawens monument kitaarsnare sjokolade	probeer potlode musiekinstrumente redeneer skemeringe
5	doring rommel ekonomies kneukels prokureur	wakker nederige geledere belewenis torring
6	deeglik tandarts veearts spinasie besproeiing	verbasing kwoteer kleiosse oombliklik notulerings
7	fotograaf simpatiseer redaktrise absoluut chirurg	metodiek loeiende geïsoleer individuele beëdig

Tabel 6.49: Spel- en leeswoordelyste vir die Engelse siftingstoets

Graad	Woordelys	
	Spelwoorde	Leeswoorde
1	on bed slip brick ripe	gun tree fast waves knee
2	hunt hill please own crew	love garden picnic breath serviettes
3	game draw true wheel autumn	which quiet kidney whose lounge
4	flower shadow carrot jersey lettuce	hard journey doe guardian cygnet
5	fruit discover weight concert suppose	once chance innocent triumph draught
6	ideal manage courage giraffe physical	disgust surgeon spectacle trudged malicious
7	target threaten yield dialogue disappoint	wrench occurrence treacherous vigil inevitable

Om te bepaal watter graad se woordelyste gebruik moet word, word die woorde vanaf die maklikste (graad 1-woorde) toegepas. Telkens word al 5 die woorde van 'n bepaalde graad op 'n slag laat lees of spel. Indien 'n leerling 4 of meer woorde korrek het, word die

volgende graad se woorde toegepas totdat hy/sy 'n punt van 3 uit 5 (met ander woorde 60%) vir 'n bepaalde kombinasie van woorde behaal. Op hierdie stadium word die toets getermineer en daardie graad se woordelyste kan gebruik word vir die volledige toetsing van 'n leerling. Indien 'n leerling op byvoorbeeld graad 3 se spelwoorde 'n punt van 4 uit 5 en op graad 4 se spelwoorde 'n punt van 2 uit 5 behaal, word aanbeveel dat graad 3 se woordelyste vir die meer omvattende toetsing gebruik word.

Daar kom in enkele gevalle homofone by die spelwoorde voor. Die volgende Afrikaanse woord is ter sake:

a) Graad 3: *vuil / vyl.*

Die volgende Engelse woorde is ter sake:

a) Graad 2: *hill / heal;*

b) Graad 3: *draw / drawer;*
wheel / weal;

c) Graad 4: *flower / flour;*
carrot / carat;
lettuce / letters;

d) Graad 5: *weight / wait.*

In hierdie gevalle kan beide spellings as korrek aanvaar word.

6.5 SAMEVATTING

In aansluiting by die doel van hierdie studie is nuwe lees- en speltoetse opgestel waarmee primêreskoolleerlinge se lees- en spellingvermoë bepaal kan word. Soos aangedui in paragraaf 5.2.2.1 is 'n toets net so goed of swak soos die items waaruit dit saamgestel is. In hierdie hoofstuk is die itemontledings se resultate verskaf en dit blyk duidelik dat al die verskillende grade se lees- en speltoetse vir beide tale oor goeie diskriminasiewaardes, soos volgens die IRT-metode bereken, beskik. Norms is vir elke graad volgens kwartale

bereken, sodat die toetse regdeur die jaar gebruik kan word. Om die gebruikswaarde van die toetse verder te verhoog, is met behulp van die IRT-parameters van die items (woorde) vir beide tale siftingstoetse opgestel wat gebruik kan word om vinnig die spesifieke graad se woorde te identifiseer wat op 'n bepaalde leerling toegepas behoort te word.

Daar is ook aangetoon dat die toetse oor kwalitatiewe ontledingswaarde beskik en dit kan ook nuttig in die praktyk gebruik word om meer spesifiek te probeer bepaal watter lees- en/of spellingfoute by 'n leerling aanwesig is met die oog op remediëring.

Ten slotte is aangetoon dat die *ESSI*-lees- en speltoetse betroubare en geldige meetinstrumente is wat met nut in die praktyk aangewend kan word. Die toetse is ook suksesvolle voorspellers van die leerlinge se prestasie aan die einde van die jaar in die verskillende vakke wat hulle neem. Hierdie bevinding sluit ten nouste aan by die rasionaal vir die toetse wat in hoofstuk 1 (paragraaf 1.3) aangedui is.

HOOFSTUK 7

SAMEVATTING EN AANBEVELINGS

7.1 INLEIDING

Ten einde doeltreffend te kan leer, is dit van die grootste belang om taal (visueel en ouditief) te bemeester en effektief in die alledaagse handel en wandel te gebruik. Die aanleer van taal vind formeel in skole plaas en dan hoofsaaklik in die primêreskoolfase. Probleme wat ten opsigte van taalontwikkeling deur 'n leerling ervaar mag word, kan aanleiding gee tot grootskaalse leerprobleme wat allerlei gevolge vir hom/haar sal inhou. Leerlinge met leerprobleme kom in alle sferes van die samelewing voor. Dit kom by persone van alle ouderdomme, sosio-ekonomiese status en kultuurgroepe voor.

Om taal te bemeester is dit belangrik om dit ouditief (luister) en visueel (lees) op te neem, maar ook om hierdie 'opgeneemde' inligting korrek en doeltreffend deur middel van die gesproke en geskrewe woord weer te gee. Al hierdie prosesse vorm 'n integrale eenheid, sodat indien 'n probleem met een van hierdie prosesse ervaar word, dit ook sal lei tot probleme met van die ander prosesse. Dit volg dat die opnameprosesse baie belangrik is, want indien dít ondoeltreffend is, sal die weergaweproses ook onsuksesvol wees. Lees is 'n opnameproses, en hierdie vaardigheid word dan ook op skool eerste aangeleer. Wanneer 'n leerling egter begin lees, word hoofsaaklik klem op die woord as visuele eenheid geplaas ten einde dit te herken (woordherkenning). Die herkenning van woorde kan op 'n direkte (visuele - geheelmetode) wyse of op 'n indirekte (foneem-grafeemooreenkomste - klankmetode) wyse geskied. Beide hierdie metodes speel 'n belangrike rol in die aanleer van leesvaardighede. Die uiteindelijke doel van lees is egter om leesbegrip te verkry en dit is nie moontlik alvorens woorde herken en in konteks geplaas kan word nie.

Die vaardigheid wat met lees verkry word, word aangewend om te leer. Die inligting wat geleer word, moet egter weergegee word en dit geskied deur middel van skryfvaardighede. Dit volg dat indien hierdie vaardighede nie doeltreffend deur leerlinge bemeester word nie, hulle vordering op skool ernstig gekortwiek sal word. In hoofstuk 1 is daarop gewys dat ongeveer ses leerlinge vanuit 'n klas van 40 leerlinge die een of ander tyd gespesialiseerde hulp sal moet ontvang. Daarbenewens is dit uiters belangrik dat dié probleme so vroeg moontlik geïdentifiseer moet word, aangesien remediëring dan die grootste kans op sukses het. Uit die literatuurondersoek blyk dit ook dat daar geslagsverskille ten opsigte van taalverwerwing voorkom. Dit sal in die praktyk verreken moet word.

Beide die lees- en skryfvaardighede (spelling) word doelbewus aangeleer. Die proses waartydens dit aangeleer word, moet voortdurend gemonitor word, sodat probleme vroegtydig geïdentifiseer en reggestel kan word. Hierdie monitering vind deur middel van gestandaardiseerde psigometriese toetse plaas. Die Kinderleidingklinieke van die Vrystaatstreek maak oor 'n tydperk van vele jare van die *UK lees- en speltoetse* gebruik om leerlinge wat lees- en spellingprobleme toon, te identifiseer. Hierdie toetse is gedurende die middel veertigerjare opgestel en gestandaardiseer. Twyfel bestaan dus oor die gebruikswaarde van die toetse en veral dan ten opsigte van hul betroubaarheid en geldigheid. Die kandidaat is gevolglik deur personeel van die Vrystaatse Onderwysdepartement genader om nuwe lees- en speltoetse vir die primêreskoolleerlinge op te stel en te standaardiseer.

Die doel van hierdie ondersoek was om objektiewe, betroubare en geldige lees- en speltoetse in beide Afrikaans en Engels daar te stel sodat dit

- a) die lees- en spellingvermoë van primêreskoolleerlinge kan bepaal;
- b) vir die 'nuwe' skoolbevolking gebruik kan word;
- c) vanaf graad 1 tot en met graad 7 toegepas kan word;
- d) norms per kwartaal beskikbaar is;
- e) vinnig en doeltreffend toegepas kan word en

- f) diagnosties aangewend kan word.

Die rasionaal vir die toetse is gebaseer op die veronderstelling dat primêreskoolleerlinge se vermoë om korrek te kan lees en skryf (spelling) 'n geldige kriterium vir hul prestasiepeil in skoolvakke en veral in die taalvakke is.

7.2 SAMEVATTING VAN RESULTATE

In aansluiting by die geformuleerde doel van die ondersoek is lees- en speltoetse opgestel wat doeltreffend gebruik kan word om leerlinge wie probleme met lees en spelling ondervind, te identifiseer. Die items wat vir elke woordelys geselekteer is, toon ook gemiddelde tot baie hoë diskriminasiewaardes. Hierdie waardes is met behulp van die itemresponsteorie (IRT) verkry vir redes soos in hoofstuk 5 bespreek. Ten opsigte van veral die Engelse lees- en speltoetse is leerlinge van verskeie kultuuragtergronde betrek om sodoende die huidige situasie in die skole te reflekteer.

Vir die berekening van norms is die toetse tydens die eerste en die laaste kwartale van 1996 toegepas (die graad 1-leerlinge is gedurende die derde en laaste kwartaal getoets). In die proses is 8207 Engelssprekende en 12536 Afrikaanssprekende leerlinge getoets. Die normtabelle kan eerstens gebruik word om 'n leerling se relatiewe posisie tot die normgroep te bepaal deur sy/haar routelling na 'n standaardtelling (stanege) om te skakel. Die normtabelle kan egter ook gebruik word om 'n leerling se prestasie volgens kwartaal aan te dui. Hiermee word bedoel dat indien 'n Afrikaanssprekende graad 3-leerling 'n telling van 8 op die speltoets in die vierde kwartaal behaal, dan stem dit ooreen met 'n stanege van 3 (sien Bylae B). Deur na die persentielrang te kyk, kan die afleiding gemaak word dat 23% van die normgroep 'n soortgelyke of laer telling op die speltoets in die vierde kwartaal behaal het. Dit impliseer dat 77% van die normgroep 'n beter telling as hierdie leerling behaal het. Om te bepaal in *watter kwartaal* minstens 60% van die graad 3-leerlinge se normgroep (stanege van 5) vir die eerste keer 'n telling van 8 uit 20 vir hierdie speltoets behaal het, kan die normtabelle geraadpleeg word. In hierdie voorbeeld

word gesien dat die telling 8 vir die eerste keer met 'n stanege van 5 tydens die eerste kwartaal van graad 3 ooreenstem. Dus, hoewel hierdie leerling se telling van 8 uit 20 in die vierde kwartaal 'n stanege van 3 lewer, stem dieselfde telling in die eerste kwartaal ooreen met 'n stanege van 5. Gevolglik kan afgelei word dat hoewel hierdie leerling hom/haar in die vierde kwartaal van graad 3 bevind, die standaard van sy/haar spellingvermoë op die vlak van graad 3 *eerste* kwartaal is.

Ten einde die gebruikswaarde van die toetse te verhoog, is ook siftingstoetse opgestel. Hierdie toetse kan vinnig toegepas word, aangesien dit uit 35 spel- en 35 leeswoorde (5 woorde per graad) bestaan. Die doel van hierdie siftingstoetse is om aan die sielkundige/remediërende onderwyser 'n hulpmiddel te verskaf waarmee hulle vinnig en effektief die *spesifieke graad* se woorde wat op 'n bepaalde leerling toegepas behoort te word, kan identifiseer.

Die **ESSI-lees- en speltoetse** lewer betroubare metings soos duidelik in hoofstuk 6 aangedui is. Ten opsigte van die geldigheid van die toetse is gevind dat dit oor goeie voorspellingsgeldigheid beskik. Leerlinge wat dus swak in die lees- en/of speltoetse aan die begin van die akademiese jaar vaar, sal geneig wees om ook swak in hul skoolvakke aan die einde van die jaar te presteer. Daar bestaan dus 'n beduidende positiewe verband tussen hulle lees- en spellingvermoë en hul uiteindelijke prestasie in die skoolvakke. Hierdie verband is ook ten opsigte van die vak wiskunde gevind. Die sogenaamde nuwe wiskunde stel hoë eise aan die leerling se leesvermoë en dit is belangrik dat in die skoolsituasie hieraan aandag gegee sal word.

Tydens die evaluasie van 'n leerling kan die tipe lees- en spellingfoute wat hy/sy begaan ook kwalitatief ontleed word (sien paragraaf 6.4.5) wat sinvol tydens die remediëringsproses gebruik kan word.

7.3 AANBEVELINGS VIR VERDERE NAVORSING

Dit het tydens hierdie studie baie duidelik geword hoe belangrik veral die eerste vier/vyf jaar van 'n kind se skoollewe vir die verwerwing van lees- en skryfvaardighede (spelling) is. 'n Leerling wat hom/haar in 'n onderwysstelsel bevind waar moedertaalonderrig na graad 4 gestaak word, behoort bepaalde probleme te ervaar in die bemeesting van 'n tweede taal. Hierdie situasie is veral van toepassing op die tradisionele skole vir swart leerlinge. Verder wil dit voorkom of seuns en dogters op hierdie ouderdom oor verskillende vaardighede beskik om taal te verwerf. 'n Ander belangrike aspek van taalverwerwing is dat dit wil voorkom of dit juis ook hierdie tyd is wat daar 'n redelike sterk verband tussen woordherkenning en leesbegrip voorkom.

Die volgende aanbevelings word gemaak:

- a) Ondersoek behoort ingestel te word na die verband tussen woordherkenning en leesbegrip en hoe hierdie verband verander namate 'n leerling vorder. Is daar 'n groter verband tussen hierdie twee komponente in die eerste jare op skool (graad 1/2) as wat daar in die later jare (graad 6/7) is?
- b) Navorsing behoort gedoen te word oor die moontlike invloed wat 'n verandering in onderrigmedium na leerlinge se graad 4-jaar op hulle bemeesting van taal en akademiese prestasie het.
- c) Weens die verskil in prestasie tussen seuns en dogters op die lees- en speltoetse, behoort ondersoek ingestel te word na die moontlike verskille in die taalverwerwingsproses en hoe dit in die klassituasie doeltreffend gehanteer kan word.

BRONNELYS

- Adams, M.J. (1992). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. London: The MIT Press.
- Adelman, P.B. & Vogel, S.A. (1991). The learning-disabled adult. In B.Y.L. Wong (Ed.), *Learning about learning disabilities*. San Diego: Academic Press.
- American Psychiatric Association (APA). (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, D.C.: APA.
- Anastasi, A. & Urbina, S. (1997). *Psychological testing* (7th ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Aram, D.M., Kelman, B.L. & Nation, J.E. (1984). Preschoolers with language disorders: Ten years later. *Journal of Speech and Hearing Research*, **27**, 232-245.
- Atkinson, R.L., Atkinson, R.C., Smith, E.E. & Bem, D.J. (1990). *Introduction to psychology* (10th ed.). San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.
- Baillet, L.L. (1990). Spelling rule usage among students with learning disabilities and normally achieving students. *Journal of Learning Disabilities*, **23**(2), 121-128.
- Baillet, L.L. & Lyon, G.R. (1985). Deficient linguistic rule application in a learning disabled speller: A case study. *Journal of Learning Disabilities*, **18**(3), 162-165.
- Bakker, D.J. & Licht, R. (1986). Learning to read: Changing horses in mid-stream. In G. Th. Pavlidis & D.F. Fisher (Eds), *Dyslexia: Its neuropsychology and treatment*. New York: John Wiley & Sons.

- Bannatyne, A. (1973). *Language, reading and learning disabilities*. Springfield: Thomas.
- Barnard, J.J. (1991). *Die gebruik van die logistiese drie-parameter itemresponsmodel in onderwys*. Ongepubliseerde doktorskrif, Universiteit van Pretoria.
- Barnard, J.J. & Oosthuizen, W.L. (1992). Nuwe era in opvoedkundige meting. *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Opvoedkunde*, 12(1), 8-11.
- Barry, H. (1988). The aphasic child: Evaluation and training. In H. Barry & M. McGinnis, *Teaching aphasic children*. Austin: Tex Pro-Ed.
- Benson, D.F. (1983). The neural basis of spoken and written language. In H.R. Myklebust (Ed.), *Progress in learning disabilities*, Vol. 5. New York: Grune & Stratton.
- Beukes, R.B.I. (1979). *Visuele beelding en spelprobleme*. Ongepubliseerde MA.-verhandeling. Universiteit van die Oranje-Vrystaat, Bloemfontein.
- Beukes, R.B.I. Lees- en spelprobleme van primêreskoolleerlinge. Persoonlike onderhoud gevoer met J.H. Fourie op 6 Februarie 1995 te Bloemfontein.
- Bond, G.L., Tinker, M.A., Wason, B.B. & Wason, J.B. (1989). *Reading difficulties. Their diagnosis and correction* (6th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Botha, C. (1995). *Die verband tussen die ouditiwe persepsie en leesvaardigheid van 'n groep sub. B/graad 2-leerlinge*. Ongepubliseerde Magisterverhandeling. Universiteit van die Oranje-Vrystaat, Bloemfontein.

- Botha, P.N. (1991). 'n Neurologiese, fisiologiese en genetiese oriëntering. In J.A. Kapp (Red.), *Kinders met probleme. 'n Ortopedagogiese perspektief* (2de uitgawe). Pretoria: Van Schaik.
- Bouwer, C. (1987). *Kinders se leesprobleme* (Nuusbrief nr. 173). Pretoria: Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing.
- Bowen, E. (1986, 5 May). Losing the war of letters. *Time*, p. 48.
- Bryan, T.H. & Bryan, J.H. (1978). *Understanding learning disabilities* (2nd ed.). Sherman Oaks, California: Alfred.
- Bryant, P.E. (1993). Phonological aspects of learning to read. In R. Beard (Ed.), *Teaching literacy: Balancing perspectives*. London: Hodder & Stoughton.
- Bryant, P. & Bradley, L. (1990). *Children's reading problems. Psychology and education*. Oxford: Blackwell.
- Butler, K.G. (1988). Preschool language processing performance and later reading achievement. In R.L. Masland & M.W. Masland (Eds), *Preschool prevention of reading failure*. Parkton: York Press.
- Carlson, N.R. (1994). *Physiology of behavior* (5th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Carroll, D.W. (1994). *Psychology of language* (2nd ed.). California: Brooks/Cole.
- Central Statistics (1996). *Statistic in brief: 1996*: Republic of South Africa. Pretoria: Author.
- Centrale Raad voor Studie- en Beroepsoriëntering (CSBO). (1995). *Geef me meer teid*. Brussel: CSBO.

