

I

DIE BETROUBAARHEID EN GELDIGHEID
VAN DIE
NUWE SUID-AFRIKAANSE INDIWIDUELE SKAAL
(NSAIS)

TEN OPSIGTE VAN

'N GROEP PLATTELANDSE AFRIKAANSE ST.4-LEERLINGE

DEUR

CHRISTOFFEL JOHANNES PETRUS MIENIE, Honns. B.A.

VOORGELE[^] TER VERVULLING VAN 'N DEEL VAN
DIE VEREISTES VIR DIE GRAAD

M A G I S T E R A R T I U M

IN SIELKUNDE

IN DIE

FAKULTEIT LETTERE EN WYSBEGEERTE
POTCHEFSTROOMSE UNIVERSITEIT

VIR

CHRISTELIKE HOER ONDERWYS

POTCHEFSTROOM.

II

DANKBETUIGING.

Aan die volgende persone en instansies betuig ek met opregte waardering my dank:

Aan prof. D.J.W. STRUMPFER wat tot sy vertrek van die Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys as my leier opgetree het.

.. Aan prof. J.M. HATTINGH, wat ná die vertrek van prof. STRUMPFER as leier opgetree het. Dit was n voorreg om onder hierdie twee leiers te werk.

Aan die NATIONALE BUREAU VIR OPVOEDKUNDIGE EN MAATSKAPLIKE
NAVORSING vir algemene hulp verleen asook vir die bystand met die ver-
werking van sekere gegewens.

Aan die HOOF en PERSONEELLEDE van DIE LAERSKOOI PIETERSBURG-
NOORD vir hulle gesindheid, samewerking en gewilligheid om hulp met hier-
die ondersoek te verleen.

Aan al die PROEFPERSONE wat in hierdie ondersoek betrek was.

Aan MEV. I. PRETORIUS vir die taalkundige nasien van hierdie
verhandel~~ing~~ing.

Aan MNR. R.J. DU PREEZ vir sy hulp met die proeflees en sy bydrae om hierdie verhandeling vir inbinding gereed te maak.

Aan MEV. K. KRUGER vir die tikwerk hieraan verbonde.

Aan my OUKERS, VROU EN KINDERS, wat soms baie moes opoffer en altyd n inspirasie was.

C.J.P. Mienie.

III

INHOUDSOPGAWE.

	P.
A. TITELBLAD	I
B. DANKBETUIGING	II
C. INHOUDSOPGAWE	III
D. LYS VAN TABELLE	VII

PROBLEEMSTELLING.

PROBLEEMSTELLING	1
-------------------------	---

HOOFSTUK I.

ONTWIKKELING VAN INDIWIDUELE VERSTANDSMETING IN S.A.

A. NOODSAAKLIKHEID VAN MODERNISERING VAN TOETSE	4
B. DIE ONTSTAAN EN ONTWIKKELING VAN INDIWIDUELE VERSTANDSMETING	6
1. Algemeen	6
2. Buitelandse Pionierswerk	6
3. Ontwikkeling in Suid-Afrika	8
C. DIE ONTSTAAN VAN DIE NSAIS	15
1. Behoefte aan n nuwe skaal	15
2. Besluite oor die aard en beginsels	15
3. Keuring van subtoetse	16
4. Standaardisering van die NSAIS	18
5. Die NSAIS as punteskaal	22
D. DIE NSAIS EN SY BETROUBAARHEID EN GELDIGHED	27
1. Inleiding	27
2. Opvolgstudies	28

IV

HOOFSTUK 2

'N ONDERSOEK NA DIE BETROUBAARHEID EN GELDIGHEID VAN DIE NSAIS T.O.V. 'N GROEP PLATTELANDSE ST.4- LEERLINGE.

	p.
A. INLEIDING	30
B. VEREISTES EN BEPERKINGS VAN VERSTANDSTOETSE	30
1. Betroubaarheid	31
2. Geldigheid	33
3. Praktiese en ander vereistes	36
C. DOEL VAN ONDERSOEK	36
D. OORSIG VAN HIERDIE ONDERSOEK	37
1. Ontwikkeling van Indiwiduele verstandskale	37
2. Betroubaarheid van die NSAIS	37
3. Geldigheid van die NSAIS	38
E. BESKRYWING VAN DIE TOETSPROSEDURES	39
1. Samestelling en omvang van die NSAIS	39
2. Die verbale subtoetse van die NSAIS	40
3. Die nie-verbale subtoetse van die NSAIS	43
F. DIE STEEKPROEF	46
1. Keuring	46
2. Voordele van hierdie gekeurde groep	47
3. Samestelling van steekproef	49
G. PROGRAM VAN ONDERSOEK	52
1. Inligting aan toetslinge	52
2. Eerste toepassing van die NSAIS	52
3. Tweede toepassing van die NSAIS	53
4. Ontleding en bespreking van die resultate	54

HOOFSTUK 3.RESULTATE : BETROUBAARHEID VAN DIE NSAIS.

	P.
A. HANTERING VAN RESULTATE	55
B. RESULTATE VAN VERBALE SUBTOETSE	59
1. Woordeskat	59
2. Begrip	63
3. Verbale Redenering	66
4. Probleme	69
5. Geheue	72
6. Totaal van verbale subtoetse	75
C. RESULTATE VAN NIE-VERBALE SUBTOETSE	79
1. Patroonvoltooiing	79
2. Blokkies	82
3. Absurditeite	86
4. Vormbord	89
5. Totaal van nie-verbale subtoetse	94
D. RESULTATE VAN AL NEGE SUBTOETSE	98
E. BETROUBAARHEID VOLGENS I.K.'S	103
1. Verbale I.K.'s	104
2. Nie-verbale I.K.'s	107
3. Totale I.K.'s	111
F. VERGELYKING TUSSEN VERBALE EN NIE-VERBALE I.K.'S	115
G. VERSPREIDING VAN I.K.'S (NSAIS) VAN HELE GROEP	116
H. SAMEVATTING	117
1. Prestasie	117
2. Korrelasie-koëffisiënte	117
3. Besluit	120

HOOFSTUK 4.RESULTATE : GELDIGHEID VAN DIE NSAIS.

	P.
A. HANTERING VAN RESULTATE	121
B. RESULTATE TEN OPSIGTE VAN KRITERIA	123
1. Verbale I.K. (NSAGT)	123
2. Nie-verbale I.K. (NSAGT)	125
3. Totale I.K. (NSAGT)	127
4. Skooleksamenpunte	129
5. Skolastiese toetse, Afrikaans	132
6. Skolastiese toetse, Engels	134
7. Skolastiese toetse, Rekenkunde	136
8. Skolastiese toetse, Totale roupunte	138
9. Waardering deur onderwysers	140
C. SAMEVATTING VAN GELDIGHEIDSKORRELASIES	142
1. Geslag	143
2. I.K.'s	144
3. Besluit	145

HOOFSTUK 5.SAMEVATTING VAN ONDERSOEK EN BEVINDINGS.

A. BREE OORSIG	147
B. SAMEVATTING VAN BEVINDINGS	149
1. Betroubaarheid	149
2. Geldigheid	151
C. SLOT	152

BYVOEGINGS.

A. BIBLIOGRAFIE	153
B. OPSOMMING	156
C. SUMMARY	157

LYS VAN TABELLETABEL:

p.

1.	VERSPREIDING VAN OUDERDOMME EN I.K.'S van ppe	50
	<u>BETROUBAARHEIDSTABELLE</u>	
2.	WOORDESKATTOETS (Roupunte)	59
3.	BEGRIPSTOETS (Roupunte)	63
4.	VERBALE REDENERINGSTOETS (Roupunte)	66
5.	PROBLEMETOETS (Roupunte)	69
6.	GEHEUETOETS (Roupunte)	72
7.	TOTAAL VAN VERBALE SUBTOETSE (Roupunte)	75
8.	PATROONVOLTOOIINGSTOETS (Roupunte)	79
9.	BLOKKIESTOETS (Roupunte)	82
10.	ABSURDITEITSTOETS (Roupunte)	86
11.	VORMBORDTOETS (Roupunte)	89
12.	TOTAAL VAN NIE-VERBALE SUBTOETSE (Roupunte)	94
13.	TOTAAL VAN AL NEGE SUBTOETSE (Roupunte)	98
14.	VERBALE GEDEELTE (I.K.'s)	104
15.	VERGELYKING TUSSEN I.K.'s en ROUPUNTE (VERBALE GEDEELTE)	106
16.	NIE-VERBALE GEDEELTE (I.K.'s)	107
17.	VERGELYKING TUSSEN I.K.'s EN ROUPUNTE (NIE-VERBALE GEDEELTE	110
18.	TOTALE I.K.'s (V + NV)	111
19.	VERGELYKING TUSSEN I.K.'s EN ROUPUNTE (TOTALE SKAAL) ...	114
20.	VERGELYKING TUSSEN VERBALE EN NIE-VERBALE I.K.	115
21.	VERSPREIDING VAN I.K.'s (NSAIS) VAN HELE GROEP	116
22.	VERGELYKING MET KORRELASIES VAN OPSTELLERS	118
	<u>GELDIGHEIDSTABELLE</u>	
23.	VERBALE I.K. NSAIS : VERBALE I.K. NSAGT	123
24.	NIE-VERBALE I.K. NSAIS : NIE-VERBALE I.K. NSAGT	125
25.	NSAIS (V + NV) : NSAGT (V + NV)	127

VIII

TABEL:

p.

26.	SKOOLEKSAMENPUNTE (as kriterium)	...	...	...	...	129
27.	T.O.D. SKOLASTIESE TOETSE, AFRIKAANS (as kriterium)	...				132
28.	T.O.D. SKOLASTIESE TOETSE, ENGELS (as kriterium)	...				134
29.	T.O.D. SKOLASTIESE TOETSE, REKENKUNDE (as kriterium)	...				136
30.	T.O.D. SKOLASTIESE TOETSE, TOTAAL (as kriterium)	...				138
31.	WAARDERINGSORDELYS (as kriterium)	...	...	...	...	140
32.	SAMEVATTING VAN GELDIGHEIDSKORRELASIES	...	...	...	...	142



PROBLEEMSTELLING.

Die NUWE SUID-AFRIKAANSE INDIWIDUELE SKAAL (NSAIS) wat deur die NASIONALE BURO VIR OPVOEDKUNDIGE EN MAATSKAPLIKE NAVORSING saamgestel is, is gereed vir ingebruikneming. Eersdaags sal hierdie nuwe skaal, die NSAIS, deur die sielkundiges van die vier provinsiale onderwysdepartemente van die Republiek van Suid-Afrika, dié van Suidwes-Afrika sowel as deur die Departement van Onderwys, Kuns en Wetenskap vir indiwiduele verstandsmeting en as diagnostiese hulpmiddel in hulle kliniese en terapeutiese werk gebruik word.

Die NSAIS sal mettertyd die huidige ouderdomskaal van FICK, die INDIWIDUELE SKAAL VAN DIE NASIONALE BURO VIR OPVOEDKUNDIGE NAVORSING (N.B.5), wat tot op datum die enigste amptelike indiwiduele skaal is wat vir, onder andere, die bepaling van verstandelike subnormaliteit by leerlinge deur die verskillende onderwysdepartemente erken word, vervang.

Op grond van die resultate met die toepassing van die NSAIS op leerlinge verkry, sal bepaal moet word of n leerling skolasties onopvoedbaar is en dus uit die provinsiale skole uitgesluit moet word, of n leerling verstandelik subnormaal is en derhalwe buitengewone onderwys moet ontvang en of die leerling verstandelik normaal is en waar hy in die program van gedifferensieerde onderwys inpas. Waar sodanige aanbevelings gedoen en beslissings gevel word wat n leerling se hele toekomsloopbaan beïnvloed, moet dit op grond van betroubare en geldige resultate geskied en deur korrekte interpretering van hierdie resultate.

Jaarliks word n groot aantal leerlinge aan hierdie toetsing en die daaropvolgende beslissings onderwerp. Gedurende 1965 is daar aan

die Transvaalse provinsiale skole deur die Skoolsielkundige en -voorligtingsdiens 3,846 leerlinge met die individuele skaal (FICKSKAAL) getoets. Hiervan was 1,904 subnormaal en 57 skolasties onopvoedbaar bevind. Hierdie syfers is betreklik konstant. In 1962 is 3,526 leerlinge getoets waarvan 2,132 subnormaal en 51 skolasties onopvoedbaar bevind is.¹⁾

Ter wille van hierdie leerlinge is dit noodsaaklik dat die individuele verstandskaal wat gebruik word, n meetmedium sal wees waarvan die resultate met vertroue vir die neem van besluite gebruik kan word. Waar die NUWE SUID-AFRIKAANSE INDIWIDUELE SKAAL (NSAIS) mettertyd hiervoor gebruik sal word, moet ons ons vergewis van sy betroubaarheid en geldigheid veral ten opsigte van daardie kriteria wat ons ter sake vind soos skolastiese prestasie.

Die NSAIS het nog weinig geleentheid gehad om sy voortreflikheid ten opsigte van betroubaarheid en geldigheid in die praktyk op die proef te stel. „In hierdie stadium is ten opsigte van geldigheid nog maar min gegewens beskikbaar.”²⁾ Die FICKSKAAL, daarenteen, wat meer as 25 jaar in die Republiek en Suidwes-Afrika in gebruik is, het met die loop van jare n groot agtergrond van kennis en inligting opgebou en as die ondersoeke en bevindings in verband met die BINET-, TERMAN- en die ander ouderdomskale waarop die FICKSKAAL baseer is,

..../ 3.

1) Verslag van Transvaalse Onderwysdepartement : Desember 1962. p. 39.

2) Nas. Buro: 1964. p. 20.

in berekening gebring word, vind ons n magtige agtergrond van kennis waarteen nuwe bevindings gesien kan word en wat die interpretering van resultate meer betroubaar en geldig maak. So n agtergrond van inligting is vir n toets noodsaaklik. TYLER sê: „A test can never be pronounced valid on the basis of a single research study, or even two or three. It is only after it has been tried out in many situations and its relationship to many criteria ascertained that we are in a position to say much about what the score means. What makes scores on any test meaningful is the total background of information on what such scores have been shown to predict. The test must have this background; the counsellor must know it.”¹⁾

Hierdie agtergrond het die NSAIS tans nie. Ondersoeke wat egter tans aan die gang is en wat nog in die toekoms geloods sal word, sal mettertyd vir die NSAIS so n agtergrond van inligting opbou.

Hierdie ondersoek beoog, soos die titel van hierdie verhandeling aantoon, om die BETROUBAARHEID en GELDIGHED van die NSAIS ten opsigte van n groep plattelandse Afrikaanse st. 4-leerlinge te ondersoek. Dit sal die NSAIS dus op n wetenskaplik-eksperimentele grondslag op die proef stel. Sodoende sal dit help om die nodige kennis op te bou, waardeur die bruikbaarheid van hierdie meetinstrument allengs uitgetoets en sy waarde bepaal en verhoog word.

In hierdie ondersoek sal die volgende weg gevolg word:

1. n Oorsig van individuele verstandsmeting in Suid-Afrika.
2. Die beoogde ondersoek wat op n groep plattelandse Afrikaanse st. 4-leerlinge toegepas word.

..../ 4.

1) TYLER, L.E.: 1961. p.110.

HOOFSTUK 1.DIE ONTWIKKELING VAN INDIWIDUELE VERSTANDSMETING
IN SUID-AFRIKA.A. NOODSAAKLIKHEID VAN MODERNISERING VAN TOETSE.

Die meting van menslike vermoëns is nie alleen kenmerkend van hierdie moderne tydvak nie, maar ook n uiterste noodsaaklikheid. Die mens se potensialiteite moet geken word om te weet waartoe hy in staat is. Omdat mense onderling verskil, moet elke indiwidu se spesifieke vermoëns vasgestel word. In die bedryfslewe is dit onekonomies om die verkeerde persoon op die verkeerde plek te gebruik, of om n persoon in verskeie werksoorte te probeer ten einde vas te stel waar hy die beste dienste lewer.

Deur middel van sielkundige toetse kan so n verkwisting van tyd en arbeidspotensiaal tot n groot mate uitgeskakel word. Deur beroeps-oriëntering kan rigting aangedui word. Deur beroepstoetse kan die „skoemaker by sy lees" geplaas word. n Groot verskeidenheid toetse is vir spesifieke doeleindes ontwikkel. Meting van menslike toerusting het vandag reeds n groot onderneming geword.¹⁾ Sulke toetse is kultuurgebonde, dit wil sê, in die toetse word van materiaal wat betrekking het op die huidige omstandighede, leefwyse en kennis van n bepaalde volk, nasie, groep of landstreek gebruik gemaak. Omdat die omstandighede en leefwyse gedurig verander, dit wil sê, omdat die kultuur verander en ontwikkel, moet toetse ook gedurig verander word,

.../ 5.

1) ALLEN, R.M.: 1955. p.16.

of nuwes moet saamgestel word om by die veranderde of veranderende omstandighede aan te pas. Verder bring nuwe wetenskaplike vindings ook beter meetinstrumente tot stand. Ook hierdie verskynsel vereis dat toetse gedurig verbeter moet word.

In die onderwyssituasie is dit eweneens nodig om die vermoëns van die leerlinge in hulle verskillende ontwikkelingsstadia te ken. Vir die onderwyser is kennis van die leerling se verstandspeil in die verskillende lewensfases een van die belangrikste sake. Nie alleen is dit noodsaaklik om te weet waartoe elke kind verstandelik in staat is nie, sodat kinders hiervolgens gegroepeer kan word, maar dit dien ook as basis vir die opstelling van n onderwysprogram.

Die onderwyssituasie is dinamies en verander gedurig. Metodes van onderrig is aan wetenskaplike vindings onderworpe en verbeter steeds. Die kind se omgewingsomstandighede verander gedurig. Die ontwikkelingstempo van sy vermoëns neem steeds toe. Dit volg logies dat die toetse om sy verstand te meet, dienoreenkomstig gewysig moet word.

In diè lig moet die ontwikkeling van alle verstandstoetse gesien word. Hierdie geskiedenis van verstandsmeting het hom oor die hele wêreld en ook in Suid-Afrika afgespeel. Om hiervan n aanduiding te kry, sal dit kortliks aangestip word. Omdat hierdie studie oor individuele verstandsmeting gaan, sal in die historiese oorsig slegs hierop toegespits word.

B. DIE ONTSTAAN EN ONTWIKKELING VAN INDIWIDUELE VERSTANDSMETING.

1. ALGEMEEN:

Enige moderne wetenskaplike verstandskaal, soos die NUWE SUID-AFRIKAANSE INDIWIDUELE SKAAL (NSAIS), is die eindproduk van baie wetenskaplike vindings wat uit verskillende skale en hulle hersienings, verbeterde formate, toepassing van meer wetenskaplike en praktiese beginsels, aanwending van beter tegnieke, uitskakeling van ongewensdhede, gebreke en swakhede in die voorafgaande skale gegroei het. Met ander woorde, dit is die produk en die kulminasie van wetenskaplike kennis wat uit die gebreke en goeie hoedanighede van sy voorgangers opgedoen is. Om die NSAIS na waarde te kan oordeel, is dit nodig om hierdie skaal teen die agtergrond van die ontwikkeling van verstandsmeting in die algemeen en in Suid-Afrika in die besonder te sien.

2. BUITELANDSE PIONIERSWERK:

Moderne verstandsmeting, dit wil sê, die tegniek om n persoon se response op n battery van gestandaardiseerde toetsitems, wat in n gekontroleerde toetssituasie aan hom voorgelê word, kwantitatief te evalueer en die eindresultaat in terme van n gegradueerde en onderling vergelykbare kwantiteit, gewoonlik die I.K., uit te druk, het sy oorsprong gedurende die tweede helfte van die negentiende eeu toe die Sielkunde die metodes van die volwaardige natuurwetenskappe in die ondersoek na menslike verskille begin toepas het.¹⁾²⁾

Pionierswerk is veral deur manne soos GALTON en CATTELL gedoen. Hulle pogings om die menslike vermoëns te meet, was egter tot die

.../ 7.

1) COETZEE, J. Chris.: 1931. p.1.

2) SWART, E.J.: 1965. p.1.

sinlike vermoëns, soos gehoorskerpte, gesigskerpte en gevoeligheid van die vel vir verskillende indrukke, beperk.¹⁾

Tot met die koms van BINET is daar egter weinig sprake van meting. BALLARD beweer: „..... we can test but we cannot measure.”²⁾ In sy 1908-skaal voer BINET die beginsel van verstandsouderdom in.³⁾⁴⁾⁵⁾ Dit bring mee dat daar nou wel meting plaasvind omdat n persoon se verstandsvermoëns in kwantitatiewe terme, naamlik verstandsouderdom, uitgedruk word. Deur die verstandsouderdom, wat deur die verstandstoets verkry is, met die werklike ouderdom van die toetsling te vergelyk, kan ook afgelei word of hy/sy ondernormaal, normaal of bo-normaal is. Dit was STERN wat aan die hand gedoen het om die kwosiënt tussen die verstandsouderdom en die kronologiese ouderdom as verstandsmaatstaf te gebruik omdat hierdie kwosiënt teoreties konstant sal bly terwyl die verstandsouderdom en kronologiese ouderdom gedurig verander.⁶⁾ Hierdie metode van kwantifisering van die verstandsvermoëns naamlik:

$$\frac{\text{Verstandsouderdom}}{\text{Kronologiese ouderdom}} = \text{Verstandskwosiënt (of I.K.)}$$

het hierna die basis van baie verdere ondersoeke geword. Die toetsformaat wat op hierdie metode gebaseer is, staan as die ouderdomskaal bekend.

In verskeie lande het BINET navolgers gevind wat gepoog het om verstandstoetse, geskoei op die ouderdomskaal van BINET, te hersien,

.../ 8.

-
- 1) COETZEE, J. Chris.: 1931. p.12.
 - 2) COETZEE, J. Chris.: 1926. p.18.
 - 3) COETZEE, J. Chris.: 1926. p.19-20.
 - 4) COETZEE, J. Chris.: 1931. p.25.
 - 5) EYBERS, E.: 1925. p.5.
 - 6) COETZEE, J. Chris.: 1931. p.43.

uit te brei, te verbeter, in hulle eie lande te standaardiseer, toe te pas en verder te ontwikkel. So kry ons DECROLY en DEGARD in België (1909), GODDARD (1908-1911) en TERMAN (1906-1925) in Amerika, MEUMANN (1920) en BOBERTAG in Duitsland, TREVES en SAFFIOTI (1912) in Italië, JAEDERHOLM (1914) in Swede, ROELS en VAN DER SPEK (1920) in Holland en BURT (1909-) in Engeland.¹⁾²⁾

Die ouderdomskaal van BINET is skerp gekritiseer. BALLARD het gesê: „Everybody abused Binet, and everybody used him". Dit was juis hierdie besware, wat teen die indiwiduele skaal van BINET geopper is, wat aanleiding tot belangrike ontwikkelinge op die gebied van verstandsmeting gegee het. Die vernaamste verbeterings is die invoer van handelingstoetse om vir die oorwegende verbale en skoolse aard van die Binettoetse te vergoed, die ontwerp van die punteskaal omdat dit in beginsel n meer bevredigende tipe skaal sou wees,³⁾ die bybring van redeneringstoetse omdat hulle volgens BURT die hoër geestesprosesse die beste meet, die totstandkoming van groeptoetse waarmee n aantal persone gelyktydig gemeet kan word, aanlegtoetse en toetse vir persoonlikheidskenmerke.⁴⁾⁵⁾ Vandag bestaan daar feitlik duisende verstandstoetse.⁶⁾

3. ONTWIKKELING VAN DIE INDIWIDUELE SKAAL IN SUID-AFRIKA.

Die eerste verstandskaal, saamgestel deur BINET en SIMON, het in 1905 die lig gesien. Met die dood van BINET in 1911, was die toepassing van verstandskale en ondersoeke daaromtrent reeds in baie lande aan die gang. Hier in Suid-Afrika het die sistematiese toepassing van verstandstoetse relatief laat begin. Die volgende is die

.../ 9.

-
- 1) COETZEE, J. Chris.: 1931. p. 35-46.
 - 2) COETZEE, J. Chris.: 1926. p. 22.
 - 3) COETZEE, J.C.: 1931. p.47.
 - 4) COETZEE, J.C.:1926. p. 26-34.
 - 5) COETZEE, J.C.:1931. p. 47-64.
 - 6) VAN ROOY, A.J.: 1961. p.318.

belangrikste werke met betrekking tot die indiwiduele verstandskaal in Suid-Afrika.

(a) DIE MOLL-LEIPOLDTSKAAL.

Vir sover J. CHPIS COETZEE kon vasstel, het die eerste ondersoekte en toepassings in 1915 - 1916 begin, toe J.M. MOLL in samewerking met C.L. LEIPOLDT (destyds albei mediese inspekteurs van skole in Transvaal) 'n verstandskaal wat uit toetsitems van BINET, KNOX, GODDARD en HEALY bestaan het, saamgestel en gestandaardiseer het.¹⁾ Ons vind egter nêrens gegewens wat oor die standaardisering van hierdie toets handel nie.²⁾ Hoewel die grondgedagte van BINET gehandhaaf is, is daar tog in 'n paar gevalle van hom afgewyk. Onder andere is die ouderdomsprestasie deur punteprestasie vervang soos deur YERKES en ander voorstanders van die punteskaal gedoen is. Hierdie indiwiduele skaal het uit 60 items bestaan, wat in groepe van ses items vir elke jaargroep vir die ouderdomme 3 tot 12 jaar ingedeel is. Die skaal het na die afsterwe van MOLL en aftrede van LEIPOLDT in 1922 in onbruik geraak. COETZEE skrywe die feit dat hierdie skaal „feitlik onbekend gebly het en nie buite die departement gebruik is nie,” toe aan „die feit dat dit 'n offisiële skaal was en soos alle owerheidspublikasies weg gebêre is.”³⁾

(b) DIE EYBERS-SKAAL.

Hierdie skaal staan amptelik as die GREY-HERSIENING VAN DIE BINET-TERMAN INTELLIGENSIETOETSE bekend.⁴⁾

.../ 10.

1) COETZEE, J.C.: 1926. p. 25.

2) COETZEE, J.C.: 1931. p. 69-70.

3) COETZEE, J.C.: 1931. p. 71.

4) EYBERS was hoogleeraar aan die Grey Universiteitskollege, Bloemfontein, tans die Universiteits van die O.V.S.

In 1925 skryf E. EYBERS dat hy die afgelope vier-en-n-half jaar homself die taak gestel het om vas te stel in hoeverre die verskeie indiuiduele skale wat in ander lande gebruik is, vir Suid-Afrikaanse toestande aangepas kan word, sodat n skaal ontwerp kan word wat met n hoë graad van betroubaarheid op die Suid-Afrikaanse kind toegepas kan word. Hy het gevind dat geen enkele skaal, of samestelling van skale, hom bevredig het nie.¹⁾ Hy het n eie skaal, waar die skale van BINET en Terman as basis gebruik is, saamgestel. In n minder mate maak hy van BURT, GODDARD, KUHLMAN en BALLARD gebruik. Toetsitems van HEALY, KNOX, SEGUIN en GWYNN is ook ingesluit.¹⁾

Hierdie ouderdomskaal van EYBERS bestaan uit 92 items en dek die ouderdomme 3-17 jaar met ouderdomme 14 en 16 jaar uitgelaat. Hierdie toets is vir Afrikaans- sowel as Engelssprekende Suid-Afrikaners ontwerp. Omdat die handleiding die toepassingsprosedures en krediettoekennings onvolledig beskrywe, is dit nodig om die handleiding van Terman te gebruik.

COETZEE sê van hierdie toets: „Die waarde van die EYBERSSKAAL lê daarin dat dit een van die eerste en van die volledigste skale vir indiuiduele verstandsmeting in Suid-Afrika was, dat dit opsetlik probeer het om die Binet-Termanskaal vir Suid-Afrikaanse toestande aan te pas, sowel vir Engelse as vir Afrikaanssprekende kinders, dat dit dus baie nie-Suid-Afrikaans ingeklede toetse uitgeskakel het, asook dat dit baie verbale toetse vervang het deur nie-verbale toetse”.²⁾

(c) DIE EGERTON BROWN-SKAAL.

.../ 11.

1) EYBERS, E.: 1925. p. 3.

2) COETZEE, J.C.: 1931. p. 73.

Hierdie skaal is n aanpassing van die YERKES-PUNTESKAAL¹⁾²⁾ en is in 1923-24 in Natal deur BROWN saamgestel. Hierdie proefneming van BROWN met die punteskaal, maak hierdie skaal n belangrike een omdat dit die eerste poging van belang hier ter lande is om n punteskaalformaat vir indiwiduele toetsing saam te stel.

