

DIE TOEPASBAARHEID VAN DIE ATTR
(ALGEMENE TOETSE IN TAAL EN REKENKUNDE)
OP STUDENTE AAN BANTOE-ONDERWYSKOLLEGES

deur

FRIEDRICH WILHELM GERICKE M.A., B.Ed.

Verhandeling voorgelê ter vervulling van 'n deel van die vereistes

vir die graad

MAGISTER EDUCATIONIS

in die Fakulteit van Opvoedkunde

van die

POTCHEFSTROOMSE UNIVERSITEIT VIR CHRISTELIKE

HOER ONDERWYS

POTCHEFSTROOM

Oktober 1972

STUDIELEIER : PROF. DR. S.J. PRELLER

OPMERKING

Volgens instruksies mag geen RGN-toetse of dele daarvan in 'n verhandeling of publikasie verskyn nie. Die betrokke toetse, handleiding, statistiese resultate, ensovoorts, is egter by die kantore van die RGN ter insae beskikbaar - onderworpe aan die goedkeuring van die President van die RGN.

Die persoonlike menings wat die skrywer in hierdie verhandeling uitspreek, is nie noodwendig dié van die RGN of van die Departement van Bantoe-onderwys nie.

DANKBETUIGINGS

Hiermee my dank en waardering aan:

Prof. dr. S.J. Preller, my studieleier, vir sy deskundige leiding en bemoedigende hulp.

Dr. P.M. Robbertse, President van die Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing, vir sy toestemming om gebruik te maak van die gegewens wat in hierdie verhandeling in hoofstuk 5 aangebied is.

My kollegas vir hulle hulp en raad. Hier vermeld ek graag die name van drs. R.J. Prinsloo en S. Oosthuizen, asook mnre. J.D. van Staden, W.B.J. Prinsloo, J.C. Chamberlain en K. Owen.

Dr. F.W.O. Heinichen, wat nie net die sketse gemaak het nie, maar ook die manuskrip deeglik gefynkam het om so nog moontlike foute uit te skakel.

Mnr. C.M. Stimie vir die taalkundige versorging van hierdie verhandeling.

Mev. M.R. van der Westhuizen vir al haar moeite om die tikwerk so netjies te kry.

Ina, Sharon en Friedrich vir hulle geduldige opoffering en aanmoediging.

Alle eer aan God, die Skepper en Almagtige.

F.W. Gericke

RGN,
Pretoria,
1 9 7 2.

INHOUDSOPGAWE

HOOFSTUK 1

	Bladsy
ORIËNTERENDE INLEIDING	1
1.1 Oriëntasie	1
1.1.1 Die ontstaan van die probleem	1
1.1.2 Die doel met die studie	3
1.1.3 Enkele verskille tussen die norm- en ondersoek= groep	4
1.2 Die program vir hierdie ondersoek	5
1.3 Samevatting	7
BIBLIOGRAFIE	9

HOOFSTUK 2

BEGRIPSBEPALING EN AGTERGROND	10
2.1 Inleiding	10
2.2 Intelligensie	11
2.2.1 Agtergrond	11
2.2.2 Definisies van intelligensie	13
(a) Die aanpassing van die mens by sy omgewing	14
(b) Die kapasiteit om te leer	14
(c) Die abstrakte denkprosesse	15
(d) Omvattende definisies	15
2.2.3 Enkele teorieë aangaande die aard van intelligensie	16
(a) Die tweefaktorteorie	16
(b) Die groepfaktorteorie	18
(c) Die meervoudige faktorteorie	18
(d) Die hiërargiese teorie	20
(e) Die struktuur-van-intelligensie- of die driedimensionele teorie	21
(f) Slotbeskouing oor intelligensie	23
2.3 Aanleg, prestasie en bekwaamheid	24
2.3.1 Aanleg	25
2.3.2 Prestasie	29
2.3.3 Verwantskap tussen aanleg- en prestasietoetse	30
2.3.4 Bekwaamheid	31

2.4	Die verband tussen die begrippe	33
2.4.1	Die verband tussen taal en intelligensie, aanleg, prestasie en bekwaamheid	33
2.4.2	Die verband tussen Rekenkunde en intelligensie, aanleg, prestasie en bekwaamheid	36
2.5	Enkele bekwaamheidstoetse	37
2.6	Samevatting	
	BIBLIOGRAFIE	41

HOOFSTUK 3

	ASPEKTE WAT DIE TOEPASBAARHEID VAN TOETSE VIR VERSKILLENDE KULTUURGROEPE KAN BEÏNVLOED	46
3.1	Inleiding	46
3.2	Enkele faktore wat verskille in prestasie met die toepassing van toetse op verskillende kultuurgroepe kan veroorsaak	47
3.2.1	Kultuurverskille	48
3.2.2	Sosio-ekonomiese verskille	52
3.2.3	Opvoedkundige verskille	57
3.2.4	Breinverskille	62
3.2.5	Intelligensieverskille	63
3.2.6	Aanleg-, prestasie- en bekwaamheidsverskille	65
3.3	Die moontlike neutralisering van verskille tussen kultuurgroepe deur die berekening van nuwe norms	68
3.4	Samevatting	70
	BIBLIOGRAFIE	72