- Chapman, J.W., Silva, P.A. & Williams, S.M. (1984). Academic self-concept: Some developmental and emotional correlates in nine-year-old children. *British Journal of Educational Psychology*, **54**, 284-292.
- Cicci, R. (1983). Disorders of written language. In H.R. Myklebust (Ed.), *Progress in learning disabilities*, Vol. 5. New York: Grune & Stratton.
- Crane, J. (1996). Effects of home environment, SES and maternal test scores on mathematics achievement. *Journal of Educational Research*, **89**, 305-314.
- Critchley, M. (1981). Dyslexia: An overview. In G. Pavlidis & T. Miles (Eds), *Dyslexia research and its application to education*. New York: John Wiley.
- Cronje, E.M. (1990a). Leesonderrig in die junior primêre fase: 'n Nagmerrie of 'n genotvolle ervaring. *Die Vrystaatse Onderwyser*, **80**(3), 9-13.
- Cronje, E.M. (1990b). Èers basiese dan hoër leesvaardigheid. Deel 1. *Die Vrystaatse Onderwyser*, **80**(6), 4-9.
- Cronje, E.M. (1990c). Die sleutel tot leersukses. *Die Vrystaatse Onderwyser*, **80**(9), 6-11.
- Crous, M. (1992). Die woordeboekles in die Primêre skool. *Klasgids*, **27**(2), 6-8.
- Cruickshank, W. (1986). Foreword. In G. Pavlidis & D. Fisher (Eds), *Dyslexia: Its neuropsychology and treatment*. New York: John Wiley.
- De Meyere, P. & Spooren, A. (1993). De relatie tussen de taalontwikkeling en het lees- en spellingproces. In A.J.J.M. Ruijsenaars en J.H.M. Hamers (Reds.), *Lees- en spellingproblemen: Praktijk en onderzoek*. Leuven: Acco.

- Dednam, A. (1992). Foute-analise vir leeshulpverlening. *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Opvoedkunde*, 12(2), 111-120.
- Dednam, A. & Bouwer, A. (1985). *Die identifisering en analisering van probleme wat kinders in die juniorprimêreskoolfase met die spellingvermoë van Afrikaans as eerste taal ondervind*, Verslag O-267. Pretoria: Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing.
- Derbyshire, E.J. (1991). Leergestremdheid. In J.A. Kapp (Red.), *Kinders met probleme. 'n Ortopedagogiese perspektief* (2de uitgawe). Pretoria: Van Schaik.
- Dockrell, J. & McSchane, J. (1993). *Children's learning difficulties. A cognitive approach*. Oxford: Blackwell.
- Donoghue, M.R. (1985). *The child and the English language arts* (4th ed.). Dubuque: Wm. C. Brown.
- Du Toit, L. (1990a). Verstandelike gestremdheid. In J.A. Kapp (Red.), *Kinders met probleme. 'n Ortopedagogiese perspektief* (2de uitgawe). Pretoria: Van Schaik.
- Du Toit, L. (1990b). *Jy kan spel*. Stellenbosch: Universiteitsuitgewers.
- Dumont, J.J. (1980). *Leerstoornissen: Theorie en model* (Deel 1). Rotterdam: Lemniscaat.
- Ellis, A.W. (1993). *Reading, writing and dyslexia: A cognitive analysis* (2nd ed.). Hove: Lawrence Erlbaum.
- Faas, L.A. (1981). *Learning disabilities* (2nd ed.). Boston: Houghton Mifflin.
- Farnham-Diggory, S. (1992). *The learning-disabled child*. Cambridge: Harvard University Press.

- Ferreira, H.J.J (1990). *Die invloed van auditiewe persepsie op die lees- en spelvermoë van junior primêre leerlinge in bepaalde skole van die Oranje-Vrystaatse Onderwysdepartement*. Ongepubliseerde Magisterverhandeling, Universiteit van die Oranje-Vrystaat, Bloemfontein.
- Fletcher, P. & Garman, M. (1986). *Language acquisition* (2nd ed.). London: Cambridge University Press.
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. In K. Patterson, M. Coltheart & J. Marshall (Eds), *Surface dyslexia*. Hove: Lawrence Erlbaum.
- Galaburda, A. (1990). The testosterone hypothesis: Assesment since Geschwind and Behan. *Annals of Dyslexia*, **40**, 18-38.
- Gerber, M.M. & Hall, R.J. (1987). Information processing approaches to studying spelling deficiencies. *Journal of Learning Disabilities*, **20**(1), 34 - 42.
- Ghiselli, E.E., Campbell, J.P. & Zedeck, S. (1981). *Measurement theory for the behavioral sciences*. San Francisco: W.H. Freeman.
- Gilbert, A. (1997). Thinking and language. In D.A. Louw & D.J.A. Edwards (Eds), *Psychology: An introduction for students in Southern Africa* (2nd ed.). Johannesburg: Heinemann.
- Goodglass, H. (1993). *Understanding aphasia*. San Diego: Academic Press.
- Goulandris, N. & Snowling, M. (1995). Assessing reading skills. In E. Funnell & M. Stuart (Eds), *Learning to read*. Oxford: Blackwell.
- Gregg, N. (1994). *Written expression disorders*. Dordrecht: Kluwer.

- Griffith, J. (1996). Relation of parental involvement, empowerment, and school traits to students academic performance. *Journal of Educational Research*, **90**(1), 33-41.
- Guszak, F.J. (1985). *Diagnostic reading instruction in elementary school* (3rd ed.). New York: Harper & Row.
- Haberlandt, K. (1994). *Cognitive psychology*. Boston: Allyn & Bacon.
- Hall, R.J. (1984). Orthographic problem-solving. *Academic Therapy*, **20**(1), 67-76.
- Hambleton, R.K. (1987). Principles and selected applications of Item Response Theory. In R.L. Linn (Ed.), *Educational Measurement* (3rd ed.). New York: MacMillan.
- Hambleton, R.K. (1995). Item Response Theory: A broad psychometric framework for measurement advances. *Psichotema*, **6**(3), 535-556.
- Hambleton, R.K. & Rogers, H.J. (1991). Advances in criterion-referenced measurement. In R.K. Hambleton & J. Zaal (Eds), *Advances in educational and psychological testing*. Boston: Kluwer.
- Hambleton, R.K., Swaminathan, H. & Rogers, H.J. (1991a). *Fundamentals of Item Response Theory*. London: Sage.
- Hambleton, R.K., Zaal, J.N. & Pieters, J.P.M. (1991b). Computerized adaptive testing: Theory, applications, and standards. In R.K. Hambleton & J. Zaal (Eds), *Advances in educational and psychological testing*. Boston: Kluwer.
- Hammill, D.D. & McNut, G. (1980). Language abilities and reading: A review of the literature on their relationship. *The Elementary School Journal*, **80**, 269-277.

- Harris, M. & Coltheart, M. (1986). *Language processing in children and adults*. New York: Routledge & Kegan Paul.
- Harrison, C. & Coles, M. (1992). *The reading for real handbooks*. London: Routledge.
- Heaton, P. & Winterson, P. (1996). *Dealing with dyslexia* (2nd ed.). London: Whurr.
- Hellmuth, M.S. (1985). *Die ontwikkeling van 'n leesverbeteringsprogram vir st. 5-leerlinge*. Ongepubliseerde Magisterverhandeling, Universiteit van die Oranje-Vrystaat, Bloemfontein.
- Hendrickson, H. (1988). Spelling: A visual skill. *Academic Therapy*, **23**(4), 389-396.
- Herrnstein, R.J. & Murray, C. (1994). *The bell curve*. New York: Simon & Schuster.
- Hodges, R.E. (1982). On the development of spelling ability. *Language Arts*, **59**(3), 284-290.
- Hutton, J. (1984). Incidence of learning problems among children with middle ear pathology. *Journal of Learning Disabilities*, **17**(1), 41-42.
- Huysamen, G.K. (1986). *Inferensiële statistiek en Navorsingsontwerp*. Pretoria: Academica.
- Huysamen, G.K. (1989). *Psychological and educational test theory*. Bloemfontein: Author.
- Huysamen, G.K. (1993). *Metodologie vir die sosiale en gedragswetenskappe*. Halfweghuis: Southern.
- Huysamen, G.K. (1996). *Sielkundige meting - 'n Inleiding* (2de uitgawe). Pretoria: Van Schaik.

- Hynd, G. (1992). Neurological aspects of dyslexia: Comments on the balance model. *Journal of Learning Disabilities*, **25**(2), 110-113.
- Ingram, D. (1989). *First language acquisition: Method, description, and explanation*. New York: Press Syndicate of the University of Cambridge.
- Johnson, D.J. & Myklebust, H.R. (1967). *Learning disabilities: Educational principles and practices*. New York: Grune & Stratton.
- Johnston, P.H. (1985). Understanding reading disability: A case-study approach. *Harvard Educational Review*, **55**(2), 153-177.
- Jubber, K. (1994a). Early home influences, reading performance and standard four and standard ten school performance. *South African Journal of Education*, **14**(4), 169-175.
- Jubber, K. (1994b). The early home environment and its influences on standard four and standard ten school performance. *South African Journal of Education*, **14**(3), 135-140.
- Kaluger, G. & Kolson, C.J. (1978). *Reading and learning disabilities* (2nd ed.). Columbus, Ohio: Charles E. Merrill.
- Kapp, J.A. (1991). Gehoorgestremdheid. In J.A. Kapp (Red.), *Kinders met probleme: 'n Ortopedagogiese perspektief* (2de uitgawe). Pretoria: Van Schaik.
- Kearney, C.A. & Drabman, R.S. (1993). The write-say method for improving spelling accuracy in children with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, **26**(1), 52-56.
- Kinders speel nie meer nie. Motoriese vermoëns gaan agteruit, beïnvloed prestasie. (1997, 7Okt.). *Die Volksblad*, p.7.

- Kirk, S., Kliebhan, J. & Lerner, J. (1978). *Teaching reading to slow and disabled learners*. Boston: Houghton Mifflin.
- Kline, P. (1986). *A handbook of test construction. Introduction to psychometric design*. New York: Methuen.
- Korn, E.R. (1986). The uses of relaxation and mental imagery to enhance athletic performance. In Wolpin, M, Shorr, J.E. & Krueger, L. (Eds). *Imagery. Volume 4. Recent practice and theory*. New York: Plenum Press.
- Kosslyn, S.M. (1985). Mental imagery ability. In R.J. Sternberg (Ed.), *Human abilities. An information-processing approach*, New York: W.H. Freeman.
- Le Roux, M. (1995). Leesgereed - Leefgereed. *Klasgids*, **30**(2), 2-4.
- Leong, C.K. (1987). *Children with specific reading disabilities*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- Lerner, J. (1993). *Learning disabilities: Theories, diagnosis, and teaching strategies* (6th ed.). Boston: Houghton Mifflin.
- Lerner, J.W., Lowenthal, B. & Lerner, S.R. (1995). *Attention deficit disorders: Assessment and teaching*. Pacific Grove: Brooks/Cole.
- Lieberman, A.M. (1995). The relation of speech to reading and writing. In B. de Gelder & J. Morais (Eds), *Speech and reading: A comparative approach*. Hove: Erlbaum Taylor & Francis.
- Lieberman, I.Y. (1983). A language-oriented view of reading and its disabilities. In H.R. Myklebust (Ed.), *Progress in learning disabilities*, Vol. 5. New York: Grune & Stratton.

- Lightbown, P. & Spada, N. (1993). *How languages are learned*. Oxford: Oxford University Press.
- Lindfors, J.W. (1987). *Children's language and learning* (2nd ed.). London: Prentice-Hall.
- Lord, F.M. (1980). *Application of item response theory to practical testing problems*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Louw, D.A. (1997). Physiological psychology. In D.A. Louw & D.J.A. Edwards (Eds.), *Psychology: An introduction for students in Southern Africa* (2nd ed.). Johannesburg: Heinemann.
- Louw, D.A. & Plug, C. (1997). Sensation and perception. In D.A. Louw & D.J.A. Edwards (Eds.), *Psychology: An introduction for students in Southern Africa* (2nd ed.). Johannesburg: Heinemann.
- Lyon, G.R. (1994). *Frames of reference for the assessment of learning disabilities*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Ma, X. (1995). Gender differences in mathematics achievement between Canadian and Asian education systems. *Journal of Educational Research*, **89**, 118-126.
- Malan, H.F.C. (1981). *Die standaardisering van 'n aanvangsevaluasietoets in wiskunde vir standerd 5-leerlinge* (Verslag P-34). Pretoria: Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing.
- Mann, V. (1991). Language problems: A key to early reading problems. In B. Wong (Ed.), *Learning about learning disabilities*. San Diego: Academic Press.
- Martin, D.W. (1996). *Doing psychology experiments* (4th ed.). Boston: Brooks/Cole.

- McCormick, L. & Schiefelbusch, R.L. (1990). *Early language intervention: An introduction*. Columbus: Merrill.
- McGuigan, F.J. (1994). *Biological psychology: A cybernetic science*. New Jersey: Prentice-Hall.
- McShane, J. (1991). *Cognitive development: An information processing approach*. Oxford: Blackwell.
- Menkveld, H. (1996). Spellingontwikkeling: Spelprobleme of spelfoute? *Klasgids*, **31**(4), 17-19.
- Mercer, C.D. (1997). *Students with learning disabilities* (5th ed.). Columbus: Charles E. Merrill.
- Meyer, W.F. (1987). Taal en denke. In D.A. Louw (Red.), *Inleiding tot die psigologie*. Johannesburg: Lexicon.
- Moats, L.C. (1995). *Spelling. Development, disability, and instruction*. Baltimore: York Press
- Moir, A. & Jessel, D. (1991). *Brain sex: The real difference between men and women*. New York: Carol.
- Montgomery, D. (1997). *Spelling: Remedial strategies*. London: Cassell.
- Moore, D.F. (1996). *Educating the deaf: Psychology, principles, and practices* (4th ed.). Dallas: Mifflin.
- Mostert, E. (1994). Skryfvaardighede vir leerlinge met leerprobleme: Die rekenaar kan help! *Tydskrif vir taalonderrig*, **28**(4), 362-374.

- Müller, A. (1987). *Die ontwerp en standaardisering van 'n spellingtoetsreeks (die SAL-reeks) vir Afrikaanssprekende leerlinge in die junior en senior primêre skoolfase in die Kaapprovinsie*. Ongepubliseerde doktorsale proefskrif, Universiteit van Port-Elizabeth.
- Muter, V. (1994). Influence of phonological awareness and letter knowledge on beginning reading and spelling development. In C. Hulme & M. Snowling (Eds), *Reading development and dyslexia*. London: Whurr.
- Myers, P.I & Hammill, D.D. (1990). *Learning disabilities: Basic concepts, assessment practices, and instructional strategies* (4th ed.). Austin, Texas: Pro-ed.
- Myklebust, H.R. (1983). Nonverbal learning disabilities: Assessment and intervention. In H.R. Myklebust (Ed.), *Progress in learning disabilities*, Vol. 5. New York: Grune & Stratton.
- Neuman, W.L. (1994). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches* (2nd ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Newman, S., Fields, H. & Wright, S. (1993). A developmental study of specific spelling disability. *British Journal of Educational Psychology*, **6**(3), 287-296.
- Nieuwoudt, P. (1991). Leesdiagnose - waar lê die fout? *Klasgids*, **26**(3), 3-7.
- Nieuwoudt, P. (1992). Spellingonderrig en evaluering in die senior primêre fase. *Klasgids*, **27**(1), 3-7.
- Nunnally, J.C. (1994). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- O'Brien, D. (1992). *Writing in the primary school*. Melbourne: Longman Cheshire.

- Oakhill, J. (1995). Development in reading. In V. Lee & P. Das Gupta (Eds), *Children's cognitive and language development*. Oxford: Blackwell.
- Olsen, J.P. & Dillner, M.H. (1982). *Learning to teach reading in the elementary school: Utilizing a competency-based instructional system* (2nd ed.). New York: MacMillan.
- Owens, R.E. (Jr.). (1984). *Language development: An introduction*. Columbus: Charles E. Merrill.
- Owens, R.E. (jr.). (1994). Development of communication, language, and speech. In G.H. Shames, E.H. Wiig & W.A. Secord (Eds), *Human communication disorders: An introduction* (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Paivio, A. & Begg, I. (1981). *Psychology of language*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Pearson, H. (1987). *Children becoming readers*. London: MacMillan.
- Peters, M. L. (1983). *Diagnostic and remedial spelling manual*. London: MacMillan.
- Pflaum, S.W. (1986). *The development of language and literacy in young children*. Columbus: Charles & M.
- Pieterse, R. (1993). Swak spelling: Leerlingonverskilligheid of ontoereikende spellingonderrig? *Klasgids*, **28**(4), 3-14.
- Plug, C., Louw, D.A., Gouws, L.A. & Meyer, W.F. (1997). *Verklarende en vertalende sielkundewoordeboek*. Johannesburg: Heinemann.
- Pollock, J. & Waller, E. (1994). *Day-to-day dyslexia in the classroom*. London: Routledge.

- Pretorius, D.J. (1985). Spellingvermoë, met spesifieke verwysing na die ontwikkeling van gestandaardiseerde speltoetse in Afrikaans. *Tydskrif vir Taalonderrig*, **19**(1), 2-14.
- Rayner, K. & Pollatsek, A. (1989). *The psychology of reading*. New Jersey: Prentice Hall.
- Rebok, G.W. (1987). *Life-span cognitive development*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Reed, S.K. (1992). *Cognition* (3rd ed.). Pacific Grove: Brooks/Cole.
- Robeck, M.C. & Wallace, R.R. (1990). *The psychology of reading. An interdisciplinary approach* (2nd ed.). London: Lawrence Erlbaum.
- Robertson, G. (1991). The importance of reading. *Neon*, **56**, 55-62.
- Roos, R. (1985). Rig 'n leeskamer in by u skool. *Neon*, **49**, 23-26.
- Rosenberg, S. (1982). The language of the mentally retarded: Development, processes, and intervention. In S. Rosenberg (Ed.), *Handbook of applied psycholinguistics: Major thrusts of research and theory*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Routh, D.K. (1987). Disorders of learning. In M.L. Wolraich (Ed.), *The practical assessment and management of children with disorders of development and learning*. Chicago: Year Book Medical.
- Rubin, D. (1991). *Diagnosis and correction in reading instruction* (2nd ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Salvia, J. & Ysseldyke, J.E. (1995). *Assessment* (6th ed.). Boston: Houghton Mifflin.