BROWN het die hersiene skaal van YERKES en BRIDGES as die beste beskou om as basis vir sy skaal te dien. Dit het dan ook volgens hom die voordeel meegebring dat n vergelyking tussen die intelligensie van ons kinders met die Amerikaanse kinders getref kan word en tweedens is die skaal reeds volledig deur YERKES en andere in „A POINT SCALE FOR MEASURING MENTAL ABILITY" beskryf.²⁾

Hierdie skaal bestaan uit n reeks van 20 toetse. Items van homogene inhoud is hier in dieselfde toets saamgroepeer, byvoorbeeld TOETS 4 is soos volg:

„MEMORY SPAN FOR DIGITS:

a.	374	581
b.	2947	6135
c.	35871	92736
d.	491572	516283
e.	2749385	6195847

The digits are read out singly and the pupil has to repeat the same. If he fails, he is given a corresponding number in the second column, and scores one if either of these is correctly repeated."³⁾ Die

.../ 12.

1) COETZEE, J.C.: 1931. p. 75.

2) BROWN, H.E.: 1924. p. 3.

3) BROWN, H.E.: 1924 p. 5.

aantal korrekte response deur die toetsling behaal, bepaal sy verstandsouderdom. Die I.K. word bereken deur hierdie verstandsouderdom met sy kronologiese ouderdom te deel en met 100 te vermenigvuldig. Hierdie tipe skaal, die punteskaal, hou baie voordele bo die ouderdomskaal in en omdat verstandsmeting in Suid-Afrika vandag by uitstek deur punteskale geskied, is hierdie skaal van EGERTON BROWN histories baie belangrik.

(d) DIE K.P.I.-SKAAL.

Die „KAAPPROVINSIALE INDIWIDUELE INTELLIGENSIESKAAL VIR AFRIKAANSSPREKENDE KINDERS" is deur COETZEE in 1931 as „die belangrikste van alle Suid-Afrika-ontwerpte indiwiduele skale" beskou.¹⁾ Hierdie skaal is deur n komitee, wat deur die Kaapse Onderwysdepartement benoem is, saamgestel. Die eintlike werk by die saamstel van hierdie skaal is deur CRUSE en MALHERBE gedoen.²⁾ Hierdie skaal sien in 1930 die lig. Dit is wetenskaplik saamgestel en COETZEE het die hoop uitgespreek dat hierdie skaal op die openbare mark moes kom en nie die weg van ander amptelike rapporte moes gaan nie.³⁾ Sover vasgestel kan word, is hierdie skaal nie buite die skole van die Kaapse Onderwysdepartement gebruik nie en het vandag in totale onbruik verval. Dit is nou slegs van geskiedkundige waarde.

(e) FICKSKAAL.

(1) In 1927 standaardiseer M. LAURENCE FICK, n sielkundige van die Nasionale Buro van Opvoedkundige en Maatskaplike Navorsing,

.../ 13.

-
- 1) COETZEE, J.C.: 1931. p.77.
 2) COETZEE, J.C.: 1931. p.78.
 3) COETZEE, J.C.: 1931. p.80.

n ouderdomskaal vir individuele verstandsmeting by skoolgaande kinders. Hierdie skaal, die „OFFICIAL MENTAL HYGIENE INDIVIDUAL SCALE“, is gestandaardiseer op 1,300 kinders „selected at random from a school population of about 10,000.“¹⁾ Gedurende 1928-29 betrek FICK n verdere 1,732 kinders oor die hele land vir n meer betroubare standaardisasie. Hierdie skaal, gestandaardiseer op 3,032 kinders, Afrikaans sowel as Engels, het die ouderdomme vanaf 3 jaar tot 15 jaar betrek en het uit 78 items bestaan. FICK het die items vir hierdie skaal hoofsaaklik uit die hersieningskaal van Terman en die Indiwiduele skaal van C. Burt geneem, terwyl die GREYSKAAL van EYBERS vir sekere itemvertalings na Afrikaans gebruik is.²⁾

FICK het in hierdie skaal slegs die items wat onder die ouderdomme 7 jaar tot 16 jaar verskyn, gestandaardiseer. Vir die ouderdomme 3 jaar tot 6 jaar het FICK hom op die bevindings van Terman en Burt verlaat. Omdat FICK gevind het dat die items wat onder die ouderdomsgroep 16 jaar verskyn, baie laag korreleer, het hy daarmee weggedoen.³⁾

FICK het die betroubaarheid van hierdie skaal op .92 en die standaardafwyking op .03 vasgestel. Hy het verder bevind dat „over a considerable number of years this scale has been found to predict scholastic ability to a remarkable degree of accuracy.“⁴⁾

(ii) In 1939 voltooi FICK sy hersiene skaal wat as die INDIWIDUELE SKAAL VAN DIE NASIONALE BURO VIR OPVOEDKUNDIGE NAVORSING

.../ 14.

-
- 1) FICK, M.L.: 1939. p. 1.
 - 2) FICK, M.L.: 1939. p. 2.
 - 3) FICK, M.L.: 1939. p. 2.
 - 4) FICK, M.L.: 1939. p. 2.

(N.B.5) bekend staan. By die standaardisering van hierdie skaal het FICK by sy eerste skaal gehou en slegs bykomstige items by die ouderdomsgroepe vanaf 13 jaar gevoeg en die skaal tot by 20 jaar uitgebrei. Hierdie skaal is vir beide Afrikaans- en Engelssprekende kinders gestandaardiseer.

FICK het in n ondersoek die geldigheid van hierdie skaal op .56 ten opsigte van skoolpunte en op .74 ten opsigte van die SUID-AFRIKAANSE GROEPTOETS vasgestel. Die betroubaarheidskoëffisiënt het hy as .93 bepaal.¹⁾

Hierdie skaal strek van 3 jaar tot 20 jaar en bestaan uit 93 items wat oneweredig tussen die 18 ouderdomsgroepe verdeel is.

Anders as wat die geval is met die voorafgaande indiwiduele skale wat in onbruik verval het, is hierdie hersieningskaal van FICK steeds in gebruik en tot aan die einde van 1966 is dit die enigste erkende skaal in die Republiek van Suid-Afrika en Suidwes-Afrika wat vir amptelike bepaling van subnormaliteit by skoolkinders gebruik is.

In baie opsigte het hierdie skaal egter verouderd geraak.²⁾ Sy formaat as ouderdomskaal, die feit dat seker gelditems met ons desimalisasie van die geldstelsel ongeldig geword het, weens die verandering wat ons kultuur en skoolwese ondergaan het en weens die ontwikkeling op die gebied van verstandsmeting, het die tyd nou ryp geword dat hierdie skaal van FICK deur n nuwe en moderne skaal vervang behoort te word om by die huidige kultuur en skoolomstandighede aan te pas.

.../ 15.

1) FICK, M.L.: 1939. p. 2.

2) NAS. BURO : 1964. p.1.

(f) DIE NUWE SUID-AFRIKAANSE INDIWIDUELE SKAAL (NSAIS).

Elkeen van die voorafgaande skale het op n bepaalde tydstip aan n spesifieke behoefte voorsien. Maar telkens het die tyd aangebreek dat die een verouderd geraak het, en deur n nuwe vervang moes word. Die laaste van die groep, die FICKSKAAL, het met die tyd ook nie meer by die veranderde en veranderende kultuurontwikkeling van die land aangepas nie en moes noodwendig deur n meer moderne meetinstrument vervang word. So het die NSAIS ontstaan.

c. DIE ONTSTAAN VAN DIE NSAIS.¹⁾(1) BEHOEFTE AAN NUWE INDIWIDUELE SKAAL.

Die Nasionale Buro vir Opvoedkundige en Maatskaplike Navorsing het geruime tyd die behoefte aan n nuwe Suid-Afrikaanse indiwiduele verstandskaal gevoel omdat die FICKSKAAL verouderd geraak het. Hierdie Buro beveel in 1955 by die Nasionale Raad vir Sosiale Navorsing aan dat so n nuwe skaal saamgestel moet word. Die Nasionale Raad vir Sosiale Navorsing keur die aanbeveling goed en maak n toekenning aan „n komitee, bestaande uit die senior vakkundige personeel van die Buro en die inspekteur-sielkundiges van die vyf onderwysdepartemente, vir die opstel en standaardisering van n nuwe Suid-Afrikaanse indiwiduele intelligensieskaal.”²⁾

(2) BESLUITTE OOR DIE AARD EN BEGINSELS VAN NUWE SKAAL.

In opdrag van die Nasionale Raad vir Sosiale Navorsing dat n nuwe Suid-Afrikaanse indiwiduele intelligensieskaal saamgestel moet

.../ 16.

1) Hierdie inligting is hoofsaaklik uit die Handleiding (Nas. Buro, 1964.) geneem.

2) Nas. Buro: 1964. p. 1.

word, het die ad hoc-komitee gedurende Maart 1957 besluit dat die nuwe skaal onder andere aan die volgende eise sal voldoen:

- (a) Dit moet n punteskaal wees, dit wil sê, items van homogene inhoud moet in verskillende subtoetse saamgegroepeer word.
- (b) Die metode van standaardafwyking moet die ouderdomsmetode by die I.K.-berekening vervang wat daarop neerkom dat n toetsling se I.K. bereken sal word deur sy toetsprestasie met die toetsprestasie van sy eie ouderdomsgroep te vergelyk.
- (c) Dieselfde toets moet op alle ouderomme toegepas kan word.
- (d) Die battery se subtoetse moet onderling vergelyk kan word veral met betrekking tot die verbale en nie-verbale I.K.
- (e) Die battery moet prakties en nuttig wees deurdadig die apparaat hanteerbaar moet wees; die ouderdomme waarop die toets toegepas sal word, alle skoolgaande kinders moet behels; die toets nie te lank in sy toepassing moet duur nie; dit van so n aard moet wees dat dit die toetsling se aandag sal hou; op beide Afrikaans- en Engelssprekende kinders toegepas kan word en daar moet gemeenskaplike norms vir die twee taalgroepe wees.¹⁾

3. KEURING VAN SUBTOETSE VIR DIE NSAIS.

- (a) Die samestelling van die NUWE SUID-AFRIKAANSE INDIWIDUELE SKAAL (NSAIS) het in 1958 begin. Die eerste battery het uit die volgende 8 subtoetse bestaan:

.../17.

1) Nas. Buro: 1964.

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1. Woordeskattoets, | 5. Vormbordtoets, |
| 2. Begripstoets, | 6. Spieëltoets, |
| 3. Geheuetoets, | 7. Klassifikasietoets en |
| 4. Blokkietoets, | 8. Doolhoofotoets. |

Hierdie 8 subtoetse is in 1958 aan die eerste toepassing onderwerp. Omdat gevoel is dat die battery nie goed gebalanseerd is nie, is daar by die bestaande 8 subtoetse die volgende 3 subtoetse gevoeg:

1. Verbale Redeneringstoets,
2. Patroonvoltooiingstoets en
3. Problemetoets.

Hierdie 11 subtoetse, waaruit die battery nou bestaan het, is in 1959 op n aantal leerlinge toegepas en die gegewens is daarna verwerk. Daar is gevind dat die

1. Klassifikasietoets,
2. Doolhoofotoets en
3. Spieëltoets

nie goed onderskei nie en hulle is derhalwe uit die battery verwyder sodat daar nou weer 8 subtoetse oorbly.¹⁾

In 1961 is besluit om n verdere subtoets, die Absurditeitstoets, (nadat hierdie subtoets na n toepassing op 187 leerlinge doeltreffend geblyk het), by die battery te voeg. Die nuwe skaal bestaan toe uit die volgende 9 subtoetse:-

.../ 18.

1) Nas. Buro: 1964.

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1. Woordeskattoets, | 6. Patroonvoltooiingstoets, |
| 2. Begripstoets, | 7. Blokkdestoets, |
| 3. Verbale Redeneringstoets, | 8. Absurditeitstoets en |
| 4. Problemetoets, | 9. Vormbordtoets. ¹⁾ |
| 5. Geheuetoets, | |

Hiermee was die keuring van subtoetse afgehandel en dis dan ook die 9 subtoetse waaruit die NUWE SUID-AFRIKAANSE INDIWIDUELE SKAAL (NSAIS) tans saamgestel is. Die eerste vyf subtoetse vorm die verbale en die laaste vier subtoetse die nie-verbale gedeelte van die NSAIS.

4. DIE STANDAARDISERING VAN DIE NSAIS.

a. Die standaardisering van die NSAIS begin in 1958. Die doel van hierdie toepassing was die uitsifting van ontoepaslike items, die berekening van 'n moeilikheidsindeks en die nagaan van die beste toepassingsprosedures.¹⁾

b. Gedurende 1959 is 'n kleinskaalse toepassing geloods. Die gevolg van hierdie toepassing was dat 3 van die oorspronklike subtoetse as ondoeltreffend uit die battery verwyder is en 3 nuwe subtoetse, wat in die battery ingesluit was, behoue gebly het.²⁾

c. Vanaf Julie tot Oktober 1960 word die semi-finale toepassing van stapel gestuur. Hier is altesaam 1085 leerlinge betrek en al vyf onderwysdepartemente se skoolgaande leerlinge was verteenwoordig. Die toets is op die ses-, nege-, twaalf- en sestienjariges, wat eweredig met betrekking tot ouderdom, taalgroep en geslag versprei was, toegepas.¹⁾

.../ 19.

1) Nas. Buro: 1964.

2) T.a.p.: p.17

- d. In 1961 word besluit om die nie-verbale subtoets, absurditeite, (nadat dit na voorlegging aan 187 leerlinge en verwerking van resultate bevredigend geblyk het), by die toets te voeg. Hiermee het die toets uit die huidige 9 subtoetse bestaan.
- e. Gedurende 1961 is hierdie 9 subtoetse aan 102 leerlinge voorgelê en dis gevind dat dit 90-120 minute neem om die hele toets toe te pas. Omdat hierdie toepassingstyd te lank was, moes dit korter gesny word deur óf van die subtoetse uit die battery te verwyder óf die aantal items per subtoets te verminder. Dis besluit om liewer die aantal items per subtoets te verminder en al 9 subtoetse te behou.¹⁾
- f. In 1962 is die finale toetsprogram afgehandel. Opgeleide toetsafnemers van die vyf Onderwysdepartemente en van die Nasionale Buro vir Opvoedkundige en Maatskaplike Navorsing het gedurende 1962 die NSAIS grootskaals toegepas. Hierdie normsteekproef het uit 200 toetslinge per jaargroep vir die ouderdomme 5 - 17 jaar bestaan. Hierdie toetslinge is so getrek dat hulle verteenwoordigend van die hele land se blanke leerlingebevolking was.²⁾ Alle moontlike faktore is in ag geneem: Die verhouding van Afrikaans: Engels = 2:1 is gehandhaaf, die toetsprogram het die getalsverhouding van die vyf Onderwysdepartemente by die uitsoek van die skole asook die stad-plattelandse verhouding, die geografiese struktuur en die geslag van die toetslinge in ag geneem. By die keuring van die 374 skole is vir die regte verspreiding gesorg en binne die skole is die 1402 toetslinge volgens n alfabetiese lys ewekansig geselekteer.¹⁾

.../ 20.

1) Nas. Buro: 1964. p.9.

2) Navorsing: Des. 1962. p. 2.

Met hierdie grootskaalse toepassing het NSAIS uit twee reekse bestaan. Die A-reeks is toegepas en waar n toetsling in n sekere item in hierdie reeks misluk het, is die ooreenkomstige B-item aan hom gestel. Daarna is weer met die A-reeks voortgegaan totdat die toetsling in 4 agtereenvolgende A-items en die 4 ooreenkomstige B-items misluk het waarna die besondere subtoets dan gestaak is. Die B-items se kredietwaarde was die helfte van dié van die A-items. In die geval van die Geheuetoets en Vormbordtoets was daar slegs een reeks.

Die gegewens met hierdie grootskaalse toepassing ingewin, is verwerk en n veranderde toepassing het gevolg. Daar is naamlik met die B-reeks weggedoen.

Met hierdie 1962-toepassing van die NSAIS is by sekere subtoetse die tyd aangeteken wat dit die toetsling geneem het om die korrekte response vir die afsonderlike items te gee. Die subtoetse waar die tydsfaktor in aanmerking geneem is, is die volgende: Probleme-, Patroonvoltooiings-, Blokkies-, Absurditeits- en die Vormbordtoets. By die verwerking van die gegewens is daar norms vir kragtellings alleen bepaal, asook norms vir krag-plus-tydtellings, dit wil sê, die tydselement is in hierdie geval ook vir die bepaling van die standaardpunte in berekening gebring.¹⁾

g. Toetsprogram. By die toetsprogram van hierdie skaal is 200 toetspersone per jaargroep vir die ouderdomme 5 tot 17 jaar „getrek om verteenwoordigend van die hele land se blanke leerlingbevolking, insluitende Suidwes-Afrika, te wees.”²⁾ Die toetslinge was ook

.../ 21.

1.) Nas. Buro: 1964.

2.) Navorsing: Desember 1962. p.2.

verteenwoordigend wat taalgroepe, geslag, getalsverhoudings van die verskillende provinsies, stad-plattelandse verhouding, ouderdomme en geografiese struktuur betref.¹⁾ Geen ander indiwiduele skaal in Suid-Afrika het tevore soveel toetslinge in sy monster betrek nie. Hierdie monster is op wetenskaplike wyse gekeur.

h. Toetsafnemers.

Nie alleen is slegs van ervare toetsafnemers gebruik gemaak nie, maar hierdie toetsafnemers is in die toepassing van die NSAIS opgelei en het daardeur n relatief uniforme toepassing verseker.

i. Normbepaling.

In die verlede was die vasstellings van norme en berekeninge van korrelasie-koëffisiënte so n reusetaak dat slegs die nodige en dikwels die minimum gedoen is. Waar die Nasionale Buro vir Opvoedkundige en Maatskaplike Navorsing n uiters doeltreffende en moderne rekenoutomaat tot hulle beskikking gehad het, kon alle moontlike korrelasies baie vinnig en korrek tot hulle beskikking vir oorweging gestel word. Hierdie magdom van inligting kan nou gebruik word om die doeltreffendheid van die toets te verhoog.

Hier het die samestellers dan die geleentheid gehad om van die mees moderne wetenskaplike toerusting gebruik te maak en n uiters volledige stelsel van statistiese gegewens met daardie inligting wat tot hulle beskikking was, op te bou.

.../ 22.

1) Nas. Buro: 1964.

Waar die NSAIS in die lig van die voorafgaande beskou word, kan ons verseker wees dat hierdie skaal n uiters moderne indiwiduele skaal is en op hierdie tydstip aan die voorpunt van indiwiduele verstandsmeting in Suid-Afrika staan.

5. DIE NSAIS AS PUNTESKAAL.

Die verstandskaal van BINET was n ouderdomskaal en die aanvanklike hersienings van die BINETSKAAL was ook almal ouderdomskale. Die FICKSKAAL voldoen dan ook aan al die vereistes wat aan n ouderdomskaal gestel word. Die opset en formaat van die ouderdomskaal is reeds so vroeg soos 1915 gekritiseer en die punteskaal as alternatief het begin vorm aanneem totdat dit in die hande van D. WECHSLER uitgeloop het op die „WECHSLER-BELLEVUE INTELLIGENCE SCALE OF ADULTS" en die „WECHSLER INTELLIGENCE SCALE FOR CHILDREN"¹⁾ en hiermee sy beslag gekry het. Tereg word WECHSLER die vader van die punteskaal genoem.¹⁾

YERKES, BRIDGES, FOSTER en YOAKUM het ook baie tot die ontwikkeling van die punteskaal bygedra.²⁾ Die werk van YERKES en FOSTER, „A POINT SCALE FOR MEASURING MENTAL ABILITY" het die basis van etlike punte-hersieningskale gevorm,²⁾ en het selfs so vroeg as 1923 hier ter lande in die persoon van EGERTON BROWN n navolger gevind.³⁾

Omdat die ouderdomskaal aan sekere gebreke mank gaan, het die Nasionale Buro vir Opvoedkundige en Maatskaplike Navorsing besluit dat die nuwe indiwiduele skaal wat hulle gaan saamstel, n punteskaal sal wees om die verouderde ouderdomskaal van FICK te vervang.⁴⁾

.../ 23.

-
- 1) Allen, R.M.: 1955. p. 14.
 - 2) Coetzee, J.C.: 1931. p. 75 en 224.
 - 3) Brown, H.E.: 1924. p. 3.
 - 4) Nas. Buro: 1964.

Die punteskaal, waarvan die NSAIS n besondere goeie verteenwoordiger is, verskil in verskeie opsigte van die ouderomskaal, waarvan die FICKSKAAL n goeie voorbeeld is. Die voordeel van die punteskaal bo die ouderdomskaal lê juis in hierdie verskille waarvan die volgende die vernaamste is:

(a) In die punteskaal word die toetsitems van dieselfde soort, van homogene inhoud, ¹⁾²⁾ in dieselfde subtoets saamgroepeer. Waar so n subtoets nou aan die toetsling voorgelê word, het hy met die toetsitems wat van dieselfde inhoud is, te doen. Nadat die subtoets afgehandel is, word na die volgende subtoets, wat op sy beurt uit items van homogene inhoud bestaan, oorgegaan.

(b) Omdat items van dieselfde soort saamgroepeer is, is dit moontlik om hulle in stygende graad van moeilikheidswaarde te rangskik en aan die toetsling voor te lê terwyl hy vir die betrokke toetsinhoud onder behandeling ingestel bly. In die ouderdomskaal moet die toetsling telkens van een taak na n ander oorskakel en herinstel. In die FICKSKAAL byvoorbeeld, moet die toetsling 8 keer in die items vir 5 jaar van een taak na n ander oorskakel. In die geval van die punteskaal, die NSAIS, word slegs van een subtoets na die volgende subtoets oorgeskakel.

(c) Baie tyd word in die ouderdomskaal verkwis deur dieselfde instruksie te herhaal omdat die items van homogene inhoud oor die verskillende ouderdomme versprei is. So is die „HERHALING VAN SYFERS” in die FICKSKAAL onder die volgende items versprei: 2,7,16,40,55,86 en 93 en strek vir ouderdomme van 3 jaar tot 20 jaar. Die praktyk

..../24.

1) Allen, R.M.: 1955. p.41.

2) Nas. Buro: 1964.

om bostaande items as n reeks te beskou en na mekaar aan die toetsling voor te lê, word deur ROSS ten sterkste afgekeur omdat die ouderdomskaal nie vir so n toetsprosedure gestandaardiseer is nie. Hy beveel aan dat diegene wat so n versoeking nie kan weerstaan nie, van die punteskaal gebruik moet maak.¹⁾

(d) Punte in die onderskeie subtoetse behaal, kan in verstands-ouderdomme, persentielrange en standaardpunte omskep word. So n omskepping kan in die geval van die punteskaal redelik noukeurig gedoen word, terwyl dit in die geval van die ouderdomskaal n uiters moeilike en onnoukeurige proses is.²⁾

(e) Die standaardtellings van die verskillende subtoetse van die punteskaal kan as profiel aangebied word wat n grafiese voorstelling van n persoon se voortreflikhede en swakhede in die verskillende afdelings bied. Die punteskaal is dus meer bruikbaar as gevolg van sy bydrae tot faktoranalise.²⁾

(f) Die punteskaal pas makliker toe, sien vinnig na en die wyse van rangskikking van items in subtoetse van homogene inhoud, leen hom makliker tot onderlinge vergelyking van begaafdhede, byvoorbeeld die verbale en nie-verbale I.K.³⁾

(g) Die beginsel by die punteskaal is dat daar soms gedeeltelike krediete vir response op toetsvrae is.⁴⁾⁵⁾ In die NSAIS by subtoets 3 (Verbale Redenering) kan die toetsling óf 3, óf 2 óf 1 punt per item verdien, namate sy antwoorde uitstekend, goed of swak is.

.../ 25.

-
- 1) Ross, Alan O.: 1959. p. 150.
 2) Allen, R.M.: 1955. p. 16.
 3) Nas. Buro: 1964.
 4) Allen, R.M.: 1955. p. 14.
 5) Coetzee, J.C.: 1931. p. 75.

Vir n verkeerde antwoord kry hy geen punte nie. Die kwaliteit van sy antwoorde bepaal die krediete wat aan hom toegeken word. So sal n antwoord wat n goeie veralgemening, n abstrakte begrip behels, 3 punte word wees, terwyl n funksionele definisie 2 punte en n konkrete antwoord slegs 1 punt tel.¹⁾

In teenstelling hiermee is dit by die ouderdomskaal deurgaans n kwessie van „alles of niks“. By item 57 (LEES EN ONTHOU) in die ouderdomskaal van FICK moet die toetsling om n gewone krediet te verdien:

- (i) Die paragraaf binne 45 sekondes lees,
- (ii) Nie meer as een onherstelde leesfout begaan nie,
- (iii) Ten minste 10 feite uit die gelese paragraaf kan herhaal.²⁾

Misluk hy in enige van hierdie drie vereistes, ontvang hy geen krediet nie, al sou hy ook hoe goed met die ander twee vereistes gevaar het. In die ouderdomskaal is dit nie prakties om gedeeltelike krediete te gee nie. ALLEN sê: „Part month credits would become hopelessly entangled in days and/or weeks as credits for less than optimal answers“. ³⁾

Die krediettoekenning bied dus in die geval van die punteskaal n beter en meer akkurate weergawe van die toetsling se prestasievermoë as wat dit die geval met die ouderdomskaal is. Die punteskaal is ook meer fyngevoelig.

... / 26.

1) Nas. Buro: 1962.
 2) Terman, L.M.: 1925.
 3) Allen, R.M.: 1955. p. 14.

(h) Die ouderdomskaal maak in sy berekening van die I.K. gebruik van die formule deur STERN voorgestel ¹⁾ behalwe dat die kwosiënt nou met 100 vermenigvuldig word om van die desimale punt ontslae te raak.

Hierdie formule,
$$I.K. = \frac{V.O.}{K.O.} \times 100,$$

word vandag as verouderd beskou.

Die punteskaal (NSAIS) maak van die metode van standaardafwyking gebruik, dit wil sê, die sogenaamde I.K.-syfer word bereken deur n persoon se toetsprestasie met die toetsprestasie van sy eie ouderdomsgroep te vergelyk wat wetenskaplik meer juis is.

„Die Punterskaal is n beter metode van berekening van intelligensie as die ouderdomskaal en hou verskeie voordele bo laasgenoemde in, onder andere, dat die gemiddeld en standaardafwyking vir elke ouderdomsgroep 100 en 10 onderskeidelik is, terwyl dit by die ouderdomskaal effe variëer van ouderdomsgroep tot ouderdomsgroep. Die I.K.'s is dus nie absoluut vergelykbaar nie.”²⁾

(i) Waar n toetsling aan n gebrek ly, byvoorbeeld so spasties is dat hy sy hande nie kan gebruik nie, leen die verbale gedeelte van die NSAIS hom om hierdie gedeelte van die toets met n groot mate van suiwerheid toe te pas. Dieselfde geld wanneer die toetsling vir een of ander rede die verbale gedeelte as gevolg van doofheid of spraakgebrek nie kan doen nie, kan die nie-verbale gedeelte met sukses toegepas word. In albei

.../ 27.

1) Coetzee, J.C.: 1931. p. 43.

2) Nas. Buro: Kantoorverslag, Projek P.53. p. 19.

gevalle sou daar n I.K.-syfer verkry word wat n goeie aanduiding van die gestremde se verstandsvermoë gee.

(j) In sekere omstandighede mag daar in die ondersoek van n kind vir diagnostiese inligting net sekere subtoetse toegepas word terwyl die ander subtoetse nie ter sake is nie. Hiervoor leen die punteskaal hom uitstekend omdat norms vir elke subtoets afsonderlik bepaal is, sodat daar kwalitatiewe sowel as kwantitatiewe gegewens verkry kan word. Die Vormbordtoets leen hom byvoorbeeld goed om n insae in n toetsling se temperament te kry en mag ook n moontlike breinbesering onthul.

BESLUIT:

Die NUWE SUID-AFRIKAANSE INDIWIDUELE SKAAL (NSAIS) voldoen aan al bogenoemde vereistes van die punteskaal en deel in die voordele wat dit meebring. Die NSAIS kan sy plek as moderne meetmedium wat sy formaat betref, naamlik as punteskaal, saam met die mees moderne indiwiduele verstandskale inneem.

D. DIE NSAIS EN SY BETROUBAARHEID EN GELDIGHEID.

1. INLEIDING.

Waar die NSAIS gestandaardiseer is, is dit vanselfsprekend dat sy betroubaarheid en geldigheid tog bepaal is en as sodanig n wetenskaplik aanvaarde meetinstrument moet wees. Maar nogtans is dit nie so vanselfsprekend nie. Waar so n nuwe skaal soos die NSAIS die lig gesien het, is dit noodsaaklik dat opvolgstudies om die voortreflikhede en beperkings van so n toets te ondersoek, geloods sal word.