HOOFSTUK 4

	DIE METODE VAN ONDERSOEK	78
4.1	Inleiding	78
4.2	Die Algemene Toetse in Taal en Rekenkunde	79
4.2.1	Beskrywing van die toetse	79
	(a) Vorms	80
	(b) Toetse	80
	(i) Taaltoetse	80
	(ii) Rekenkundetoetse	80
	(c) Toetsitems	81
	(d) Die antwoordblad	81
4.2.2	Die rasionaal van die toetse	82

4.2.3	Die nasien van die toetse	82
4.3	Die ondersoekgroep	82
4.3.1	Die getal studente in die ondersoek	82
4.3.2	Die getal studente per vorm betrek	83
4.3.3	Geslag	84
4.3.4	Ouderdom	86
4.3.5	Huistaal	87
4.3.6	Opleidingskole	88
4.3.7	Besluit	90
4.4	Die doel met hierdie ondersoek	90
4.5	Verwerking van die gegewens	90
4.6	Aannames in verband met die toepassing van die ATTR	91
4.6.1	Basiese aannames	92
4.6.2	Slotbeskouing	94
4.7	Item- en responsieontleding	94
4.7.1	Die item- en responsieontledingsprogramme	95
4.7.2	Die toepasbaarheid van die toetse	97
	(a) Gemiddelde en standaardafwyking	97
	(b) Skeefheid en kurtose	98
	(c) Betroubaarheidsindekse vir die toetse	99
	(d) Toetstye	101
	(e) Moeilikhedsindekse	102
	(f) Diskriminasie-indekse	103
	(g) Die itembetroubaarheidsindeks van Gulliksen	104
	(h) Responsieontleding	104
	(i) Die moontlike antwoorde en die gemiddelde toets= telling	106
	(j) Kultuurgebonde items	107
	(k) Geldigheid	107
	(i) Voorspellingsgeldigheid	108
	(ii) Inhoudsgeldigheid	108
	(iii) Konstruktorgeldigheid	108
4.8	Samevatting	109
	BIBLIOGRAFIE	113

HOOFSTUK 5

ONTLEDING VAN RESULTATE EN DIE GEVOLGTREKKINGS DAARUIT GEMAAK	115
--	-----

5.1	Inleiding	115
5.2	Resultate en bespreking	117
5.2.1	Gestratifiseerde vergelyking van prestasies van toetslinge	117
	(a) Vergelyking van die prestasies van die toetslinge in die twee vorms van die toetse	117
	(b) Vergelyking van die prestasies van die huistaal-groepe	120
	(c) Vergelyking van die prestasies van die ouderdomsgroepe.	126
	(d) Vergelyking van die prestasies van die geslagte	134
	(e) Gevolgtrekkings	136
5.2.2	Sentrale neiging, verspreiding en betroubaarheid van die prestasies	137
	(a) Gemiddelde en standaardafwyking	138
	(b) Die verdeling van die puntetellings	139
	(c) Betroubaarheid en metingsfout	142
	(d) Gevolgtrekkings	144
5.2.3	Item- en responsieontleding	144
	(a) Tydsbeperking	145
	(b) Die moeilikheids- en diskriminasie-indeks	149
	(i) Die moeilikheidsindeks	149
	(ii) Die diskriminasie-indeks	152
	(c) Die produk van Gulliksen	154
	(d) Responsieontleding en die gemiddelde toets-telling van die groep studente wat elk van die vyf moontlike antwoorde gekies het	156
	(e) Kultuurgebonde items	159
	(f) Gevolgtrekkings	159
5.2.4	Bevindinge in verband met die toepasbaarheid van die toetse en items	161
5.3	Aanbevelings ten opsigte van tentatiewe nuwe vorms en subtoetse vir die toetse	165
5.4	Samevatting	166
	BIBLIOGRAFIE	172