- SAS Institute (1985). *SAS User's guide: Statistics version 5 edition*. Cary: Author.
- Sawyer, D. & Butler, K. (1991). Early language intervention: A deterrent to reading disability. *Annals of Dyslexia*, **41**, 55-79.
- Sax, G. (1989). *Principles of educational and psychological measurement and evaluation* (3rd ed.). Belmont: Wadsworth.
- Schaimberg, L.B. & Smith, K.U. (1982). *Human development*. New York: MacMillan.
- Schepers, J.M. (1992). *Toetskonstruksie - Teorie en Praktyk*. Johannesburg: Rau-Drukkers.
- Schunk, D.H. (1996). *Learning theories* (2nd ed.). Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Schutte, J. (1979). *Leesverbetering van kinders deur terapeutiese onderhoude met die ouers as ortopedagogiese hulpverlening*. Ongepubliseerde doktorsale proefskrif, Potchefstroomse Universiteit vir CHO.
- Seda, M.M. (1991). The spelling performance of regular and special population students and ways to help them. *Reading Improvement*, **28**(4), 210-218.
- Sekuler, R. & Blake, R. (1994). *Perception* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Shaywitz, S. & Shaywitz, B. (1991). Introduction to the special series on attention-deficit disorder. *Journal of Learning Disabilities*, **24**, 68-71.
- Shuttleworth-Jordan, A. (1997). Memory. In D.A. Louw & D.J.A. Edwards (Eds), *Psychology: An introduction for students in Southern Africa* (2nd ed.). Johannesburg: Heinemann.

- Skaalvik, E.M. & Rankin, R.J. (1994). Gender differences in math and verbal achievement, self-perception and motivation. *British Journal of Educational Psychology*, **64**, 419-428.
- Smith, C.R. (1991). *Learning disabilities: The interaction of learner, task, and setting* (2nd ed.). London: Allyn & Bacon.
- Smith, F. (1994). *Understanding reading* (5th ed.). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Snowling, M. (1993). The assessment of reading and spelling skills. In M.J. Snowling (Ed.), *Children's written language difficulties: Assessment and management*. London: Routledge.
- Speidel, G.E. & Troy, M.E. (1985). The ebb and flow of mental imagery in education. In A.A. Sheikh & K.S. Sheikh (Eds), *Imagery in education: Imagery in the educational process*. New York: Baywood.
- SPSS Incorporated (1983). *SPSS User's guide*. New York: Author.
- Stanovich, K.E. (1993). Problems in the differential diagnosis of reading disabilities. In R.M. Joshi & C.K. Leong (Eds), *Reading disabilities: Diagnosis and component processes*. Dordrecht: Kluwer.
- Stelwagen, F.J. (1993). Een receptuur voor de behandeling van dyslexie. In A.J.J.M. Ruijsenaars en J.H.M. Hamers (Reds.), *Lees- en spellingproblemen: Praktijk en onderzoek*. Leuven: Acco.
- Swanson, L. & Cooney, J.B. (1991). Learning disabilities and memory. In B.Y.L. Wong (Ed.), *Learning about learning disabilities*. San Diego: Academic Press.
- Thorndike, R.M., Cunningham, G.K., Thorndike, R.L. & Hagen, E.P. (1991). *Measurement and evaluation in psychology and education*. New York: MacMillan.

- Treiman, R. (1993). *Beginning to spell*. New York: Oxford University Press.
- Tyler, L.K. (1992). *Spoken language comprehension: An experimental approach to disordered and normal processing*. Cambridge: Mass MIT Press.
- Van Daal, H.P. & Van der Leij, A. (1992). Computer-based reading and spelling practice for children with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, **25**(3), 186-195.
- Van den Berg, A.R. (1987). *Inleiding tot itemresponsteorie*. Pretoria: Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing.
- Van den Bosch, K.; Van Bon, W.H.J. & Schreuder, R. (1993). Training in woordidentificatie: effecten van oefenprocedures. In A.J.J.M. Ruijsenaars en J.H.M. Hamers (Reds.), *Leesen spellingproblemen: Praktijk en onderzoek*. Leuven: Acco.
- Van der Westhuizen, G.J. & Luus, W. (1991). Faktore wat inferensies en leesbegrip beïnvloed. *Tydskrif vir Taalonderrig*, **25**(4), 1-12.
- Van Rensburg, C.F.W.J. (1980). The importance of listening skills in a specific reading readiness programme. *Journal for Language Teaching*, **14**(2), 32-39.
- Van Wyk, A.J. (1980). *Die voorspelling van leerprobleme*. Ongepubliseerde doktorsale proefskrif, Universiteit van die Oranje-Vrystaat, Bloemfontein.
- Van Wyk, P.C. (1991). Besondere leergeremdheid. In J.A. Kapp (Red.), *Kinders met probleme: 'n Ortopedagogiese perspektief* (2de uitgawe). Pretoria: Van Schaik.
- Waldinger, R.J. (1990). *Psychiatry for medical students*. Washington, D.C.: American Psychiatric Press.

- Wallace, G. & McLoughlin, J.A. (1988). *Learning disabilities: Concepts and characteristics* (3rd ed.). New York: MacMillan.
- Wallace, R.R., Shorr, D.N. & Williams, H.S. (1995). Spelling: Can different testing procedures improve scores. *Reading improvement*, **32**(4), 247-252.
- Web, M., Web, T. & Eccles, G. (1985). Parental participation in the teaching of reading. *Remedial Education*, **20**(2), 86-92.
- Weiss, D.J. & Yoes, M.E. (1991). Item response theory. In R.K. Hambleton & J. Zaal (Eds), *Advances in educational and psychological testing*. Boston: Kluwer.
- Weiten, W. (1992). *Psychology. Themes and variations*. Pacific Grove: Brooks/Cole.
- Wells, G. (1986). *The meaning makers: Children learning language and using language to learn*. New Hampshire: Heinemann.
- Willows, D.M. (1991). Visual processes in learning disabilities. In B.Y.L. Wong (Ed.), *Learning about learning disabilities*. San Diego: Academic Press.

BYLAE A

TOESTEMMINGSBRIEF

**FREE STATE PROVINCIAL GOVERNMENT
PROVINSIALE REGERING VAN DIE VRYSTAAT
MMUSO WA POROFENSI YA FOREISETATA**

DEPARTMENT OF EDUCATION AND CULTURE
CR Swart Building, 55 Elizabeth Street, Private Bag X20565, BLOEMFONTEIN, 9300
DEPARTEMENT VAN ONDERWYS EN KULTUUR
CR Swartgebou, Elizabethstraat 55, Privaatsak X20565, BLOEMFONTEIN, 9300
LEFAPHA LA THUTO LE SETSO
Moaho wa CR Swart, 55 Elizabeth Street, Private Bag X20565, BLOEMFONTEIN 9300

Enquires/Navrae/Botsa ho: Dr CP Cronjé

Fax (051) 407-4032

Ref./Verw./Tshupo:

Tel: (051) 407-4062

10 October 1995

Mr KGF Esterhuyse
Department of Psychology
UOFS
P O Box 339
BLOEMFONTEIN
9300

Dear Mr Esterhuyse

ACCESS TO SCHOOLS FOR STANDARDIZATION OF TESTS

Your letter of 11 September 1995 refers.

Permission for access to participating schools in this project is granted.

The following conditions will be applied

- + Your access is limited inside the previous arrangement on the project;
- + The amount of time taken up from teachers and pupils inside the total allowed for in the previous arrangement as regarding both pupils and teachers will not be exceeded because of your access.
- + This letter of permission together with the letter to Mr Maas must be shown to the principals of participating schools.

You are wished well with this project.

Yours sincerely



HEAD: EDUCATION & CULTURE

BYLAE B

HANDLEIDINGS EN TOETSBOEKIES (AFRIKAANS EN ENGELS)

VIR DIE

***ESS*LEES- EN SPELTOETSE**

HANDLEIDING VIR DIE



KGF ESTERHUYSE

DEPARTEMENT SELKUNDE
UNIVERSITEIT VAN DIE VRYSTAAT



Toetsopsteller:

Esterhuyse, K.G.F. (M.A.)

Rig navrae aan:

Departement Sielkunde

Universiteit van die Vrystaat

Posbus 339

BLOEMFONTEIN

9300

OF

KGF Esterhuyse

Posbus 11103

Universitas

BLOEMFONTEIN

9321

 (051) 401-2340 / 2208

Faks (051) 447-5719

Vertroulik

Geen gedeelte van hierdie toets mag deur enige ongemagtigde persoon versprei of gebruik word of vooraf aan leerlinge bekendgemaak word nie.

Kopiereg © 1997

Geen gedeelte van hierdie publikasie mag gereproduseer word op enige manier, meganies of elektronies, insluitend fotokopiëring, sonder die skriftelike toestemming van die toetsopsteller(s) nie.

Gedruk deur: ZeSa Drukkers (051) 446 1090

**‘N SPESIALE WOORD VAN DANK AAN DIE VOLGENDE
PERSONE VERBONDE AAN DIE DEPARTEMENT ONDERWYS
EN KULTUUR, VRYSTAATSE PROVINSIALE REGERING:**

- 1. Dr. Ben Khoali**
- 2. Mnr. Jan Fourie**
- 3. Personeel van die Kinderleidingklinieke**
- 4. Skoolhoofde en personeel van die skole betrokke by die ondersoek
- in besonder die remediërende onderwysers**
- 5. Al die leerlinge wat getoets is**

INHOUD

		BLADSY
1.	INLEIDING	1
1.1	AGTERGROND	1
1.2	RASIONAAL	1
1.3	TOETSMATERIAAL	2
2.	TOETSAANWYSINGS	2
2.1	SPELTOETS	2
2.2	LEESTOETS	3
2.3	PROSEDURE EN STAAKREËLS	4
3.	NASIEN VAN TOETSE	4
4.	NORMS	5
4.1	STANEGES	5
4.2	PERSENTIELRANGE	6
5.	STANDAARDISERING VAN DIE TOETSE	6
5.1	IDENTIFISERING VAN VOORLOPIGE WOORDE	6
5.2	TOEPASSING VIR ITEMONTLEDINGS	7
5.3	TOEPASSING VIR NORMBEPALING	9
6.	TEGNIESE BESONDERHEDE	10
6.1	INLEIDING	10
6.2	GEMIDDELDES EN STANDAARDAFWYKINGS	11
6.3	SKEEFHEID EN KURTOSE	11
6.4	BETROUBAARHEID	12
6.4.1	Kuder-Richardson-20-formule	12
6.4.2	Hertoetsbetroubaarheid	12

6.5	STANDAARDMETINGSFOUTE	13
6.6	GELDIGHEID	13
6.6.1	Voorspellingsgeldigheid	13
6.6.2	Inhoudsgeldigheid	15
7.	NORMTABELLE	15
8.	BRONNELYS	23

LYS VAN TABELLE

	BLADSY
4.1. Persentielomvang en beskrywing van stanegeskaal	5
5.1 Samestelling van die steekproewe waarop die Afrikaanse lees- en speltoetse vir itemontleding toegepas is	7
5.2 Beskrywende statistiek rakende die ouderdomme van die Afrikaanssprekende leerlinge volgens graad	8
5.3 Samestelling van die steekproewe waarop die Afrikaanse lees- en speltoetse vir normbepaling toegepas is	9
6.1 Statistiese eienskappe van die Afrikaanse lees- en speltoetse	10
6.2 Korrelasiekoëffisiënte vir Afrikaanse lees- en speltoetse soos bereken tussen die eerste en tweede toepassing	13
6.3 Korrelasiekoëffisiënte tussen lees-/spelpunte en Afrikaanssprekende leerlinge se eksamenpunte in die onderskeie vakke	14

1. INLEIDING

1.1 AGTERGROND

Kinderleidingklinieke in die Vrystaatstreek maak reeds oor 'n tydperk van vele jare van die UK lees- en speltoetse gebruik. Dié toetse is 'n hele aantal jare gelede (voor die koms van televisie in Suid-Afrika) opgestel en intussen het die leerplanne heelwat verander. Twyfel bestaan dus oor die betroubaarheid en geldigheid van dié toetse.

Die vakkomitee vir remediërende onderwys in die Vrystaat het van die kinderleidingklinieke in die streek versoeke ontvang vir die opstel en standaardisasie van nuwe lees- en speltoetse aangesien die gebruikswaarde van die bestaande toetse nie voldoende was nie. Goedkeuring is van dr. Khoali, hoof van die Departement Onderwys en Kultuur van die Vrystaatse Provinsiale Regering, ontvang om met die opstel en standaardisasie van sodanige toetse voort te gaan. Hierdie toetse is opgestel sodat

- a) dit vanaf graad 1 tot en met graad 7 toegepas kan word;
- b) dit vir die “nuwe” skoolbevolking gebruik kan word;
- c) die norms per kwartaal beskikbaar is;
- d) dit vinnig toegepas kan word en
- e) die toetse ook diagnosties aangewend kan word.

1.2 RASIONAAL

Die rasionaal van die toetse is gebaseer op die veronderstelling dat leerlinge se vermoë om korrek te kan lees en skryf 'n geldige kriterium is vir hul prestasiepeil in skoolvakke en veral in die taalvakke. 'n Verdere veronderstelling is dat leerlinge wat lees- en/of spelprobleme op skool ervaar, geneig sal wees om ook leerprobleme te ervaar wat hul prestasie en gevolglik ook hul vordering op skool nadelig kan beïnvloed.

Met hierdie toetse word beoog om objektiewe, betroubare en geldige meetmiddels in beide Afrikaans en Engels daar te stel.

1.3 TOETSMATERIAAL

Die toetsmateriaal bestaan uit:

- (a) Toetsboekie - Afrikaans/Engels;
- (b) Handleiding - Afrikaans/Engels;
- (c) Antwoordblaaie: Elke graad het sy eie spel- en leesantwoordblaaie, naamlik:

Afrikaans:	Graad 1:	Spel (S1) en Lees (L1);
	Graad 2:	Spel (S2) en Lees (L2);
	Graad 3:	Spel (S3) en Lees (L3);
	Graad 4:	Spel (S4) en Lees (L4);
	Graad 5:	Spel (S5) en Lees (L5);
	Graad 6:	Spel (S6) en Lees (L6);
	Graad 7:	Spel (S7) en Lees (L7).

Let daarop dat die kode tussen hakies daarop dui of dit 'n spel- (S) of leestoets (L) is. Die waarde direk na die kode dui weer op die spesifieke graad se woorde waarmee die leerling getoets word. Met ander woorde (S1) beteken dat graad 1 se spelwoorde afgeneem is. Kodes word gebruik sodat leerlinge nie bewus is watter graad se woorde toegepas word nie.

2. TOETSAANWYSINGS

2.1 SPELTOETS

Laat die leerling die besonderhede bo-aan die spelantwoordblad volledig invul. Sê aan die leerling: "Ek wil hê jy moet vir my 'n aantal woorde skryf. Sekere woorde is maklik en

ander is weer moeilik. Moenie bekommerd wees as jy nie almal kan skryf nie. Doen net jou bes”.

Laat die leerling die woorde in dieselfde volgorde skryf as wat dit op die spelyste aangebring is. Spreek die woorde duidelik uit sonder om enige gedeelte daarvan op ’n onnatuurlike wyse te beklemtoon.

2.2 LEESTOETS

Om doeltreffend te kan lees, moet ’n leerling ’n woord vinnig (outomaties) kan herken - dit staan bekend as die sigwoordeskat van die leerling. Met ’n leestoets is die doel dus om die sigwoordeskat van ’n leerling te bepaal. Indien die leerling van lettergrepe/klanke gebruik maak om die woord te herken is dit nie deel van sy/haar sigwoordeskat nie. Daar word dus van die leerling verwag om een woord per sekonde te lees sonder om van ontledingstegnieke gebruik te maak.

Maak die toetsboekie by die regte woordelys oop. Plaas dit voor die leerling met ’n los bladsy oor die woorde sodat slegs een woord op ’n slag sigbaar is. Sê aan die leerling: “Ek wil hê jy moet vir my ’n aantal woorde lees. Sekere woorde is maklik en ander is weer moeilik. Moenie bekommerd wees as jy nie almal kan lees nie. Doen net jou bes”. Laat die leerling die woorde een vir een lees terwyl hy/sy die los bladsy afskuif.

Op die agterkant van die spelantwoordblad is dieselfde graad se leeswoorde aangebring. Terwyl die toetsling lees, kan die toetsafnemer hierop aanteken of die woord reg of verkeerd gelees is. Indien verkeerd gelees, kan die fout, byvoorbeeld byvoegings, weglatings, opbreek in klanke, ens. onder “opmerking” aangedui word.

2.3 PROSEDURE EN STAAKREËL

Indien 'n leerling nie enige van die eerste drie woorde van die graad waarin hy/sy is, kan spel of lees nie, laat die leerling die vorige graad se woorde spel en /of lees en vergelyk dan sy/haar roupunt met die spesifieke graad se normtabelle.

Ten opsigte van die Afrikaanse toetse kan die volgende **staakreëls** toegepas word:

Graad 1- spel- en leestoets	-	staak na 6 agtereenvolgende mislukkings;
Graad 2 tot graad 7- speltoets	-	staak na 7 agtereenvolgende mislukkings;
Graad 2 tot graad 7- leestoets	-	staak na 6 agtereenvolgende mislukkings.

Die staakreëls is bepaal deur die normgroep se prestasie gedurende die eerste kwartaal van 1996 op die lees- en speltoetse te ondersoek. Die persentasie leerlinge wat woorde reg geles of -spel het, na 'n spesifieke hoeveelheid agtereenvolgende mislukkings, is bepaal. Op hierdie wyse is gevind dat vir die graad 2 tot graad 7-speltoetse (na 7 agtereenvolgende mislukkings) die persentasies tussen 2,49% en 6,09% vir die leestoetse (na 6 agtereenvolgende mislukkings) tussen 2,89% en 6,34% gewissel het. Vir die graad 1-spel- en leestoets is die onderskeie persentasies (na 6 agtereenvolgende mislukkings) 2,89% en 1,63%. Van dié leerlinge het 'n groot persentasie slegs een woord later korrek, wat hulle nie noodwendig 'n ander stanege sou besorg nie.