Hoewel n verteenwoordigende monster vir die doel van standaardisering van oor die hele Republiek en Suidwes-Afrika getrek is, was dit onmoontlik om alle situasies waarin die NSAIS gebruik gaan word, te voorsien. Eers in die aanwending van hierdie instrument vir omstandighede wat soms van die standaardiseringsomstandighede mag verskil, mag sy voortreflikhede en/of gebreke aan die lig kom. Waar hierdie skaal hoofsaaklik deur die sielkundiges van die onderwysdepartemente gebruik word, is dit voor die hand liggend dat hierdie sielkundiges die aangewesenes is om dit vir hulle doel uit te toets. So n uittoetsing mag in sommige gevalle bloot lukraak wees, dit wil sê, die sielkundige kan deur sy ervaring indrukke van die waarde van die skaal kry. Hierdeur kan daar belangrike kennis opgebou word wat van waarde vir die opstellers vir verdere navorsing mag wees. Maar die sielkundiges kan ook selfstandig en op wetenskaplike gronde, n ondersoek na die doeltreffendheid van die NSAIS in hulle eie werksomstandighede instel. Met hierdie oogmerk en vir die verkryging van die M.A.-graad, het skrywer n beperkte ondersoek ingestel, wat n bydrae van die Sielkundige Dienste in n onderwysdepartement is.

2. OPVOLGSTUDIES.

Omdat die betroubaarheid en geldigheid in die laaste instansie die belangrikste vereistes van n meetmedium is, is dit voor die hand liggend dat dit ten opsigte van hierdie twee vereistes is dat opvolgstudies primêre aandag moet geniet waar ons met n nuwe verstand-skaal soos die NSAIS te doen kry. In hierdie ondersoek het die soeklig dan ook op die graad van betroubaarheid en geldigheid van die NSAIS geval deur dit in n nuwe situasie uit te toets.

Die resultate met hierdie steekproef verkry, mag sy bydrae lewer tot beter kennis van die NSAIS veral met betrekking tot hierdie tipe van omgewing, naamlik die platteland, en hierdeur word ook terselfdertyd aan die eis wat W. VERHOEF aan 'n nuwe skaal stel, uitvoering gegee, naamlik: „Benewens informasie en kommentaar versamel, moet navorsing voortgaan om die waarde van toetse ook in nuwe situasies te bepaal en te verhoog.“¹⁾

1) Kantoorverslag van Nas. Buro: 1963/25, Projek P.53. p. 6.

HOOFSTUK 2.'N ONDERSOEK NA DIE BETROUBAARHEID EN GELDIGHEID VAN
DIE NSAIS TEN OPSIGTE VAN 'N GROEP PLATTELANDSE ST.4-
LEERLINGE.A. INLEIDING.

Die twee belangrikste vereistes waaraan n individuele skaal, trouens enige meetmedium, moet voldoen, is n hoë graad van betroubaardheid en geldigheid. Eerstens moet die medium of skaal konsekwent meet, dit wil sê, betroubaar wees. Tweedens moet dit wel meet dít waarvoor dit ontwerp is om te meet, dit wil sê, dit moet geldig wees ten opsigte van bepaalde buitekriteria deurdát daar n groot samehang, n hoë korrelasie tussen die skaalpunte en die resultate wat met daardie kriteria verkry is, moet bestaan.¹⁾

Waar die nuwe individuele skaal, die NSAIS, nou die lig gesien het, moet vasgestel word tot watter mate hierdie skaal in die praktyk en in nuwe situasies doeltreffend blyk te wees veral ten opsigte van sy betroubaarheid en geldigheid. Vir hierdie doel is hierdie ondersoek onderneem.

B. VEREISTES EN BEPERKINGS VAN VERSTANDSTOETSE.

Verstandstoetse moet aan hierdie twee en ook ander vereistes voldoen. Verstandstoetse is egter aan baie beperkings onderhewig omdat die mens hom nie maklik leen vir die meting van sy verskillende vermoëns nie: onkontroleerbare veranderlikes beïnvloed die resultate.

.../ 31.

1) Viljoen, A.P.: 1964. p. 313.

Die mens tree in n situasie as volle persoonlikheid op en om spesifieke vermoëns te probeer isoleer en meet, kan uit die aard van die probleem nooit volkome suiwer geskied nie. Hierdie beperkings geld ook wat die betroubaarheid en geldigheid van verstandstoetse betref.

1. BETROUBAARHEID.

Verstandstoetse het die nadeel dat die resultate wat met die meting verkry word, gewoonlik in terme van n I.K.-syfer uitgedruk, nie n konstante resultaat lewer nie, met ander woorde, die resultate van twee of meer metings van die verstandelike vermoë van dieselfde persoon mag almal van mekaar verskil en doen dit gewoonlik. In die fisika is die meetinstrumente betreklik suiwer, die toestande waaronder die meting plaasvind goed kontroleerbaar en die resultate konstant en derhalwe hoogs betroubaar. Waar met mense-materiaal geëksperimenteer word, is daar soveel veranderlikes op die spel, dat dubbele voorsorg getref moet word om betekenisvolle, betroubare en geldige resultate te verkry. BETROUBAARHEID is n voorvereiste vir enige meetmedium. Die waarde van enige meetinstrument word deur die graad van BETROUBAARHEID waarmee die instrument meet, bepaal, daardie mate waarin die instrument konsekwent en konstant meet dit wat die instrument ookal veronderstel is om te meet.¹⁾²⁾

As n verstandstoets n lae graad van betroubaarheid het, sal die afleidings wat van die resultate gemaak word, betekeloos wees omdat daar geen peil op enige van die toepassings se resultate getrek sal kan word nie. Voordat die resultate van n verstandstoets

.../ 32.

1) Viljoen, A.P.: 1964. p.314.

2) Madge, E.M.: Referaat. p.2.

geïnterpreteer en besluite daarvolgens geneem kan word, moet daar kennis van die betroubaarheid van die resultate gedra word.

Sommige skrywers voel tereg so sterk oor hierdie probleem van betroubaarheid van verstandstoetse dat hulle weinig waarde aan die resultate daarvan wil heg tensy die verkryging daarvan betroubaar is. BIESHEUVEL sê onder andere: „Psychology has advanced too far as an exact science to remain satisfied with an index which is variable quantitatively, changeable in what it quantifies, always liable to standardization error and devoid of the usual statistical safeguards indicating with what degree of confidence its various predictions can be accepted.”¹⁾ In die geval van die NSAIS is egter veel gedoen om die betroubaarheid van hierdie toets te bepaal. BIESHEUVEL sê ook: „It is shown that as quantitative statements of ability, I.Q.'s are of little value, because their magnitude is affected, to an unknown extent in any individual case by errors of standardization and measurement. Environmental influences may also alter the mean performances of groups.”²⁾ BIESHEUVEL oorbeklemtoon hiermee egter die faktore wat die betroubaarheid van n verstandstoets beïnvloed, veral ten opsigte van standaardiseringsfoute en statistiese gegewens. n Moderne skaal, soos die NSAIS, is wetenskaplik saamgestel, die toetsprogram is versigtig en met oorleg afgehandel en die resultate is statisties verwerk.³⁾ Omgewingsfaktore speel weliswaar n rol maar dit geld ten opsigte van die voorspellingswaarde van n verstandstoets.⁴⁾

Daarom moet die resultate van n verstandstoets deur n geskoolde

/... 33.

1) BIESHEUVEL, S.: Okt-Nov. 1952. p.16.

2) BIESHEUVEL, S.: Okt-Nov. 1952. p. 1.

3) NAS. BURO: 1964.

4) LANGENHOVEN, H.P.: Navorsing, Desember 1960. p.15.

en ervare sielkundige geïnterpreteer word om betekenisvol te wees. By die interpretering speel persoonlikheidsfaktore onvermydelik n belangrike rol. Daarom moet die sielkundige oor n hoë mate van bekwaamheid beskik en moet die meetinstrument n objektief hoë mate van betroubaarheid besit.

Sekere faktore beïnvloed in minder of meerdere mate die resultate van n verstandstoets en gevolglik ook sy betroubaarheid. n Goeie verstandstoets sal een wees wat so saamgestel is dat die uitwerking van hierdie invloede tot n minimum beperk word en daardeur met n hoë graad van betroubaarheid meet.

Hierdie ondersoek is daarop gemik om, deur van n groep plattelandse Afrikaanse St. 4-leerlinge gebruik te maak, na te gaan tot watter mate die NSAIS konsekwent en konstant sekere vermoëns by hierdie groep meet, met ander woorde, om die graad van betroubaarheid van die NSAIS ten opsigte van hierdie groep leerlinge te bepaal.

2. GELDIGHEID.

Volgens TYLER is GELDIGHEID die belangrikste vereiste van n toets.¹⁾ Dit beteken dat daar n groot samehang moet bestaan tussen die resultate van n toets en die bepaalde vermoë wat die toets veronderstel is om te meet.²⁾ „Dit is baie belangrik dat die geldigheid van die hele toets ook aan n buitekriterium onderwerp sal word, om vas te stel of die toets werklik meet wat dit voorgee om te meet en of dit aan sy doel beantwoord en tot watter mate.“³⁾ Die toets moet n hoë korrelasie met buitekriteria en ander toetse toon.¹⁾

.../34.

1) Tyler, L.E.: 1961. p. 109.

2) Viljoen, A.P.: 1964. p.313.

3) Van Rooy, A.J.: Koers, Januarie-Februarie 1961. p.318.

n Verstandstoets is ontwerp en gevolglik veronderstel om die verstandelike vermoë van die mens te meet. SANDERS wys tereg daarop dat die „intellektuele aktiwiteite egter nooit alleen staan nie; dit word medebepaal deur emosionaliteit en wilsbesluite. Die verstandelike moment is soms wel meer op die voorgrond, maar daar is nooit sprake van louter intellektuele optrede nie.“¹⁾

Net soos die affektiewe en volisionele instellings en gesindhede van n persoon die resultaat een maak wat nie die verstandelike vermoë van die persoon suiwer voorstel nie, is daar ook ander faktore wat die geldigheid beïnvloed, soos omgewingsfaktore. Verstandsvermoë moet dus eintlik as die vermoë van die hele persoonlikheid in n spesifieke omgewing gesien word, om n bepaalde taak (take) uit te voer. Daarom kan die voorspellingswaarde van n verstandstoets verhoog word deur omgewingsfaktore by die interpretering van die toetsresultate ook in berekening te bring.²⁾

Faktore soos hierbo genoem, beïnvloed die toetsresultate en gevolglik hulle geldigheid tot daardie mate wat hulle n rol speel. Ons kan nie sê dat n sekere toets n geldige toets is nie. CRONBACH sê dat daar nie gevra moet word of dit n geldige toets is nie, maar wel vir watter besluite die toets geldig sal wees.³⁾

n Verstandstoets moet daardie mate van geldigheid besit ten opsigte van buitekriteria wat ter sake is, dat daar met vertroue voorspellings gemaak kan word hoedat n leerling in daardie kriteria behoort te vaar as die resultate van die verstandstoets voorgelê word. In die skoolsituasie moet n verstandstoets se resultate n hoë korrelasie met die skolastiese prestasiepunte toon en ook voorspellingswaarde oor

.../35.

1) Swart, E.J.: 1965. p.1.

2) Langenhoven, H.P.: Navorsing, Desember 1960.p.15.

3) Cronbach, L.J.: 1960.p.103.

toekomstige prestasies besit. Die verstandstoets wil daardie mate of persentasie verstandelike toerusting, wat die leerling instaat stel om op 'n ooreenstemmende vlak skolasties en intellektueel te presteer, meet. Die feit dat emosionele en volisionele faktore die skolastiese prestasies beïnvloed en faktore soos omgewing en persoonlikheids-eienskappe ook sy rol bydra, kan ten gevolg hê dat die leerling nie noodwendig op dieselfde vlak presteer as wat hy volgens die resultate van die verstandstoets behoort te doen nie. Hierdie feit sal noodwendig die korrelasie tussen die resultate van 'n verstandstoets en skolastiese prestasie beïnvloed omdat dit die hele persoonlikheid met al sy vermoëns en eienskappe is wat in 'n bepaalde omgewing staan, wat presteer.¹⁾

Ten spyte van hierdie invloede moet 'n goeie verstandstoets nogtans 'n korrelasie gee wat hoog genoeg is om met vertroue voorspellings te waag en besluite te neem.

Die doel van hierdie ondersoek is om die geldigheidskorrelasies tussen die resultate van die NSAIS en kriteria wat uit die skoolsituasie geneem is ten opsigte van 'n groep plattelandse Afrikaanse St. 4-leerlinge te bepaal. Indien 'n betekenisvolle hoë korrelasie gevind word, sal dit verseker dat die sielkundige se taak des te meer objektief sal wees. „In hierdie stadium is ten opsigte van geldigheid (van die NSAIS) nog maar min gegewens beskikbaar,”²⁾ dus weet die sielkundige nie waar hy staan nie. Meer sekerheid word dus verlang.

.../36.

1) Hattingh, J.M.: 1947.p.6.

2) Nas. Buro: 1964. p.20.

3. PRAKTIESE EN ANDER VEREISTES.

n Doeltreffende individuele verstandstoets moet onder andere ook aan die volgende praktiese vereistes voldoen: die materiaal wat gedurende die toetssituasie gebruik word, moet maklik hanteerbaar wees; die toets moet deurgaans die belangstelling van die toetsling behou; dit moet op alle kinders van skoolgaande ouderdom toegepas kan word; die toepassing moet nie te lank duur nie; en die berekening en herleiding van die toetsresultate moet nie te ingewikkeld wees nie.

Bogenoemde aspekte van die NSAIS is in hierdie ondersoek nie nagegaan nie. Dieselfde geld vir faktore soos objektiwiteit, komprehensiwiteit en diskriminasie wat vereistes vir n goeie gestandaardiseerde toets is.¹⁾ Hulle kom alleen ter sprake waar hulle die betroubaarheid of geldigheid van die NSAIS in hierdie ondersoek kon beïnvloed.

C. DOEL VAN ONDERSOEK.

DIE DOEL van hierdie ondersoek is om die BETROUBAARHEID en GELDIGHEID van die NUWE SUID-AFRIKAANSE INDIWIDUELE SKAAL (NSAIS) te bepaal deur van n groep St. 4-leerlinge wat aan n plattelandse Afrikaansmediumskool verbonde is, gebruik te maak.

By hierdie doelstelling moet duidelik verstaan word dat deur die toepassing van die NSAIS op hierdie klein en beperkte groep, daar

.../ 37.

1) Viljoen, A.P.: Bulletin, Junie 1964. p.313.

geensins aanspraak gemaak word dat die resultate steek hou vir alle leerlinge van die Republiek nie, maar dit moet eerder gesien word as n steekproef, waardeur n aanduiding van die praktiese waarde van hierdie meetinstrument verkry kan word. Hoe meer sulke steekproewe op verskillende groepe, wat ouderdom, skole en streke betref, des te beter sal n aanduiding van die waarde van hierdie skaal verkry kan word. Die aard en omvang van hierdie ondersoek, het my verplig om my tot hierdie groep leerlinge alleen te bepaal. Hierdeur is ek baie bewus van die beperktheid van my resultate. Hoewel beperk, meen ek dat die bevindings wat met hierdie ondersoek verkry is, tog van waarde sal wees in die praktiese toepassing van die NSAIS, die interpretering van die resultate daarmee verkry, dat dit ook sal meehelp om n agtergrond van kennis vir die NSAIS op te bou en sy bydrae tot die wetenskap van verstandsmeting sal lewer.

D. OORSIG VAN HIERDIE ONDERSOEK.

1. ONTWIKKELING VAN INDIWIDUELE VERSTANDSKALE.

In breë trekke is die ontstaan en die daaropvolgende ontwikkeling van die indiwiduele verstandskaal nagegaan. In hierdie oorsig het die klem op die ontwikkeling van die indiwiduele verstandskaal in Suid-Afrika geval wat uitloop op die moderne punt skaal, die NUWE SUID-AFRIKAANSE INDIWIDUELE SKAAL (NSAIS).¹⁾

2. BETROUBAARHEID VAN DIE NSAIS.

Die betroubaarheid van die NSAIS is ten opsigte van die

... /38.

1) T.a.p.: hoofstuk 1. p.15.

gekeurde steekproef¹⁾ bepaal deur die resultate van die eerste en tweede toepassing van die A-reeks met mekaar te korreleer sowel as met die resultate verkry met die toepassing van die B-reeks²⁾ van die NSAIS.

Op hierdie wyse is die betroubaarheidskorrelasies vir die verskillende subtoetse afsonderlik, vir die verbale sowel as vir die nie-verbale gedeeltes en ook vir die totaal van al die subtoetse saam, ten opsigte van die seuns, die dogters en die hele groep bepaal.

3. GELDIGHEID VAN DIE NSAIS.

Die geldigheid van die NSAIS is ten opsigte van die volgende kriteria bepaal: die NUWE SUID-AFRIKAANSE GROEPTOETS (NSAGT); die skooleksamenpunte deur die leerlinge aan die einde van die vorige jaar behaal; die T.O.D. skolasiese toetse (Afrikaans, Engels, Rekenkunde en Totaal); en die oordeel en waardering deur onderwysers met betrekking tot die skolasiese moontlikhede van die ppe.

Die geldigheidskorrelasies is vir die verbale I.K., die nie-verbale I.K. en totale I.K. van die A-reeks se eerste toepassing bereken deur hulle met bostaande kriteria te vergelyk.

Die korrelasieberekenings is vir die seuns, vir die dogters en vir die hele groep afsonderlik gedoen.

.../ 39.

1) T.a.g.: hoofstuk 2 p.46.

2) In n nog ongepubliseerde ondersoek het n student van prof.

Strümpher, mnr. Grundlingh bepaal dat die A-reeks en B-reeks van die NSAIS ekwivalente toetse is.

E. BESKRYWING VAN DIE TOETSPROSEDURES.1. SAMESTELLING EN OMVANG VAN DIE NSAIS.

Die NUWE SUID-AFRIKAANSE INDIWIDUELE SKAAL (NSAIS) bestaan uit n battery van nege subtoetse waarvan die eerste vyf VERBALE en die laaste vier NIE-VERBALE subtoetse is. Die VERBALE gedeelte van die NSAIS bestaan uit die volgende vyf subtoetse:¹⁾

- SUBTOETS 1 WOORDESKATTOETS.
- SUBTOETS 2 BEGRIPSTOETS.
- SUBTOETS 3 VERBALE REDENERINGSTOETS.
- SUBTOETS 4 PROBLEMETOETS.
- SUBTOETS 5 GEHEUETOETS.

Die NIE-VERBALE gedeelte van die NSAIS bestaan uit die volgende vier subtoetse:

- SUBTOETS 6 PATROONVOLTOOIINGSTOETS.
- SUBTOETS 7 BLOKKIESTOETS.
- SUBTOETS 8 ABSURDITEITSTOETS.
- SUBTOETS 9 VORMBORDTOETS.

Die subtoetse van die NSAIS word gerieflikheidshalwe met hierdie name aangedui maar „die name is nie noodwendig n aanduiding van die vermoë wat die toetse meet nie.“²⁾

.../ 40.

1) Volledigheidshalwe en om die toetse oorstigtelik te maak, word hulle weer almal genoem, soos op p.18.

2) Nas. Buro: 1962.

2. DIE VERBALE SUBTOETSE VAN DIE NSAIS.

(a) SUBTOETS 1. WOORDESKATTOETS.

In hierdie toets word vyf kaarte, elk met vier prente, afsonderlik en in n vasgestelde volgorde na mekaar aan die toetsling voorgelê. Die opdrag aan die toetsling is dat die toetsafnemer n woord sal sê en dat hy, die toetsling, moet aandui by watter van die vier prentjies die woord die beste pas. Vir elke kaart is daar ses woorde onder die A-reeks en ses woorde onder die alternatiewe B-reeks, wat in hierdie ondersoek ook toegepas is. Hierdie ses woorde is van maklik na moeilik gerangskik.

Indien die toetsling die instruksie nie verstaan nie, word dit herhaal en indien nodig, met ander nog makliker woorde verduidelik. Die toetsling mag nie raai nie. As hy die betekenis van n woord nie ken nie, moet hy so sê. As daar enige bedenkinge bestaan oor of die toetsling die woord ken en of hy sommeer geraai het, vra die toetsafnemer n verduideliking van die woord en indien nodig, waarsku hy weereens die toetsling om nie te raai nie.

Nadat die toetsling drie agtereenvolgende woorde foutief aangedui het, of nie ken nie, word na die volgende kaart oorgegaan.

Die ses woorde wat vir elke kaart gevra word, loop in n vinnig stygende graad van moeilikheidswaarde. By elk van die vyf kaarte word die „van-baie-maklik-na-al-hoe-moeiliker“-siklus weer van voor af gehandhaaf. Die laaste, of sesde, woord wat vir n bepaalde kaart gevra word, is dus baie moeilik en die eerste woord van die daaropvolgende kaart is weer baie maklik.

Die maksimum punte wat n toetsling kan behaal, is 30 punte en daar is geen tydsbeperking waarbinne die response gegee moet word nie.

(b) SUBTOETS 2. BEGRIPSTOETS.

Beide die A-reeks en die B-reeks bestaan uit tien vrae wat geleidelik moeiliker word. Hierdie vrae word mondelings aan die toetsling gestel wat hulle mondelings beantwoord. Hierdie vrae het betrekking op die alledaagse lewe en gebruike, korrekte gedragswyses en lewensituasies, byvoorbeeld, Waarom spaar ons geld?

Die puntetoekenning word op grond van die kwaliteit van sy antwoord gedoen. As daar meer as een antwoord gegee word, word die beste antwoord vir die krediettoekenning gebruik. n Goeie antwoord verdien twee punte, n minder goeie antwoord een punt en n verkeerde antwoord geen punte.

In die ALGEMENE AANWYSINGS¹⁾ wat gebruik word by die toepassing van die toets, is daar vir die toetsafnemer die verskillende tipes antwoorde aangegee volgens hulle kredietwaarde sodat n eenvormige maatstaf vir puntetoekenning gehandhaaf kan word.

Die subtoets word gestaak nadat die toetsling in drie agtereenvolgende items misluk het.

(c) SUBTOETS 3. VERBALE REDENERINGSTOETS.

Die eerste twee items van hierdie toets is analogie byvoorbeeld: „Yster is hard en wol is" sodat hierdie toets ook vir die onderste ouderdomsgroepe gebruik kan word. By die daaropvolgende agt items moet die toetsling die ooreenkomste tussen twee dinge aandui byvoorbeeld, duif : mossie. Die moeilikheidswaarde

.../42.

1) Nas. Buro: 1962.

van hierdie items loop in stygende orde. So is item 10 die ooreenkomste tussen twee abstrakte begrippe, rykdom : armoede.

Die puntetoekenning geskied volgens die kwaliteit van die response. „Die korrekte response word geëvalueer op grond van Rapaport se indeling van redeneringsvlakke: abstrak, funksioneel en konkreet. Sukses in die toets hang dus af van die vermoë om te onderskei tussen essensiële en oppervlakkige ooreenkomste, om te veralgemeen en in abstrakte terme te dink.”¹⁾

Hulp word, indien nodig, by twee opeenvolgende items verleen om die aard van n 3-punt antwoord by die toetsling tuis te bring. Vanaf item 5 word egter geen hulp meer verleen nie.

Na elke vraag is antwoorde volgens die verskillende redeneringsvlakke van Rapaport geplaas en waarvolgens die krediete aan die toetsling toegeken word, sodat eenvormige evaluasie verseker word. Die toetsling verdien óf 3, óf 2 óf 1 punt, afhangende van die redeneringsvlak waarop sy response lê.

(d) SUBTOETS 4. PROBLEME.

„Hierdie toets bestaan uit vyftien verbaal-geformuleerde rekenkundige probleme”²⁾ wat in stygende graad van moeilikheidswaarde gerangskik is. Die eerste nege items word mondelings aan die toetsling gestel terwyl daar by die orige ses items ook kaarte waarop probleme verskyn, vir die toetsling gegee word sodat hy ook self weer die probleem kan lees. Daar is n maksimumtyd vir elke item voorgeskryf.

/ 43.

1) Nas. Buro: 1964.

2) Nas. Buro: 1964.

By die berekening van die standaardpunte kan óf van kragtellings alleen gebruik gemaak word, óf van krag- plus-tydtellings waar die aantal sekondes wat dit die toetsling geneem het om die korrekte response te gee, ook in berekening gebring word.

(e) SUBTOETS 5. GEHEUETOETS.

In hierdie subtoets word n kort verhaaltjie, bestaande uit 40 eenvoudige feite, stadig en duidelik aan die toetsling teen so n tempo voorgelees, dat dit ongeveer 40 sekondes neem. Daarna probeer die toetsling alles vertel wat aan hom voorgelees is en ontvang n krediet vir elke feit wat hy meedeel.

3. DIE NIE-VERBALE SUBTOETSE VAN DIE NSAIS.

(a) SUBTOETS 6. PATROONVOLTOOIINGSTOETS.

Die volledige patroon of ontwerp beslaan 4 vierkante duim, 2 duim by 2 duim, wat in 4 blokkies van 1 vierkante duim elk opgedeel is.

Drie van hierdie vier blokkies bevat n gedeelte van n patroon of ontwerp, en dit word van die toetsling verwag om deur insig en redenering in die vierde, die leë blokkie, daardie gedeelte wat ontbreek om die patroon te voltooi, aan te bring.

Eers word vier oefenvoorbeelde aan die toetsling voorgelê. Hierdie oefenvoorbeelde is baie eenvoudig en word, selfs al het die toetsling hulle reg gedoen, nogtans beredeneer en verduidelik waarom n bepaalde tekening die korrekte een is om die patroon te voltooi. Die toetsling kry krediete vir die oefenvoorbeelde wat hy korrek doen.

Nou volg n verdere twaalf patroonvoltooiingsitems in stygende moeilikheidsorde en hulle word een-een aan die toetsling voorgelê. Hierdie items is almal aan n tydsbeperking onderhewig. Die patrone is sodanig dat daar slegs een korrekte voltooiing in die vierde blokkie kan wees en hierdie oplossing kan alleen deur korrekte redenering en insig bereik word.

Hier kan ook by die berekening van die standaardpunte van óf slegs kragtellings, óf van krag- plus-tydtellings, gebruik gemaak word.

(b) SUBTOETS 7. BLOKKIESTOETS.

Hier word van nege 1 duim kubusblokkies gebruik gemaak. Die ses oppervlaktes van hierdie nege kubusblokkies is in verskillende kleure identies geverf. In hierdie toets word slegs van drie oppervlaktes van die kubusse gebruik gemaak, naamlik die oppervlaktes wat rooi geverf is, dié wat wit geverf is en dié wat diagonaal die een helfte rooi en die ander helfte wit geverf is.

Deur middel van kaarte word n sekere patroon aan die toetsling voorgelê. Die toetsling moet met die blokkies se gekleurde oppervlaktes n patroon bou wat net soos die patroon op die kaart lyk. By die eerste vier items word van vier blokkies gebruik gemaak en vir die orige vier items word al nege blokkies gebruik. Aan hierdie items is daar n tydsbeperking verbonde en kan die tydselement dus ook by die vasstelling van standaardpunte in berekening gebring word.

„Die toets is soortgelyk aan die Koh's-tipe toetse. Wechsler beskou hierdie toets as die beste enkele handelingstoets in sy skale. Hy beskou dit as n besondere goeie toets om subnormales

aan te dui. Die toets vereis samestellende sowel as analitiese vermoë maar veral die vermoë om probleme in ruimtelike verhoudings op te los."¹⁾

(c) SUBTOETS 8. ABSURDITEITE.

Hierdie subtoets bestaan uit 17 prentjies waarvan die eerste 2 oefenvoorbeelde is. In elke prentjie is daar „iets wat verkeerd of snaaks is" en die taak van die toetsling is om dit wat snaaks, verkeerd of belaglik is, raak te sien en aan die toetsafnemer mee te deel. Die tydsbeperking per item is 20 sekondes. „Punte-toekenning kan geskied op grond van die aantal items wat korrek gedoen word binne die tydsbeperking (kragtellings), of op grond van kragtellings plus n tydbonus vir elke item (krag-plus-tydtelling)"¹⁾

(d) SUBTOETS 9. VORMBORDTOETS.

Hierdie toets bestaan uit n raam met ses verskillend-gekleurde figure, byvoorbeeld vierkant, reghoek, driehoek en parallelogram wat in die bord ingesink is. Ooreenkomstige gekleurde los deeltjies wat wissel van drie tot vier per figuur moet dan in vasgestelde posisies in die ingesinkte ruimtes ingepas word en vul na korrekte voltooiing presies die ruimtes.

Die tydsbeperking is 100 sekondes. In hierdie toets word die krediete bereken slegs op grond van die tyd wat dit die toetsling geneem het om die los deeltjies korrek in hulle posisies in te pas.