HOOFSTUK 6

	SAMEVATTING EN AANBEVELINGS VIR VERDERE NAVORSING	174
6.1	Inleiding	174

6.1.1	Die ontstaan van die probleem	174
6.1.2	Die doel met hierdie studie	174
6.1.3	Die program vir hierdie ondersoek	175
6.2	Begripsbepaling en agtergrond	175
6.2.1	Intelligensie	175
6.2.2	Aanleg	176
6.2.3	Prestasie	176
6.2.4	Bekwaamheid	176
6.2.5	Bekwaamheidstoetse	176
6.3	Aspekte wat die geskiktheid van toetse vir ver= skillende kultuurgroepe kan beïnvloed	176
6.3.1	Kultuurverskille	177
6.3.2	Sosio-ekonomiese verskille	177
6.3.3	Opvoedkundige verskille	177
6.3.4	Breinverskille	177
6.3.5	Intelligensieverskille	178
6.3.6	Aanleg-, prestasie- en bekwaamheidsverskille	178
6.4	Die metode van ondersoek	178
6.4.1	Beskrywing van toetse	179
6.4.2	Beskrywing van die ondersoekgroep	179
6.4.3	Aannames in verband met die toepassing van die ATTR	180
6.4.4	Item- en responsieontleding	180
6.5	Ontleding van resultate en gevolgtrekkings daaruit gemaak	180
6.5.1	Gestratifiseerde vergelyking van prestasies van toetslinge	181
6.5.2	Sentrale neiging, verspreiding en betroubaarheid van die prestasies	182
6.5.3	Item- en responsieontleding	182
6.5.4	Aanbevelings ten opsigte van tentatiewe nuwe vorms van die toetse	184
6.6	Aanbevelings vir verdere navorsings	184
	LITERATUURLYS	187

LYS VAN TABELLE

TABEL	Bladisy	
4.1	GETAL STUDENTE PER VORM IN ONDERSOEKGROEP	83
4.2	VERDELING VAN GESLAGTE IN ONDERSOEKGROEP	85
4.3	OUERDOMSVERDELING VIR ONDERSOEKGROEP	86
5.4	HUISTAALVERDELING VIR ONDERSOEKGROEP	87
4.5	OPLEIDINGSKOLE EN GEBIEDE WAARIN HULLE GELEË IS, SOWEL AS GETAL STUDENTE IN DIE ONDERSOEK BETREK	89
5.1	DIE GEMIDDELDE PRESTASIES VAN DIE STUDENTE IN DIE TOETSE (VORMS EA en EB)	119
5.2	GEMIDDELDE EN STANDAARDAFWYKING VIR ELKE HUISTAAL= GROEP (VORM EA)	120
5.3	VERGELYKING VAN GEMIDDELDE PRESTASIE VIR ELKE HUIS= TAALGROEP: VORM EA (F-WAARDES)	122
5.4	GEMIDDELDE EN STANDAARDAFWYKING VIR ELKE HUISTAAL= GROEP (VORM EA)	123
5.5	VERGELYKING VAN GEMIDDELDE PRESTASIE VIR ELKE HUIS= TAALGROEP: VORM EB (F-WAARDES)	124
5.6	GEMIDDELDE EN STANDAARDAFWYKING VIR ELKE OUDERDOMS= GROEP	127
5.7	VERGELYKING VAN GEMIDDELDE PRESTASIE VIR ELKE OUDER= DOMSGROEP: EERSTETAALTOETS (VORM EA)	129
5.8	VERGELYKING VAN GEMIDDELDE PRESTASIE VIR ELKE OUDER= DOMSGROEP: REKENKUNDE (VORM EA)	129
5.9	VERGELYKING VAN GEMIDDELDE PRESTASIE VIR ELKE OUDER= DOMSGROEP: TWEEDETAALTOETS (VORM EA)	130
5.10	VERGELYKING VAN GEMIDDELDE PRESTASIE VIR ELKE OUDER= DOMSGROEP: EERSTETAALTOETS (VORM EB)	131
5.11	VERGELYKING VAN GEMIDDELDE PRESTASIE VIR ELKE OUDER= DOMSGROEP: REKENKUNDE (VORM EB)	132
5.12	VERGELYKING VAN GEMIDDELDE PRESTASIE VIR ELKE OUDER= DOMSGROEP: TWEEDETAALTOETS (VORM EB)	133
5.13	VERGELYKING VAN GEMIDDELDE PRESTASIE VIR ELKE GESLAG (z-WAARDE: TWEEKANTIG)	135
5.14	GEMIDDELDE EN STANDAARDAFWYKING VIR ELKE TOETS	139
5.15	KRITIESE WAARDES VIR SKEEFHEID EN KURTOSE VOLGENS PEARSON SE TABELLE	140

5.16	INDEKSE VAN SKEEFHEID EN KURTOSE VIR VERDELING VAN PUNTETELLINGS	141
5.17	BETROUBAARHEID EN METINGSFOUT VAN TOETSE VIR ONDER= SOEKGROEP	143
5.18	VASGESTELDE TOETSTYE VIR ATTR	146
5.19	PERSENTASIE STUDENTE WAT DIE ITEMS PER TOETS BEREIK HET	146
5.20	ITEMS WAT NIE AAN DIE KRITERIUM VIR MOEILIKHEIDS= INDEKSE VOLDOEN NIE	151
5.21	ITEMS WAT NIE AAN DIE KRITERIUM VIR DISKRIMINASIE- INDEKSE VOLDOEN NIE	153
5.22	ITEMS WAT NIE AAN DIE KRITERIUM VIR GULLIKSEN SE PRODUK VOLDOEN NIE	155
5.23	ITEMS WAT NIE AAN DIE KRITERIA VIR AFLEIERS EN GEMIDDELDES VOLDOEN NIE	157