Hierdie staakreëls kan toegepas word om 'n leerling se lees- en spel**peil** te bepaal. Indien meer inligting benodig word vir 'n vollediger kwalitatiewe evaluasie, kan die toetsafnemer soveel woorde laat lees en spel as wat nodig geag word.

3. NASIEN VAN TOETSE

Nadat 'n toetsling die speltoets geskryf het, word een punt aan die korrektes en nul aan die foutiewes toegeken. Al die korrektes word gesommeer om die persoon se roupunt op die speltoets te gee. Dieselfde prosedure word by die leestoets gevolg. Hierdie roupunt

word dan omgeskakel na 'n stanege deur van die toepaslike normtabel gebruik te maak en kan onderaan die leesantwoordblad ingevul word vir toekomstige verwysing.

4. NORMS

Norms vir die spel- en leestoetse is in die vorm van staneges en persentielrange bereken. Aangesien die norms per kwartaal beskikbaar moes wees, is dieselfde toetslinge gedurende die eerste en laaste kwartaal van 1996 getoets. Die graad 1-leerlinge is egter gedurende die derde kwartaal vir die eerste keer getoets.

4.1 STANEGES

Die stanegeskaal is 'n genormaliseerde negepuntstandaardskaal. Dit lewer standaardtellings wat wissel tussen 1 en 9 met 'n gemiddelde van 5 en 'n standaardafwyking van 1,96. Elke stanegewaarde verteenwoordig 'n spesifieke persentasie gevalle, soos in tabel 4.1 aangedui.

Tabel 4.1: Persentielomvang en beskrywing van stanegeskaal

Persentasie toetslinge	Stanege	Kumulatiewe Persentasie	Beskrywing	Benaderde % toetslinge
Laagste 4,01%	1	4,01%	Baie swak	4%
Volgende 6,55%	2	10,56%	Swak	19%
Volgende 12,1%	3	22,66%		
Volgende 17,47%	4	40,13%	Gemiddeld	54%
Middelste 19,74%	5	59,87%		
Volgende 17,47%	6	77,34%		
Volgende 12,1%	7	89,44%	Goed	19%
Volgende 6,55%	8	95,99%		
Hoogste 4,01%	9	100%	Baie goed	4%

Staneges kan saamgevoeg word om 'n vyfpunt skaal in beskrywende terme te gee, soos aangedui aan die regterkant van die tabel. Hierdie skaal kan gebruik word om 'n toetsling se punt woordeliks te beskryf.

4.2 PERSENTIELRANGE

Die persentielrangskaal lewer 'n fyner beskrywing van die toetsling se punt as die negepuntstanegeskaal. Die persentielrang van 'n besondere toetstelling is die persentasie toetslinge in die normpopulasie wat 'n telling gelyk aan of laer as dié besondere telling behaal het.

Na aanleiding van tabel 4.1 kan ons aflei dat indien 'n leerling se roupunt omgesit word na 'n stanegewaarde van 7, dan beteken dit dat 77,34% van die normgroep 'n telling laer en 10,56% 'n telling hoër as die spesifieke leerling behaal het. Verder kan ons aflei dat 89,44% van die normgroep 'n soortgelyke telling of laer behaal het. (Kyk tabelle 7.1 - 7.14 vir 'n volledige lys van normtabelle.)

5. STANDAARDISERING VAN DIE TOETSE

5.1 IDENTIFISERING VAN VOORLOPIGE WOORDE

Die identifisering van voorlopige woorde is as een van die belangrikste fases van die ondersoek beskou. Remediërende onderwysers verbonde aan die Kinderleidingklinieke in die Vrystaat (Bethlehem-, Bloemfontein-, Kroonstad-, Sasolburg- en Welkomkliniek) is versoek om vir elke graad 20 spel- sowel as 20 leeswoorde saam te stel. Vanuit die woorde wat verkry is, is vir elke graad (graad 1 tot graad 7) 30 lees- sowel as 30 spelwoorde geselekteer.

Hierdie geselekteerde woorde is vervolgens aan kundiges op die gebied van die remediërende onderwys voorgelê waarna die eksperimentele woordelyste gefinaliseer is.

5.2. TOEPASSING VIR ITEMONTLEDINGS

Skole vanuit al vyf die Kinderleidingklinikareas is by hierdie fase betrek. Die eksperimentele woordelyste is gedurende die laaste kwartaal van 1995 op die toetslinge toegepas. Daar is in totaal 56 skole betrek, waarvan 39 skole Afrikaans- en 17 skole Engelsmedium was. Tydens die seleksie van die toetslinge is gepoog om ewe veel onder-gemiddelde, gemiddelde en bo-gemiddelde presteerders asook seuns en dogters te betrek. Daar is so ver moontlik gepoog om dieselfde leerling te laat lees en spel. Die samestelling van die steekproef van Afrikaanssprekende leerlinge word in tabel 5.1 gegee.

Tabel 5.1: Samestelling van die steekproewe waarop die Afrikaanse lees- en speltoetse vir itemontleding toegepas is

Graad	Tipe toets	Seuns		Dogters		Totaal	
		N	%	N	%	N	%
1	Spel	291	51,0	280	49,0	571	52,3
	Lees	266	51,2	254	48,8	520	47,7
Subtotaal		557	51,0	534	49,0	1091	15,1
2	Spel	260	50,2	258	49,8	518	49,6
	Lees	262	49,8	264	50,2	526	50,4
Subtotaal		522	50,0	522	50,0	1044	14,5
3	Spel	267	47,3	297	52,7	564	50,6
	Lees	268	48,6	283	51,4	551	49,4
Subtotaal		535	48,0	580	52,0	1115	15,5
4	Spel	241	47,2	270	52,8	511	50,0
	Lees	244	47,8	266	52,2	510	50,0
Subtotaal		485	47,5	536	52,5	1021	14,1
5	Spel	268	51,8	249	48,2	517	51,1
	Lees	245	49,5	250	50,5	495	48,9
Subtotaal		513	50,7	499	49,3	1012	14,0
6	Spel	268	50,4	264	49,6	532	51,5
	Lees	247	49,2	255	50,8	502	48,5
Subtotaal		515	49,8	519	50,2	1034	14,3
7	Spel	232	50,2	230	49,8	462	51,2
	Lees	219	49,8	221	50,2	440	48,8
Subtotaal		451	50,0	451	50,0	902	12,5
Totaal		3578	49,6	3641	50,4	7219	100,0

Uit tabel 5.1 blyk dat in totaal 7219 leerlinge getoets is en dat die verdeling tussen seuns en dogters redelik eweredig is. Die gemiddelde ouderdomme (in maande) van die Afrikaanssprekende leerlinge in die sewe verskillende grade is ook bereken en word in tabel 5.2 verskaf.

Tabel 5.2: Beskrywende statistiek rakende die ouderdomme van die Afrikaanssprekende leerlinge volgens graad

Graad	Tipe toets	Seuns			Dogters		
		N	\bar{X}	s	N	\bar{X}	s
1	Spel	267	90,50	4,88	254	89,63	4,78
	Lees	247	90,73	4,97	231	89,39	4,28
2	Spel	259	101,74	4,90	251	101,76	4,61
	Lees	257	101,92	5,22	254	101,57	4,59
3	Spel	265	114,79	5,77	289	113,47	5,82
	Lees	264	114,80	5,61	282	113,39	5,27
4	Spel	241	127,85	5,71	269	126,62	4,65
	Lees	242	127,42	5,72	264	126,60	4,91
5	Spel	268	139,07	5,85	247	138,33	5,24
	Lees	245	138,74	5,63	249	137,91	5,20
6	Spel	266	151,30	6,03	264	150,28	5,60
	Lees	243	151,05	5,91	253	150,43	5,86
7	Spel	232	163,98	5,93	227	161,76	5,03
	Lees	217	163,91	5,86	221	161,77	6,04

Die gemiddelde ouderdomme van die seuns en dogters in die verskillende grade stem baie ooreen. Oor die algemeen blyk dit dat die dogters se gemiddelde ouderdom effens laer as die van die seuns is. By uitsondering is die verskil in gemiddelde ongeveer twee maande.

Die resultate van die itemontledings word volledig in 'n tegniese verslag (Esterhuysen, 1997), wat by die toetsopstellers verkrygbaar is, behandel. Beide die *klassieke toetsteorie* en die *itemresponsteorie* (IRT) (Barnard, 1991; Hambleton, 1987) se resultate word verskaf. Tydens die seleksie van items vir die finale lees- en speltoetse is hoofsaaklik van die IRT-resultate gebruik gemaak.

5.3. TOEPASSING VIR NORMBEPALING

Die finale spel- en woordelyste is op 'n verteenwoordigende steekproef leerlinge gedurende die eerste (eerste toepassing) sowel as die vierde kwartaal (tweede toepassing) van 1996 toegepas. Die graad 1-leerlinge is in die derde en vierde kwartaal getoets aangesien dit nie moontlik was om hul vroeër te toets nie. Die samestelling van die steekproef word volgens geslag en tipe toets (lees en spel) vir die Afrikaanssprekende leerlinge in tabel 5.3 gegee.

Tabel 5.3: Samestelling van die steekproewe waarop die Afrikaanse lees- en speltoetse vir normbepaling toegepas is

Graad	Tipe toets	Eerste toepassing				Tweede toepassing				Totaal	
		Seuns		Dogters		Seuns		Dogters		N	%
		N	%	N	%	N	%	N	%		
1	Spel	266	49,5	271	50,5	260	49,8	262	50,2	1059	50,0
	Lees	263	49,3	271	50,7	260	49,3	267	50,7	1061	50,0
Subtotaal		529	25,0	542	25,6	520	24,5	529	24,9	2120	16,9
2	Spel	208	45,6	248	54,4	189	45,0	231	55,0	876	50,2
	Lees	202	44,9	248	55,1	192	45,7	228	54,3	870	49,8
Subtotaal		410	23,5	496	28,4	381	21,8	459	26,3	1746	13,9
3	Spel	217	46,6	249	53,4	206	46,5	237	53,5	909	49,9
	Lees	216	46,0	254	54,0	206	46,5	237	53,5	913	50,1
Subtotaal		433	23,8	503	27,6	412	22,6	474	26,0	1822	14,5
4	Spel	243	52,0	224	48,0	244	51,5	230	48,5	941	50,4
	Lees	237	52,2	217	47,8	243	51,5	229	48,5	926	49,6
Subtotaal		480	25,7	441	23,6	487	26,1	459	24,6	1867	14,9
5	Spel	197	46,5	227	53,5	184	45,0	225	55,0	833	51,0
	Lees	177	45,2	215	54,8	184	45,1	224	54,9	800	49,0
Subtotaal		374	22,9	442	27,1	368	22,5	449	27,5	1633	13,0
6	Spel	228	52,5	206	47,5	206	50,5	202	49,5	842	51,0
	Lees	205	51,3	195	48,7	206	50,5	202	49,5	808	49,0
Subtotaal		433	26,2	401	24,3	412	25,0	404	24,5	1650	13,2
7	Spel	197	45,5	236	54,5	208	47,6	229	52,4	870	51,2
	Lees	178	45,2	216	54,8	205	47,2	229	52,8	828	48,8
Subtotaal		375	22,1	452	26,6	413	24,3	458	27,0	1698	13,6
Totaal		3034	24,2	3277	26,1	2993	23,9	3232	25,8	12536	100,0

Daar is redelik goed daarin geslaag om eweveel seuns en dogters by die normgroepe te betrek. Dit is ook duidelik dat daar soms by die tweede toepassing meer leerlinge as by die eerste toepassing voorkom. Dit is as gevolg van leerlinge wat soms nie die lees- sowel as die speltoets tydens die eerste toepassing voltooi het nie, maar slegs een van die toetse. By die tweede toepassing was hulle egter by beide toetse teenwoordig.

6. TEGNIESE BESONDERHEDE

6.1 INLEIDING

Die statistiese eienskappe van die Afrikaanse lees- en speltoetse word in tabel 6.1 gegee. Hierdie inligting het betrekking op die eerste toepassing van die finale toetse gedurende die eerste kwartaal van 1996.

Tabel 6.1: Statistiese eienskappe van die Afrikaanse lees- en speltoetse

Graad	Tipe toets	N	Getal items	\bar{X}	s	Betroubaarheid (KR ₂₀)	Standaardmetingsfout	Skeefheid	Kurtose
1	Spel	537	15	8,08	3,41	0,850	1,32	-0,23	-0,48
	Lees	534	15	9,61	3,82	0,908	1,16	-0,48	-0,62
2	Spel	456	20	8,46	3,90	0,840	1,56	0,22	-0,55
	Lees	450	20	9,87	4,56	0,857	1,72	-0,06	-0,62
3	Spel	466	20	10,04	4,30	0,846	1,69	0,06	-0,57
	Lees	470	20	12,66	4,36	0,852	1,68	-0,58	-0,06
4	Spel	467	20	10,28	4,55	0,849	1,77	0,025	-0,87
	Lees	454	20	12,02	3,76	0,827	1,56	-0,07	-0,30
5	Spel	424	20	11,67	4,11	0,808	1,80	-0,18	-0,53
	Lees	392	20	12,98	4,08	0,827	1,69	-0,25	-0,61
6	Spel	434	20	11,37	4,00	0,827	1,66	-0,36	-0,52
	Lees	400	20	12,22	4,60	0,871	1,65	-0,29	-0,69
7	Spel	433	20	10,22	4,24	0,867	1,55	0,06	-0,72
	Lees	394	20	12,90	4,47	0,821	1,89	-0,37	-0,72

6.2 GEMIDDELDDES EN STANDAARDAFWYKINGS

Die rekenkundige gemiddeldes dui daarop dat die leerlinge oor die algemeen beter in die lees- as die speltoetse geprester het.

6.3 SKEEFHEID EN KURTOSE

Skeefheid dui die mate aan waarin die distribusie van 'n groep toetstellings 'n normaalkromme benader. Die waardes varieer gewoonlik tussen -3 en +3. Indien die waarde gelyk aan nul is, is die distribusie van tellings simmetries om die gemiddelde. 'n Positiewe waarde dui daarop dat die meerderheid van toetslinge 'n telling kleiner as die gemiddelde en 'n negatiewe waarde dat die meerderheid 'n telling groter as die gemiddelde behaal het.

Ten opsigte van die Afrikaanse toetse kan die afleiding gemaak word dat die tellings op die graad 2-leestoets, graad 3-speltoets, graad 4-lees- en speltoets en graad 7-speltoets 'n simmetriese distribusie toon. Al hierdie toetse se skeefheidskoeffisiënte is ongeveer nul. Vanuit hierdie tabel blyk verder dat, met die uitsondering van graad 2 se speltoets (0,22), al die ander toetse klein negatiewe skeefheidskoeffisiënte (wissel tussen -0,18 en -0,58) het. Dit wil dus voorkom of daar 'n redelike mate van simmetriese distribusie van tellings in al die Afrikaanse toetse voorkom.

Kurtose handel oor die relatiewe platheid of spitsheid van die verspreidingskurwe. 'n Normale kromme sal 'n kurtose van nul hê, terwyl 'n positiewe kurtosewaarde op 'n spitser kromme dui. 'n Negatiewe kurtosewaarde dui weer daarop dat die distribusie platter as die normale kromme is. Al die Afrikaanse toetse toon baie klein negatiewe kurtosewaardes sodat aanvaar kan word dat die tellings oor die algemeen normaal verdeel is.

6.4 BETROUBAARHEID

6.4.1 Kuder-Richardson-20-formule

Die Kuder-Richardson 20-betroubaarheidskoëffisiënte (KR-20) is vir die verskillende lees- en speltoetse bereken (Huysamen, 1996; Schepers, 1992). Uit tabel 6.1 blyk dit dat by uitsondering daar toetse met 'n koëffisiënt laer as 0,85 is. Hierdie koëffisiënte is almal egter nog hoër as 0,80 sodat daar met 'n redelike mate van vertroue aanvaar kan word dat die toetse intern konsekwent meet.

6.4.2 Hertoetsbetroubaarheid

Hertoetsbetroubaarheid word bepaal wanneer dieselfde toets (items) by twee verskillende geleenthede op dieselfde groep toetslinge, wat verteenwoordigend is van die populasie waarvoor die toets opgestel is, toegepas word en die korrelasie tussen hierdie twee stelle tellings bereken word (Huysamen, 1996). By hierdie ondersoek is die leerlinge se lees- en spelpunte wat hulle gedurende die eerste kwartaal van 1996 behaal het met hul vierde kwartaal lees- en spelpunte gekorreleer en die inligting vir die Afrikaanssprekende leerlinge verskyn in tabel 6.2.

Tabel 6.2: Korrelasiekoëffisiënte vir Afrikaanse lees- en speltoetse soos bereken tussen die eerste en tweede toepassing

Graad	N	Eerste toepassing	Tweede toepassing	
			Spel	Lees
1	508	Spel	0,762*	-
	509	Lees	-	0,670*
2	411	Spel	0,748*	-
	405	Lees	-	0,696*
3	427	Spel	0,792*	-
	431	Lees	-	0,765*
4	435	Spel	0,851*	-
	422	Lees	-	0,702*
5	393	Spel	0,800*	-
	362	Lees	-	0,775*
6	395	Spel	0,603*	-
	361	Lees	-	0,526*
7	409	Spel	0,868*	-
	370	Lees	-	0,779*

* $p \leq 0,0001$

Al die berekende korrelasiekoëffisiënte is op die 0,01 %-peil beduidend.

6.5 STANDAARDMETINGSFOUTE

Die standaardmetingsfoute van die Afrikaanse toetse wissel tussen 1,16 (graad 1-leestoets) en 1,89 (graad 7-leestoets). Dit beteken dat indien 'n graad 1-leerling 'n telling van 12 uit 15 op die leestoets sou behaal, met 'n waarskynlikheid van 0,95 gesê kan word dat die leerling se ware telling nie buite die omvang van $12 - 2,27 = 9,73$ en $12 + 2,27 = 14,27$ sal val nie.

6.6 GELDIGHEID

6.6.1 Voorspellingsgeldigheid

Die voorspellingsgeldigheid van die lees- en speltoetse is ondersoek deur die leerlinge se lees- en spelpunte, soos gedurende die eerste kwartaal van 1996 behaal, met hul

eksamenpunte in die vierde kwartaal in die onderskeie vakke te korreleer. Die korrelasiekoëffisiënte vir die Afrikaanssprekende leerlinge verskyn in tabel 6.3.