Volgens VERNON gee hierdie toets ook nuttige aanduidings van „die kwalitatiewe aspek van n toetsling se verstand en van temperamentsverskille met die oplossing van moeilike, konkrete probleme."²⁾

... / 46.

1) Nas. Buro: 1964. p.4.

2) Nas. Buro: 1964. p.4.

F. DIE STEEKPROEF.1. KEURING.

Die doel van hierdie ondersoek is om die BETROUBAARHEID en die GELDIGHED van die NSAIS ten opsigte van n groep St. 4-leerlinge wat aan dieselfde plattelandse Afrikaansmediumskool verbonde is, te bepaal.

Die steekproef is uit proefpersone (ppe) wat aan sekere vereistes voldoen het, saangestel, sodat daar ten opsigte van hierdie vereistes homogeniteit in die groep bestaan het. Die ppe is so gekeur sodat daardie onkontroleerbare en veranderlike faktore wat die betroubaarheid en veral die geldigheid van die resultate kon beïnvloed, tot n minimum beperk is. Voordat n leerling kon kwalifiseer om in die steekproef ingesluit te word moes die leerling:

- (a) In St. 4 wees.
- (b) Afrikaanssprekend wees.
- (c) Vir minstens die afgelope twee jaar ononderbroke n leerling van die betrokke skool wees.
- (d) Sy hele skoolloopbaan in n Afrikaansmediumskool deurgebring het. Baie leerlinge uit Rhodesië en Zambië het nie deur middel van hulle moedertaal (Afrikaans) daar onderrig ontvang nie en mag in die betrokke skool waar hulle tans is, nog aan n skoolastiese agterstand mank gaan. Daarom was dit nodig om n paar leerlinge wat uit Rhodesië en Zambië afkomstig was, waar hulle deur medium Engels onderrig ontvang het en slegs n paar maande in die betrokke skool was, uit die steekproef weg te laat omdat die disparaatheid tussen hulle

vermoëns, soos deur die I.K.'s aangedui en hulle skolastiese prestasies uit die aard van hulle skool-agtergrond baie groot en nie geldig nie, sou wees.

Van die 127 st. 4-leerlinge het 87 hiervolgens vir opname in die voorlopige steekproef gekwalifiseer. Om die homogeniteit verder te verhoog, is die volgende leerlinge uitgeskakel:

- (a) Alle leerlinge wat weens siekte of enige ander rede gedurende die afgelope twee jaar vir meer as drie agtereenvolgende weke van die betrokke skool afwesig was.
- (b) Alle leerlinge wat weens kroniese siektes of stokkiesdraai vir meer as tien persent van die skooldae oor die afgelope twee jaar afwesig was.
- (c) Alle leerlinge wat moontlik emosioneel versteurd kon wees as gevolg van onlangse traumatiese ervarings soos ongelukke of die afsterwe van familieleden.

Hiermee is n verdere 8 leerlinge uitgeskakel sodat die steekproef wat ten opsigte van bogenoemde vereistes homogeen is, nou uit 79 ppe bestaan het, waarvan 37 seuns en 42 dogters was.

2. VOORDELE VAN HIERDIE GEKEURDE GROEP.

Deur van n groep ppe wat ten opsigte van bogenoemde sewe vereistes homogeen is, gebruik te maak, het sekere voordele ingehou. Die volgende voordele is die belangrikste:

- (a) Omdat al die leerlinge wat aan die vereistes om in die homogene groep ingesluit te word, wel ingesluit was, is ewekansige seleksie uitgeskakel. Die moontlikheid van n

ongebalanseerde samestelling van die ppe was hierdeur in n groot mate verminder.

- (b) Omdat al 79 leerlinge vir minstens twee jaar aan dieselfde skool verbonde was, het meegebring dat hulle almal dieselfde opleidingsgeleenthede in die skool geniet het, met dieselfde onderwysmetodes onderrig was, die standaard van verwagte skoolwerk en puntetoekenning deur dieselfde skoolhoof bepaal was, dat almal naasteby dieselfde skool-agtergrond besit het en derhalwe binne perke gelyke geleenthede gehad het om elk volgens sy eie vermoë n sekere peil van skolastiese prestasie te kon behaal. Die moontlikheid dat n leerling se swak prestasie op skool, ten spyte van n goeie intelligensie, te wyte was aan abnormale skoolwisselinge was hiermee ook feitlik uitgeskakel.
- (c) Sekere kriteria waarteen die geldigheid van die NSAIS bereken is, is meer betroubaar, omdat hierdie kriteria soos eksamenpunte en skolastiese toetse deur dieselfde persone gehanteer is. Die standaard van puntetoekenning verskil van skool tot skool en deur van verskillende skole se eksamenpunte gebruik te maak, sou n uiters onbetroubare kriterium ten gevolg gehad het.¹⁾
- (d) Na twee jaar het die skool reeds beskik oor die inligting en gegewens wat in hierdie ondersoek ter sake was.

.../ 49.

1) Verhoef, W.: Sirsa, Mei 1966.

3. SAMESTELLINGS VAN STEEKPROEF.

Die keuring van ppe vir die insluiting in die steekproef was daarop gemik om slegs daardie invloede wat die betroubaarheid en geldigheid van die resultate wat met hierdie ondersoek bekom is, nadelig kon beïnvloed, sover moontlik uit te skakel of altans tot 'n minimum te beperk. Ander faktore soos ouderdom, I.K. met die groepskaal (NSAGT) verkry, huislike agtergrond en geslag is by die samestelling van die steekproef nie oorweeg nie. Hoewel die steekproef dus homogeen was ten opsigte van daardie vereistes waaraan die proefpersone moes voldoen om in die steekproef ingesluit te word,¹⁾ was hulle andersinds heterogeen en verteenwoordigend.

(a) OUERDOMME.

Die ouderdomme van die ppe in die steekproef het gestrek van 10 jaar 7 maande tot 12 jaar 10 maande. Die gemiddelde ouderdom van st. 4-leerlinge gedurende die eerste kwartaal van die jaar is vir die Republiek, volgens die Departement van Onderwys, Kuns en Wetenskap, 11 jaar 3 maande tot 11 jaar 5 maande.²⁾ Hiervolgens moes die gemiddelde ouderdom van die hele groep, die steekproef, tydens die periode van toepassing van die NSAIS vir hierdie ondersoek, op 11 jaar 4 maande tot 11 jaar 5 maande te staan gekom het. In die ontleding van die verspreiding van ouderdomme van die hele groep is die middelsnypunt dan ook tussen 11 jaar 4 maande en 11 jaar 5 maande geneem. Volgens TAB.1 sien ons dat 47 ppe of 59% jonger en 32 of 41% ouer as die gemiddelde verwagte ouderdom was. Die gemiddelde ouderdom van die hele groep was 11 jaar 5 maande wat klop met die

.../50.

1) T.a.p.: p. 46-47.

2) Nas. Buro vir Opv. en Maatskaplike Navorsing. Voorlopige Handleiding vir die N.B. Rekentoetse. p.20.

verwagte gemiddelde ouderdom. Die gemiddelde ouderdom van die seuns was 138.2 maande en dié van die dogters 136.6 maande. As geheel beskou, was hierdie hele groep ppe wat hulle ouderdomme betref, verteenwoordigend van die ouderdomsverspreiding van die St. 4-leerlinge van die Republiek van Suid-Afrika.

VERSPREIDINGS VAN OUDERDOMME EN I.K.'s (NSAGT) TOTAAL.

Ouderdom I.K.	SEUNS (N=37)				DOGTERS (N=42)				HELE GROEP (N=79)				%
	-90	91 tot 110	110+	Tot.	-90	91 tot 110	110+	Tot.	-90	91 tot 110	110+	Tot.	
- 10; 7	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	2	= 2.5
10; 8-10;10	1	1	2	4	1	3	3	7	2	4	5	11	= 14.0
10;11-11; 1	1	5	2	8	0	5	3	8	1	10	5	16	= 20.0
11; 2-11; 4	1	3	3	7	3	7	1	11	4	10	4	18	= 23.0
11; 5-11; 7	2	4	1	7	2	2	1	5	4	6	2	12	= 15.0
11; 8-11;10	0	2	3	5	2	3	2	7	2	5	5	12	= 15.0
11;11-12; 1	0	4	0	4	1	1	0	2	1	5	0	6	= 8.0
12; 2 +	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	2	= 2.5
TOTAAL	6	19	12	37	10	22	10	42	16	41	22	79	=100.0
HELE GROEP = SEUNS + DOGTERS									20%	52%	28%	100%	

TABEL 1.

(b) I.K.-VERSPREIDING:

In TAB. 1 word die verspreiding van die I.K.'s van die hele groep aangegee. Die I.K.'s is dié totale I.K.'s (V + NV) met die NSAGT verkry. Die gemiddelde totale I.K. van die seuns is vasgestel op 103.297 en dié van die dogters op 102.310 wat vir die hele groep n gemiddelde I.K. van 102.772 gegee het. Die gemiddelde I.K.

was dus effens hoër as die gemiddelde I.K. van 100 soos vir die Republiek. Die verskil is egter onbeduidend.

Waar die gemiddelde verstandsouderdomme bereken is, was die gemiddelde verstandsouderdom van die seuns (142.784 maande) hoër as die gemiddelde verstandsouderdom van die dogters (139.738 maande). Hiervolgens kan verwag word dat die seuns met hulle hoër verstandsouderdom gemiddeld beter as die dogters behoort te presteer.

(c) OMGEWINGSFAKTORE:

Die huislike agtergrond van die ppe is beoordeel volgens die beroep van die broodwinner. Alle lae van n negepuntskaal¹⁾ was verteenwoordig. Die beroepe van die ouers het van pensioenarisse tot hoog professionele beroepe gewissel.

(d) GESLAG:

Van die 79 ppe waaruit die steekproef bestaan het, was 37 seuns en 42 dogters.

(e) BESLUIT:

Hierdie hele groep van 79 gekeurde ppe kan ten opsigte van daardie vereistes wat by die keuring van toepassing was²⁾ as homogene beskou word. Wat hulle intelligensie, ouderdom, huislike agtergrond en geslag betref, bly hierdie groep verteenwoordigend van die plattelandse Afrikaanse leerling in die Noord-Transvaal. Dit is nage-
noeg n ideale toedrag van sake.

.../52.

1) Nas. Buro: 1964. p.14.

2) T.a.p.: p. 46-47.

G. PROGRAM VAN ONDERSOEK.1. INLIGTING VAN TOETSLINGE.

Al die ppe wat in hierdie steekproef ingesluit was, is vooraf bymekaar gebring en aan hulle is die volgende meegedeel:

- „(a) Sekere toetse sal op julle toegepas word.
- (b) Julle sal die toetse een-een aflê.
- (c) Daar bestaan geen rede om bekommerd of senuweeagtig te voel nie.
- (d) Daar kan vir hierdie toetse nie voorberei of geleer word nie.
- (e) Ons wil net vasstel hoe goed julle in hierdie toetse vaar. Dit sal julle onderwyser in staat stel om julle beter te help.
- (f) Elkeen moet sy bes doen en so goed moontlik die vragies in die toetse beantwoord.
- (g) Dis nie n toets om uit te vind hoe goed julle in die skool presteer nie.
- (h) Die vragies wat gevra sal word en julle antwoorde daarop, mag onder geen omstandighede onder mekaar of met iemand anders bespreek word nie.
- (i) Dit is baie interessante toetse en julle sal dit geniet.”

2. EERSTE TOEPASSING VAN DIE NSAIS.

(a) Daar is gedurende die eerste kwartaal 1964 met die toepassing van die NSAIS op die ppe begin. By die toepassing van die NSAIS is streng by die voorskrifte gehou, die toestande waaronder

die toets toegepas is, was baie gunstig en die ppe was almal geesdriftig en het goeie rapport gemaak.

(b) Met hierdie eerste toepassing van die NSAIS is die A-reeks sowel as die B-reeks toegepas. Volgens n mededeling deur dr. STRUMPHER het een van sy M.A.-sudente in n ondersoek vasgestel dat hierdie twee reekse ekwivalente toetse is.¹⁾ Daar is dus besluit om by die betroubaarheidsberekening van die toets-hertoetsmetode sowel as toets met n alternatiewe ekwivalente vorm gebruik te maak.

(c) Die items van die A-reeks en B-reeks van die NSAIS is numeries alternatief aan die toetslinge voorgelê, naamlik A1-B1; B2-A2; A3-B3; B4-A4, sodat die twee reekse n gelyke aandeel kon hê in die voor- en nadele van hierdie gelyktydige toepassing.

(d) Die Geheuetoets (Subtoets 5) en die Vormbordtoets (Subtoets 9) is as n deel van die A-reeks beskou.

3. TWEDE TOEPASSING VAN DIE NSAIS.

(a) Na n tydverloop van tussen 30 en 45 dae is die ppe aan n hertoepassing, of tweede toepassing van die NSAIS onderwerp. Die gemiddelde tydverloop tussen die eerste en tweede toepassing was 39 dae.

(b) Vir die tweede toepassing is slegs die items van die NSAIS se A-reeks gebruik.

.../54.

1) T.a.p.: p 38. (voetnota)

(c) Omstandighede waaronder die tweede toepassing plaasgevind het, is sover moontlik dieselfde as tydens die eerste toepassing gehou.

4. ONTLEDING EN BESPREKING VAN DIE RESULTATE.

In die finale fase van hierdie ondersoek is die resultate getabuleer, geïnterpreteer en bespreek. Hierdie tabelle en bespreking is in die volgende hoofstukke opgeneem.

HOOFSTUK 3.RESULTATE: BETROUBAARHEID VAN DIE NSAIS.A. HANTERING VAN DIE RESULTATE VIR DIE BETROUBAARHEIDSBEPALING
VAN DIE NSAIS.

(1) Na die voltooiing van die tweede toepassing van die NSAIS se A-reeks, was die toetsprogram afgehandel en was daar 3 reekse resultate beskikbaar, naamlik:

- (a) dié van die A-reeks se eerste toepassing,
- (b) dié van die A-reeks se tweede toepassing en
- (c) dié van die B-reeks se een toepassing.

(2) Die resultate van die B-reeks verskil van dié van die twee A-reekse in die opsig dat subtoetse 5 en 9 (Geheue- en Vormbordtoets) waarvoor daar nie alternatiewe subtoetse bestaan nie, slegs by die resultate van die A-reekse ingesluit is terwyl dit by die B-reeks weggelaat is.

(3) Waar die resultate van die B-reeks gebruik is om die betroubaarheid van die NSAIS te bepaal, moes van roupunttellings gebruik gemaak word omdat I.K.'s vir die B-reeks nie bepaal kon word nie omdat subtoetse 5 en 9 hier weggelaat is. Daar is deur die samestellers van die NSAIS tewens nie standaardpunte vir die B-reeks bepaal nie.

(4) Deur van die roupunttellings gebruik te maak, is die betroubaarheid van die NSAIS in die volgende instansies bereken:

- (a) Die roupunttellings van die eerste toepassing van die A-reeks is met die roupunttellings van die tweede

toepassing van die A-reeks gekorreleer, dit wil sê, die betroubaarheid is volgens die toets-hertoetsmetode bepaal.

- (b) Die roupunttellings van die B-reeks is met die roupunttellings van die eerste sowel as met die tweede toepassing van die A-reeks gekorreleer, dit wil sê, die betroubaarheid is bepaal deur die toepassing van n alternatiewe toets.
- (c) Die betroubaarheid is vir elke subtoets afsonderlik bereken. Waar daar nie n alternatiewe B-subtoets bestaan nie (subtoetse 5 en 9) is slegs die roupunttellings van die twee A-reekse met mekaar gekorreleer (TAB. 6 en TAB. 11).
- (d) Die betroubaarheid is vir die verbale gedeelte van die NSAIS (TAB. 7) asook vir die nie-verbale gedeelte (TAB. 12) sowel as vir al die subtoetse saam (TAB. 13) bepaal.
- (e) In al bogenoemde gevalle is die korrelasies vir die seuns ($N=37$), vir die dogters ($N=42$) sowel as vir die hele groep ($N=79$) afsonderlik bereken (TAB. 2 - TAB.13).

(5) Die roupunttellings van die eerste en die tweede toepassing van die A-reeks is in I.K.'s omskep sodat die resultate van dié twee toepassings nou in terme van verbale I.K. (VIK), nie-verbale (NVIK) en totale I.K. (V+NV) uitgedruk is. Die betroubaarheid van die NSAIS se A-reeks is ten opsigte van hierdie I.K.'s ook bepaal. Korrelasies is vir die seuns, vir die dogters en vir die hele groep ook hier afsonderlik bereken. (TAB. 14, 16 en 18).

(6) Die Standaardafwyking (SD) is vir elke subtoets, vir die verbale gedeelte, vir die nie-verbale gedeelte en vir die hele toets ten opsigte van al drie die toepassings van die NSAIS bereken. Dit is in die geval van die roupunttelling en van die I.K.-resultate ten opsigte van seuns, dogters en die hele groep afsonderlik gedoen.

(7) Deur die toepassing van die t-formule,¹⁾ naamlik:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{N_1} + \frac{s_2^2}{N_2}}}$$

is die graad van beduidendheid tussen die verskille in standaardafwyking in die volgende gevalle bereken:

- (a) Tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks ten opsigte van die seuns (N=37).
- (b) Tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks ten opsigte van die dogters (N=42).
- (c) Tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks ten opsigte van die hele groep (N=79).
- (d) Tussen die seuns en die dogters ten opsigte van die eerste toepassing van die A-reeks.
- (e) Tussen die seuns en die dogters ten opsigte van die tweede toepassing van die A-reeks.

(8) Die tegniek wat vir die bepaling van die korrelasiekoëffisiënte gebruik is, is die korrelasieberekeningsmetode van

.../58.

1) EDWARDS, A.L.: 1958. p.139(11.17)

PEARSON, naamlik die produk-moment-korrelasie-koëffisiënt.¹⁾²⁾

(9) Vir die omskepping van die roupunttellings van die NSAIS se A-reeks na standaardpunte en I.K.'s, het die samestellers van die toets twee norme daargestel, naamlik:

- (a) Kragtellings, dit wil sê, die roupunte wat deur n toetsling behaal is, word direk in standaardpunte en I.K.'s omskep.
- (b) Krag-plus-tydtellings, dit wil sê, die tyd wat dit die toetsling geneem het om die korrekte response te gee, word by die omskepping van die roupunte in standaardpunte en I.K.'s ook in berekening gebring.³⁾ Die tyds-faktor beïnvloed die standaardpunte en I.K.'s ten opsigte van subtoetse 4, 6, 7 en 8. In die ander gevalle is dit dieselfde as vir kragtellings alleen.

In hierdie ondersoek is vir die I.K.-bepaling van die kragtellings-metode gebruik gemaak omdat dit in die praktyk meer bruikbaar is en omdat die korrelasies tussen hierdie twee metodes baie hoog is.⁴⁾

(10) Die samestellers van die NSAIS het die betroubaarheids-koëffisiënte volgens die halveermetode (ewe-onewe verdelings) bereken.⁵⁾ In hierdie ondersoek is van die toets-hertoetsmetode, sowel as van die toepassing van n ekwivalente toets vir die betroubaarheidsberekening van die NSAIS gebruik gemaak. Aan die hand van hierdie twee metodes

.../59.

1) McNemar, Q.: 1955. p.115-165.

2) Die Nas. Buro se hulp met hierdie berekenings was van baie waarde.

3) Nas. Buro: 1964. p.18-19.

4) Nas. Buro: 1964. p.23.

5) Nas. Buro: 1964. p.19.

is elke subtoets met die ooreenkomstige subtoets, en die verbale gedeelte, die nie-verbale gedeelte en die totale tellings met hulle ooreenkomstige teenhangers gekorreleer. Hierby is subtoetse 5 en 9 uitgesonder omdat daar nie alternatiewe subtoetse in die B-reeks bestaan nie. Hier is slegs die korrelasies van die A-reeks volgens die toets-hertoetsmetode bereken. Dieselfde geld vir die korrelasieberekening volgens die I.K.'s, omdat die roupunte van die ekwivalente B-reeks nie na I.K.'s herlei kon word nie weens die afwesigheid van subtoetse 5 en 9 in hierdie reeks.

In die volgende 21 tabelle is die resultate wat op die betroubaarheid van die NSAIS betrekking het, aangedui.

B. VERBALE SUBTOETSE.

Die volgende 6 tabelle het betrekking op die betroubaarheid van die verbale gedeelte van die NSAIS volgens die roupunttellings deur die ppe in die afsonderlike subtoetse behaal, asook volgens die totale roupunttellings van al die verbale subtoetse saam (TAB. 7).

1. SUBTOETS 1. (WOORDESKAT).

	SEUNS (N=37).		DOGTERS (N=42)		HELE GROEP (N=79)	
	Roupunte	SD	Roupunte	SD	Roupunte	SD
A.	13.081	3.934	12.524	4.238	12.785	4.108
B.	14.784	4.369	13.381	3.964	14.038	4.217
C.	13.703	4.152	12.381	4.287	13.000	4.275
r A:B	.907		.923		.909	
r A:C	.912		.892		.898	
r B:C	.896		.887		.892	

A= Eerste toepassing van die A-reeks
 B= Tweede toepassing van die A-reeks
 C= Toepassing van die B-reeks.

SD= Standaardafwyking.

BESPREKING VAN TAB. 2 (SUBTOETS 1).(a) ROUPUNTE.

In die geval van die tweede toepassing van die A-reeks het die ppe gemiddeld beter as met die eerste toepassing van dieselfde reeks presteer. In die geval van die seuns is daar 'n toename van 13%, in die geval van die dogters 6.8% en ten opsigte van die hele groep 9.8% in die gemiddelde roupunttelling. Die seuns het in alle gevalle beter as die dogters presteer wat moontlik aan die seuns se hoër gemiddelde verstandsouderdom te wyte kan wees.¹⁾

Die gemiddelde roupunttellings van die B-reeks handhaaf 'n posisie wat tussen die twee roupunttellings (eerste en tweede toepassing) van die A-reeks val. Die gemiddelde roupunttelling van die B-reeks is slegs .215 punte hoër as dié van die A-reeks (eerste toepassing).

Die feit dat die ppe in die tweede toepassing van die A-reeks gemiddeld 9.8% beter as met die eerste toepassing daarvan presteer het, kan aan verskeie moontlike faktore toegeskryf word:

(i) Die ppe was by die tweede toepassing van die toets gemiddeld 39 dae ouer. Dit bring 'n hoër verstandsouderdom en waarskynlik 'n geringe beter verstandelike prestasievermoë mee. Hierdie geringe ouderdomsfaktor kan moeilik vir die hoë toename in roupunttelling van 9.8% vergoed, terwyl die gemiddelde ouderdomstoename slegs .95% was. Daar is nie 'n direkte eweredige verband tussen die toename in verstandsouderdom en prestasievermoë nie. 'n Toename van 20% in verstandsouderdom veronderstel nie dat daar ook 'n toename van 20% in

.../61.

1) T.a.p.: p. 50-51.

in die prestasiepunte verwag kan word nie. Op die gemiddelde ouderdom van die ppe tydens die tydperk van toetsing (11 jaar 5 maande) gee die toename van .95% in verstandsouderdom volgens berekening n verwagte toename van ongeveer 2% in prestasiepunte. Ander faktore moes dus ook n rol in hierdie toename in gemiddelde roupunttellings gespeel het.

(ii) Die ppe kon met die tweede toetssituasie meer op hulle gemak, beter ingestel en meer ervare as tydens die eerste toetsing gewees het, dit wil sê, n aanpassingsfaktor kon n moontlike rol gespeel het.

(iii) Omdat die tydsverloop tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks slegs 39 dae was, kon oordrag plaasgevind het.

(iv) n Leerfaktor is ook nie uitgesluit nie.

(v) Die ppe kon na die eerste toetsing sekere items waarmee hulle misluk het, gaan naslaan of met ander persone bespreek en dus beter toegerus die tweede toetssituasie binnegetree het.

Alles in ag geneem, en ook die feit dat die gemiddelde styging vir die hele groep slegs 1.253 roupunte is, val hierdie styging tog nog binne normale perke.

(b) KORRELASIE-KOEFFISIËNTE.

(i) Die betroubaarheidskoëffisiënte tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks is vir die seuns .907, vir die dogters .923 en vir die hele groep .909, wat n besonder hoë betroubaarheid vir die Woordeskattoets van die NSAIS se A-reeks daarstel.

(ii) Die korrelasie-koëffisiënt (r) waar die B-reeks met die eerste toepassing van die A-reeks vergelyk word (seuns $r=.912$, dogters $r=.892$, hele groep $r=.898$) en ook met die tweede toepassing van die A-reeks (seuns $r=.896$, dogters $r=.887$, hele groep $r=.892$) is in elke besondere geval baie hoog.

(c) SD.

Deur die toepassing van die t-formule is die graad van die beduidendheid van die verskille in die standaardafwykings bepaal. In elke besondere geval¹⁾ is die verskil in SD (standaardafwyking) nie beduidend nie.

(d) BESLUIT.

(i) Die Woordeskattoets van die NSAIS het, ten opsigte van hierdie groep ppe n betroubaarheidskorrelasie, beide wat die toets-hertoetsmetode as toets met die ekwivalente reeks betref, wat baie hoog is.

(ii) Daar is geen beduidende verskille tussen die korrelasie-koëffisiënte van die seuns en dogters nie.

(iii) Die SD-verskille is deurgaans nie beduidend nie.

(iv) Volgens hierdie resultate is die betroubaarheid van subtoets 1 (Woordeskattoets) baie hoog.

.../63.

1) T.a.p.: p. 57.

2) SUBTOETS 2. (BEGRIJPSOETS).

	SEUNS (N=37).		DOGTERS (N=42)		HELE GROEP (N=79)	
	Roupunte	SD	Roupunte	SD	Roupunte	SD
A.	11.892	2.788	10.690	3.105	11.253	3.021
B.	12.541	2.667	11.571	3.072	12.025	2.929
C.	11.379	3.307	11.310	3.158	11.342	3.229
r A:B	.891		.892		.895	
r A:C	.717		.806		.750	
r B:C	.642		.858		.750	

A = Eerste toepassing van die A-reeks

B = Tweede toepassing van die A-reeks

C = Toepassing van die B-reeks.

TABEL 3.

BESPREKING VAN TAB.3 (SUBTOETS 2).

(a) ROUPUNTE.

By die tweede toepassing van die A-reeks het die ppe ook hier, net soos in die geval van subtoets 1, gemiddeld beter as met die eerste toepassing daarvan presteer. Die styging in die gemiddelde roupunttelling is hier egter kleiner, naamlik 6.3% vir die seuns, 9.1% vir die dogters en 7.7% vir die hele groep.

Die gemiddelde roupunttelling van die B-reeks handhaaf ook hier naasteby n posisie tussen die twee roupunttellings (eerste en tweede toepassing) van die A-reeks.

Die seuns se gemiddelde roupunttellings is in alle gevalle effe hoër as dié van die dogters wat te wyte kan wees daaraan dat die seuns se gemiddelde verstandsouderdom volgens die NSAGT effe hoër as

dié van die dogters was. Volgens die I.K.'s met hierdie groep-toets verkry, het die seuns n gemiddelde verstandsouderdom van 142.784 maande teenoor 139.738 maande vir die dogters gehad.¹⁾

Die feit dat die ppe in die tweede toepassing van die A-reeks gemiddeld 7.7% beter as met die eerste toepassing daarvan presteer het, kan aan verskeie moontlike faktore toegeskrywe word:

(i) Die tweede toepassing van die A-reeks het gemiddeld 39 dae na die eerste toepassing plaasgevind, wat n geringe hoër verstandsouderdom en waarskynlik n geringe beter verstandelike prestasievermoë meebring. Die verhoogde verstandsouderdom van .95% van die ppe vergoed egter nie volkome vir die toename in hulle roupunttellings nie. Die verhoogde verstandsouderdom van .95% veronderstel op hierdie ouderdom (11 jaar 5 maande) n verwagte toename van ongeveer 2% in hulle roupunttelling.²⁾

(ii) Die ppe kon met die tweede toetssituasie meer op hulle gemak, beter ingestel en meer ervare as tydens die eerste toetsing gewees het, dit wil sê, n aanpassingsfaktor kon moontlik hier ook n rol, soos by subtoets 1, gespeel het.

(iii) Weens die kort tydsverloop van slegs 39 dae tussen die twee toepassings, kon oordrag plaasgevind het.

(iv) n Leerfaktor is ook nie uitgesluit nie.

(v) Ppe kon na die eerste toetsing inligting oor die vragies ingewin en dus beter voorbereid en toegerus die tweede toetssituasie binnegetree het.

.../65.

1) T.a.p. : p. 51.

2) T.a.p. : p. 61.

Aangesien die gemiddelde styging in roupunttelling van die hele groeps slegs .772 is, val hierdie styging binne die normale perke.

(b) KORRELASIE-KOEFFISIËNTE.

(i) Waar die roupunttellings van die eerste toepassing (A-reeks) met die roupunttellings van die tweede toepassing (A-reeks) gekorreleer is, is die korrelasie-koeffisiënte (r) baie hoog, naamlik: seuns $r=.891$, dogters $r=.892$ en die hele groep $r=.895$. Daar is ook weinig verskil tussen die korrelasie-koeffisiënte van die seuns en die dogters.

(ii) Die korrelasie tussen die B-reeks en die eerste sowel as die tweede toepassing van die A-reeks, is ook baie hoog, veral vir die dogters ($r=.806$ en $.858$). Die korrelasies ten opsigte van die hele groep ($r=.750$ en $.750$) is, hoewel hoog, laer as wat die korrelasie tussen die twee toepassings van die A-reeks is ($r=.895$).

(c) SD:

Die verskille tussen die standaardafwykings van die drie toepassings van die NSAIS en ten opsigte van die seuns, dogters en hele groep, is in elke afsonderlike geval¹⁾ nie beduidend nie.

(d) BESLUIT:

(i) Subtoets 2 se betroubaarheid is baie hoog waar daar van die toets-hertoetsmetode met die A-reeks van die NSAIS gebruik gemaak is. Daar is ook feitlik geen verskil tussen die

..../66.

1) T.a.p.: p. 57.

korrelasie-koëffisiënte van die seuns, dogters en die hele groep nie.

(ii) Waar die alternatiewe B-reeks betrek is, is die korrelasies hoog maar nie so hoog as waar slegs van die A-reeks gebruik gemaak is nie. Dit skyn dus asof die resultate van die B-reeks van die NSAIS in n hertoetssituasie nie so betroubaar ten opsigte van hierdie subtoets sal wees as wanneer daar weer van die A-reeks gebruik gemaak sou word nie.

(iii) Die SD-verskille is deurgaans nie beduidend nie.

(iv) Subtoets 2 van die NSAIS meet met n baie hoë graad van betroubaarheid volgens resultate met hierdie steekproef verkry.

3. SUBTOETS 3. (VERBALE REDENERING).

	SEUNS (N=37).		DOGTERS (N=42)		HELE GROEP (N=79)	
	Roupunte	SD	Roupunte	SD	Roupunte	SD.
A.	14.757	3.140	13.643	3.206	14.165	3.223
B.	15.568	2.937	14.476	2.905	14.987	2.970
C.	13.865	2.896	13.643	3.061	13.747	2.987
r A:B	.759		.829		.803	
r A:C	.582		.661		.662	
r B:C	.575		.643		.607	

A = Eerste toepassing van die A-reeks

B = Tweede toepassing van die A-reeks

C = Toepassing van die B-reeks.

TABEL 4.

BESPREKING VAN TAB. 4. (SUBTOETS 3).(a) ROUPUNTE.

Die gemiddelde roupunttellings toon by die tweede toepassing van die A-reeks 'n toename van 5.4% vir die seuns, 6.1% vir die dogters en 5.7% vir die hele groep bo die gemiddelde roupunttellings van die eerste toepassing daarvan.

Die gemiddelde roupunttelling van die B-reeks is deurgaans laer as die roupunttellings van die twee toepassings van die A-reeks.

Die seuns het in al drie toepassings van die NSAIS beter as die dogters presteer. Omdat die seuns se gemiddelde verstandsouderdom hoër as dié van die dogters was, kan dit moontlik hieraan te wyte wees.¹⁾

Die feit dat die ppe vir die tweede toepassing van die A-reeks gemiddeld 5.7% beter as met die eerste toepassing presteer het, kan moontlik aan die volgende faktore toegeskryf word:

(i) Die ppe was by die tweede toepassing van die A-reeks gemiddeld 39 dae ouer. Dit bring 'n hoër verstandsouderdom en gevolglik 'n moontlike geringe beter verstandelike prestasievermoë mee. Die ppe was tydens die tweede toepassing gemiddeld .95% ouer en het gemiddeld 5.7% beter presteer, terwyl die verwagte toename in roupunttelling vir hierdie groep volgens berekening slegs ongeveer 2% is.²⁾ Ander faktore, sowel as die hoër verstandsouderdomme, kon moontlik 'n bydrae tot die hoër gemiddelde roupunttellings gelewer het.

.../68.

1) T.a.p.: p. 50-51.

2) T.a.p.: p. 61.

(ii) Die ppe kon met die tweede toetssituasie meer op hulle gemak, beter ingestel en meer ervare as tydens die eerste toetsing gewees het, dit wil sê, n aanpassingsfaktor kon moontlik n rol gespeel het.

(iii) Omdat die tydsverloop tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks slegs 39 dae was, kon oordrag plaasgevind het.

(iv) n Leerfaktor is ook nie uitgesluit nie.

(v) Ppe kon na die eerste toepassing van die toets op een of ander wyse die korrekte antwoorde van die vragles uitgevind en beter toegerus en voorbereid die tweede toetssituasie binnegetree het.

Die toename in die gemiddelde roupunttelling is by hierdie subtoets kleiner as by die vorige twee subtoetse en val binne normale perke.

(b) KORRELASIE-KOEFFISIËNTE.

(i) Die betroubaarheids-koëffisiënte tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks is vir die seuns .759, vir die dogters .829 en vir die hele groep .803 wat n hoë betroubaarheid vir die Verbale Redeneringstoets van die NSAIS daarstel. Die verskil tussen die korrelasies van die seuns en die dogters is nie beduidend nie.

(ii) Die korrelasie-koëffisiënte (r) waar die B-reeks met die eerste toepassing van die A-reeks vergelyk word (seuns $r=.582$, dogters $r=.661$, hele groep $r=.662$) en ook met die tweede toepassing van die A-reeks (seuns $r=.575$, dogters $r=.643$, hele groep $r=.607$) is, hoewel heelwat laer as waar die betroubaarheid van hierdie subtoets volgens die toets-hertoetsmetode met die A-reeks bereken is, tog redelik hoog.

(c) SD:

Die verskille tussen die standaardafwykings is in elke afsonderlike geval¹⁾ nie beduidend nie.

(d) BESLUIT:

(i) Die Verbale Redeneringstoets van die NSAIS het ten opsigte van hierdie steekproef n hoë betroubaarheidskorrelasie sover dit die A-reeks betref. Waar die B-reeks in die betroubaarheidsberekeninge betrek is, is die korrelasies heelwat laer, maar nog redelik.

(ii) Die verskille tussen die korrelasie-koëffisiënte van die seuns en dogters is nie beduidend nie.

(iii) Die SD-verskille is deurgaans nie beduidend nie.

(iv) Subtoets 3 van die NSAIS se A-reeks besit n hoë graad van betroubaarheid terwyl die betroubaarheid van die NSAIS waar die B-reeks in die berekeninge betrek is, heelwat laer is volgens die resultate met hierdie steekproef verkry.

4. SUBTOETS 4. (PROBLEME).

	SEUNS (N=37)		DOGTERS (N=42)		HELE GROEP (N=79)	
	Roupunte	SD	Roupunte	SD	Roupunte	SD
A.	8.108	2.166	7.690	2.273	7.886	2.333
B.	8.595	1.990	7.762	2.202	8.152	2.141
C.	7.216	1.613	7.119	1.867	7.165	1.753
r A:B	.786		.761		.771	
r A:C	.829		.536		.658	
r B:C	.722		.499		.583	

A = Eerste toepassing van die A-reeks

B = Tweede toepassing van die A-reeks

C = Toepassing van die B-reeks.

BESPREKING VAN TAB. 5 (SUBTOETS 4).(a) ROUPUNTE.

By die tweede toepassing van subtoets 4 van die NSAIS se A-reeks is die gemiddelde roupunttellings wat deur die ppe behaal is, effe hoër as by die eerste toepassing daarvan. In die geval van die seuns is daar 'n toename van 6%, in die geval van die dogters 1% en in die geval van die hele groep 3.5% in die onderskeie roupunttellings.

Die seuns het in al drie gevalle beter as die dogters presteer. Dit is moontlik aan hulle hoër gemiddelde verstandsonderdom te wye.¹⁾

Die gemiddelde roupunttellings van die B-reeks is deurgaans laer as enige van die twee toepassings van die A-reeks.

Die feit dat die ppe in die tweede toepassing van die A-reeks gemiddeld 3.5% beter as met die eerste toepassing daarvan presteer het, kan aan verskeie moontlike faktore toegeskryf word:

(i) Die ppe was by die tweede toepassing van die toets gemiddeld 39 dae ouer. Dit bring 'n hoër verstandsonderdom en waarskynlik 'n geringe beter verstandelike prestasievermoë mee. Die gemiddelde ouderdom van die ppe het met .95% gestyg terwyl die toename in gemiddelde roupunttelling 3.5% was in plaas van die verwagte 2%. Ook ander faktore kan vir die toename in die hoër gemiddelde roupunttelling verantwoordelik wees.

(ii) 'n Aanpassingsfaktor kan moontlik 'n rol gespeel het omdat die ppe met die tweede toetsituasie meer op hulle gemak, beter ingestel en meer ervare as tydens die eerste toetsing gewees het.

.../71.

1) T.a.p.: p. 50-51.

(iii) Daar kon oordrag plaasgevind het omdat die tydsverloop tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks slegs 39 dae was.

(iv) n Leerfaktor is ook nie uitgesluit nie.

By subtoets 4 is die toename in gemiddelde roupunttelling egter laag. Dit skyn asof die hoër gemiddelde verstandsouderdom in n groot mate vir die toename in roupunttellings verantwoordelik kon wees en die ander faktore n kleiner rol as by die vorige subtoetse gespeel het.

(b) KORRELASIE-KOËFFISIËNTE.

(i) Die betroubaarheids-koëffisiënte tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks is hoog, naamlik .786 vir die seuns, .761 vir die dogters en .771 vir die hele groep. Daar is ook min verskil tussen die korrelasies van die seuns en die dogters.

(ii) Die korrelasie-koëffisiënte (r) waar die B-reeks met die eerste toepassing van die A-reeks vergelyk word (seuns $r=.829$, dogters $r=.536$, hele groep $r=.658$) en ook met die tweede toepassing van die A-reeks (seuns $r=.722$, dogters $r=.499$, hele groep $r=.583$) fluktueer baie en is gemiddeld heelwat laer as die korrelasies wat verkry is waar die resultate van die eerste toepassing van die A-reeks met die resultate van die tweede toepassing van die A-reeks vergelyk is.

(c) SD:

Die verskille tussen die standaardafwykings is in elke besondere geval nie beduidend nie.

(d) BESLUIT:

(i) Die Problemetoets (A-reeks) van die NSAIS se betroubaarheid soos met die toets-hertoetsmetode bepaal, is in alle gevalle ten opsigte van hierdie groep ppe baie hoog. Die betroubaarheid van hierdie subtoets is gemiddeld baie laer as die B-reeks met die twee toepassings van die A-reeks gekorreleer word.

(ii) Daar is geen beduidende verskille tussen die korrelasie-koëffisiënte van die seuns en dogters ten opsigte van die eerste en tweede toepassing van die A-reeks nie, terwyl groot skommeling voorkom waar die B-reeks in die korrelasieberekeninge betrek is.

(iii) Die SD-verskille is deurgaans nie beduidend nie.

(iv) Volgens hierdie resultate besit die Problemetoets van die A-reeks n baie hoë betroubaarheid terwyl resultate met die B-reeks verkry, onbevredigende betroubaarheid gee.

5. SUBTOETS 5. (GEHEUE.)

	SEUNS (N=37)		DOGTERS (N=42)		HELE GROEP (N=79)	
	Roupunte	SD	Roupunte	SD	Roupunte	SD
A.	26.054	4.798	23.881	6.839	24.899	6.668
B.	27.919	4.934	25.714	5.937	26.747	5.599
r A:B	.663		.801		.760	

A = Eerste toepassing van die A-reeks

B = Tweede toepassing van die A-reeks.

TABEL 6.

BESPREKING VAN TAB. 6 (SUBTOETS 5).

Subtoets 5, die GEHEUETOETS, is as n subtoets van die A-reeks van die NSAIS beskou. Daar bestaan nie n alternatiewe subtoets 5 vir die B-reeks nie. Hier is dus slegs die resultate van die eerste en tweede toepassing van die A-reeks vergelyk.

(a) ROUPUNTE.

Die gemiddelde roupunttellings is deurgaans vir die tweede toepassing van hierdie subtoets hoër as vir die eerste toepassing daarvan. Die toename in die gemiddelde roupunttelling is vir die seuns 7.2%, vir die dogters 7.6% en vir die hele groep 7.4%.

Die gemiddelde roupunttellings is in sowel die eerste as die tweede toepassing van die subtoets hoër vir die seuns as vir die dogters wat moontlik aan die seuns se hoër gemiddelde verstandsouderdom te wyte kan wees.¹⁾ Moontlik vind die inhoud van die verhaal ook n groter aanklank by die seuns as by die dogters van hierdie ouderdom.

Die feit dat die ppe in die tweede toepassing van hierdie subtoets beter as met die eerste toepassing daarvan presteer het, kan aan verskeie moontlike faktore toegeskryf word:

(1) Die ppe was by die tweede toepassing van die toets gemiddeld 39 dae of .95% ouer. Dit bring n hoër verstandsouderdom en waarskynlik n geringe beter verstandelike prestasievermoë mee. Die geringe toename in verstandsouderdom vergoed moeilik vir die hoër toename van 7.4% in roupunttelling, veral as in ag geneem word dat,

.../74.

1) T.a.p.: p.50-51.

ten opsigte van hierdie groep ppe, die verwagte toename in prestasiepunte ongeveer 2% was.¹⁾

(ii) Die ppe kon met die tweede toetssituasie meer op hulle gemak, beter ingestel en meer ervare as tydens die eerste toetsing gewees het, met ander woorde, n aanpassingsfaktor kon moontlik n rol gespeel het.

(iii) Omdat die tydsverloop tussen die eerste en tweede toepassing van hierdie subtoets slegs 39 dae was, kon oordrag en retensie waarskynlik ook n bydrae gelewer het. n Verhaal soos hierdie leen hom goed daarvoor.

Dit alles in agnemende en ook die feit dat die gemiddelde styging vir die hele groep slegs 1.848 rouppunte is, val hierdie toename tog nog binne die normale perke.

(b) KORRELASIE-KOEFFISIËNTE.

(i) Die betroubaarheidskoëffisiënte tussen die eerste en tweede toepassing van hierdie subtoets is vir die seuns ($r = .663$) gemiddeld hoog, vir die dogters ($r = .801$) hoog en vir die hele groep ($r = .760$) redelik hoog.

(ii) Die korrelasiekoëffisiënt is by die dogters hoër as by die seuns.

..../75.

1) T.a.p.: p. 61.

(c) SD:

Die verskille in die standaardafwyking tussen die eerste en tweede toepassing vir die seuns, dogters en die hele groep, asook tussen die seuns en dogters vir die eerste en tweede toepassing van die A-reeks, is in elke besondere geval¹⁾ nie beduidend nie.

(d) BESLUIT:

(i) Die Geheuetoets van die NSAIS se betroubaarheid is volgens resultate met hierdie groep ppe verkry, redelik hoog.

(ii) Die dogters se korrelasie-koëffisiënte is heelwat hoër as dié van die seuns.

(iii) Die SD-verskille is deurgaans nie beduidend nie.

(iv) Die Geheuetoets se betroubaarheid is redelik hoog en bevredigend.

6. TOTAAL VAN VERBALE SUBTOETSE (ROUPUNTE).

	SEUNS (N=37)		DOGTERS (N=42)		HELE GROEP(N=79)	
	Roupunte	SD	Roupunte	SD	Roupunte	SD
A.	73.892	12.923	68.429	16.608	70.987	15.241
B.	79.405	11.960	72.905	15.333	75.949	14.230
C.	46.162	9.852	44.452	10.682	45.253	10.337
r A:B	.917		.952		.941	
r A:C	.923		.908		.908	
r B:C	.863		.925		.890	

A = Eerste toepassing van die A-reeks

B = Tweede toepassing van die A-reeks

C = Toepassing van die B-reeks.

BESPREKING VAN TAB. 7. (VERBALE GEDEELTE VAN DIE NSAIS.)

In TAB. 7 verskyn die gemiddelde roupunttellings deur die ppe in die verbale gedeelte van die NSAIS behaal, asook die standaard-afwykings en korrelasie-koëffisiënte op hierdie totale bereken. In die geval van die A-reeks se twee toepassings sluit dit die totale gemiddelde roupunttellings van al vyf die voorafgaande subtoetse in, terwyl subtoets 5 in die geval van die gemiddelde roupunttellings by die B-reeks weggelaat is omdat daar nie n alternatiewe subtoets 5 vir die B-reeks bestaan nie. Ten opsigte van hierdie gegewens is die korrelasies bereken.

(a) ROUPUNTE.

Wat die A-reeks betref, net soos dit die geval by die afsonderlike subtoetse is, word die verskynsel hier aangetref dat die ppe met die tweede toepassing van die toets beter as met die eerste toepassing presteer het. In die geval van die seuns is die styging in die gemiddelde roupunttelling 7.4%, in die geval van die dogters is dit 6.6% en ten opsigte van die hele groep kom die styging op 7% te staan.

Die seuns het in alle gevalle gemiddeld beter as die dogters presteer wat moontlik aan hulle hoër gemiddelde verstand-ouderdom toegeskryf kan word.¹⁾

Die gemiddelde roupunttellings van die B-reeks kan nie met die gemiddelde roupunttellings van die A-reeks vergelyk word nie omdat subtoets 5 by die B-reeks weggelaat is.

.../77.

1) T.a.p.: p. 50-51.

Die feit dat die ppe in die tweede toepassing van die verbale subtoets^e van die A-reeks beter as met die eerste toepassing daarvan presteer het, kan aan verskeie moontlike faktore toegeskryf word:

(i) By die tweede toepassing van die toets was die ppe gemiddeld 39 dae ouer wat n hoër verstandsouderdom en waarskynlik n geringe beter prestasievermoë meebring. Hierdie geringe ouderdomsfaktor kan egter moeilik vir so n hoë toename in gemiddelde roupunttelling van 7% vergoed, terwyl die gemiddelde ouderdomstoename .95% was.¹⁾ Ander faktore moes waarskynlik ook hulle invloed op die toename in roupunttelling laat geld het.

(ii) Die ppe kon met die tweede toetssituasie meer op hulle gemak, beter ingestel en meer ervare as tydens die eerste toetsing gewees het, dit wil sê, n aanpassingsfaktor kon n moontlike rol gespeel het.

(iii) Aangesien slegs 39 dae tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks verloop het, kon oordrag plaasgevind het.

(iv) n Leerfaktor is ook nie uitgesluit nie.

(v) Die ppe kon na die eerste toepassing die antwoorde op sekere vrae gaan vasstel en beter toegerus die tweede toetssituasie tegemoet gegaan het.

Alles in ag geneem, ook die feit dat die gemiddelde styging oor 5 subtoets^e slegs 4.962 rounpunte is, val hierdie styging binne normale perke.

.../78.

1) T.a.p.: p. 61.

(b) KORRELASIE-KOËFFISIËNTE.

(i) Die betroubaarheids-koëffisiënte tussen die eerste en tweede toepassing van die verbale subtoetse van die A-reeks is vir die seuns .917, vir die dogters .952 en vir die hele groep .941 wat n besondere hoë betroubaarheid vir die verbale gedeelte van die NSAIS se A-reeks daarstel.

(ii) Die korrelasie-koëffisiënte (r) waar die totale roupunttellings van die vier verbale subtoetse van die B-reeks (daar bestaan nie n subtoets 5 vir die B-reeks nie) met die roupunttellings van die vyf verbale subtoetse van die A-reeks se eerste toepassing vergelyk word (seuns $r = .923$, dogters $r = .908$ en hele groep $r = .908$) en ook met die A-reeks se tweede toepassing (seuns $r = .863$, dogters $r = .925$ en hele groep $r = .890$) is in elke besondere geval besonder hoog.

(c) SD:

Die verskille in standaardafwykings is in elke besondere geval¹⁾ nie beduidend nie.

(d) BESLUIT:

(i) Die verbale gedeelte van die NSAIS gee ten opsigte van hierdie groep ppe beide wat die toets-hertoetsmetode as toets met n alternatiewe toets betref, betroubaarheidskorrelasies wat baie hoog is.

(ii) Daar is tussen die korrelasie-koëffisiënte van die seuns en dogters geen beduidende verskille nie.

.../79.

1) T.a.p.: p. 57.

(iii) Die SD-verskille is deurgaans nie beduidend nie.

(iv) Die verbale gedeelte van die NSAIS is volgens hierdie resultate met die roupunttellings verkry en ten opsigte van die steekproef wat in hierdie ondersoek gebruik is, n toets met n baie hoë betroubaarheid veral wat die A-reeks betref.

C. NIE-VERBALE SUBTOETSE.

Die volgende vyf tabelle het op die nie-verbale subtoetse van die NSAIS betrekking. Hierdie tabelle toon die resultate ten opsigte van die betroubaarheid van die nie-verbale gedeelte van die NSAIS volgens roupunttellings bereken.

1. SUBTOETS 6. (PATROONVOLTOOLING).

	SEUNS (N=37)		DOGTERS (N=42)		HELE GROEP (N=79)	
	Roupunte	SD	Roupunte	SD	Roupunte	SD.
A.	9.054	2.578	8.976	2.668	9.013	2.627
B.	10.243	2.376	10.714	2.363	10.494	2.381
C.	8.703	2.065	8.262	2.001	8.468	2.643
r A:B	.739		.792		.762	
r A:C	.790		.831		.808	
r B:C	.759		.509		.611	

A = Eerste toepassing van die A-reeks

B = Tweede toepassing van die A-reeks

C = Toepassing van die B-reeks.

TABEL 8.

BESPREKING VAN TAB. 8. (SUBTOETS 6).(a) ROUPUNTE.

Volgens die gemiddelde roupunttellings het die ppe beter met die tweede toepassing van die A-reeks as met die eerste toepassing daarvan presteer. Daar is n toename van 13% in die geval van die seuns, 19% in die geval van die dogters en 16% ten opsigte van die hele groep.

In hierdie subtoets is daar weinig verskil tussen die gemiddelde roupunttellings van die seuns en die dogters.

Die gemiddelde roupunte van die B-reeks is in alle gevalle laer as die gemiddelde roupunttellings van die A-reeks se twee toepassings.

Die feit dat die ppe in die tweede toepassing van die A-reeks gemiddeld 16% beter as met die eerste toepassing daarvan presteer het, kan aan verskeie moontlike faktore toegeskryf word:

(i) Omdat die ppe by die tweede toepassing van die toets gemiddeld 39 dae ouer was, bring n hoër verstandsouderdom en waarskynlik n geringe beter verstandelike prestasievermoë mee. Hierdie geringe ouderdomsfaktor kan moeilik vergoed vir die hoë toename van 16% in roupunttelling, terwyl die gemiddelde ouderdomstoename slegs .95% was en die verwagte toename in roupunttelling slegs 2%.¹⁾

(ii) Die ppe kon met die tweede toetssituasie meer op hulle gemak, beter ingestel en meer ervare as tydens die eerste toetsing gewees het, dit wil sê, n aanpassingsfaktor kon n moontlike rol gespeel het.

.../81.

1) T.a.p.: p. 61.

(iii) Met hierdie Patroonvoltooiingstoets is n taak wat nuut en vreemd aan die ppe se ervaring is, aan hulle voorgelê. Met die tweede aanbieding van hierdie taak of toets, is die insig in die aard daarvan, asook hulle ervaring met die eerste voorlegging opgedoen, moontlik oorgedra na die tweede toepassing. Omdat die tydsverloop tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks slegs 39 dae was, kon oordrag plaasgevind het. Hierdie oordrag is waarskynlik meer as enige ander faktor vir die besondere groot toename in die gemiddelde roupunttellings verantwoordelik.

n Styging van 16% in die gemiddelde roupunttelling tydens die tweede toepassing wat slegs 39 dae na die eerste toepassing plaasgevind het, is baie hoog en val buite normale perke. Skynbaar het oordrag hier n besondere groot rol gespeel.

(b) KORRELASIE-KOËFFISIËNTE.

(i) Die betroubaarheids-koëffisiënte tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks (subtoets 6), is vir die seuns .739, vir die dogters .792 en vir die hele groep .762. Dit is n hoë betroubaarheidskorrelasie.

(ii) Die betroubaarheids-koëffisiënt tussen die B-reeks en die eerste toepassing van die A-reeks (subtoets 6) is vir die seuns .790, vir die dogters .831 en vir die hele groep .808 wat n nog hoër betroubaarheidskorrelasie gee as wat met die vergelyking van die eerste en tweede toepassing van die A-reeks verkry is. Dit is die enigste subtoets waar hierdie verskynsel gevind is.

Waar die B-reeks met die tweede toepassing van die A-reeks vergelyk word (seuns $r = .759$, dogters $r = .509$ en hele groep $r = .611$) kry ons betroubaarheidskorrelasies wat, hoewel redelik, heelwat laer is as wat met die vorige twee reekse verkry is.

(c) SD:

Die graad van beduidendheid tussen die verskille in standaardafwyking is tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks ten opsigte van die seuns, van die dogters en van die hele groep beduidend op die 1%-waarskynlikheidsvlak. In al die ander besondere gevalle¹⁾ is dit nie beduidend nie.

(d) BESLUIT:

(i) Die Patroonvoltooiingstoets van die NSAIS het, ten opsigte van hierdie groep ppe, n betroubaarheidskorrelasie wat, volgens die toets-hertoetsmetode, hoog is. Korrelasies wat met die ekwivalente toets verkry is, is ook bevredigend.

(ii) Oordrag het hier skynbaar n groot rol gespeel.

(iii) Die betroubaarheid van die Patroonvoltooiingstoets van die NSAIS veral wat die A-reeks betref, is redelik hoog.

2. SUBTOETS 7 (BLOKKIES).

	SEUNS (N=37)		DOGTERS (N=42)		HELE GROEP (N=79)	
	Roupunte	SD	Roupunte	SD	Roupunte	SD
A.	4.622	1.049	4.167	1.194	4.380	1.151
B.	4.946	1.064	4.310	0.988	4.608	1.072
C.	4.514	1.244	4.190	1.118	4.342	1.189
r A:B	.539		.623		.603	
r A:C	.522		.797		.673	
r B:C	.491		.529		.522	

A = Eerste toepassing van die A-reeks

B = Tweede toepassing van die A-reeks.

C = Toepassing van die B-reeks.

BESPREKING VAN TAB. 9. (SUBTOETS 7).

In hierdie subtoets is daar vir praktiese redes effe afgewyk van die voorgeskrewe krediettoekenning. Hier in naamlik 1 punt toegeken vir elke korrekte oplossing. Die voorgeskrewe wyse van krediettoekenning is: 3 punte vir elke item waarin die pp.slaag; 2 punte waar die pp.in die 3 oefenvoorbeelde van die A-reeks misluk maar in die ooreenkomstige item in die B-reeks slaag, en geen punt nie as die pp. ook in die B-item misluk. In hierdie ondersoek wou ons die resultate van die A-reeks met die resultate van die B-reeks vergelyk en derhalwe moes hulle as onafhanklike toetse van mekaar benader en behandel word. n Volle krediet is toegeken waar n pp.slaag en waar hy in n oefenvoorbeeld misluk, geen krediet nie. Die feit dat n volle krediet 1 punt in plaas van 3 punte werd was, beïnvloed die betroubaarheidskorrelasies geensins nie.

(a) ROUPUNTE.

By die tweede toepassing van die A-reeks (subtoets 7) het die gemiddelde roupunttelling in die geval van die seuns met 7.1%, in die geval van die dogters met 4.2% en ten opsigte van die hele groep met 5.2% gestyg.

Die seuns het in alle gevalle beter as die dogters presteer wat moontlik aan hulle hoër verstandsouderdom toegeskryf kon word.¹⁾

Hoewel die gemiddelde roupunttellings van die B-reeks effe laer is as dié van die eerste en tweede toepassing van die A-reeks, is die verskil baie min.

.../84.

1) T.a.p. p. 50-51.

Die feit dat die ppe in die tweede toepassing van die A-reeks gemiddeld 5.2% beter as met die eerste toepassing daarvan presteer het, kan aan verskeie moontlike faktore toegeskryf word:

(i) Omdat die ppe by die tweede toepassing van die toets gemiddeld 39 dae ouer was, bring n hoër verstandsouderdom en waarskynlik n beter verstandelike prestasievermoë mee. Hierdie geringe ouderdomsfaktor kan egter moeilik vir so n hoë toename in roupunttelling van 5.2% vergoed omdat die gemiddelde ouderdomstoename slegs .95% en die verwagte toename in roupunttellings slegs 2% was.¹⁾

(ii) Die ppe kon met die tweede toepassing van die toets meer op hulle gemak, beter ingestel en meer ervare as tydens die eerste toetssituasie gewees het, dit wil sê, n aanpassingsfaktor kon n moontlike rol gespeel het.