Tabel 6.3: Korrelasiekoëffisiënte tussen lees-/ spelpunte en Afrikaanssprekende leerlinge se eksamenpunte in die onderskeie vakke

Graad	Tipe toets	Korrelasiekoëffisiënte						
		Afr.	Eng.	Wisk.	Aard.	Gesk.	Aard/ Gesk.	Wet.
1	Spel N	0,575* 498		0,544* 498				
	Lees N	0,556* 479		0,474* 479				
2	Spel N	0,584* 385		0,529* 385				
	Lees N	0,671* 378		0,555* 378				
3	Spel N	0,639* 404		0,570* 404				
	Lees N	0,583* 405		0,490* 405				
4	Spel N	0,666* 409	0,554* 380	0,545* 409	0,494* 380	0,554* 380		0,407* 380
	Lees N	0,537* 391	0,503* 362	0,438* 391	0,391* 362	0,444* 362		0,347* 362
5	Spel N	0,671* 370	0,618* 365	0,508* 370	0,559* 364	0,544* 363		0,535* 364
	Lees N	0,645* 337	0,638* 333	0,459* 337	0,472* 333	0,520* 332		0,534* 333
6	Spel N	0,465* 379	0,461* 374	0,345* 378	0,330* 374	0,337* 374		0,343* 374
	Lees N	0,419* 346	0,403* 341	0,286* 345	0,255* 341	0,274* 341		0,309* 341
7	Spel N	0,652* 384	0,687* 379	0,549* 379			0,647* 330	0,590* 378
	Lees N	0,625* 341	0,640* 336	0,538* 336			0,542* 289	0,592* 336

* $p \leq 0,0001$

Die resultate in tabel 6.3 dui daarop dat daar 'n hoogs beduidende verband is tussen die leerlinge se aanvanklike lees- en spelpunte en hul akademiese prestasie aan die einde van

die jaar. Alhoewel die hoogste korrelasie deurgaans met die taalvakke is, is die ander koëffisiënte ook beduidend. Die toetse toon dus 'n hoë mate van voorspellingsgeldigheid.

6.6.2 Inhoudsgeldigheid

Om inhoudsgeldigheid te verseker, is ervare remediërende onderwysers by die identifikasie van woorde betrek. Hulle moes die woorde identifiseer op grond van die kennis wat hulle van die verskillende grade se sillabusse asook hul ervaring op die gebied van remediëring het. Die woorde wat in die voorlopige woordelyste opgeneem is, is voor die finalisering daarvan, weer aan kundiges op die gebied voorgelê.

7. NORMTABELLE

Die norms word in staneges en persentielrange gegee. Die norms is per kwartaal bereken sodat die toetse deur die loop van die jaar aangewend kan word. Elke graad se lees- en spelnorms verskyn in 'n aparte tabel (tabelle 7.1 tot 7.14).

GRAAD 1

Tabel 7.1: Omsetting van graad 1 Afrikaanssprekende leerlinge se spelroupunte in staneges

Stanege	Persentielrang	Spel: Roupunt	
		Derde kwartaal	Vierde kwartaal
1	4	0 - 1	0 - 2
2	11	2	3 - 4
3	23	3 - 4	5 - 6
4	40	5 - 6	7 - 8
5	60	7 - 8	9 - 10
6	77	9 - 10	11 - 12
7	89	11	13
8	96	12 - 13	14
9	100	14 - 15	15
\bar{X}		8,08	9,84
s_x		3,41	3,43
N		537	521
KR-20		0,850	

Tabel 7.2: Omsetting van graad 1 Afrikaanssprekende leerlinge se leesroupunte in staneges

Stanege	Persentielrang	Lees: Roupunt	
		Derde kwartaal	Vierde kwartaal
1	4	0 - 1	0 - 3
2	11	2 - 3	4 - 5
3	23	4 - 5	6 - 8
4	40	6 - 8	9 - 10
5	60	9 - 10	11 - 12
6	77	11 - 12	13
7	89	13	14
8	96	14	-
9	100	15	15
\bar{X}		9,61	11,12
s_x		3,82	3,28
N		534	523
KR-20		0,908	

GRAAD 2

Tabel 7.3: Omsetting van graad 2 Afrikaanssprekende leerlinge se spelroupunte in staneges

Stanege	Persentielrang	Spel: Roupunt			
		Eerste kwartaal	Tweede kwartaal	Derde kwartaal	Vierde kwartaal
1	4	0 - 1	0 - 2	0 - 3	0 - 4
2	11	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6
3	23	4	5 - 6	6 - 7	7 - 8
4	40	5 - 6	7 - 8	8 - 9	9 - 10
5	60	7 - 8	9 - 10	10 - 11	11 - 13
6	77	9 - 11	11 - 12	12 - 14	14 - 15
7	89	12 - 13	13 - 14	15	16 - 17
8	96	14 - 15	15 - 16	16 - 17	18
9	100	16 - 20	17 - 20	18 - 20	19 - 20
\bar{X}		8,46			12,49
s_x		3,90			4,03
N		456			419
KR-20			0,840		

Tabel 7.4: Omsetting van graad 2 Afrikaanssprekende leerlinge se leesroupunte in staneges

Stanege	Persentielrang	Lees: Roupunt			
		Eerste kwartaal	Tweede kwartaal	Derde kwartaal	Vierde kwartaal
1	4	0 - 1	0 - 2	0 - 4	0 - 5
2	11	2 - 3	3 - 4	5 - 6	6 - 7
3	23	4 - 5	5 - 7	7 - 8	8 - 9
4	40	6 - 8	8 - 9	9 - 10	10 - 12
5	60	9 - 10	10 - 11	11 - 13	13 - 14
6	77	11 - 12	12 - 13	14 - 15	15 - 16
7	89	13 - 15	14 - 15	16	17
8	96	16 - 17	16 - 17	17 - 18	18 - 19
9	100	18 - 20	18 - 20	19 - 20	20
\bar{X}		9,87			13,45
s_x		4,56			3,74
N		450			400
KR-20			0,857		

GRAAD 3

Tabel 7.5: Omsetting van graad 3 Afrikaanssprekende leerlinge se spelroupunte in staneges

Stanege	Persentielrang	Spel: Roupunt			
		Eerste kwartaal	Tweede kwartaal	Derde kwartaal	Vierde kwartaal
1	4	0 - 1	0 - 2	0 - 3	0 - 3
2	11	2 - 3	3 - 4	4 - 5	4 - 6
3	23	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8
4	40	6 - 7	7 - 9	8 - 10	9 - 11
5	60	8 - 10	10 - 11	11 - 13	12 - 14
6	77	11 - 12	12 - 14	14 - 15	15 - 16
7	89	13 - 15	15 - 16	16 - 17	17
8	96	16 - 17	17	18	18 - 19
9	100	18 - 20	18 - 20	19 - 20	20
\bar{X}		10,04			13,04
s_x		4,30			4,52
N		466			442
KR-20			0,846		

Tabel 7.6: Omsetting van graad 3 Afrikaanssprekende leerlinge se leesroupunte in staneges

Stanege	Persentielrang	Lees: Roupunt			
		Eerste kwartaal	Tweede kwartaal	Derde kwartaal	Vierde kwartaal
1	4	0 - 2	0 - 4	0 - 5	0 - 6
2	11	3 - 5	5 - 7	6 - 8	7 - 8
3	23	6 - 8	8 - 9	9 - 10	9 - 11
4	40	9 - 11	10 - 12	11 - 13	12 - 14
5	60	12 - 13	13 - 14	14 - 15	15 - 16
6	77	14 - 15	15 - 16	16 - 17	17
7	89	16 - 17	17	18	18
8	96	18	18	19	19
9	100	19 - 20	19 - 20	20	20
\bar{X}		12,66			15,12
s_x		4,36			3,85
N		470			439
KR-20			0,852		

GRAAD 4

Tabel 7.7: Omsetting van graad 4 Afrikaanssprekende leerlinge se spelroupunte in staneges

Stanege	Persentielrang	Spel: Roupunt			
		Eerste kwartaal	Tweede kwartaal	Derde kwartaal	Vierde kwartaal
1	4	0 - 2	0 - 2	0 - 2	0 - 3
2	11	3	3 - 4	3 - 4	4 - 5
3	23	4 - 5	5 - 6	5 - 7	6 - 8
4	40	6 - 8	7 - 8	8 - 9	9 - 10
5	60	9 - 10	9 - 11	10 - 12	11 - 13
6	77	11 - 13	12 - 14	13 - 15	14 - 15
7	89	14 - 15	15 - 16	16	16 - 17
8	96	16 - 17	17	17 - 18	18
9	100	18 - 20	18 - 20	19 - 20	19 - 20
\bar{X}		10,28		12,28	
s_x		4,55		4,54	
N		467		474	
KR-20		0,849			

Tabel 7.8: Omsetting van graad 4 Afrikaanssprekende leerlinge se leesroupunte in staneges

Stanege	Persentielrang	Lees: Roupunt			
		Eerste kwartaal	Tweede kwartaal	Derde kwartaal	Vierde kwartaal
1	4	0 - 4	0 - 5	0 - 6	0 - 6
2	11	5 - 6	6 - 7	7 - 8	7 - 8
3	23	7 - 8	8 - 9	9 - 10	9 - 10
4	40	9 - 10	10 - 11	11	11 - 12
5	60	11 - 12	12 - 13	12 - 14	13 - 14
6	77	13 - 14	14 - 15	15 - 16	15 - 16
7	89	15 - 16	16 - 17	17	17 - 18
8	96	17 - 18	18	18 - 19	19
9	100	19 - 20	19 - 20	20	20
\bar{X}		12,02		14,05	
s_x		3,76		3,55	
N		454		466	
KR-20		0,827			

GRAAD 5

Tabel 7.9: Omsetting van graad 5 Afrikaanssprekende leerlinge se spelroupunte in staneges

Stanege	Persentielrang	Spel: Roupunt			
		Eerste kwartaal	Tweede kwartaal	Derde kwartaal	Vierde kwartaal
1	4	0 - 3	0 - 3	0 - 4	0 - 4
2	11	4 - 5	4 - 5	5 - 6	5 - 6
3	23	6 - 7	6 - 8	7 - 8	7 - 9
4	40	8 - 9	9 - 10	9 - 11	10 - 11
5	60	10 - 12	11 - 13	12 - 13	12 - 14
6	77	13 - 14	14 - 15	14 - 16	15 - 16
7	89	15 - 16	16 - 17	17	17
8	96	17	18	18	18
9	100	18 - 20	19 - 20	19 - 20	19 - 20
\bar{X}		11,67			13,06
s_x		4,11			4,31
N		424			407
KR-20		0,808			

Tabel 7.10: Omsetting van graad 5 Afrikaanssprekende leerlinge se leesroupunte in staneges

Stanege	Persentielrang	Lees: Roupunt			
		Eerste kwartaal	Tweede kwartaal	Derde kwartaal	Vierde kwartaal
1	4	0 - 4	0 - 5	0 - 6	0 - 6
2	11	5 - 6	6 - 7	7 - 8	7 - 8
3	23	7 - 9	8 - 9	9 - 10	9 - 11
4	40	10 - 11	10 - 12	11 - 12	12 - 13
5	60	12 - 13	13 - 14	13 - 14	14 - 15
6	77	14 - 15	15 - 16	15 - 16	16 - 17
7	89	16 - 17	17	17 - 18	18
8	96	18	18	19	19
9	100	19 - 20	19 - 20	20	20
\bar{X}		12,98			14,42
s_x		4,08			3,69
N		392			395
KR-20		0,827			

GRAAD 6

Tabel 7.11: Omsetting van graad 6 Afrikaanssprekende leerlinge se spelroupunte in staneges

Stanege	Persentielrang	Spel: Roupunt			
		Eerste kwartaal	Tweede kwartaal	Derde kwartaal	Vierde kwartaal
1	4	0 - 3	0 - 3	0 - 4	0 - 4
2	11	4 - 5	4 - 5	5 - 6	5 - 6
3	23	6 - 7	6 - 8	7 - 8	7 - 9
4	40	8 - 10	9 - 10	9 - 11	10 - 11
5	60	11 - 12	11 - 12	12 - 13	12 - 13
6	77	13 - 14	13 - 14	14 - 15	14 - 15
7	89	15	15 - 16	16	16 - 17
8	96	16	17	17	18
9	100	17 - 20	18 - 20	18 - 20	19 - 20
\bar{X}		11,37			12,73
s_x		4,00			4,03
N		434			407
KR-20			0,827		

Tabel 7.12: Omsetting van graad 6 Afrikaanssprekende leerlinge se leesroupunte in staneges

Stanege	Persentielrang	Lees: Roupunt			
		Eerste kwartaal	Tweede kwartaal	Derde kwartaal	Vierde kwartaal
1	4	0 - 2	0 - 3	0 - 4	0 - 5
2	11	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7
3	23	5 - 7	6 - 8	7 - 9	8 - 10
4	40	8 - 10	9 - 11	10 - 12	11 - 12
5	60	11 - 13	12 - 13	13 - 14	13 - 14
6	77	14 - 15	14 - 15	15 - 16	15 - 16
7	89	16 - 17	16 - 17	17 - 18	17 - 18
8	96	18	18 - 19	19	19
9	100	19 - 20	20	20	20
\bar{X}		12,22			13,76
s_x		4,60			4,10
N		400			407
KR-20			0,871		

GRAAD 7

Tabel 7.13: Omsetting van graad 7 Afrikaanssprekende leerlinge se spelroupunte in staneges

Stanege	Persentielrang	Spel: Roupunt			
		Eerste kwartaal	Tweede kwartaal	Derde kwartaal	Vierde kwartaal
1	4	0 - 2	0 - 2	0 - 3	0 - 3
2	11	3 - 4	3 - 4	4	4
3	23	5 - 6	5 - 6	5 - 6	5 - 7
4	40	7 - 8	7 - 8	7 - 8	8 - 9
5	60	9 - 10	9 - 11	9 - 11	10 - 12
6	77	11 - 13	12 - 13	12 - 14	13 - 14
7	89	14 - 15	14 - 15	15 - 16	15 - 17
8	96	16 - 17	16 - 17	17 - 18	18
9	100	18 - 20	18 - 20	19 - 20	19 - 20
\bar{X}		10,22		11,31	
s_x		4,24		4,54	
N		433		437	
KR-20		0,867			

Tabel 7.14: Omsetting van graad 7 Afrikaanssprekende leerlinge se leesroupunte in staneges

Stanege	Persentielrang	Lees: Roupunt			
		Eerste kwartaal	Tweede kwartaal	Derde kwartaal	Vierde kwartaal
1	4	0 - 3	0 - 4	0 - 5	0 - 5
2	11	4 - 6	5 - 6	6 - 7	6 - 8
3	23	7 - 8	7 - 9	8 - 10	9 - 10
4	40	9 - 11	10 - 11	11 - 12	11 - 13
5	60	12 - 14	12 - 14	13 - 14	14 - 15
6	77	15 - 16	15 - 16	15 - 17	16 - 17
7	89	17	17	18	18
8	96	18	18	19	19
9	100	19 - 20	19 - 20	20	20
\bar{X}		12,90		14,06	
s_x		4,47		4,11	
N		394		430	
KR-20		0,821			

BRONNELYS

- Barnard, J.J. (1991). *Die gebruik van die logistiese drie-parameter itemresponsmodel in onderwys*. Ongepubliseerde Ph.D.-proefskrif, Universiteit van Pretoria.
- Esterhuyse, K.G.F. (1997). *Die opstel en standaardisering van lees- en speltoetse vir primêreskoolleerlinge* (Verslag). Bloemfontein, Universiteit van die Oranje-Vrystaat.
- Hambleton, R.K. (1987). Principles and selected applications of Item Response Theory. In R.L. Linn (Ed.), *Educational Measurement* (3rd ed.). New York: MacMillan.
- Huysamen, G.K. (1996). *Sielkundige meting - 'n Inleiding* (2de uitgawe). Pretoria: Van Schaik.
- Schepers, J.M. (1992). *Toetskonstruksie - Teorie en Praktyk*. Johannesburg: RAU-Drukkers.

MANUAL FOR THE



LEES- EN SPELTOETSE
READING AND SPELLING TESTS

KGF ESTERHUYSE

DEPARTMENT OF PSYCHOLOGY
UNIVERSITY OF THE FREE STATE



Test compiler:

Esterhuyse, K.G.F. (M.A.)

Address enquiries to:

Department of Psychology
University of the Free State
P.O. Box 339
BLOEMFONTEIN
9300

OR

K.G.F. Esterhuyse
P.O. Box 11103
Universitas
BLOEMFONTEIN
9321

 (051) 401-2340 / 2208

Fax (051) 447-5719

Confidential

No part of this test may be used or distributed by any unauthorized person or made known to students beforehand.

Copyright © 1997

No part of this publication may be reproduced in any form or by any means, mechanical or electronic, including photocopying, without the written permission of the test compiler(s).

Printed by: ZeSa Print (051) 446 1090

**A SPECIAL WORD OF THANKS TO THE FOLLOWING PEOPLE
ASSOCIATED WITH THE DEPARTMENT OF EDUCATION AND
CULTURE, FREE STATE PROVINCIAL GOVERNMENT:**

- 1. Dr. Ben Khoali**
- 2. Mr. Jan Fourie**
- 3. Staff of the Child Guidance Clinics**
- 4. Principals and staff of the participating schools - especially the remedial teachers**
- 5. All the pupils who have been tested**

CONTENT

		PAGE
1.	INTRODUCTION	1
1.1	BACKGROUND	1
1.2	RATIONALE	1
1.3	TEST MATERIAL	2
2.	TEST INSTRUCTIONS	2
2.1	SPELLING TEST	2
2.2	READING TEST	3
2.3	PROCEDURE AND DISCONTINUATION RULES	3
3.	SCORING THE TESTS	4
4.	NORMS	5
4.1	STANINES	5
4.2	PERCENTILE RANKS	6
5.	STANDARDIZATION OF THE TESTS	6
5.1	IDENTIFICATION OF PRELIMINARY WORDS	6
5.2	ADMINISTRATION FOR ITEM ANALYSES	7
5.3	ADMINISTRATION FOR ESTABLISHING NORMS	9
6.	TECHNICAL DETAIL	10
6.1	INTRODUCTION	10
6.2	MEANS AND STANDARD DEVIATIONS	11
6.3	SKEWNESS AND KURTOSIS	11
6.4	RELIABILITY	12
6.4.1	Kuder-Richardson-formula-20	12
6.4.2	Retest Reliability	12

6.5	STANDARD ERRORS OF MEASUREMENT	13
6.6	VALIDITY	13
6.6.1	Predictive validity	13
6.6.2	Content validity	15
7.	NORM TABLES	15
8.	BIBLIOGRAPHY	23

LIST OF TABLES

	PAGE	
4.1.	Percentile range and description of stanine scale	5
5.1	Composition of the samples to which the English spelling and reading tests were administered for item analysis	7
5.2	Descriptive statistics regarding the ages of the English speaking pupils according to grades	8
5.3	Composition of the samples to which the English spelling and reading tests were administered for establishing norms	9
6.1	Statistical data for the English reading and spelling tests	10
6.2	Correlation coefficients for the English reading and spelling tests as calculated between the first and second administrations	13
6.3	Correlation coefficients for the English speaking pupils' reading and spelling scores and their examination marks in the respective subjects	14

1. INTRODUCTION

1.1 BACKGROUND

Over a period of a number of years, the Child Guidance Clinics in the Free State Region have made use of the UCT Spelling and Reading tests. These tests were compiled a number of years ago (before the introduction of television to South Africa) and subsequently the syllabi have changed extensively. The reliability and validity of these tests are therefore questionable.