(iii) Omdat die tidsverloop tussen die eerste en die tweede toepassing van die A-reeks slegs 39 dae was, kon oordrag plaasgevind het.

As in ag geneem word dat die gemiddelde toename in roupunttelling slegs .228 rounpunte is, val hierdie toename binne normale perke.

(b) KORRELASIE-KOËFFISIËNTE.

(i) Die korrelasie-koëffisiënte (r) waar die betroubaarheid van die A-reeks (subtoets 7) met die toets-hertoetsmetode bereken is, is vir die seuns ($r = .539$) effe laag, vir die dogters ($r = .623$) sowel as die hele groep ($r = .603$) redelik.

.../ 85.

1) T.a.p.: p. 61.

(ii) Waar die B-reeks met die eerste toepassing van die A-reeks gekorreleer is, is die betroubaarheidskorrelasie vir die seuns ($r = .522$) effe laag, vir die dogters ($r = .797$) goed en vir die hele groep ($r = .673$) redelik goed. Waar die B-reeks met die tweede toepassing van die A-reeks gekorreleer is, is die betroubaarheidskorrelasies vir die seuns ($r = .491$), vir die dogters ($r = .529$) en vir die hele groep ($r = .522$) in al drie gevalle laag.

(c) SD:

Die verskille in die standaardafwykings is in elke besondere geval¹⁾ nie beduidend nie.

(d) BESLUIT:

(i) Die betroubaarheid van die A-reeks (subtoets 7) is ten opsigte van hierdie groep ppe en volgens die toets-hertoets-metode bereken, redelik. Waar die B-reeks in die betroubaarheidskorrelasies betrek is, is daar n mate van fluktuasie en skyn die subtoets nie so betroubaar te wees nie.

(ii) Korrelasies met die dogters as groep verkry, is in alle gevalle hoër as dié met die seuns as groep verkry.

(iii) Die SD-verskille is nie beduidend nie.

(iv) Volgens resultate met hierdie groep ppe verkry, is subtoets 7 van die NSAIS n toets met n redelike betroubaarheid.

.../86.

1) T.a.p.: p. 57.

3. SUBTOETS 8. (ABSURDITEITE).

	SEUNS (N=37)		DOGTES (N=42)		HELE GROEP (N=79)	
	Roupunte	SD	Roupunte	SD	Roupunte	SD
A.	8.568	2.034	6.357	2.653	7.392	2.626
B.	9.297	1.843	7.143	2.253	8.152	2.334
C.	8.486	2.297	6.000	2.628	7.165	2.772
r A:B	.842		.872		.887	
r A:C	.658		.659		.722	
r B:C	.498		.652		.675	

A = Eerste toepassing van die A-reeks

B = Tweede toepassing van die A-reeks

C = Toepassing van die B-reeks.

TABEL 10.BESPREKING VAN TAB. 10. (SUBTOETS 8).(a) ROUPUNTE:

As die gemiddelde roupunttellings van die tweede toepassing van die A-reeks (subtoets 8) met die gemiddelde roupunttellings van die eerste toepassing daarvan vergelyk word, word gevind dat die seuns gemiddeld 8.5%, die dogters 11.3% en die hele groep 10.2% beter in die tweede toepassing as in die eerste presteer het.

Die seuns oortref die dogters in hierdie subtoets wat hulle gemiddelde roupunttellings betref met soveel as 34% in die A-reeks se eerste toepassing, 29% in die A-reeks se tweede toepassing, 40% in die toepassing van die B-reeks en 35% in al drie hierdie toepassings saam. Die seuns se effe hoër verstandsonderdom verklaar

waarskynlik hierdie verskynsel slegs gedeeltelik. Ander invloede moes skynbaar hier n rol gespeel het. Die aard van hierdie invloede kon nie bepaal word nie.

Die gemiddelde roupunttellings van die B-reeks is laer as die gemiddelde roupunte van óf die eerste óf die tweede toepassing van die A-reeks.

Die feit dat die ppe in die tweede toepassing van die A-reeks gemiddeld 10.2% beter as met die eerste toepassing daarvan gevaar het, kan aan verskeie moontlike faktore toegeskryf word:

(i) Die ppe was by die tweede toepassing van die toets gemiddeld 39 dae ouer. Dit bring n hoër verstandsouderdom en waarskynlik n geringe beter verstandelike prestasievermoë mee. Hierdie geringe ouderdomsfaktor kan moeilik vergoed vir die hoë toename van 10.2% in gemiddelde roupunttelling terwyl die gemiddelde ouderdomstoename slegs .95% en die verwagte toename in prestasiepunte slegs 2% was.¹⁾

(ii) Met die tweede toetssituasie kon die ppe meer op hulle gemak, beter ingestel en meer ervare as tydens die eerste toetsing gewees het, dit wil sê, n aanpassingsfaktor kon n moontlike rol gespeel het.

(iii) Omdat die tydverloop tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks slegs 39 dae was, kon oordrag plaasgevind het.

(iv) n Leerfaktor is nie uitgesluit nie.

.../88.

1) T.a.p.: p. 61.

(v) Ppe kon wel onder mekaar gedagtes en antwoorde uitgeruil en beter toegerus die tweede toetssituasie binnegetree het.

Alles in agneming, en ook die feit dat die gemiddelde styging vir die hele groep slegs .760 roupunte is, val hierdie styging tog nog binne normale perke.

(b) KORRELASIE-KOEFFISIËNTE.

(i) Die betroubaarheids-koeffisiënte tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks is vir die seuns .842, vir die dogters .872 en vir die hele groep .887. Dit is in al drie die gevalle n baie hoë betroubaarheidskorrelasie. Daar is ook weinig verskil tussen die korrelasie-koeffisiënte van die seuns, die dogters en die hele groep.

(ii) Die korrelasie-koeffisiënte (r) waar die B-reeks met die eerste toepassing van die A-reeks vergelyk word, is vir die seuns ($r = .658$), vir die dogters ($r = .659$) en vir die hele groep ($r = .722$) in al drie gevalle redelik hoog.

(iii) Waar die B-reeks met die tweede toepassing van die A-reeks vergelyk word, is die korrelasie-koeffisiënte (r) vir die seuns ($r = .498$) laag, vir die dogters ($r = .652$) sowel as vir die hele groep ($r = .675$) redelik hoog.

(c) SD.

Die graad van beduidendheid tussen die verskille in standaardafwyking is tussen die seuns en die dogters ten opsigte van sowel die eerste as die tweede toepassing van die A-reeks, beduidend

op die 1%-waarskynlikheidsvlak. In al die ander besondere gevalle is die verskille in standaardafwyking nie beduidend nie.

(d) BESLUIT:

(i) Die Absurditeitstoets van die NSAIS se A-reeks besit, soos op die toets-hertoetsmetode bepaal en ten opsigte van hierdie groep ppe, n hoë betroubaarheid. Waar die B-reeks in die betroubaarheidsberekeninge betrek is, is die betroubaarheidskorrelasies laer maar nog redelik.

(ii) Wat die A-reeks van hierdie subtoets betref, is daar weinig verskil tussen die korrelasies van die seuns en die dogters.

(iii) Die betroubaarheid van hierdie subtoets is baie bevredigend veral ten opsigte van die A-reeks.

4. SUBTOETS 9. (VORMBORD).

	SEUNS (N=37)		DOGTERS (N=42)		HELE GROEP (N=79)	
	Roupunte	SD	Roupunte	SD	Roupunte	SD
A.	26.838	8.086	27.286	8.063	27.076	8.063
B.	31.892	6.616	31.548	7.121	31.709	7.121
r A:B	.303		.608		.473	

A = Eerste toepassing van die A-reeks.

B = Tweede toepassing van die A-reeks.

TABEL 11.

BESPREKING VAN TAB. 11. (SUBTOETS 9).

Subtoets 9 is as n subtoets van die A-reeks van die NSAIS beskou. Daar bestaan nie n alternatiewe subtoets 9 vir die B-reeks nie. Hier is dus slegs die resultate van die eerste en tweede toepassing van die A-reeks gekorreleer.

(a) ROUPUNTE.

Die gemiddelde roupunttellings is deurgaans by die tweede toepassing van hierdie subtoets hoër as by die eerste toepassing daarvan. Die toename in die gemiddelde roupunttelling is vir die seuns 18%, vir die dogters 15.6% en vir die hele groep 17%. Hierdie toename in die gemiddelde roupunttellings is besonder hoog.

Daar is geen beduidende verskille tussen die gemiddelde roupunttellings van die seuns en die dogters nie.

Die feit dat die ppe in die tweede toepassing van hierdie subtoets beter as met die eerste toepassing daarvan gevaar het, kan aan verskeie moontlike faktore toegeskryf word:

(1) Die ppe was by die tweede toepassing van die toets gemiddeld 39 dae ouer. Dit bring n hoër verstandsonderdom en waarskynlik n geringe beter verstandelike prestasievermoë mee. Hierdie geringe ouderdomsfaktor kan moeilik vir die besondere hoë toename in roupunttelling van 17% vergoed, aangesien die gemiddelde ouderdomstoename slegs .95% en die verwagte toename in roupunttelling slegs 2% was.¹⁾

/91.

1) T.a.p.: p. 61.

(ii) Krediete wat vir hierdie subtoets toegeken word, word bepaal deur die aantal sekondes wat dit n toetsling neem om n taak te voltooi. Die hoër gemiddelde roupunttellings is dus die gevolg daarvan dat die ppe die onderskeie take (items) van hierdie subtoets met die tweede toepassing in n korter tydsbestek as met die eerste toepassing daarvan kon voltooi het. Die rede vir hierdie korter tydsbestek by die voltooiing van die verskillende take, kan daaraan te wyte wees dat die ppe met die tweede toetssituasie meer op hulle gemak, beter ingestel en meer ervare as tydens die eerste toetsing was, dit wil sê, n aanpassingsfaktor kon n moontlike rol gespeel het.

(iii) Met die eerste voorlegging van hierdie subtoets is aan die ppe n taak wat nuut en vreemd aan hulle ervaring is, opgedra. Met die tweede voorlegging is die insig in die aard van die toets asook hulle ervaring wat met die eerste aanbieding opgedoen is, moontlik na die tweede toepassing oorgedra. Waar die tydsverloop tussen die eerste en tweede toepassing slegs 39 dae was, kon oordrag n groot rol in die groot toename van die gemiddelde roupunttelling gespeel het.

n Gemiddelde styging van 17% in die gemiddelde roupunttelling tydens die tweede toepassing wat slegs 39 dae na die eerste toepassing plaasgevind het, is baie hoog en val buite normale perke. Oordrag het hier skynbaar n besondere groot rol gespeel.

(b) KORRELASIE-KOEFFISIËNTE.

(i) Die betroubaarheids-koeffisiënte tussen die eerste en tweede toepassing van hierdie subtoets is vir die seuns .303 wat baie laag is, vir die dogters .608 wat redelik is, en vir die hele groep .473 wat ook baie laag is. Van al die subtoetse van die NSAIS

gee hierdie subtoets, ten opsigte van hierdie groep ppe, die swakste betroubaarheidskorrelasies. Hierdie swak betroubaarheidskorrelasies kan aan verskeie moontlike faktore toegeskryf word:

1. Toeval of geluk kon by die uitvoering van hierdie take moontlik n rol gespeel het. Die ppe kon, sonder dat daar insig of beplanning was, sonder n doelbewuste verstandspreses, die blokkies korrek in die ruimtes ingepas het deur bloot van die probeer-fouteer-metode gebruik te maak. Dit is in hierdie ondersoek gevind dat waar die pp. in sy eerste poging, wat gewoonlik n mag-dit-tref-benadering is, nie toevallig slaag (en n hoë kredietwaarde verdien nie), hy een van twee gedragswyses volg: hy volhard blindelings met die probeer-fouteer-metode of hy bekyk die probleem en benader dit daarna met meer insig. Die probeer-fouteer-metode was met die eerste toepassing meer opvallend as gedurende die tweede toepassing waar verstandspresesse duidelik meer op die voorgrond getree het. In hierdie opsig is die HEALY EN FERNALD-toets, item 50 in die FICKSKAAL, beter. Omdat die toetsling hier die taak drie keer suksesvol moet voltooi, om n krediet te verdien, skakel dit die toevalselement hoofsaaklik uit. Hier gebeur dit soms dat n toetsling met sy eerste poging die taak in minder as 20 sekondes voltooi en daarna die ander twee pogings in die oorblywende 280 sekondes nie kan voltooi nie. In die geval van die FICKSKAAL ontvang hierdie toetsling geen krediet vir sy „geluuskoot” nie, terwyl hy in

die geval van die NSAIS se Vormbordtoets n hoë krediet kan verdien deur slegs „gelukkig” te wees. Hierdie element van toeval mag vir groot skommeling in die resultate en die gevolglike lae korrelasies verantwoordelik wees.

2. Die temperament van die pp. kan ook sy invloed laat geld. Sommige ppe raak gou ontmoedig deur mislukkings, ander word opgewonde en al hoe haastiger, terwyl n derde groep al harder probeer en al hoe versigtiger te werk gaan. Diagnosties is hierdie dus n insiggewende toets.
3. Die feit dat die dogters meer konstant as die seuns presteer het, soos die korrelasies aandui, is moontlik daaraan te wyte dat die dogters van hierdie ouderdom n groter mate van verantwoordelikeidsbesef as die seuns van dieselfde ouderdom aan die dag lê.

(c) SD:

Die graad van beduidendheid tussen die verskille in standaardafwyking is tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks ten opsigte van die seuns en van die hele groep beduidend op die 1%- en ten opsigte van die dogters beduidend op die 5%-waarskynlikheidsvlak. In die ander besondere gevalle¹⁾ is die verskille in standaardafwykings nie beduidend nie.

... /94.

1) T.a.p.: p. 57.

(d) BESLUIT:

Volgens resultate met hierdie groep ppe verkry, is die betroubaarheid van hierdie subtoets die swakste van al die subtoetse van die NSAIS. Die rede vir hierdie subtoets se lae betroubaarheid mag in die toets se lae interne geldigheid lê en die feit dat die resultate te veel deur onkontroleerbare faktore soos toeval, ervaring en temperament beïnvloed word.

5. TOTAAL VAN NIE-VERBALE SUBTOETSE.

	SEUNS (N=37)		DOGTERS (N=42)		HELE GROEP (N=79)	
	Roupunte	SD	Roupunte	SD	Roupunte	SD
A	49.081	9.373	46.786	10.120	47.861	9.844
B	56.378	9.071	53.738	9.880	54.975	9.601
C	21.703	4.255	18.452	4.233	19.975	4.542
r A:B	.561		.786		.694	
r A:C	.459		.573		.525	
r B:C	.602		.707		.659	

A = Eerste toepassing van die A-reeks

B = Tweede toepassing van die A-reeks

C = Toepassing van die B-reeks.

TABEL 12.

BESPREKING VAN TAB. 12. (NIE-VERBALE TOTAAL).

In die bostaande TAB. 12 verskyn die gemiddelde roupunttellings deur die ppe in die nie-verbale gedeelte van die NSAIS

behaal, asook die standaardafwykings en korrelasie-koëffisiënte op hierdie totale bereken. In die geval van die A-reeks se eerste, sowel as tweede toepassing, sluit dit die totale gemiddelde roupunt-tellings van al 4 die voorafgaande subtoetse in, terwyl subtoets 9 in die geval van die totale gemiddelde roupunttelling by die B-reeks weggelaat is omdat daar nie n alternatiewe subtoets 9 vir die B-reeks bestaan nie. Ten opsigte van hierdie gegewens is die berekenings gedoen.

(a) ROUPUNTE.

In die geval van die tweede toepassing van die nie-verbale gedeelte van die A-reeks, het die ppe gemiddeld beter as met die eerste toepassing daarvan presteer net soos dit die geval in al die voorafgaande 4 subtoetse was. In die geval van die seuns, sowel as in die geval van die dogters en die hele groep is daar n styging van ongeveer 14% in die gemiddelde roupunttellings.

Die seuns het in die twee toepassings van die A-reeks sowel as in die B-reeks gemiddeld beter as die dogters presteer wat moontlik aan die seuns se hoër gemiddelde verstandsouderdom te wyte kon wees.¹⁾

Die gemiddelde roupunttellings van die B-reeks kan nie met die gemiddelde roupunttellings van die eerste en tweede toepassing van die A-reeks vergelyk word nie, omdat subtoets 9 by die B-reeks weggelaat is.

Die feit dat die ppe in die tweede toepassing van die nie-verbale subtoetse van die A-reeks beter as met die eerste toepassing daarvan presteer het, kan aan verskeie moontlike faktore toegeskryf word:

.../96.

1) T.a.p.: p. 50-51.

(i) By die tweede toepassing van die toets was die ppe gemiddeld 39 dae ouer. Dit bring n hoër verstandsouderdom en waarskynlik n geringe beter verstandelike prestasievermoë mee. Hierdie geringe ouderdomsfaktor kan moeilik vir die hoë toename in gemiddelde roupunttelling van 14% vergoed, aangesien die gemiddelde ouderdomstoename slegs .95% en die verwagte toename in roupunttelling slegs 2% was.¹⁾

(ii) Die ppe kon met die tweede toetssituasie meer op hulle gemak, beter ingestel en meer ervare as tydens die eerste toetsing gewees het. n Aanpassingsfaktor kon dus n moontlike rol gespeel het.

(iii) Omdat die tydsverloop tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks slegs 39 dae was, kon oordrag plaasgevind het.

(iv) n Leerfaktor is nie uitgesluit nie.

In die geval van die totale gemiddelde roupunttellings is daar van die eerste na die tweede toepassing van die A-reeks n toename van 7% in die geval van die verbale subtoetse (TAB. 7) teenoor 14% in die geval van die nie-verbale subtoetse (TAB. 12). Oordrag en ander invloede het by die nie-verbale subtoetse waarskynlik n groter rol as in die geval van die verbale subtoetse gespeel.

(b) KORRELASIE-KOEFFISIËNTE.

(i) Die betroubaarheids-koëffisiënte tussen die eerste en tweede toepassing van die nie-verbale gedeelte van die A-reeks

..../97.

1) T.a.p.: p. 61.

is vir die seuns ($r = .561$) laag, vir die dogters ($r = .786$) goed en vir die hele groep ($r = .694$) redelik goed. Hierdie korrelasies is baie laer as die korrelasies wat vir die verbale gedeelte (A-reeks) van die NSAIS verkry is, in watter geval die korrelasie-koëffisiënte in geen geval laer as $r = .91$ is nie. (TAB. 7)

(ii) Die korrelasie-koëffisiënte (r) waar die B-reeks met die eerste toepassing van die A-reeks vergelyk word (seuns $r = .459$, dogters $r = .573$, en hele groep $r = .525$), is almal laag.

(iii) Die korrelasie-koëffisiënte (r), waar die B-reeks met die tweede toepassing van die A-reeks vergelyk word (seuns $r = .602$, dogters $r = .707$ en die hele groep $r = .659$) vergelyk gunstig met die korrelasies wat met die resultate van die eerste en tweede toepassing van die A-reeks verkry is.

(c) SD:

Die graad van beduidendheid tussen die verskille in standaardafwyking is:

(i) tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks ten opsigte van die seuns, van die dogters en van die hele groep beduidend op die 1%-waarskynlikheidsvlak.

(ii) tussen die seuns en die dogters ten opsigte van die tweede toepassing van die A-reeks beduidend op die 1%-waarskynlikheidsvlak en

(iii) tussen die seuns en die dogters ten opsigte van die eerste toepassing van die A-reeks nie beduidend nie.

(d) BESLUIT:

(i) Die nie-verbale gedeelte van die NSAIS gee ten opsigte van hierdie groep ppe betroubaarheidskorrelasies wat in elke besondere geval heelwat laer is as die korrelasies wat by die verbale gedeelte van die NSAIS verkry is en wissel van swak tot betreklik goed. Die betroubaarheid van die nie-verbale gedeelte van die NSAIS is skynbaar laer as wat die betroubaarheid van die verbale gedeelte van die NSAIS is.

(ii) Die korrelasie-koëffisiënte is deurgaans vir die dogters hoër as vir die seuns.

(iii) Die betroubaarheid van die nie-verbale gedeelte van die NSAIS is, volgens resultate met hierdie groep verkry, redelik, maar baie laer as dié van die verbale gedeelte van die NSAIS.

D.1. TOTAAL VAN AL NEGE SUBTOETSE. (V + NV).

	SEUNS (N=37)		DOGTERS (N=42)		HELE GROEP (N=79)	
	Roupunte	SD	Roupunte	SD	Roupunte	SD
A.	122.973	19.072	115.452	24.364	118.975	22.362
B.	135.784	17.427	126.595	23.560	130.899	21.409
C.	67.865	12.690	62.905	13.868	65.228	13.557
r A:B	.827		.939		.904	
r A:C	.854		.900		.883	
r B:C	.840		.915		.886	

A = Eerste toepassing van die A-reeks

B = Tweede toepassing van die A-reeks

C = Toepassing van die B-reeks.

BESPREKING VAN TAB. 13. (TOTAAL VAN AL NEGE SUBTOETSE).

TAB. 13 toon die totale gemiddelde roupunttellings aan van al nege subtoetse van die NSAIS saam in die geval van die twee toepassings van die A-reeks en al sewe subtoetse in die geval van die B-reeks. Die roupunte wat dus in hierdie tabel verskyn is die som van die verbale subtoetse (TAB. 7) en die nie-verbale subtoetse (TAB. 12).

(a) ROUPUNTE.

In die geval van die tweede toepassing van die A-reeks het die ppe in die 9 subtoetse in alle onderskeie gevalle gemiddeld beter as met die eerste toepassing daarvan presteer. Die gemiddelde roupunttellings van al hierdie subtoetse saam sal derhalwe ook vir die tweede toepassing hoër as vir die eerste toepassing van die A-reeks wees. In die geval van die seuns is daar 'n toename van 10.4%, by die dogters 9.6% en by die hele groep 10% in die gemiddelde roupunttelling van die hele toets.

Die seuns het in alle gevalle beter as die dogters presteer. Die seuns se hoër gemiddelde verstandsouderdom as dié van die dogters¹⁾ is moontlik hiervoor verantwoordelik.

Aangesien daar twee subtoetse (subtoetse 5 en 9) by die B-reeks weggelaat is, kan daar nie 'n vergelyking tussen die B-reeks en die twee toepassings van die A-reeks se roupunttellings getref word nie.

.../100.

1) T.a.p.: p. 50-51.

Die feit dat die ppe in die tweede toepassing van die A-reeks gemiddeld 10% beter as met die eerste toepassing daarvan presteer het, kan aan verskeie moontlike faktore toegeskryf word:

(i) Die ppe was by die tweede toepassing van die toets gemiddeld 39 dae ouer. Dit bring n hoër verstandsouderdom en waarskynlik n geringe beter verstandelike prestasievermoë mee. Hierdie geringe ouderdomsfaktor kan moeilik ^{vir} die hoë toename in roupunttelling van 10% vergoed, terwyl die gemiddelde ouderdomstoename slegs .95% was en die gemiddelde verwagte toename in roupunttelling slegs 2%.¹⁾ As die hoër verstandsouderdom die enigste faktor was wat n rol in hierdie toename in roupunttelling gespeel het, sou die toename kleiner en ongeveer dieselfde vir die afsonderlike subtoetse gewees het. Die toename in die gemiddelde roupunttelling verskil egter van subtoets tot subtoets wat daaraan toegeskryf kan word dat die ander faktore die onderskeie subtoetse in meer of mindere mate beïnvloed het.

(ii) Die ppe kon met die tweede toetssituasie meer op hulle gemak, beter ingestel en meer ervare as tydens die eerste toetsing gewees het, dit wil sê, n aanpassingsfaktor kon n rol gespeel het.

(iii) Omdat die tydsverloop tussen die eerste en tweede toepassing van die A -reeks slegs 39 dae was, kon oordrag plaasgevind het. By sekere subtoetse, veral wat die nie-verbale subtoetse betref, is take aan die ppe opgedra wat nuut en vreemd aan hulle ervaring was. Die ervaring en insig in die aard en wese van die

.../101.

1) T.a.p.: p. 61.

probleem wat met die eerste toepassing opgedoen is, kon moontlik na die tweede toepassing oorgedra word het, wat beter prestasies moontlik gemaak het.

(iv) n Leerfaktor is ook nie uitgesluit nie.

(v) Ppe kon na die eerste toepassing sekere items waarmee hulle misluk het, met ander persone bespreek en derhalwe beter toegerus die tweede toetsituasie tegemoet getaan het.

Die nie-verbale gedeelte van die NSAIS het die grootste bydrae tot hierdie toename in gemiddelde roupunttelling van die hele toets gelewer. Die toename by die nie-verbale subtoets was 14% (TAB 12) terwyl die toename van die verbale subtoets 7% was (TAB. 7). Die nie-verbale subtoets was dus meer onderhewig aan daardie invloede soos oordrag, aanpassing en beter insig as wat dit die geval met die verbale subtoets was.

(b) KORRELASIE-KOËFFISIËNTE.

(i) Die betroubaarheids-koëffisiënte tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks is vir die seuns .827, vir die dogters .939 en vir die hele groep .904 wat n baie hoë betroubaarheid vir die NSAIS daarstel. Die bydrae wat die verbale gedeelte van die NSAIS ($r = .941$, TAB.7) tot hierdie hoë korrelasies gelewer het, is baie meer as die bydrae van die nie-verbale gedeelte daarvan ($r = .694$, TAB. 12).

(ii) Die korrelasie-koëffisiënte (r) waar die B-reeks met die eerste toepassing van die A-reeks vergelyk word (seuns $r = .854$,

dogters $r = .900$, hele groep $r = .883$) en ook met die tweede toepassing van die A-reeks (seuns $r = .840$, dogters $r = .915$, die hele groep $r = .886$) is in elke besondere geval baie hoog. Die bydrae wat die verbale subtoetse (TAB. 7) tot hierdie hoë korrelasies gelewer het, is hier ook baie groter as die bydrae wat deur die nie-verbale subtoetse (TAB. 12) gelewer is.

(c) SD:

Die graad van beduidendheid tussen die verskille in standaardafwyking is:

(i) tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks ten opsigte van die seuns en van die hele groep beduidend op die 1%-waarskynlikheidsvlak en ten opsigte van die dogters beduidend op die 5%-waarskynlikheidsvlak.

(ii) tussen die seuns en die dogters ten opsigte van die eerste sowel as die tweede toepassing van die A-reeks nie beduidend nie.

(d) BESLUIT:

(i) Die NSAIS het, ten opsigte van die hele groep wat vir hierdie ondersoek gebruik is, en volgens die totale roupunttellings wat deur hulle behaal is, 'n baie hoë betroubaarheidskorrelasie beide wat die toets-hertoetsmetode as met die toepassing van die ekwivalente B-reeks betref.

(ii) Die korrelasie-koëffisiënte is vir die dogters ($r = .939, .900$ en $.915$) ietwat hoër as vir die seuns ($r = .827, .854$ en $.840$) wat moontlik daaraan te wyte is dat dogters op hierdie

ouderdom n groter verantwoordelikeidsin aan die dag lê as seuns van dieselfde ouderdom.

(iii) Volgens hierdie resultate is die NSAIS n toets met n hoë betroubaarheid.

E. BETROUBAARHEID VOLGENS I.K.'S.

Die resultaat deur n toetsling in n verstandstoets behaal, word in sy finale vorm in terme van n I.K.-syfer uitgedruk. Die betroubaarheid van n verstandstoets, wat volgens die I.K.'s bereken is, is die belangrikste aanduiding van die graad van die betrokke toets se betroubaarheid omdat baie foutefaktore uitgeskakel word wanneer nie rounpunte nie, maar skaalpunte gebruik word.¹⁾

In TAB. 14, 16 en 18 word die gemiddelde I.K.'s en die korrelasies ten opsigte van die seuns, die dogters en die hele groep aangedui. Hierdie resultate het slegs op die eerste en tweede toepassing van die A-reeks betrekking. Die resultate wat met die B-reeks behaal is, kon nie na skaalpunte herlei word nie, omdat die samestellers van die NSAIS nie norms vir die B-reeks bereken het nie en ook omdat die B-reeks slegs uit sewe subtoetse bestaan. Die ~~GEHEUE~~- en ~~VORMBORDTOETS~~ is in hierdie B-reeks weggelaat. In TAB.14, 16 en 18 word dus slegs die resultate van die A-reeks se eerste en tweede toepassing aangedui ten opsigte van die verbale I.K.'s (TAB.14), die nie-verbale I.K.'s (TAB.16) en die totale I.K.'s (V + NV). (TAB. 18).

.../104.

1) Nas. Buro: 1964.

Hier is ook nagegaan hoedat die betroubaarheidskorrelasies wat met die roupunte verkry is met die korrelasies wat met die I.K.-punte verkry is, met mekaar vergelyk (TAB. 15, 17 en 19).