The subject committee for remedial education in the Free State received requests from the child guidance clinics in the region to compile and standardize new reading and spelling tests as the utility value of the existing tests was inadequate. Dr. Khoali, the head of the Department of Education and Culture, of the Free State Provincial Government, granted permission for the compilation and standardization of such tests. These tests were compiled to ensure

- a) administration from grade 1 to, and including, grade 7;
- b) utilization for the “new” school population;
- c) availability of norms for each term;
- d) quick administration and
- e) diagnostic value.

1.2 RATIONALE

The rationale for these tests is based upon the assumption that pupils’ ability to read and write correctly is a valid criterion for their achievement levels in school subjects and more specifically in language subjects. A further assumption is that pupils who experience reading or spelling problems at school, also tend to experience learning problems which impede their subsequent achievement and scholastic progress.

These tests are an attempt at providing objective, reliable and valid measuring instruments for both English and Afrikaans.

1.3 TEST MATERIAL

The test material consists of:

- (a) Test booklet - English/Afrikaans;
- (b) Manual - English/Afrikaans;
- (c) Answer sheets: Each grade has its own spelling and reading sheets, namely:

English:	Grade 1:	Spelling (S1) and Reading (R1);
	Grade 2:	Spelling (S2) and Reading (R2);
	Grade 3:	Spelling (S3) and Reading (R3);
	Grade 4:	Spelling (S4) and Reading (R4);
	Grade 5:	Spelling (S5) and Reading (R5);
	Grade 6:	Spelling (S6) and Reading (R6);
	Grade 7:	Spelling (S7) and Reading (R7).

Note that the code in brackets indicates whether it is a spelling (S) or reading (R) test. The value directly after the code is indicative of the specific grade level at which the pupil is to be tested. In other words, (S1) implies that it is the spelling words for grade 1 which are to be tested. Codes are used to disguise the grade levels of the words being administered to the pupil.

2. TEST INSTRUCTIONS

2.1 SPELLING TEST

Allow the pupil to complete the information at the top of the answer sheet for spelling. Say to the pupil: "I want you to write down a few words. Some words are easy but others are more difficult. Don't worry if you can't write them all down. Just do your best."

Allow the pupil to write down the words in the same order as it appears on the spelling list. Pronounce the words clearly without emphasizing any part in an unnatural manner.

2.2 READING TEST

To be an effective reader, a pupil must be able to recognize a word quickly (automatically) - this is known as the sight word vocabulary of a pupil. A reading test therefore aims at determining this sight word vocabulary of the pupil. If he/she uses syllables/sounds to recognize the word, this word is not part of his/her sight word vocabulary. The pupil is expected to read one word per second without using any analysis techniques.

Open the test booklet at the appropriate word list. Place this list in front of the pupil, using a loose sheet of paper to ensure that only one word is visible at a time. Say to the pupil, "I want you to read a few words to me. Some words are easy, but others are more difficult. Don't worry if you can't read them all. Just do your best." Allow the pupil to read the words one-by-one while he/she moves the loose sheet of paper downwards.

The reading words have been printed on the reverse side of the answer sheet for the spelling words of the corresponding grade. While the testee is reading, the tester may thus indicate (on this page) whether or not the word has been correctly read. If the word should be incorrectly read, the error may be indicated e.g. omissions, additions, sounding, etc. under "remarks".

2.3 PROCEDURE AND DISCONTINUATION RULES

If the pupil is unable to read or spell the first three words of the grade in which he/she is, allow him/her to read and/or spell the words of the previous grade and compare his/her raw score to the table of norms of that specific grade.

Concerning the English tests, the following discontinuation rules can be applied:

- Grade 1 **spelling and reading test** - discontinue after 6 **consecutive** failures;
- Grade 2 to grade 7 **spelling test** - discontinue after 7 **consecutive** failures;
- Grade 2 to grade 7 **reading test** - discontinue after 6 **consecutive** failures.

The discontinuation rules were determined by investigating the performance of the norm group in the reading and spelling tests during the first term of 1996. The percentage of pupils who, after a specific number of consecutive failures, read or spelt words correctly, was determined. In this way it was found that for the grade 2 to grade 7 spelling tests (after 7 consecutive failures) the percentages varied between 3,57% and 8,54% and for the reading tests (after 6 consecutive failures) varied between 4,54% and 9,22%. For the grade 1 spelling and reading test the percentages were respectively 2,09% and 3,84% (after 6 consecutive failures). Of these pupils, a large percentage achieved only one more correct response later, which would not necessarily have provided them with a different stanine.

These discontinuation rules can be applied to determine the reading and spelling **levels** of a pupil. The tester may allow as many words to be read and spelt as deemed necessary, should further information be required for a more comprehensive qualitative evaluation.

3. SCORING THE TESTS

After completion of the spelling test, one mark is allocated for a correct response and zero for an incorrect one. All correct responses are summated to determine the individual's raw score for spelling. This procedure is repeated for the reading test. This raw score is then converted into a stanine by using the appropriate norm table and may be filled in at the bottom of the reading answer sheet for future reference.

Note that the spelling tests for the following grades contain words which have more than one correct spelling (homophones) namely:

Grade 2: 9. bread / bred;

Grade 3: 4. rain / reign / rein; 15. wheel / weal;

Grade 4: 3. shoe / shoo;

Grade 7: 1. peace / piece; 3. through / threw; 14. rhyme / rime.

Any of these spellings may be accepted as correct.

4. NORMS

Norms for the spelling and reading tests have been calculated in the form of stanines and percentile ranks. Due to the fact that the norms had to be available for each term, the same testees were tested during the first and last terms of 1996. The grade 1 pupils were, however, tested for the first time in the third term.

4.1 STANINES

The stanine scale is a normalized nine point standard scale. It produces standard scores which range from 1 to 9 with a mean of 5 and a standard deviation of 1,96. Each stanine value represents a specific percentage of cases as reflected in Table 4.1.

Table 4.1: Percentile range and description of stanine scale

Percentage testees	Stanine	Cumulative percentage	Description	Estimated % of testees
Lowest 4,01%	1	4,01%	Very poor	4%
Next 6,55%	2	10,56%	Poor	19%
Next 12,1%	3	22,66%		
Next 17,47%	4	40,13%	Average	54%
Middle 19,74%	5	59,87%		
Next 17,47%	6	77,34%		
Next 12,1%	7	89,44%	Good	19%
Next 6,55%	8	95,99%		
Highest 4,01%	9	100%	Very good	4%

Stanines may be grouped together to obtain a five-point scale in descriptive terms as indicated on the right hand side of the table. This scale may be employed to verbally describe the testees' score.

4.2 PERCENTILE RANKS

The percentile rank scale produces a more accurate description of the testee's mark than the nine point stanine scale. The percentile rank of a specific test score is equal to the percentage of testees in the norm group who obtained a score equal to or lower than that specific score.

With reference to Table 4.1, we may deduce that if a pupil's raw score is converted into a stanine of 7, that 77,34% of the norm group obtained a lower score and 10,56% obtained a higher score than that specific pupil. We may further deduce that 89,44% of the norm group obtained a similar or lower score (see Tables 7.1 - 7.14 for a complete list of norm tables).

5. STANDARDIZATION OF THE TESTS

5.1 IDENTIFICATION OF PRELIMINARY WORDS

The identification of the preliminary words was regarded as one of the most important phases of the investigation. Remedial teachers employed by the Child Guidance Clinics in the Free State (Bethlehem, Bloemfontein, Kroonstad, Sasolburg and Welkom Clinics) were requested to submit 20 spelling and 20 reading words for each grade. From the obtained words, 30 spelling and 30 reading words were selected for each grade (grade 1 to grade 7).

These selected words were presented to specialist remedial educationists after which the experimental word lists were finalized.

5.2. ADMINISTRATION FOR ITEM ANALYSES

Schools representative of all five Child Guidance Clinic areas were involved in this phase. The experimental word list was administered to the testees during the last term of 1995. A total of 56 schools were involved, of which 39 were Afrikaans medium and 17 English medium schools. During the selection of the testees, every attempt was made to obtain similar numbers of below average, average and above average achievers as well as boys and girls. Where possible, earnest attempts were made to allow the same pupil to read and spell. The composition of the sample of English speaking pupils is reflected in Table 5.1.

Table 5.1: Composition of the samples to which the English spelling and reading tests were administered for item analyses

Grade	Type of test	Boys		Girls		Total	
		N	%	N	%	N	%
1	Spelling	146	51,6	137	48,4	283	52,5
	Reading	136	53,1	120	46,9	256	47,5
Subtotal		282	52,3	257	47,7	539	14,6
2	Spelling	131	46,6	150	53,4	281	51,7
	Reading	135	51,3	128	48,7	263	48,3
Subtotal		266	48,9	278	51,1	544	14,7
3	Spelling	137	50,6	134	49,4	271	50,4
	Reading	140	52,4	127	47,6	267	49,6
Subtotal		277	51,5	261	48,5	538	14,5
4	Spelling	137	51,1	131	48,9	268	50,5
	Reading	133	50,6	130	49,4	263	49,5
Subtotal		270	50,8	261	49,2	531	14,3
5	Spelling	130	46,8	147	53,2	277	50,8
	Reading	131	48,9	137	51,1	268	49,2
Subtotal		261	47,9	284	52,1	545	14,7
6	Spelling	115	44,2	145	55,8	260	50,7
	Reading	124	49,0	129	51,0	253	49,3
Subtotal		239	46,6	274	53,4	513	13,8
7	Spelling	125	49,8	126	50,2	251	50,7
	Reading	116	47,5	128	52,5	244	49,3
Subtotal		241	48,7	254	51,3	495	13,4
Total		1836	49,6	1869	50,4	3705	100,0

From Table 5.1 it is apparent that a total of 3705 pupils were tested and that, with the exception of the grade 6 spelling test, approximately the same number of boys and girls were involved. The mean ages (in months) of the English speaking pupils in the seven different grades were also determined and are reflected in Table 5.2.

Table 5.2: Descriptive statistics regarding the ages of the English speaking pupils according to grades

Grade	Type of test	Boys			Girls		
		N	\bar{X}	s	N	\bar{X}	s
1	Spelling	146	87,98	5,96	137	88,48	5,27
	Reading	136	89,36	5,02	120	88,63	4,61
2	Spelling	130	102,45	5,77	149	101,36	5,70
	Reading	133	102,27	5,61	127	101,05	5,91
3	Spelling	136	114,35	6,51	134	113,92	5,84
	Reading	139	113,92	6,38	127	113,48	5,74
4	Spelling	135	126,59	7,23	131	124,38	6,28
	Reading	132	126,21	6,57	128	124,30	6,30
5	Spelling	130	137,54	6,45	145	137,51	6,59
	Reading	131	137,69	6,54	137	137,44	6,90
6	Spelling	115	151,08	7,33	145	148,05	6,16
	Reading	124	151,56	6,83	128	148,68	5,87
7	Spelling	123	161,71	7,87	126	160,10	6,92
	Reading	116	161,12	7,43	128	160,00	6,70

The mean ages of the boys and girls in the different grades correlate significantly. Generally, it would appear that the mean ages for girls are slightly lower than that for boys. A difference of three months is recorded as an exception to the rule.

The results of the item analyses are contained in a comprehensive technical report (Esterhuyse, 1997) which is available from the test compilers. The results of both the *classical test theory* and the *item response theory* (IRT) (Barnard, 1991; Hambleton, 1987) are reported. The IRT results were primarily utilized during the selection of the items for the final reading and spelling tests.

5.3. ADMINISTRATION FOR ESTABLISHING NORMS

The final spelling and reading word lists were administered to a representative sample of pupils during the first (first administration) as well as the fourth terms (second administration) of 1996. The grade 1 pupils were tested during the third and fourth terms as it was not possible to test them earlier. Table 5.3 reflects the composition of the sample according to gender and type of test (reading or spelling) for the English speaking pupils.

Table 5.3: Composition of the samples to which the English reading and spelling tests were administered for establishing norms

Grade	Type of test	First administration				Second administration				Total	
		Boys		Girls		Boys		Girls		N	%
		N	%	N	%	N	%	N	%		
1	Spelling	148	52,1	136	47,9	143	51,6	134	48,4	561	49,8
	Reading	149	52,3	136	47,7	146	52,1	134	47,9		
Subtotal		297	26,4	272	24,1	289	25,7	268	23,8	1126	13,7
2	Spelling	157	48,8	165	51,2	154	49,0	160	51,0	636	53,3
	Reading	116	47,9	126	52,1	155	49,1	161	50,9		
Subtotal		273	22,9	291	24,3	309	25,9	321	26,9	1194	14,5
3	Spelling	140	46,7	160	53,3	126	45,2	153	54,8	579	51,7
	Reading	123	47,1	138	52,9	127	45,5	152	54,5		
Subtotal		263	23,5	298	26,6	253	22,6	305	27,3	1119	13,6
4	Spelling	151	49,2	156	50,8	150	49,0	156	51,0	613	51,7
	Reading	132	48,5	140	51,5	148	49,2	153	50,8		
Subtotal		283	23,9	296	24,9	298	25,1	309	26,1	1186	14,5
5	Spelling	160	50,6	156	49,4	161	50,2	160	49,8	637	51,7
	Reading	146	52,1	134	47,9	157	49,7	159	50,3		
Subtotal		306	24,8	290	23,5	318	25,8	319	25,9	1233	15,0
6	Spelling	153	48,6	162	51,4	157	50,0	157	50,0	629	51,6
	Reading	135	48,2	145	51,8	154	49,5	157	50,5		
Subtotal		288	23,6	307	25,2	311	25,5	314	25,7	1220	14,9
7	Spelling	160	51,4	151	48,6	141	52,0	130	48,0	582	51,6
	Reading	144	52,6	130	47,4	142	52,0	131	48,0		
Subtotal		304	26,9	281	24,9	283	25,1	261	23,1	1129	13,8
Total		2014	24,5	2035	24,8	2061	25,1	2097	25,6	8207	100,0

A relatively high degree of success was achieved in obtaining an equal number of boys and girls for the norm group. It is also apparent that, at times, more pupils were involved in the second administration than the first. This occurred as a result of the fact that pupils sometimes failed to complete both the reading and spelling tests during the first administration, but only completed one of these tests. During the second administration these pupils were apparently present at both testings.

6. TECHNICAL DETAIL

6.1 INTRODUCTION

The statistical data pertaining to the English reading and spelling tests are reflected in Table 6.1. This information pertains to the first administration of the final tests during the first term of 1996.

Table 6.1: Statistical data for the English reading and spelling tests

Grade	Type of test	N	Number of items	\bar{X}	s	Reliability (KR-20)	Standard-error measurement	Skewness	Kurtosis
1	Spelling	284	15	8,54	3,19	0,819	1,36	-0,53	-0,12
	Reading	285	15	8,39	3,65	0,867	1,33	-0,08	-0,69
2	Spelling	322	20	6,90	4,83	0,875	1,71	0,81	-0,05
	Reading	242	20	9,42	4,57	0,862	1,70	0,42	-0,62
3	Spelling	300	20	8,22	4,78	0,873	1,70	0,35	-0,72
	Reading	261	20	10,54	5,68	0,902	1,78	-0,03	-1,22
4	Spelling	307	20	10,08	5,59	0,877	1,96	-0,14	-1,04
	Reading	272	20	12,21	4,71	0,890	1,56	-0,41	-0,46
5	Spelling	316	20	10,87	5,00	0,879	1,74	-0,17	-1,05
	Reading	280	20	12,02	4,49	0,868	1,63	-0,34	-0,68
6	Spelling	315	20	9,95	5,06	0,866	1,85	-0,01	-0,80
	Reading	280	20	12,39	4,36	0,834	1,78	-0,53	-0,38
7	Spelling	311	20	8,31	4,48	0,871	1,61	0,31	-0,77
	Reading	274	20	12,07	4,01	0,816	1,72	-0,30	-0,23

6.2 MEANS AND STANDARD DEVIATIONS

The arithmetic means suggest that the pupils generally achieved better results in the reading than the spelling tests.

6.3 SKEWNESS AND KURTOSIS

Skewness refers to the degree in which the distribution of a group of test scores approaches a normal curve. The values normally vary between -3 and +3. If the value is equal to zero, the distribution of scores is symmetrical about the mean. A positive value implies that the majority of the pupils obtained a score lower than the mean and a negative value, that the majority obtained a score higher than the mean.

With respect to the English tests, the reading tests of grade 1 and grade 3, as well as the spelling test of grade 6 reflect a symmetrical distribution as the skewness coefficient of these three tests is approximately zero. Both the reading and spelling tests of grade 2, as well as the spelling tests of grade 7, reflect positive coefficients. These skewness coefficients vary between 0,31 and 0,81. All the other tests reflect relatively small negative coefficients (varying between -0,14 and -0,53). Even here, a relative measure of distribution symmetry is found. In comparison with the other tests, it would appear that the tests for grade 2 were slightly more difficult than the rest.

Kurtosis refers to the relative flatness or peakedness of the distribution curve. A normal curve will have a kurtosis of naught, while a positive kurtosis value will pertain to a more peaked curve. A negative kurtosis value implies that the distribution will be flatter than the normal curve. With the exception of the reading test for grade 3 and the spelling tests for grade 4 and 5, these values are small and it can be accepted that the scores are generally normally distributed.

6.4 RELIABILITY

6.4.1 Kuder-Richardson-formula-20

The Kuder-Richardson 20-reliability coefficient (KR-20) was calculated for the different reading and spelling tests (Huysamen, 1996; Schepers, 1992). Table 6.1 clearly shows that few tests reflect a coefficient lower than 0,85. However, even these coefficients are all higher than 0,80, implying that the internal consistency of these tests may be accepted with a large degree of certainty.