1. VERBALE I.K.'S VAN PPE.

	SEUNS N=37)		DOGTERS (N=42)		HELE GROEP (N=79)	
	I.K.	SD	I.K.	SD	I.K.	SD
A.	101.865	13.818	97.024	16.691	99.291	15.600
B.	105.622	12.417	100.071	15.152	102.671	14.211
r A:B.	.911		.962		.944	

A = Eerste toepassing van die A-reeks

B = Tweede toepassing van die A-reeks.

TABEL 14.

BESPREKING VAN TAB. 14. (VERBALE I.K.).

(a) I.K.'S.

In die geval van die tweede toepassing van die A-reeks se verbale gedeelte, is die gemiddeldo I.K.'s van die seuns, die dogters en die hele groep ongeveer 3.3% hoër as die gemiddelde I.K.'s vir die eerste toepassing daarvan.

Die seuns het in albei toepassings van die A-reeks se verbale gedeelte hoër gemiddelde I.K.'s as die dogters behaal. Ook volgens die NSAGT is die seuns se gemiddelde I.K.'s hoër as dié van die dogters.¹⁾ .../105.

1) T.a.p.: p. 50-51.

Die feit dat die ppe met die tweede toepassing van die A-reeks hoër I.K.-punte as met die eerste toepassing daarvan behaal het, kan aan verskeie moontlike faktore toegeskryf word:

(i) Die ppe kon met die tweede toetssituasie meer op hulle gemak, beter ingestel en meer ervare as tydens die eerste toetsing gewees het, dit wil sê, n aanpassingsfaktor kon n moontlike rol gespeel het.

(ii) Omdat die tydsverloop tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks slegs 39 dae was, kon oordrag plaasgevind het.

(iii) n Leerfaktor is ook nie uitgesluit nie.

(iv) Ppe kon na die eerste toepassing van die toets inligting bekom het oor items waarmee hulle misluk het sodat hulle beter toegerus die tweede toetssituasie binnegetree het.

(v) Die ppe was by die tweede toepassing van die toets gemiddeld 39 dae ouer. Dit bring n hoër verstandsonderdom en waarskynlik n geringe beter verstandelike prestasievermoë mee. Die hoër gemiddelde verstandsonderdom van die ppe behoort nie vir die hoër gemiddelde I.K. verantwoordelik te wees nie, omdat die invloed daarvan neutraliseer is, deurdat die kronologiese ouderdomme van die ppe by die berekening van die I.K.'s in aanmerking geneem is en deur implikasie dus ook die verstandsonderdomme. Waar die ouderdomme nie in berekening gebring is nie, soos by die roupunttellings (TAB. 7), is die toename in prestasiepunte 7%. Die styging van

slegs 3.3% in die I.K.-syfer is daaraan te wyte dat die invloed van die hoër gemiddelde ouderdom deur die wyse waarop die I.K. bereken word, uitgeskakel is.

Alles in agneming is n gemiddelde styging van 3.3% nie buite perke nie.

(b) KORRELASIE-KOEFFISIËNTE.

Die betroubaarheidskoëffisiënte tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks is besonder hoog en verskil weinig van die korrelasies van die verbale subtoetse volgens roupunttellings bereken, soos TAB 15 aandui:

VERBALE GEDEELTE

r Volgens	I.K.	Rouunte.
r vir Seuns	.911	.917
r vir Dogters	.962	.952
r vir Hele Groep	.944	.941

TABEL 15.

(c) SD:

Die verskille in standaardafwykings is in elke afsonderlike geval nie beduidend nie.

(d) BESLUIT:

(1) Die verbale gedeelte van die NSAIS het ten opsigte

van hierdie groep ppe en volgens die toets-hertoetsmetode n besondere hoë betroubaarheid.

(ii) Die korrelasie-koëffisiënte wat met die dogters verkry is, is effe hoër as dié wat met die seuns verkry is.

(iii) Die SD-verskille is deurgaans nie beduidend nie.

(iv) Volgens die I.K.-resultate besit die verbale gedeelte van die NSAIS n baie hoë betroubaarheid.

2. NIE-VERBALE I.K.'S VAN PPE.

	SEUNS (N=37)		DOGTERS (N=42)		HELE GROEP (N=79)	
	I.K.	SD	I.K.	SD	I.K.	SD
A.	105.162	10.916	100.167	13.725	102.506	12.735
B.	112.297	10.947	107.595	11.936	109.797	11.721
r A:B	.773		.901		.855	

A = Eerste toepassing van die A-reeks

B = Tweede toepassing van die A-reeks.

TABEL 16.

BESPREKING VAN TAB. 16. (NIE VERBALE I.K.'S).

(a) I.K.'S.

Die gemiddelde I.K. wat volgens die resultate van die tweede toepassing van die nie-verbale gedeelte van die NSAIS

(A-reeks) bereken is, toon n styging van 6.8% vir die seuns, 7.4% vir die dogters en 7.1% ten opsigte van die hele groep bo die gemiddelde I.K. volgens die resultate van die eerste toepassing van die nie-verbale gedeelte van die A-reeks.

Die seuns het in sowel die eerste as die tweede toepassing van die A-reeks n hoër gemiddelde I.K. as die dogters behaal. Ook volgens die NSAGT is die seuns se gemiddelde verstandsonderdom hoër as dié van die dogters.¹⁾

Die feit dat die ppe in die tweede toepassing van die A-reeks hoër I.K.-punte as met die eerste toepassing daarvan behaal het, kan aan verskeie moontlike faktore toegeskryf word:

(i) Die ppe kon met die tweede toetssituasie meer op hulle gemak, beter ingestel en meer ervare as tydens die eerste toetsing gewees het, dit wil sê, n aanpassingsfaktor kon n moontlike rol gespeel het.

(ii) Omdat die tydverloop tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks slegs 39 dae was, kon oordrag plaasgevind het.

(iii) n Leerfaktor is ook nie uitgesluit nie.

(iv) Ppe kon na die eerste toepassing van die toets inligting bekom het ten opsigte van daardie items waarmee hulle moeilikhede ondervind het en dus beter toegerus die hertoetssituasie binnegetree het.

.../109.

1) T.a.p.: p. 50-51.

(v) Die feit dat die ppe met die tweede toepassing van die toets 39 dae ouer was as met die eerste toepassing daarvan, bring n hoër ouderdom en gevolglik n moontlike beter verstandelike prestasievermoë mee. Die hoër verstandsouderdomme van die ppe behoort egter nie die I.K.-syfer te laat styg nie omdat die hoër gemiddelde ouderdom van die ppe in die vasstelling van die I.K. in ag geneem is en sy invloed daardeur uitgeskakel is. Waar die hoër ouderdomme van die ppe met die tweede toetsing nie in berekening gebring is nie, soos by die roupunttelling (TAB. 12), vind ons n toename van 14% in die prestasie terwyl die styging hier, waar die ouderdom wel in berekening gebring en sy invloed derhalwe uitgeskakel is (TAB. 16), slegs 7.1% is vir dieselfde gedeelte van die toets naamlik die nie-verbale gedeelte. Die toename in die verstandsouderdom het dus nie n invloed op die toename in I.K.-syfer uitgeoefen nie.

Die gemiddelde toename van 7.1% in die nie-verbale I.K. van die hele groep is baie hoog. Invloede soos oordrag het blykbaar n groot rol gespeel.

(b) KORRELASIE-KOEFFISIËNTE.

Die betroubaarheids-koëffisiënte tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks is vir die seuns ($r = .773$) redelik hoog, vir die dogters ($r = .901$) sowel as vir die hele groep ($r = .855$) baie hoog. Dit is in elke besondere geval heelwat hoër as die korrelasies wat met die roupunte van die eerste en tweede toepassing van die A-reeks verkry is. In TAB. 17 word die korrelasies wat volgens die I.K.'s bereken is, met die korrelasies wat volgens die roupunte verkry is, vergelyk.

NIE-VERBALE GEDEELTE

r Volgens	I.K.	Rouppunte.
r vir Seuns	.773	.561
r vir Dogters	.901	.786
r vir Hele Groep	.855	.694

TABEL 17.

Die korrelasies met die dogters verkry ($r = .901$), is baie hoër as die korrelasies met die seuns ($r = .773$) verkry. Dit kan moontlik daaraan te wyte wees dat dogters van hierdie ouderdom n groter verantwoordelikeidsin as seuns van dieselfde ouderdom aan die dag lê en meer konstant presteer.

(c) SD:

Die graad van beduidendheid tussen die verskille en standaardsafwyking is :

(i) tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks ten opsigte van die seuns, van die dogters en van die hele groep beduidend op die 1%-waarskynlikheidsvlak.

(ii) tussen die seuns en die dogters ten opsigte van die eerste sowel as die tweede toepassing van die A-reeks nie beduidend nie.

(d) BESLUIT:

(i) Die korrelasie-koëffisiënte met die dogters as groep verkry is baie hoër as die korrelasies met die seuns as groep verkry.

(ii) Die betroubaarheid van die nie-verbale gedeelte van die NSAIS is redelik goed maar heelwat laer as die betroubaarheid van die verbale gedeelte daarvan volgens I.K.-resultate met hierdie groep ppe verkry en volgens die toets-hertoetsmetode bepaal.

3. TOTALE I.K.'S (V + NV.) VAN PPE.

	SEUNS (N=37)		DOGTERS (N=42)		HELE GROEP (N=79)	
	I.K.	SD	I.K.	SD	I.K.	SD
A.	103.703	12.548	98.214	16.224	100.785	14.872
B.	109.568	11.628	104.048	14.473	106.633	13.501
r A:B	.906		.959		.942	

A = Eerste toepassing van die A-reeks

B = Tweede toepassing van die A-reeks.

TABEL 18.

BESPREKING VAN TAB. 18. (TOTALE I.K.'S).

(a) I.K.'S.

Die gemiddelde totale I.K., dit wil sê, die verbale plus nie-verbale I.K. van die NSAIS, toon by die tweede toepassing

van die A-reeks n styging van 5.7% vir die seuns, 5.9% vir die dogters en 5.8% vir die hele groep bo die I.K.'s met die eerste toepassing daarvan verkry.

Die seuns se gemiddelde I.K. is hoër as die gemiddelde I.K. van die dogters. Dit was ook die geval waar die NSAGT op die ppe toegepas is.¹⁾

Die feit dat die ppe in die tweede toepassing van die A-reeks hoër I.K.-punte as met die eerste toepassing daarvan behaal het, kan aan verskeie moontlike faktore toegeskrywe word:

(i) Die ppe kon met die tweede toetssituasie meer op hulle gemak, beter ingestel en meer ervare as tydens die eerste toetsing gewees het. n Aanpassingsfaktor kon dus n moontlike rol gespeel het.

(ii) Die tweede toepassing het slegs 39 dae na die eerste toepassing plaasgevind. Oordrag kon dus moontlik plaasgevind het.

(iii) n Leerfaktor is ook nie uitgesluit nie.

(iv) Ppe kon na die eerste toepassing opsetlik inligting oor die antwoorde waarmee hulle moeilikheid ondervind het, ingewin en beter voorberei die tweede toetssituasie tegemoet gegaan het.

(v) Die feit dat die ppe tydens die tweede toetsing 39 dae ouer was en dus oor n moontlike hoër verstandsouderdom beskik het wat meegebring het dat hulle beter prestasies kon behaal, behoort nie n rol in hierdie toename in I.K.-syfer te speel nie omdat daar by die

.../113.

1) T.a.p.: p. 50-51.

bepaling van die I.K.'s van die ouderdomme gebruik gemaak word en hulle invloed daardeur uitgeskakel is. Waar die ouderdomme nie in berekening gebring is nie, naamlik by die totale gemiddelde roupunt-tellings van die hele toets (TAB. 13) is die toename in prestasie-punte 10% terwyl die styging in gemiddelde I.K. waar die ouderdomme in ag geneem is, slegs 5.8% is.

Die nie-verbale gedeelte van die NSAIS het die grootste bydrae tot hierdie toename in gemiddelde I.K. gelewer. Waar die toename in die nie-verbale I.K. gemiddeld 7.1% is (TAB. 16), is die toename van die verbale I.K. gemiddeld slegs 3.3% (TAB. 14). Faktore soos oordrag, instelling en aanpassing het skynbaar 'n groter invloed op die nie-verbale subtoetse as op die verbale subtoets uitgeoefen.

.. ..

(b) KORRELASIE-KOEFFISIËNTE.

(1) Die betroubaarheidskorrelasies tussen die eerste en tweede toepassing van die NSAIS ten opsigte van die totale I.K. (verbaal plus nie-verbaal) is vir die seuns .906, vir die dogters .959 en vir die hele groep .942 wat in al drie gevalle besonder hoog is. Die bydrae wat die verbale gedeelte van die toets ($r = .944$, TAB. 14) tot hierdie hoë korrelasies gelewer het, is baie meer as die bydrae van die nie-verbale gedeelte daarvan ($r = .885$, TAB. 16).

Die betroubaarheid van die hele toets (NSAIS) is hoër waar van die totale I.K.'s (V + NV) gebruik gemaak is as wanneer daar van die som van al die subtoetse se roupunte gebruik gemaak is. TAB. 19 tref 'n vergelyking van hierdie twee reekse se betroubaarheids-koeffisiënte.

HELE SKAAL.

r Volgens	I.K.	Roupunte.
r vir Seuns	.906	.827
r vir Dogters	.959	.939
r vir Hele Groep	.942	.904

TABEL 14.

Die korrelasie met die dogters as groep verkry ($r = .959$) is effe hoër as die korrelasie met die seuns as groep verkry ($r = .906$). Die verskil is egter nie beduidend nie.

(c) SD:

Die graad van beduidendheid tussen die verskille in standaardafwyking is tussen die eerste en tweede toepassing van die A-reeks ten opsigte van die seuns beduidend op die 5%-waarskynlikheidsvlak en ten opsigte van die hele groep beduidend op die 1%-waarskynlikheidsvlak. In al die ander besondere gevalle is die verskille in standaardafwyking nie beduidend nie.

(d) BESLUIT:

(i) Die bydrae van die verbale gedeelte van die NSAIS ($r = .944$) tot die besonder hoë korrelasies van die hele toets ($r = .942$)¹⁸ is meer as die bydrae deur die nie-verbale gedeelte gelewer. ($r = .855$).

(ii) Die korrelasies wat verkry is waar van die totale I.K.'s gebruik gemaak is, is hoër as wanneer van die totale roupunttellings gebruik gemaak is. Dis moontlik daaraan toe te skrywe

dat waar skaalpunte, en nie roupunte nie, gebruik word, baie foute-faktore uitgeskakel word.¹⁾

(iii) Die betroubaarheid van die NSAIS, volgens totale I.K.-syfers (V + NV) en op die toets-hertoetsmetode met die A-reeks van die NSAIS bereken, is ten opsigte van die hele groep baie hoog.

F. VERGELYKING TUSSEN VERBALE EN NIE-VERBALE I.K.

Die rigting en grootte van die verskille tussen die verbale I.K. (VIK) en nie-verbale I.K. (NVIK) met die NSAIS verkry ten opsigte van die hele groep (N = 79) wat in hierdie ondersoek betrek is, is nagegaan en ontleed. Die resultate verskyn in TAB. 20.²⁾

VIK. > NVIK.		VIK.=NVIK.		NVIK > VIK		TOTALE GROEP	
Aantal gevalle	%	Mediaan-verskil	%	%	Mediaan-verskil	Gen. verskil (tekens ongeag).	Stan-daardaf-wykin van verskille
79	35	6	0	65	8	9.3	9.1

TABEL 20.

„Uit hierdie gegewens word afgelei dat

(a) die prestasie met NVIK VIK (65%) beduidend groter is as die persentasie met VIK NVIK (35%) (P .01) en

(b) Die groep meer homogeen is ten opsigte van verbale as nie-verbale vermoëns.²⁾

.../116.

1) Nas. Buro: 1964.

2) MADGE, E.M.: 1964. p. 11-12.

G. VERSPREIDING VAN I.K.'S (NSAIS) VAN HELE GROEP.

Die I.K.-verspreiding van die hele groep volgens die NSAIS is nagegaan. Dit is gedoen ten opsigte van die verbale I.K. (VIK), die nie-verbale I.K. (NVIK) sowel as vir die totale I.K. (V + NV). Die gegewens verskyn in TAB. 21.

	I.K.'S ONDER 90		I.K.'S 90 - 110		I.K.'S BO 110.	
	Aantal ppe	%	Aantal ppe	%	Aantal ppe	%
VIK	19	24.0	44	55.7	16	20.3
NVIK	13	16.5	47	59.5	19	24.0
V+NV	19	24.0	42	53.2	18	22.8

TABEL 21.

In die geval van die verbale I.K. val 24% van die ppe benede, 20.3% bo en 55.7% binne die grense van normale I.K. (90-110). In die geval van die nie-verbale I.K. val 16.5% benede, 24% bo en 59.5% binne die grense van normale I.K. Dit beteken dat die nie-verbale I.K. geneig is om hoër te wees as die verbale I.K. Die ontleding gedoen in verband met die rigting en grootte van die verskille tussen die verbale I.K. en die nie-verbale I.K. (TAB. 20) bevestig hierdie naging ten opsigte van hierdie groep.

In die geval van die totale I.K. (V + NV) val 24% benede, 22.8% bo en 53.2% binne die grense van die normale I.K. (90-110). Hierdie verspreiding is, as die grootte van die steekproef in ag geneem word, normaal.

H. SAMEVATTING.1. PRESTASIE.

Die prestasies van die seuns ($N=37$) was in al nege subtoetse van die NSAIS gemiddeld hoër as die van die dogters ($N=42$). Volgens die NSAGT wat met hierdie ondersoek alreeds op die hele groep toegepas was, was die gemiddelde I.K. van die seuns (103.297) hoër as dié van die dogters (102.310). Hiervolgens is gevind dat die gemiddelde verstandsouderdom van die seuns (142.784 maande) hoër was as die van die dogters (139.738 maande). Dit is dus te verwag dat die seuns gemiddeld beter as die dogters sou presteer wat dan ook deurgaans die geval ten opsigte van gemiddelde prestasies was.

2. KORRELASIE-KOEFFISIËNTE.(a) GESLAG.

Behalwe in die geval van subtoets 4 (Probleemtoets, TAB. 5) is die betroubaarheidskorrelasies vir die dogters vir al die oorblywende agt subtoetse, hoër as die korrelasies vir die seuns. Die verklaring vir die hoër korrelasies vir die dogters is moontlik daaraan toe te skrywe dat die dogters alreeds 'n groter verantwoordelikeidsbesef as die seuns op hierdie ouderdom (13 jr. 5 maande) het.

(b) VERBAAL EN NIE-VERBAAL.

Die betroubaarheidskorrelasies is deurgaans hoër vir die verbale subtoetse as vir die nie-verbale subtoetse.

(c) VERGELYKING MET RESULTATE VAN OPSTELLER VAN NSAIS.

In hierdie ondersoek is die betroubaarheid van die A-reeks van die NSAIS onder andere volgens die toets-hertoetsmetode bepaal. Die samestellers van die NSAIS het die betroubaarheidskoëffisiënte volgens die halveermetode (ewe-onewe verdelings) bereken.¹⁾ Volgens hulle betroubaarheidskorrelasies is die graad van betroubaarheid van die verbale gedeelte van die NSAIS ook hoër as vir die nie-verbale gedeelte. In TAB. 22 word die korrelasies van hierdie ondersoek na die betroubaarheid van die NSAIS, sowel as die korrelasies soos deur die samestellers bereken vir die 13½ jariges (N=185) (wat naasteby net so oud soos die gemiddelde ouderdomme van die ppe in hierdie ondersoek is), aangedui.

VERGELYKING VAN TWEE STELLE KORRELASIES.

TOETS.	HIERDIE ONDERSOEK.	SAMESTELLERS. ²⁾
	N=79 r	N=185 r
1. Woordeskat	.909	.82
2. Begrip	.895	.64
3. Verbale Redenering	.803	.68
4. Probleme	.771	.69
5. Geheue	.760	.84
6. Verbale telling	.941	.90
7. Patroonvoltooiing	.762	.69
8. Blokkies	.603	.72
9. Absurditeite	.887	.70
10. Vormbord	.473	.37
11. Nie-Verbale telling	.694	.70
12. Volle skaaltelling	.904	.88

TABEL 22.

.../119.

1) Nas. Buro: 1964. p. 19.

2) Nas. Buro: 1964. p. 20.

Die betroubaarheids-koëffisiënte wat met hierdie ondersoek verkry is, is oor die algemeen hoër as dié wat deur die samestellers van die toets verkry is. Dit kan moontlik daaraan te wyte wees dat die homogeniteit van die steekproef in hierdie ondersoek sy invloed laat geld het. Ook kon die metodes van korrelasieberekening moontlik hiervoor verantwoordelik wees. In hierdie ondersoek is naamlik ten opsigte van die NSAIS se A-reeks vir die korrelasieberekening van die toets-hertoetsmetode gebruik gemaak, terwyl die samestellers van die toets die betroubaarheids-koëffisiënte volgens die halveermetode (ewe-onewe verdelings) bereken en volgens die Spearman-Brown-formule gekorrigeer het.¹⁾

Waar die betroubaarheids-koëffisiënte vir sekere subtoetse in hierdie ondersoek besonder laag is, soos in die geval van die Vormbordtoets ($r = .473$), kry die samestellers ook n lae betroubaarheidskorrelasie ($r = .37$) vir dieselfde toets. Dit wil dus voorkom asof die resultate wat met hierdie ondersoek verkry is, n goeie weerspieëling van die NSAIS se betroubaarheid is en ook die bevindings van die samestellers ondersteun.

(d) Die hoogste betroubaarheid vir die NSAIS is verkry waar die resultate van die eerste toepassing van die A-reeks met die resultate van die tweede toepassing van die A-reeks vergelyk is, dit wil sê, met die toets-hertoetsmetode.

Die swakste korrelasies is verkry waar die B-reeks met die tweede toepassing van die A-reeks vergelyk is. Die samestellers van die toets het volgens hierdie gegewens korrek gehandel deur met die B-reeks weg te doen.

3. BESLUIT:

Die betroubaarheid van die NSAIS as geheel is, volgens die resultate wat met hierdie ondersoek verkry is, baie hoog, maar veral met betrekking tot die verbale gedeelte van die toets en ten opsigte van die A-reeks.

HOOFSTUK 4.RESULTATE : GELDIGHEID VAN DIE NSAIS.A. HANTERING VAN DIE RESULTATE VIR DIE GELDIGHEIDSBEPALING VAN DIE NSAIS.

1. Die resultate van die NSAIS wat gebruik is vir die vergelyking met en korrelasieberekening teenoor die buitekriteria, was die verbale I.K., die nie-verbale I.K. en totale I.K. (verbaal plus nie-verbaal) wat met die kragtellingsmetode verkry en op die eerste toepassing van die A-reeks gebaseer is.

2. Die kriteria waarteen die geldigheid van die NSAIS bereken is, is die volgende:

- (a) Die I.K.'s van die Nuwe Suid-Afrikaanse Groeptoets (NSAGT), Intermediêr, Vorm G. Hier is die geldigheids-korrelasies tussen die verbale I.K. van die NSAIS en die verbale I.K. van die NSAGT; tussen die nie-verbale I.K. van die NSAIS en die nie-verbale I.K. van die NSAGT; en tussen die totale (V + NV) I.K. van die NSAIS en die totale (V + NV) I.K. van die NSAGT bereken.
- (b) Die gemiddelde skooleksamenpunte deur die afsonderlike ppe aan die einde van die vorige jaar behaal.
- (c) Die roupunttellings wat deur die ppe behaal is in die gestandaardiseerde skolastiese toetse wat deur die Onderwysburo van die Transvaalse Onderwysdepartement saamgestel en gedurende Junie 1964 aan die ppe voorgelê is. Die roupunttellings vir Afrikaans, Engels, Rekenkunde en die totale roupunttelling van hierdie drie

saam, is hier gebruik as kriteria waarteen die I.K.'s van die NSAIS gekorreleer is.

- (d) Beoordeling deur onderwysers: Ses onderwysers/esse wat al die ppe goed geken het, het eers elkeen afsonderlik n rangordelys volgens sy/haar waardering van die leerlinge se skolastiese vermoë saamgestel. Daarna is die finale rangordelys, na verlyking en bespreking deur die ses beoordelaars in konferensie, opgestel. In die samesprekings is leerlinge onderling grondig met mekaar vergelyk en al die beoordelaars was dit eens oor die finale rangorde.¹⁾

3. Vir die berekening van die geldigheidskorrelasies is hier ook van PEARSON se produk-moment-korrelasie-koëffisiënt-tegniek gebruik gemaak²⁾ behalwe in die geval van die rangordelys wat deur die onderwysers saamgestel is waar die formule³⁾

$$r = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

vir die korrelasieberekening gebruik is.

4. Behalwe in die geval van die groeptoets (NSAGT) waar die verbale I.K., nie-verbale I.K. en totale I.K. van die NSAIS slegs met hulle teenhangers van die NSAGT vergelyk is,⁴⁾ is al hierdie kriteria met sowel die verbale I.K., die nie-verbale I.K. as met die totale I.K. van die NSAIS gekorreleer.

.../123.

1) STRUMPFER, D.J.W. en MIENIE, C.J.P. : 1966. p. 7.

2) T.a.p.: p. 57 - 58.

3) EDWARDS, A.L.: 1958. p. 165(14.10).

4) T.a.p. p. 121.

5. In alle gevalle is die korrelasies en standaardafwykings (SD) vir die seuns, vir die dogters en vir die hele groep afsonderlik bereken.

6. Die verwerkings van die resultate is met die rekenoutomaat van die Nasionale Buro vir Opvoedkundige en Maatskaplike Navorsing gedoen. Dit het verseker dat die berekenings self foutloos kon gedoen word.

B. TABELLE EN BESPREKING VAN RESULTATE.

In die hieropvolgende tabelle verskyn die gegewens ten opsigte van die geldigheid van die I.K.'s wat met die NSAIS ten opsigte van die verskillende bogenoemde kriteria, verkry is.

1. VERBALE I.K. (NSAIS) : VERBALE I.K. (NSAGT).

	I.K.	SD	r
NSAIS, seuns (N=37)	101.865	13.818	.678
NSAGT, seuns (N=37)	104.703	11.930	
NSAIS, dogters (N=42)	97.024	16.691	.873
NSAGT, dogters (N=42)	103.714	14.860	
NSAIS, hele groep (N=79)	99.291	15.600	.797
NSAGT, hele groep (N=79)	104.177	13.576	

TABEL 23.

BESPREKING VAN TAB. 23 (VERBALE I.K. NSAIS : NSAGT).(a) I.K.'s:

Die ppe het deurgaans n hoër gemiddelde verbale I.K. met die NSAGT as met die NSAIS gekry. In die geval van die seuns is dit 2.838 I.K.-punte, in die geval van die dogters 6.690 I.K.-punte, en vir die hele groep 4.886 I.K.-punte hoër volgens die NSAGT as volgens die NSAIS. n Verskil van 4.9 in die verbale I.K.-syfer van hierdie twee verstandstoetse is egter onbeduidend as die grootte van die steekproef en die standaardafwyking in ag geneem word. Volgens hierdie gegewens kan die gevolgtrekking nie gemaak word dat die verbale I.K. met die NSAGT verkry, noodwendig hoër as dié met die NSAIS verkry, sal wees nie. Daar bestaan slegs so n moontlikheid.

(b) KORRELASIE-KOEFFISIËNTE.

Waar die geldigheidskorrelasies (r) van die verbale I.K.'s van die NSAIS teenoor die verbale I.K.'s van die NSAGT as kriterium bereken is, is die korrelasie vir die seuns ($r = .678$) hoog, vir die dogters ($r = .873$) en vir die hele groep ($r = .797$) baie hoog. Die korrelasie met die dogters verkry, is heelwat hoër as die korrelasie wat met die seuns verkry is, wat moontlik daaraan toe te skryf is dat die dogters meer konstant presteer wat moontlik aan n groter verantwoordelikeheidsin by dogters as by seuns op hierdie ouderdom (11 jaar 5 maande) te wyte is.

(c) BESLUIT:

(1) Hoewel die ppe n hoër gemiddelde verbale I.K. met die NSAGT as met die NSAIS aangeteken het, is die verskil onbeduidend.

(ii) Die korrelasie-koëffisiënt met die dogters as groep verkry, is hoër as dié met die seuns as groep verkry.

(iii) In die geheel gesien, is die geldigheid van die verbale I.K. van die NSAIS soos bereken teen die verbale I.K. van die NSAGT as kriterium, baie hoog.

2. NIE-VERBALE I.K. (NSAIS) : NIE-VERBALE I.K. (NSAGT).

	I.K.	SD	r
NSAIS, seuns (N=37)	105.162	10.916	.706
NSAGT, seuns (N=37)	101.757	11.831	
NSAIS, dogters (N=42)	100.167	13.725	.614
NSAGT, dogters (N=42)	100.643	13.520	
NSAIS, hele groep (N=79)	102.506	12.735	.643
NSAGT, hele groep (N=79)	101.165	12.769	

TABEL 24.