6.4.2 Retest reliability

Retest reliability is determined when the same test (items) is administered to the same group of testees, representative of the population for which the test was designed, on two different occasions and the correlation between these two sets of scores is calculated (Huysamen, 1996). In this study, the reading and spelling scores which the pupils obtained during the first term of 1996 were correlated with their reading and spelling scores of the fourth term. This information for the English speaking pupils appears in Table 6.2.

Table 6.2: Correlation coefficients for the English reading and spelling tests as calculated between the first and second administrations

Grade	N	First administration	Second administration	
			Spelling	Reading
1	277	Spelling	0,790*	-
	279	Reading	-	0,849*
2	304	Spelling	0,749*	-
	227	Reading	-	0,773*
3	276	Spelling	0,842*	-
	237	Reading	-	0,860*
4	296	Spelling	0,909*	-
	254	Reading	-	0,853*
5	301	Spelling	0,902*	-
	261	Reading	-	0,856*
6	298	Spelling	0,885*	-
	259	Reading	-	0,860*
7	267	Spelling	0,913*	-
	261	Reading	-	0,830*

* $p \leq 0,0001$

All calculated correlation coefficients are significant at the 0,01% level.

6.5 STANDARD ERRORS OF MEASUREMENT

The standard errors of measurement for the English tests vary between 1,33 (grade 1 reading test) and 1,96 (grade 4 spelling test). This implies that if a grade 1 pupil should obtain a score of 12 out of 15 on the reading test, it could be accepted, with a probability of 0,95, that the pupil's true score will not exceed the range $12 - 2,61 = 9,39$ and $12 + 2,61 = 14,61$.

6.6 VALIDITY

6.6.1 Predictive validity

The predictive validity of the reading and spelling tests was investigated by correlating the pupils' reading and spelling scores, obtained during the first term of 1996, with their

fourth term examination marks in the respective subjects. The correlation coefficients for the English speaking pupils appear in Table 6.3.

Table 6.3: Correlation coefficients for the English speaking pupils' reading and spelling scores and their examination marks in the respective subjects.

Grade	Type of test	Correlation Coefficients						
		Afr.	Eng.	Maths	Geog.	History	Geog. History	Science
1	Spelling N		0,636* 254	0,482* 254				
	Reading N		0,631* 253	0,448* 253				
2	Spelling N		0,621* 274	0,527* 274				
	Reading N		0,660* 210	0,505* 210				
3	Spelling N		0,617* 266	0,588* 266				
	Reading N		0,624* 226	0,537* 226				
4	Spelling N	0,575* 239	0,691* 276	0,541* 276	0,693* 255	0,684* 255		0,627* 254
	Reading N	0,373* 202	0,662* 238	0,502* 238	0,580* 217	0,523* 217		0,456* 216
5	Spelling N	0,649* 268	0,734* 283	0,545* 283	0,560* 268	0,591* 268		0,580* 268
	Reading N	0,564* 233	0,648* 248	0,506* 248	0,447* 233	0,505* 233		0,524* 233
6	Spelling N	0,628* 259	0,708* 275	0,533* 275	0,534* 259	0,538* 259		0,576* 259
	Reading N	0,546* 226	0,662* 242	0,432* 242	0,478* 226	0,489* 226		0,496* 226
7	Spelling N	0,495* 251	0,641* 268	0,556* 268			0,521* 251	0,595* 251
	Reading N	0,378* 217	0,554* 234	0,398* 234			0,439* 217	0,446* 217

* $p \leq 0,0001$

The results reflected in Table 6.3 indicate a highly significant relationship between the pupils' initial reading and spelling marks and their academic achievements at the end of the

year. Although the correlation with the language subjects is consistently the highest, the other coefficients are also highly significant. The tests therefore display a high degree of predictive validity.

6.6.2 Content validity

To ensure content validity, experienced remedial teachers were involved in the identification of the words. They were to identify the words on grounds of their knowledge of the different grade syllabi as well as their experience in the field of remedial education. The words included in the preliminary word list were re-submitted to experts in this field before these lists were finalized.

7. NORM TABLES

The norms are supplied in terms of stanines and percentile ranks. The norms were calculated per term to ensure that the tests may be administered throughout the year. The reading and spelling norms of each grade appear in separate tables (Tables 7.1 to 7.14).

GRADE 1

Table 7.1: Conversion of spelling raw scores into stanines for grade 1 English speaking pupils

Stanine	Percentile rank	Spelling: Raw score	
		Third term	Fourth term
1	4	0 - 1	0 - 3
2	11	2 - 3	4 - 5
3	23	4 - 5	6 - 7
4	40	6 - 7	8 - 9
5	60	8 - 9	10
6	77	10	11
7	89	11	12
8	96	12	13
9	100	13 - 15	14 - 15
\bar{X}		8,54	10,06
s_x		3,19	2,88
N		284	277
KR-20		0,819	

Table 7.2: Conversion of reading raw scores into stanines for grade 1 English speaking pupils

Stanine	Percentile rank	Reading: Raw score	
		Third term	Fourth term
1	4	0 - 1	0 - 2
2	11	2 - 3	3 - 4
3	23	4	5 - 6
4	40	5 - 6	7 - 9
5	60	7 - 8	10 - 11
6	77	9 - 10	12
7	89	11 - 12	13
8	96	13	14
9	100	14 - 15	15
\bar{X}		8,39	10,11
s_x		3,65	3,57
N		285	278
KR-20		0,867	

GRADE 2

Table 7.3: Conversion of spelling raw scores into stanines for grade 2 English speaking pupils

Stanine	Percentile rank	Spelling: Raw score			
		First term	Second term	Third term	Fourth term
1	4	0	0 - 1	0 - 1	0 - 2
2	11	1	2	2 - 3	3 - 4
3	23	2	3	4 - 5	5 - 6
4	40	3 - 4	4 - 6	6 - 7	7 - 9
5	60	5 - 6	7 - 8	8 - 10	10 - 12
6	77	7 - 9	9 - 11	11 - 13	13 - 15
7	89	10 - 13	12 - 15	14 - 16	16 - 17
8	96	14 - 16	16 - 17	17 - 18	18 - 19
9	100	17 - 20	18 - 20	19 - 20	20
\bar{X}		6,90			11,61
s_x		4,83			5,06
N		322			321
KR-20		0,875			

Table 7.4: Conversion of reading raw scores into stanines for grade 2 English speaking pupils

Stanine	Percentile rank	Reading: Raw score			
		First term	Second term	Third term	Fourth term
1	4	0 - 2	0 - 3	0 - 3	0 - 4
2	11	3	4	4 - 5	5 - 6
3	23	4	5 - 6	6 - 7	7 - 8
4	40	5 - 6	7 - 8	8 - 9	9 - 10
5	60	7 - 9	9 - 11	10 - 12	11 - 13
6	77	10 - 12	12 - 13	13 - 15	14 - 16
7	89	13 - 15	14 - 16	16 - 17	17 - 18
8	96	16 - 17	17 - 18	18 - 19	19
9	100	18 - 20	19 - 20	20	20
\bar{X}		9,42			12,81
s_x		4,57			4,43
N		242			322
KR-20		0,862			

GRADE 3

Table 7.5: Conversion of spelling raw scores into stanines for grade 3 English speaking pupils

Stanine	Percentile rank	Spelling: Raw score			
		First term	Second term	Third term	Fourth term
1	4	0	0	0 - 1	0 - 1
2	11	1	1 - 2	2 - 3	2 - 3
3	23	2 - 3	3 - 4	4 - 5	4 - 6
4	40	4 - 5	5 - 7	6 - 8	7 - 9
5	60	6 - 8	8 - 10	9 - 11	10 - 13
6	77	9 - 11	11 - 13	12 - 14	14 - 16
7	89	12 - 14	14 - 15	15 - 16	17 - 18
8	96	15 - 16	16 - 17	17 - 18	19
9	100	17 - 20	18 - 20	19 - 20	20
\bar{X}		8,22			11,82
s_x		4,78			5,29
N		300			280
KR-20		0,873			

Table 7.6: Conversion of reading raw scores into stanines for grade 3 English speaking pupils

Stanine	Percentile rank	Reading: Raw score			
		First term	Second term	Third term	Fourth term
1	4	0	0 - 1	0 - 2	0 - 3
2	11	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5
3	23	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7
4	40	5 - 7	6 - 9	7 - 10	8 - 11
5	60	8 - 12	10 - 13	11 - 14	12 - 15
6	77	13 - 15	14 - 16	15 - 16	16 - 17
7	89	16 - 17	17	17 - 18	18
8	96	18	18 - 19	19	19
9	100	19 - 20	20	20	20
\bar{X}		10,54			12,97
s_x		5,68			5,14
N		261			278
KR-20		0,902			

GRADE 4

Table 7.7: Conversion of spelling raw scores into stanines for grade 4 English speaking pupils

Stanine	Percentile rank	Spelling: Raw score			
		First term	Second term	Third term	Fourth term
1	4	0	0	0	0 - 1
2	11	1	1 - 2	1 - 3	2 - 3
3	23	2 - 4	3 - 5	4 - 6	4 - 7
4	40	5 - 7	6 - 8	7 - 9	8 - 10
5	60	8 - 11	9 - 12	10 - 13	11 - 14
6	77	12 - 14	13 - 15	14 - 16	15 - 17
7	89	15 - 16	16 - 17	17 - 18	18
8	96	17 - 18	18	19	19
9	100	19 - 20	19 - 20	20	20
\bar{X}		10,08			12,35
s_x		5,59			5,54
N		307			305
KR-20			0,877		

Table 7.8: Conversion of reading raw scores into stanines for grade 4 English speaking pupils

Stanine	Percentile rank	Reading: Raw score			
		First term	Second term	Third term	Fourth term
1	4	0 - 2	0 - 2	0 - 3	0 - 3
2	11	3 - 4	3 - 5	4 - 5	4 - 5
3	23	5 - 7	6 - 8	6 - 9	6 - 9
4	40	8 - 10	9 - 11	10 - 11	10 - 12
5	60	11 - 13	12 - 14	12 - 14	13 - 15
6	77	14 - 15	15 - 16	15 - 16	16 - 17
7	89	16 - 17	17 - 18	17 - 18	18
8	96	18	19	19	19
9	100	19 - 20	20	20	20
\bar{X}		12,21			13,56
s_x		4,71			4,84
N		272			296
KR-20			0,890		

GRADE 5

Table 7.9: Conversion of spelling raw scores into stanines for grade 5 English speaking pupils

Stanine	Percentile rank	Spelling: Raw score			
		First term	Second term	Third term	Fourth term
1	4	0 - 1	0 - 2	0 - 2	0 - 3
2	11	2 - 3	3 - 4	3 - 4	4 - 5
3	23	4 - 5	5 - 6	5 - 7	6 - 8
4	40	6 - 8	7 - 9	8 - 10	9 - 11
5	60	9 - 12	10 - 13	11 - 13	12 - 14
6	77	13 - 14	14 - 15	14 - 15	15 - 16
7	89	15 - 16	16	16 - 17	17
8	96	17	17 - 18	18	18
9	100	18 - 20	19 - 20	19 - 20	19 - 20
\bar{X}		10,87			12,73
s_x		5,00			4,70
N		316			321
KR-20		0,879			

Table 7.10: Conversion of reading raw scores into stanines for grade 5 English speaking pupils

Stanine	Percentile rank	Reading: Raw score			
		First term	Second term	Third term	Fourth term
1	4	0 - 2	0 - 3	0 - 3	0 - 4
2	11	3 - 5	4 - 5	4 - 6	5 - 6
3	23	6 - 7	6 - 8	7 - 9	7 - 9
4	40	8 - 10	9 - 11	10 - 11	10 - 12
5	60	11 - 13	12 - 13	12 - 14	13 - 15
6	77	14 - 15	14 - 15	15 - 16	16 - 17
7	89	16	16 - 17	17	18
8	96	17 - 18	18	18 - 19	19
9	100	19 - 20	19 - 20	20	20
\bar{X}		12,02			13,63
s_x		4,49			4,50
N		280			309
KR-20		0,868			

GRADE 6

Table 7.11: Conversion of spelling raw scores into stanines for grade 6 English speaking pupils

Stanine	Percentile rank	Spelling: Raw score			
		First term	Second term	Third term	Fourth term
1	4	0	0 - 1	0 - 1	0 - 1
2	11	1 - 2	2 - 3	2 - 3	2 - 4
3	23	3 - 4	4 - 5	4 - 6	5 - 7
4	40	5 - 7	6 - 8	7 - 9	8 - 10
5	60	8 - 10	9 - 11	10 - 12	11 - 12
6	77	11 - 13	12 - 14	13 - 14	13 - 15
7	89	14 - 16	15 - 16	15 - 17	16 - 17
8	96	17 - 18	17 - 18	18	18 - 19
9	100	19 - 20	19 - 20	19 - 20	20
\bar{X}		9,95			11,84
s_x		5,06			5,07
N		315			313
KR-20			0,866		

Table 7.12: Conversion of reading raw scores into stanines for grade 6 English speaking pupils

Stanine	Percentile rank	Reading: Raw score			
		First term	Second term	Third term	Fourth term
1	4	0 - 2	0 - 3	0 - 4	0 - 4
2	11	3 - 5	4 - 6	5 - 6	5 - 7
3	23	6 - 8	7 - 8	7 - 9	8 - 10
4	40	9 - 11	9 - 11	10 - 11	11 - 12
5	60	12 - 13	12 - 14	12 - 14	13 - 14
6	77	14 - 15	15 - 16	15 - 16	15 - 16
7	89	16 - 17	17	17	17 - 18
8	96	18	18	18	19
9	100	19 - 20	19 - 20	19 - 20	20
\bar{X}		12,39			13,68
s_x		4,36			4,03
N		280			306
KR-20			0,834		

GRADE 7

Table 7.13: Conversion of spelling raw scores into stanines for grade 7 English speaking pupils

Stanine	Percentile rank	Spelling: Raw score			
		First term	Second term	Third term	Fourth term
1	4	0	0 - 1	0 - 1	0 - 1
2	11	1 - 2	2	2	2 - 3
3	23	3	3 - 4	3 - 4	4 - 5
4	40	4 - 5	5 - 6	5 - 7	6 - 8
5	60	6 - 8	7 - 9	8 - 10	9 - 11
6	77	9 - 11	10 - 12	11 - 12	12 - 13
7	89	12 - 13	13 - 14	13 - 15	14 - 15
8	96	14 - 16	15 - 16	16 - 17	16 - 17
9	100	17 - 20	17 - 20	18 - 20	18 - 20
\bar{X}		8,31			10,36
s_x		4,48			4,80
N		311			271
KR-20			0,871		

Table 7.14: Conversion of reading raw scores into stanines for grade 7 English speaking pupils

Stanine	Percentile rank	Reading: Raw score			
		First term	Second term	Third term	Fourth term
1	4	0 - 3	0 - 3	0 - 4	0 - 4
2	11	4 - 6	4 - 6	5 - 7	5 - 7
3	23	7 - 8	7 - 8	8 - 9	8 - 10
4	40	9 - 10	9 - 11	10 - 11	11 - 12
5	60	11 - 12	12 - 13	12 - 14	13 - 14
6	77	13 - 14	14 - 15	15 - 16	15 - 16
7	89	15 - 16	16 - 17	17	17
8	96	17 - 18	18	18	18 - 19
9	100	19 - 20	19 - 20	19 - 20	20
\bar{X}		12,07			13,64
s_x		4,01			4,14
N		274			267
KR-20			0,816		

BIBLIOGRAPHY

- Barnard, J.J. (1991). *Die gebruik van die logistiese drie-parameter itemresponsmodel in onderwys*. Ongepubliseerde Ph.D.-proefskrif, Universiteit van Pretoria.
- Esterhuyse, K.G.F. (1997). *Die opstel en standaardisering van lees- en speltoetse vir primêreskoolleerlinge* (Verslag). Bloemfontein, Universiteit van die Oranje-Vrystaat.
- Hambleton, R.K. (1987). Principles and selected applications of Item Response Theory. In R.L. Linn (Ed.), *Educational Measurement* (3rd ed.). New York: MacMillan.
- Huysamen, G.K. (1996). *Sielkundige meting - 'n Inleiding* (2de uitgawe). Pretoria: Van Schaik.
- Schepers, J.M. (1992). *Toetskonstruksie - Teorie en Praktyk*. Johannesburg: RAU-Drukpers.

TOETSBOEK VIR DIE



LEES- EN SPELTOETSE
READING AND SPELLING TESTS

KGF ESTERHUYSE

DEPARTEMENT SELKUNDE
UNIVERSITEIT VAN DIE VRYSTAAT



Toetsopsteller:

Esterhuyse, K.G.F. (M.A.)

Rig navrae aan:

Departement Sielkunde

Universiteit van die Vrystaat

Posbus 339

BLOEMFONTEIN

9300

OF

Posbus 11103

Universitas

BLOEMFONTEIN

9321

☎ (051) 401-2340 / 2208

Fax (051) 447-5719

Vertroulik

Geen gedeelte van hierdie publikasie mag deur enige ongemagtigde persoon versprei of gebruik word of vooraf aan leerlinge bekendgemaak word nie.

Kopiereg © 1997

Geen gedeelte van hierdie publikasie mag gereproduseer word op enige manier, meganies of elektronies, insluitend fotokopiëring, sonder die skriftelike toestemming van die toetsopsteller(s) nie.

Gedruk deur: ZeSa Drukkers (051) 446 1090

INHOUD

WOORDELYSTE	BLADSY
S1: SPELWOORDE - GRAAD 1	1
S2: SPELWOORDE - GRAAD 2	2
S3: SPELWOORDE - GRAAD 3	3
S4: SPELWOORDE - GRAAD 4	4
S5: SPELWOORDE - GRAAD 5	5
S6: SPELWOORDE - GRAAD 6	6
S7: SPELWOORDE - GRAAD 7	7
L1: LEESWOORDE - GRAAD 1	8
L2: LEESWOORDE - GRAAD 2	9
L3: LEESWOORDE - GRAAD 3	10
L4: LEESWOORDE - GRAAD 4	11
L5: LEESWOORDE - GRAAD 5	12
L6: LEESWOORDE - GRAAD 6	13
L7: LEESWOORDE - GRAAD 7	14

SPELWOORDELYSTE

S1 - SPELWOORDE

1. ry
2. bos
3. mooi
4. skool
5. hoe
6. bus
7. swem
8. duif
9. hond
10. pluk
11. fiets
12. neus
13. bid
14. klein
15. blink

S2 - SPELWOORDE

1. blom
2. das
3. stap
4. braai
5. spring
6. lemoen
7. warm
8. honger
9. sneeu
10. busse
11. geluk
12. pad
13. kwaad
14. bloeisel
15. hondjie
16. paleis
17. onkruid
18. verfraai
19. alleen
20. bakkery

S3 - SPELWOORDE

1. tong
2. bring
3. briewe
4. almal
5. koning
6. hardloop
7. meisie
8. aasvoëls
9. verdwyn
10. koevert
11. hospitaal
12. skewer
13. bietjie
14. asseblief
15. weergalm
16. gaatjie
17. heuning
18. liniaal
19. soggens
20. trommeldik

S4 - SPELWOORDE

1. baie
2. terwyl
3. belowe
4. polisie
5. probeer
6. lughawens
7. sleutel
8. partytjie
9. knopie
10. monument
11. inspekteur
12. ruggraat
13. toneel
14. koningin
15. afval
16. jubel
17. ketting
18. muskiet
19. ambulans
20. ballonne

S5 - SPELWOORDE

1. kinders
2. gedigte
3. doring
4. skilpaaie
5. moeite
6. maniere
7. rommel
8. verskoning
9. sperstrepe
10. bobbejaan
11. weduwee
12. passasiers
13. grafie
14. servette
15. familie
16. speletjie
17. raket
18. prefek
19. kettinkie
20. elektrisiteit

S6 - SPELWOORDE

1. troeteldier
2. deeglik
3. verkleur
4. skaduwee
5. skelm
6. tandarts
7. produkte
8. naels
9. vrolike
10. kamera
11. masjiene
12. juwelier
13. medisyne
14. stofie
15. vereistes
16. knieë
17. reisigers
18. rapporte
19. publikasie
20. koppenent

S7 - SPELWOORDE

1. tiener
2. lamsvleis
3. ongeduldig
4. ivoor
5. fotograaf
6. materiaal
7. kampioen
8. temperatuur
9. portrette
10. kompetisie
11. kandidate
12. piramides
13. geniale
14. absoluut
15. munisipaliteit
16. higiëne
17. populêr
18. krimineel
19. dissipline
20. bleikmiddel

LEESWOORDELYSTE

L1 - LEESWOORDE

1. ons
2. die
3. nou
4. see
5. wys
6. vuur
7. moeg
8. sout
9. blok
10. dankie
11. kind
12. nogal
13. meul
14. kleur
15. asvaal

L2 - LEESWOORDE

1. trein
2. tafel
3. brief
4. eier
5. skulp
6. terwyl
7. meeu
8. bietjie
9. poeier
10. magneet
11. beitels
12. vinger
13. enige
14. dame
15. artikels
16. steenbras
17. bure
18. kole
19. affêre
20. spelerig

L3 - LEESWOORDE

1. paddas
2. versigtig
3. dikwels
4. beteken
5. lepels
6. bederf
7. kringe
8. piesangs
9. minuut
10. atletiek
11. tafelpote
12. watervate
13. astrante
14. bespeur
15. suiertjies
16. skeidsregter
17. somer
18. bure
19. akwarium
20. besig

L4 - LEESWOORDE

1. moenie
2. water
3. totaal
4. vanaand
5. vitamine
6. potlode
7. pierinkie
8. beoog
9. belasting
10. koeëlronde
11. fratse
12. skreeusnaakse
13. prokureur
14. menigte
15. sekretaresse
16. rededele
17. koringare
18. lesinkies
19. skemeringe
20. situasie

L5 - LEESWOORDE

1. kneus
2. weduwee
3. stadiger
4. reuse
5. minerale
6. tonnels
7. meteens
8. prinsipaal
9. oorsese
10. geledere
11. posisie
12. chemikalieë
13. omgewing
14. belewenis
15. universiteite
16. instituut
17. argivaris
18. geïllustreerde
19. torring
20. bewende

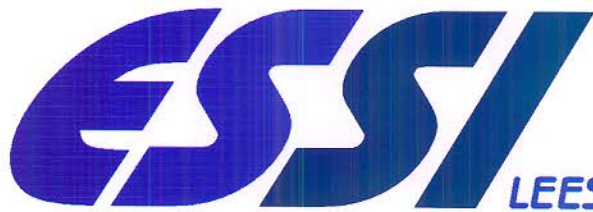
L6 - LEESWOORDE

1. magistraat
2. allerhande
3. mediese
4. oorweging
5. proteïne
6. kwoteer
7. eentonige
8. addisionele
9. vleiseter
10. dromerige
11. liasseer
12. spitsure
13. wemelende
14. geëis
15. geklingel
16. kwalitatiewe
17. chirurgies
18. materiële
19. notulerings
20. meteor

L7 - LEESWOORDE

1. opponente
2. metodiek
3. formule
4. loeiende
5. straatorrel
6. geledere
7. konfidensieel
8. entoesiasme
9. ruïneer
10. geïsoleer
11. donatrise
12. duet
13. suspisieus
14. verposing
15. individuele
16. kolonialer
17. invalide
18. verraderlikste
19. renaissance
20. verassureer

TEST BOOK FOR THE



**LEES- EN SPELTOETSE
READING AND SPELLING TESTS**

KGF ESTERHUYSE

**DEPARTMENT OF PSYCHOLOGY
UNIVERSITY OF THE FREE STATE**



Test compiler:

Esterhuyse, K.G.F. (M.A.)

Address enquiries to:

**Department of Psychology
University of the Free State
PO Box 339
BLOEMFONTEIN
9300**

OR

**KGF Esterhuyse
PO Box 11103
Universitas
BLOEMFONTEIN
9321**

☎ (051) 401-2340 / 2208

Fax (051) 447-5719

Confidential

No part of this test may be used or distributed by any unauthorized person or made known to students beforehand

Copyright © 1997

No part of this publication may be reproduced in any form or by any means, mechanical or electronic, including photocopying, without the written permission of the test compiler(s).

Printed by: ZeSa Print (051) 446 1090

CONTENT

LISTS OF WORDS	PAGE
S1: SPELLING WORDS - GRADE 1	1
S2: SPELLING WORDS - GRADE 2	2
S3: SPELLING WORDS - GRADE 3	3
S4: SPELLING WORDS - GRADE 4	4
S5: SPELLING WORDS - GRADE 5	5
S6: SPELLING WORDS - GRADE 6	6
S7: SPELLING WORDS - GRADE 7	7
R1: READING WORDS - GRADE 1	8
R2: READING WORDS - GRADE 2	9
R3: READING WORDS - GRADE 3	10
R4: READING WORDS - GRADE 4	11
R5: READING WORDS - GRADE 5	12
R6: READING WORDS - GRADE 6	13
R7: READING WORDS - GRADE 7	14

LISTS OF SPELLING WORDS

S1 - SPELLING WORDS

1. cat
2. on
3. is
4. sun
5. sad
6. jump
7. flag
8. shop
9. dish
10. egg
11. king
12. chick
13. ink
14. ripe
15. flute

S2 - SPELLING WORDS

1. drum
2. hunt
3. ship
4. door
5. apple
6. stick
7. mouth
8. fork
9. bread
10. table
11. sound
12. belt
13. plate
14. rang
15. please
16. beside
17. nail
18. neat
19. puzzle
20. thumb

S3 - SPELLING WORDS

1. frog
2. game
3. wife
4. rain
5. lion
6. knife
7. full
8. pocket
9. wrong
10. true
11. dirty
12. because
13. clothes
14. hockey
15. wheel
16. heavy
17. pictures
18. cement
19. mirror
20. whistle

S4 - SPELLING WORDS

1. each
2. tiger
3. shoe
4. city
5. people
6. shadow
7. soap
8. blazer
9. again
10. bottom
11. colour
12. explain
13. huge
14. bacon
15. jersey
16. flavour
17. judge
18. blouse
19. cuff
20. bicycle

S5 - SPELLING WORDS

1. good
2. fruit
3. telephone
4. spoil
5. pencil
6. escape
7. discover
8. mountain
9. bride
10. circle
11. tune
12. confuse
13. alarm
14. cardboard
15. minutes
16. mosquito
17. giraffe
18. suppose
19. describe
20. symbols

S6 - SPELLING WORDS

1. crime
2. sugar
3. ideal
4. voice
5. wealthy
6. electrical
7. poet
8. manage
9. tough
10. courage
11. address
12. keen
13. instrument
14. plague
15. instinctive
16. probably
17. dismiss
18. appliances
19. quotient
20. technology

S7 - SPELLING WORDS

1. peace
2. target
3. through
4. material
5. autograph
6. threaten
7. pollution
8. punctuate
9. essential
10. disaster
11. persuade
12. scissors
13. excitement
14. rhyme
15. dialogue
16. advertisement
17. immediately
18. philanthropist
19. acquire
20. continuous

LISTS OF READING WORDS

R1 - READING WORDS

1. she
2. box
3. us
4. toys
5. with
6. time
7. soft
8. catch
9. window
10. garden
11. present
12. friend
13. kitchen
14. first
15. knee

R2 - READING WORDS

1. look
2. jump
3. swim
4. lunch
5. money
6. because
7. carpet
8. ladder
9. kite
10. picnic
11. towel
12. study
13. noise
14. breath
15. tune
16. huge
17. creature
18. courage
19. especially
20. language

R3 - READING WORDS

1. blue
2. uncle
3. minute
4. village
5. library
6. listen
7. caught
8. straight
9. enough
10. kidney
11. garage
12. guess
13. ocean
14. wrench
15. sausage
16. nuisance
17. unusual
18. lounge
19. choruses
20. scarcely

R4 - READING WORDS

1. earth
2. honey
3. lake
4. umbrella
5. toad
6. journey
7. gloves
8. cabbage
9. weight
10. suitcase
11. continue
12. exhausted
13. hesitate
14. guardian
15. mysterious
16. gigantic
17. arguing
18. scene
19. antiques
20. persuade

R5 - READING WORDS

1. whole
2. cotton
3. research
4. imagine
5. appeal
6. stomach
7. muscle
8. ceremony
9. maroon
10. innocent
11. grudge
12. audience
13. curious
14. thoroughly
15. triumph
16. luxuriant
17. disguise
18. intoxicate
19. monologue
20. psychology

R6 - READING WORDS

1. knowledge
2. success
3. neglect
4. honour
5. quantities
6. antidote
7. amputate
8. devices
9. plough
10. dialect
11. spectacle
12. seized
13. reluctant
14. prophesy
15. coax
16. bequeath
17. galvanise
18. catastrophe
19. stealthily
20. monotonous

R7 - READING WORDS

1. achieve
2. opinion
3. wrench
4. tough
5. siege
6. ambitious
7. awkward
8. advisable
9. momentarily
10. myths
11. treacherous
12. hysterically
13. oblivious
14. appalled
15. prodigy
16. conscience
17. inevitable
18. psychiatry
19. onomatopoeia
20. archipelago

BYLAE C

VOORBEELD VAN ANTWOORDBLAD

VIR DIE

ESS/LEES- EN SPELTOETSE

(GRAAD 1: AFRIKAANS EN ENGELS)

ANTWOORDBLAD : Spel (S1)

Naam van Leerling: Geslag (m/v):

Naam van Skool: Ouderdom:

Graad:

	Opmerking
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	

ANSWER SHEET: Spelling (S1)

Name of Pupil: Gender (m/f):

Name of School: Age:

Grade:

	Remark
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	

OPSOMMING

Taal bestaan hoofsaaklik uit twee primêre sisteme, naamlik die gesproke of ouditiewe taal en tweedens die visuele of geskrewe taal. Elkeen van hierdie sisteme het 'n reseptiewe en 'n ekspressiewe komponent. Luisterbegrip en spraak verteenwoordig onderskeidelik die reseptiewe en ekspressiewe komponente van die ouditiewe taalvorm, terwyl lees en geskrewe taal daarenteen die ooreenstemmende komponente van die visuele taalvorm verteenwoordig. Die studie het op laasgenoemde twee taalvaardighede, naamlik lees en dan spesifiek spelling, gekonsentreer.

Die vermoë om te lees is 'n besonder belangrike vaardigheid om skolasties doeltreffend te funksioneer. Tydens die leesproses word die geskrewe simbool met die bepaalde klank van 'n woord en sy gepaardgaande betekenis geassosieer. Lees is dus 'n proses waartydens die vermoë om simbole te dekodeer (woordherkenning) geïntegreer word met die verstaan/begryp daarvan. Leesbegrip kan nie verkry word alvorens die woorde nie herken en in konteks geplaas kan word nie. Dit is egter ook so dat leesbegrip nie 'n noodwendige gevolg van woordherkenning is nie. Woordherkenning geskied deur middel van 'n direkte (visuele) en 'n indirekte (fonologiese) proses. Dit is hieruit duidelik dat beide die visuele en ouditiewe modaliteite 'n baie belangrike rol tydens die aanleer van leesvaardighede speel. Die simbool wat gelees word, moet van ander visuele simbole onderskei en met die ouditiewe simbool in verband gebring word wat reeds vroeër aangeleer en in die geheue gestoor is. Deur doeltreffend te lees kan leerprobleme tot 'n groot mate voorkom word.

Geskrewe taal is 'n uitvloeisel van gesproke taal en is die laaste taalvaardigheid wat die mens bemeester. Die fokus van hierdie studie val op die spellingvaardighede as een van die drie areas van geskrewe taal. Ten einde korrek te kan spel moet 'n persoon die volgorde van die letters in 'n woord, die 'name' van die letters, die klanke wat hierdie letters verteenwoordig en al die uitsonderings wat voorkom, ken. Hiervoor is onder andere die doeltreffende ontwikkeling van ouditief en visueel perseptuele, haptiese en motoriese vaardighede, asook die integrasie van hierdie vaardighede nodig. Vanweë die noue verbintenis tussen lees- en spellingvaardighede speel die metode van onderrig

wat tydens aanvangslees gevolg word en die kind se taalontwikkelingsvlak ook hierin 'n belangrike rol.

In aansluiting by die doel van hierdie studie is die *ESSI*-lees- en speltoetse opgestel. Hierdie toetse kan gebruik word om primêreskoolleerlinge se lees- (woordherkenning) en spellingvermoë te bepaal. Tydens die konstruksie van sodanige toetse is seker gemaak dat dit aan sekere vereistes voldoen waarvan die belangrikste oor die meting van die attribute handel. Hiervolgens moet die meting objektief en gestandaardiseerd wees. Om objektiviteit te verseker is die itemontledings met behulp van die itemresponsteorie gedoen wat voorkom het dat die itemstatistieke steekproefafhanklik is. Tydens die standaardisasieproses is aparte norms per kwartaal vir elke graad se woordelyste (lees en spelling) bereken. Die norms is volgens stanegeskaal en persentielrange beskikbaar. Ten einde die gebruikswaarde van die toetse te verhoog, is siftingstoetse ook opgestel. Hierdie toetse bestaan uit 35 spel- sowel as leeswoorde vir beide tale en kan gebruik word om vinnig en doeltreffend te bepaal watter graad se woorde van die finale toetse ten opsigte van 'n spesifieke leerling toegepas behoort te word.

Die toetse beskik ook oor kwalitatiewe ontledingswaarde wat nuttig in die praktyk gebruik kan word ten einde spesifiek te probeer bepaal watter lees- en/of spellingfoute by 'n leerling aanwesig is met die oog op remediëring.

Die *ESSI*-lees- en speltoetse is betroubare en geldige meetinstrumente. Die toetse is suksesvolle voorspellers van leerlinge se prestasie aan die einde van die jaar in die verskillende vakke wat hulle neem. Leerlinge wat dus akademies onbevredigend vorder, se lees- en spellingvaardighede kan met hierdie toetse bepaal word ten einde ondersoek in te stel of een van die oorsake van hul onbevredigende vordering nie moontlik hierin geleë is nie.

SUMMARY

Essentially, language may be divided into two primary systems, namely spoken or auditory language and secondly visual or written language. Each of these systems comprises of a receptive and an expressive component. Listening and speech respectively represent the receptive and expressive components of the auditory language form, while reading and writing represent the corresponding components of the visual language form. The study focused upon the latter two language skills, namely reading and more specifically spelling.

The ability to read is imperative for effective scholastic functioning. During the reading process, the written symbol is associated with the specific sound of the word and its associated meaning. Reading is therefore an integrated process of decoding (word recognition) and understanding/comprehending symbols. Reading comprehension is entirely dependent upon the recognition of the words and the ability to place them in context. However, it is important to note that reading comprehension is not necessarily the result of word recognition. Word recognition results from a direct (visual) as well as an indirect (phonological) process. This emphasizes the importance of both the visual and the auditory modalities in the acquisition of reading skills. The symbol to be read must clearly be distinguished from other visual symbols and be associated with the appropriate auditory symbol which was previously learnt and stored in the memory. A large proportion of learning problems may be prevented by effective reading.

Written language results from the spoken word and is the ultimate language skill mastered by man. The focus of this study pertains to spelling skills as one of three areas of written language. The ability to spell correctly, heavily relies on a person's ability to sequence the letters in a word, to 'name' the letters, to recognize the sounds represented by the letters as well as all the exceptions which may occur. This would inter alia require the optimal development of auditory and visual perceptual, haptic and motoric skills as well as the integration of these skills. Due to the close relationship between reading and spelling skills, the teaching methodology employed during the

initial reading phase and the child's level of language development play an important role.

In accordance with the aim of this study, the *ESSI* reading and spelling tests were compiled. These tests may be used to determine the reading (word recognition) and spelling abilities of primary school pupils. During the construction of these tests, care was taken to ensure that certain criteria were met, the most important referring to the measurement of the attribute. This implies that the measurement must be objective and standardized. To ensure objectivity, item analyses were performed by utilizing the item response theory. This prevented the item statistics from being sample dependent. During the standardization process, separate term norms were calculated for the word lists (reading and spelling) of each grade. These norms are available as both stanine scales and percentile ranks. To heighten the utility value of these tests, sifting tests were compiled. These tests consist of 35 spelling and reading words in both English and Afrikaans which may be used to quickly and effectively determine the appropriate grade level at which a specific pupil must be tested with respect to the final tests.

In addition to this, the tests also possess qualitative analysis value which may be successfully utilized in practice to determine specific reading and/or spelling errors to facilitate the remedial process.

The *ESSI* reading and spelling tests are reliable and valid measuring instruments. The tests successfully predict the pupils' achievements at the end of the year in the various academic subjects. The spelling and reading skills of pupils displaying inadequate academic progress may thus be tested to determine whether their inability to read or spell effectively does not underlie this poor progress.