BESPREKING VAN TAB. 24 (NIE-VERBALE I.K., NSAIS : NSAGT).

(a) I.K.'s:

In teenstelling met die verbale I.K.'s (TAB. 23) waar die NSAGT n hoër gemiddelde I.K. as die NSAIS gegee het, is die neiging hier omgekeerd. Die gemiddelde I.K. van die seuns is 3.405 I.K.-punte en dié van die hele groep 1.341 I.K.-punte hoër volgens die NSAIS as volgens die NSAGT terwyl dit vir die dogters in albei verstandstoetse ongeveer ewe hoog is. Die verskil tussen

die gemiddelde nie-verbale I.K.'s met die NSAIS en met die NSAGT verkry, is onbeduidend.

(b) KORRELASIE-KOEFFISIËNTE.

Waar die nie-verbale I.K.'s van die NSAIS met die nie-verbale I.K.'s van die NSAGT gekorreleer is, is die betroubaarkheidskorrelasies (r) vir die seuns ($r = .706$) vir die dogters ($r = .614$) en vir die hele groep ($r = .643$) in alle gevalle hoog. Hierdie korrelasies is egter laer as die korrelasies wat met die vergelyking van die verbale I.K.'s van die NSAIS en die verbale I.K. van die NSAGT verkry is. (TAB. 23).

(c) BESLUIT:

(i) Die verskille tussen die nie-verbale I.K.'s wat met die NSAIS verkry is, en dié volgens die NSAGT is onbeduidend.

(ii) Die korrelasie-koeffisiënte wat met die seuns verkry is, ($r = .706$), is hoër as dié wat met die dogters verkry is ($r = .614$).

(iii) Die geldigheid van die nie-verbale I.K. van die NSAIS ten opsigte van die kriterium, nie-verbale I.K. van die NSAGT, is hoog maar laer as in die geval waar die verbale I.K.'s van dié twee verstandstoetse met mekaar gekorreleer is (TAB. 23).

3. TOTALE I.K. (V + NV) (NSAIS) : TOTALE I.K. (V + NV) (NSAGT).

	I.K.	SD.	r
NSAIS, seuns (N=37)	103.703	12.548	.755
NSAGT, seuns (N=37)	103.297	11.399	
NSAIS, dogters (N=42)	98.214	16.224	.856
NSAGT, dogters (N=42)	102.310	14.014	
NSAIS, hele groep (N=79)	100.785	14.872	.812
NSAGT, hele groep (N=79)	102.772	12.865	

TABEL 25.BESPREKING VAN TAB. 25. (TOTALE I.K.'S, NSAIS : NSAGT).(a) I.K.'S.

Ten opsigte van die seuns is daar feitlik geen verskil tussen die gemiddelde totale I.K.(V + NV) wat met die NSAIS verkry is (103.703) en dié wat met die NSAGT verkry is nie (103.297). Ten opsigte van die dogters is die gemiddelde totale I.K. met die NSAGT verkry (102.310) ongeveer 4 I.K.-punte hoër as dié wat met die NSAIS verkry is (98.214). Hierdie verskil in I.K.-punte is onbepaald as die grootte van die dogters as groep (N=42) en die standaardafwykings in ag geneem word. Ten opsigte van die hele groep (N=79) is die gemiddelde totale I.K. met die NSAIS verkry (102.772), ongeveer 2 I.K.-punte hoër as die gemiddelde totale I.K. met die NSAIS verkry (100.785). Hierdie verskil in die gemiddelde

totale I.K. is, as die grootte van die steekproef ($N=79$) en die standaardafwykings in ag geneem word, onbeduidend.

(b) SD:

Die verskille in standaardafwykings is nie beduidend nie.

(c) KORRELASIE-KOEFFISIËNTE.

Waar die totale I.K.'s van die ppe wat met die NSAIS verkry is met die totale I.K.'s wat met die NSAGT verkry is vergelyk word, is die korrelasie in die geval van die seuns ($r = .755$) hoog en ten opsigte van die dogters ($r = .856$) en die hele groep ($r = .812$) baie hoog.

(d) BESLUIT:

(i) Die hoogste gemiddelde korrelasie is verkry waar die totale I.K.'s van die NSAIS met die totale I.K.'s van die NSAGT gekorreleer is ($r = .812$). In die geval van die verbale I.K.'s (TAB. 23) is die korrelasie ($r = .797$) effens laer; in die geval van die nie-verbale I.K.'s (TAB. 24) is die korrelasie ($r = .643$) nog laer.

(ii) Die SD-verskille is deurgaans nie beduidend nie.

(iii) Daar bestaan n baie hoë graad van geldigheid waar die I.K.'s wat met die NSAIS verkry is met die I.K.'s volgens die NSAGT, gekorreleer word. Die resultate van die een sal n goeie voorspeller wees van watter resultate met die ander een verwag kan word. Dit skyn asof hierdie twee toetse (NSAIS en NSAGT) dieselfde vermoëns by die ppe meet. Ten opsigte van hierdie kriterium (totale I.K. volgens NSAGT) is die geldigheid van die totale I.K. wat met die NSAIS verkry is, baie hoog.

4. NSAIS : SKOOLEKSAMENPUNTE.

		I.K. (NSAIS).		
SEUNS (N=37)	PUNTE	V.	NV.	V + NV
I.K.		101.865	105.162	103.703
SD		13.818	10.916	12.548
Skooleksamenpunte	63.946			
SD	7.341			
Korrelasie (r)		.599	.455	.604
DOCTERS (N=42)				
I.K.		97.024	100.167	98.214
SD		16.691	13.725	16.224
Skooleksamenpunte	64.548			
SD	10.215			
Korrelasie (r)		.773	.824	.843
HELE GROEP (N=79)				
I.K.		99.291	102.506	100.785
SD		15.600	12.735	14.872
Skooleksamenpunte	64.266			
SD	8.989			
Korrelasie (r)		.697	.679	.744

TABEL 26.BESPREKING VAN TAB. 26. (SKOOLEKSAMENPUNTE).(a) SKOOLEKSAMENPUNTE.

Die kriterium waarteen die geldigheid van die NSAIS (I.K.'s) hier bepaal is, is die gemiddelde klaspunte van al die vakke saam wat die ppe aan die einde van die vorige jaar behaal het en waarop hulle tot St. 4 bevorder is.

Die gemiddelde persentasie wat deur die dogters behaal is (64.548%), is effe hoër as die gemiddelde persentasie deur die seuns behaal (63.946), alhoewel die dogters se gemiddelde I.K.'s effe laer as dié van die seuns is.¹⁾ Die verskil kan daaraan toegeskryf word dat dogters oor die algemeen moontlik meer konsensieus as die seuns op hierdie ouderdom is en gevolglik meer volgens hulle vermoëns in die skool presteer.

(b) KORRELASIE-KOËFFISIËNTE.

Volgens die korrelasie-koëffisiënte wat verkry is, waar die I.K.'s met die skooleksamenpunte van die ppe gekorreleer is, vind ons die volgende:

(i) Die korrelasies van die seuns is heelwat laer as dié van die dogters.

(ii) Die nie-verbale I.K.'s van die seuns korreleer betreklik laag ($r = .455$) terwyl die korrelasie in die geval van die dogters baie hoog is ($r = .824$).

(iii) Ten opsigte van die verbale I.K. is die korrelasie vir die dogters verkry ($r = .773$) baie hoog terwyl dit in die geval van die seuns redelik is ($r = .599$).

(iv) Waar die totale I.K. (V+NV) met die skooleksamenpunte vergelyk word, is die korrelasie vir die dogters ook besonder hoog ($r = .843$) in vergelyking met dié van die seuns ($r = .604$) wat redelik is. Die totale I.K. (V+NV) gee ten opsigte van hierdie kriterium die hoogste korrelasie-koëffisiënte.

.../131.

1) T.a.p.: p. 50 - 51.

(v) Vir die hele groep is daar weinig verskil tussen die korrelasie-koëffisiënte van die verbale I.K. ($r = .697$) en die nie-verbale I.K. ($r = .679$). Die totale I.K. (V+NV) gee ook hier die beste korrelasie ($r = .744$). Hierdie geldigheidskorrelasies is deurgaans hoog en die skommeling wat tussen die seuns en dogters en tussen die verbale en nie-verbale I.K.'s voorkom, word hier nie aangetref nie.

(c) BESLUIT:

(i) Die korrelasie-koëffisiënte wat met die dogters verkry is, is in elke besondere geval hoër as dié met die seuns verkry.

(ii) Die korrelasie-koëffisiënte vir die verbale I.K. is oor die algemeen hoër as die korrelasie-koëffisiënte vir die nie-verbale I.K. ten opsigte van hierdie kriterium.

(iii) Die geldigheidskorrelasies van die totale I.K. (V+NV) is in elke besondere geval hoër as vir óf die verbale I.K. óf vir die nie-verbale I.K. Ten opsigte van die kriterium, skooleksamenpunte, skyn die totale I.K. van die NSAIS n groter geldigheid te besit as die verbale of die nie-verbale I.K. van die NSAIS.

(iv) Die geldigheid van sowel die verbale as nie-verbale I.K. van die NSAIS ten opsigte van die hele groep ($N=79$) is redelik, maar laer as dié van die totale I.K. Die hoogste geldigheid is verkry met die totale I.K. van die NSAIS ($r = .744$).

(v) Die geldigheid van die NSAIS is, ten opsigte van die kriterium skooleksamenpunte, hoog veral met betrekking tot die totale I.K. (V+NV).

5. NSAIS: T.O.D. SKOLASTIESE TOETSE, AFRIKAANS.

	T.O.D. SKOLASTIESE TOETSE, AFRIKAANS.					
	SEUNS(N=37)		DOGTES(N=42)		HELE GROEP(N=79)	
	Roupunte	SD	Roupunte	SD	Roupunte	SD
	81.189	24.170	83.095	25.702	82.203	25.015
Verbale I.K. r	.703		.848		.772	
Nie-Verbale I.K. r	.334		.793		.589	
Totale I.K. r	.627		.874		.753	

TABEL 27.BESPREKING VAN TAB. 27. (AFRIKAANS).

Gedurende Juniemaand 1964, dit wil sê, pas na die afhandeling van die toetsprogram van hierdie ondersoek, is die skoolastiese toetse van die Transvaalse Onderwysdepartement op hierdie groep ppe toegepas. Deur van die roupunttellings wat deur die ppe in hierdie toets behaal is, gebruik te maak, is die geldigheid van die NSAIS bepaal ten opsigte van hierdie kriteria. TAB. 27 toon die resultate ten opsigte van Afrikaans (Huistaal).

(a) ROUPUNTE.

In hierdie skoolastiese toets is die gemiddelde prestasies van die dogters hoër as dié van die seuns net soos dit die geval met die vorige kriterium (skooleksamenpunte) was, ten spyte daarvan dat die dogters se I.K.'s gemiddeld laer is, beide wat die

NSAIS en die NSAGT betref.¹⁾²⁾ Die verskil in die gemiddelde roupunttellings tussen die seuns en dogters is egter onbeduidend.

(b) KORRELASIE-KOEFFISIËNTE.

Waar die geldigheid van die NSAIS ten opsigte van die T.O.D. skoolastiese toetse (Afrikaans) as kriterium bepaal is, vind ons die volgende:

(i) Die korrelasies vir die dogters is deurgaans hoër as dié van die seuns, naamlik $r = .848$, $r = .793$ en $r = .874$ vir die dogters teenoor $r = .703$, $r = .334$ en $r = .627$ vir die seuns ten opsigte van verbale I.K., nie-verbale I.K. en totale I.K. onderskeidelik.

(ii) Die geldigheidskorrelasies met die verbale I.K. van die NSAIS verkry, is deurgaans hoër as die korrelasies met die nie-verbale I.K. verkry.

(iii) Die geldigheidskorrelasies van die verbale I.K. vir die seuns ($r = .703$), vir die dogters ($r = .848$) en vir die hele groep ($r = .772$) is deurgaans baie hoog.

(iv) Die geldigheidskorrelasies van die nie-verbale I.K. is vir die seuns ($r = .334$) laag, vir die dogters ($r = .793$) hoog en vir die hele groep ($r = .589$) redelik. Die korrelasies van die nie-verbale I.K. fluktueer dus baie.

(v) Die geldigheidskorrelasies van die totale I.K. (V+NV) is vir die seuns ($r = .627$) redelik hoog, vir die dogters ($r = .874$) baie hoog en vir die hele groep ($r = .753$) hoog met betrekking tot hierdie kriterium (Afrikaans).

.../134.

1) T.a.p.: p. 50 - 51.

2) T.a.p.: p. 111 - 112.

(c) BESLUIT:

Ten opsigte van die hele groep ppe wat in hierdie ondersoek gebruik is, is die geldigheid van die verbale I.K. soos met die Afrikaanse gedeelte van die T.O.D. skolastiese toetse gekorreleer, baie hoog, dié van die nie-verbale I.K. fluktuierend en dié van die totale I.K. hoog.

6. NSAIS : T.O.D. SKOLASTIESE TOETSE, ENGELS (TWEEDE TAAL).

	T.O.D. SKOLASTIESE TOETSE, ENGELS. (TWEEDE TAAL.)					
	SEUNS (N=37)		DOGTERS(N=42)		HELE GROEP(N=79)	
	Roupunte	SD	Roupunte	SD	Roupunte	SD.
NSAIS	72.595	23.858	71.833	25.538	72.190	24.768
Verbale I.K. r	.744		.871		.810	
Nie-Verbale I.K. r	.514		.769		.656	
Totale I.K. r	.732		.880		.808	

TABEL 28.BESPREKING VAN TAB. 28. (ENGELS, TWEEDE TAAL).(a) ROUPUNTE:

Die gemiddelde roupunttelling deur die seuns in hierdie toets (Engels, tweede taal) behaal (72.595) is effens hoër as die gemiddelde roupunttelling van die dogters (71.833). Hierdie verskil is

in ooreenstemming met die verskil in hulle verstandsouderdom¹⁾²⁾ en is onbeduidend.

(b) KORRELASIE-KOEFFISIËNTE.

Waar die geldigheid van die I.K.'s van die NSAIS ten opsigte van die T.O.D. skoolastiese toetse (Engels) as kriterium bepaal is, vind ons die volgende:

(i) Die verbale I.K. gee vir seuns ($r = .744$), dogters ($r = .871$) en hele groep ($r = .810$) n groter geldigheidskorrelasie as dié wat die nie-verbale I.K. gee, naamlik $r = .514$ vir die seuns, $r = .769$ vir die dogters en $r = .656$ vir die hele groep.

(ii) Die korrelasies vir die dogters is deurgaans hoër as dié van die seuns.

(iii) Die verbale I.K. se geldigheidskorrelasies is ten opsigte van hierdie kriterium (Engels) vir die seuns ($r = .744$), vir die dogters ($r = .871$) sowel as vir die hele groep ($r = .810$) baie hoog.

(iv) In die geval van die nie-verbale I.K. is die geldigheidskorrelasie vir die seuns ($r = .514$) effe laag, vir die dogters ($r = .769$) hoog en vir die hele groep ($r = .656$) redelik.

(v) Die geldigheidskorrelasies van die totale I.K. (V+NV) is, met betrekking tot hierdie kriterium, vir die seuns ($r = .732$) hoog en vir die dogters ($r = .880$) sowel as vir die hele groep ($r = .808$) baie hoog.

.../136.

1) T.a.p.: p. 50 - 51.

2) T.a.p.: p. 111 - 112.

(vi) Die geldigheidskorrelasies van die NSAIS ten opsigte van Engels wat hier as kriterium gebruik is, toon n sterk ooreenkoms met dié geldigheidskorrelasies wat verkry is met Afrikaans as kriterium (TAB. 27), behalwe dat laasgenoemde se korrelasies deurgaans laer as dié van Engels is. Hierdie ooreenkoms is moontlik daaraan te wyte dat albei hierdie kriteria taalkennis meet en albei kriteria dieselfde aspekte daarvan meet.

(c) BESLUIT:

Ten opsigte van die Engelse skolastiese toetse van die Transvaalse Onderwysdepartement as kriterium, toon die NSAIS n hoë geldigheid veral met betrekking tot die verbale en totale I.K.

7. NSAIS : T.O.D. SKOLASTIESE TOETSE, REKENKUNDE.

T.O.D. SKOLASTIESE TOETSE, REKENKUNDE.						
	SEUNS (N=37)		DOGTERS (N=42)		HELE GROEP (N=79)	
	Roupunte	SD	Roupunte	SD	Roupunte	SD.
NSAIS	54.378	12.369	55.405	13.623	54.924	13.060
Verbale I.K. r	.358 (.365)		.674 (.718)		.534 (.576)	
Nie-verbale I.K. r	.180 (.346)		.683 (.638)		.469 (.516)	
Totale I.K. r	.323 (.408)		.715 (.730)		.546 (.600)	

() Die korrelasies tussen hakies is dié van die NSAGT en hierdie kriterium.

TABEL 29.

BESPREKING VAN TAB. 29 (REKENKUNDE).(a) ROUPUNTE:

Die gemiddelde roupunttellings deur die dogters in hierdie toets behaal, is effe hoër as dié deur die seuns behaal. Die verskil is egter baie klein en onbeduidend.

(b) KORRELASIE-KOEFFISIËNTE.

Waar die graad van geldigheid van die NSAIS bepaal is ten opsigte van die T.O.D. skoolastiese toetse (Rekenkunde), vind ons die volgende:

(i) Die korrelasies met die dogters verkry, is almal redelik hoog en baie hoër as die korrelasies met die seuns verkry wat weer deurgaans baie laag is.

(ii) Die verbale I.K.'s van die NSAIS gee hoër korrelasies as die nie-verbale I.K.'s.

(iii) Die geldigheidskorrelasies van die totale I.K.'s is vir die seuns ($r = .323$) laag, vir die dogters ($r = .715$) hoog en vir die hele groep ($r = .546$) redelik laag.

(iv) Vir die hele groep is die korrelasies van die verbale I.K., die nie-verbale I.K. en totale I.K. redelik laag.

(c) BESLUIT:

Omdat die geldigheidskorrelasies van die NSAIS ten opsigte van hierdie kriterium (Rekenkunde) veral vir die seuns, so besonder laag is, is ook nagegaan hoedat n ander verstandstoets

met hierdie kriterium korreleer. Hiervoor is die NSAGT gebruik en die geldigheidskorrelasies hiervan en die Rekenkundetoets as kriterium, word in TAB. 29 tussen hakies aangedui. Hoewel die korrelasies so verkry, oor die algemeen effe hoër is as die korrelasies wat met die NSAIS verkry is, toon dit ook n lae graad van geldigheid ten opsigte van die seuns, n redelik hoë graad van geldigheid ten opsigte van die dogters en n redelik lae graad van geldigheid ten opsigte van die hele groep. Die nie-verbale I.K. korreleer hier ook die swakste.

Die rede vir hierdie lae korrelasies lê moontlik by die kriterium self. Hierdie Rekenkundetoets bestaan slegs uit die vier hoofbewerkings. Prestasies deur st. 4-leerlinge behaal in n toets wat slegs die grondreëls behels, sal nie n betroubare weergawe van sodanige leerlinge se rekenkundige vermoëns wees nie. Indien meganiese bewerkings en probleemsonne alreeds in hierdie toets ingesluit was, sou die korrelasies sterk beïnvloed kon gewees het.

Soos hierdie Rekenkundetoets tans saamgestel is, is die I.K.'s wat met die NSAIS verkry word, nie n goeie voorspeller van hoe n leerling in hierdie Rekenkundetoets sal vaar nie. Hierdie gevolgtrekking word op grond van resultate met die hele groep verkry, gemaak. Op n groter groep mag hierdie tendens moontlik verander.

8. NSAIS : SKOLASTIESE TOETSE, TOTALE ROUPUNTE..

	T.O.D. SKOLASTIESE TOETSE, TOTALE ROUPUNTE					
	SEUNS (N=37)		DOGTERS (N=42)		HELE GROEP(N=79)	
	Roupunte	SD	Roupunte	SD	Roupunte	SD
NSAIS	208.162	53.600	210.338	61.097	209.316	57.717
Verbale I.K. r	.731		.871		.803	
Nie-verbale I.K. r	.421		.808		.643	
Totale I.K. r	.683		.895		.797	

TABEL 30.

BESPREKING VAN TABEL 30. (TOTALE ROUPUNTE).(a) ROUPUNTE:

Die totale gemiddelde roupunttelling van die drie voorafgaande skolastiese toetse van die Transvaalse Onderwysdepartement (Afrikaans, Engels, Rekenkunde) saam, is vir die dogters (210.338) effens hoër as vir die seuns (208.162). Die verskil tussen die gemiddelde roupunttellings van die seuns en die dogters is egter minder as 1.5% en as die standaardafwykings en grootte van die groep in ag geneem word, is hierdie verskil onbeduidend.

(b) KORRELASIE-KOEFFISIËNTE.

Waar die geldigheid van die NSAIS bepaal is ten opsigte van die totale roupunttellings van die T.O.D. skolastiese toetse (Afrikaans, Engels en Rekenkunde) as kriterium en deur van die hele groep se resultate gebruik te maak, word die volgende gevind:

(i) Die hoogste geldigheidskorrelasies word verkry waar die verbale I.K.'s van die NSAIS met hierdie kriterium vergelyk word, naamlik $r = .731$ vir die seuns, $r = .871$ vir die dogters, en $r = .803$ vir die hele groep. In al drie gevalle is die korrelasies hoog.

(ii) Die nie-verbale I.K.'s gee n swakker korrelasie met hierdie kriterium, naamlik $r = .421$ vir die seuns, wat n swak korrelasie is, $r = .808$ vir die dogters, wat n baie hoë korrelasie is en $r = .643$ vir die hele groep wat n redelik goeie korrelasie is. Hier fluktueer die nie-verbale I.K.'s se geldigheidskorrelasies baie.

(iii) Korrelasies wat met die totale I.K.'s en hierdie kriterium verkry is, is vir die seuns ($r = .683$) redelik, vir die dogters ($r = .895$) baie hoog en vir die hele groep ($r = .797$) hoog.

(iv) Die korrelasies wat verkry is waar die resultate van die dogters gebruik is, is deurgaans baie hoog terwyl dié van die seuns, veral ten opsigte van die nie-verbale I.K.'s, heelwat laer is.

(c) BESLUIT:

Die geldigheid van die verbale I.K. van die NSAIS soos teenoor hierdie kriterium gemeet, is baie hoog, terwyl dit in die geval van die nie-verbale I.K. as redelik beskou kan word. Ten opsigte van die totale I.K. is die geldigheid van die NSAIS hoog.

9. NSAIS : WAARDERING DEUR ONDERWYSERS.

		WAARDERING DEUR ONDERWYSERS.		
NSAIS:		SEUNS(N=37)	DOGTERS(N=42)	HELE GROEP(N=79)
Verbale I.K.	r	.801	.897	.880
Nie-verbale I.K.	r	.687	.701	.697
Totale I.K.	r	.789	.824	.812

TABEL 31.

BESPREKING VAN TAB. 31 (RANGORDELYS DEUR ONDERWYSERS SAAMGESTEL).(a) KORRELASIE-KOEFFISIËNTE.

Volgens die waardering en beoordeling van die ppe se skolastiese moontlikhede is n rangordelys deur die onderwysers saangestel.¹⁾ Die korrelasie-koeffisiënte is volgens die rangorde-formule bereken, naamlik:

$$r = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

waar $\sum D^2$ staan vir die totaal van die vierkante van die verskil in die twee rangordelyste, en N vir die aantal ppe.²⁾

Waar die geldigheid van die NSAIS ten opsigte van hierdie kriterium (waardering deur onderwysers) en met betrekking tot die hele groep bepaal is, word die volgende gevind:

(i) Die verbale I.K.'s van die NSAIS gee die hoogste geldigheidskorrelasie. Hierdie korrelasies is deurgaans ook baie hoog, naamlik, $r = .801$ vir die seuns, $r = .897$ vir die dogters en $r = .880$ vir die hele groep.

(ii) Die nie-verbale I.K.'s gee vir die seuns ($r = .687$), sowel as vir die dogters ($r = .701$) en die hele groep ($r = .697$) n geldigheidskorrelasie wat, hoewel heelwat laer as dié van die verbale I.K., redelik hoog is.

(iii) Die korrelasie van die totale I.K.'s met hierdie kriterium is deurgaans hoog veral ten opsigte van die dogters ($r = .824$).

.../142.

1) T.a.p.: p. 122.

2) Edwards, A.L.: 1958. p. 165(14.10).

(iv) Die dogters as groep se I.K.'s korreleer ook in hierdie geval, soos dit die geval met die meeste voorafgaande kriteria is, hoër as dié van die seuns.

(b) BESLUIT:

Waar die geldigheid van die NSAIS teen die kriterium, waardering en beoordeling deur die onderwysers ten opsigte van die ppe se skolastiese moontlikhede gemeet word, blyk die NSAIS n baie hoë graad van geldigheid ten opsigte van hierdie hele groep te besit maar veral wat die dogters en die verbale I.K. betref.

C. SAMEVATTING VAN DIE GELDIGHEIDS-KORRELASIES VAN DIE NSAIS.

KRITERIA	N S A I S								
	VERBALE I.K.			NIE-VERBALE I.K.			TOTALE I.K.		
	S	D	T	S	D	T	S	D	T
NSAGT (VIK)	.678	.873	.747	.598	.789	.713*	.724	.890	.824*
NSAGT (NVIK)	.510	.672	.612*	.706	.614	.643	.650	.691	.670*
NSAGT(V+NV)	.654	.838	.766*	.715	.759	.736*	.755	.856	.812
SKOOLEKSAMEN-PUNTE	.599	.773	.697	.455	.824	.679	.604	.843	.744
SKOLASTIES (AFRIKAANS)	.703	.848	.772	.334	.793	.589	.627	.874	.753
SKOLASTIES (ENGELS)	.744	.871	.810	.514	.769	.656	.732	.880	.808
SKOLASTIES (REKENKUNDE)	.358	.674	.534	.180	.683	.469	.323	.715	.546
SKOLASTIES (TOTAAL)	.731	.871	.803	.421	.808	.643	.683	.895	.797
WAARDERING DEUR ONDERWYSERS.	.851	.897	.880	.687	.701	.697	.789	.824	.812

* Korrelasies wat nie in voorafgaande tabelle voorkom nie.

S = Seuns

D = Dogters

T = Hele groep.

BESPREKING VAN TABEL 32 (SAMEVATTING).

TAB. 32 is n opsomming van al die geldigheidskorrelasies wat in die voorafgaande tabelle (23 - 31) aangetoon en bespreek is. Hierdie korrelasies het betrekking op die verbale I.K., die nie-verbale I.K. en totale I.K. van die NSAIS met betrekking tot die seuns (S), die dogters (D) en die hele groep (T) en ten opsigte van die verskillende kriteria waarteen hulle geldigheid gekorreleer is. As die korrelasies met hierdie hele groep in oënskou geneem word, word die volgende gevind:

1. GESLAG.

(a) VERBALE I.K.-KORRELASIES: Die geldigheidskorrelasies van die verbale I.K. van die NSAIS met die dogters as groep verkry, is vir al die kriteria hoër as die geldigheidskorrelasies wat met die seuns as groep verkry is (TAB. 32).

(b) NIE-VERBALE I.K.-KORRELASIES: Die geldigheidskorrelasies van die nie-verbale I.K. van die NSAIS soos bepaal ten opsigte van die betrokke kriteria is, op een uitsondering na, hoër vir die dogters as vir die seuns. Die uitsondering is vir die kriterium, DIE NIE-VERBALE I.K. van die NSAGT, waar die seuns ($r = .706$) n effe hoër korrelasie as die dogters ($r = .614$) toon (TAB. 24 en 32).

(c) TOTALE I.K.-KORRELASIES: Ten opsigte van die Totale I.K. (V + NV) van die NSAIS is die geldigheidskorrelasies vir die dogters deurgaans vir al die kriteria hoër as dié van die seuns (TAB. 32).

(d) VERKLARING: Die verskynsel dat, ten opsigte van die hele groep wat in hierdie ondersoek gebruik is, die dogters hoër korrelasies as die seuns gelewer het, kan moontlik daaraan toegeskryf

word dat die dogters oor die algemeen meer konstant ooreenstemmig volgens hulle verstandsvermoëns presteer terwyl daar in die geval van die seuns groter fluktuasie bestaan. Daar mag n groter mate van wisselvalligheid van prestasie volgens vermoë bestaan in die geval van die seuns terwyl die dogters meer konsekwent volgens hulle vermoëns in die skool presteer. Dit skyn asof dogters op hierdie ouderdom meer ingestel op skolastiese prestasies op skool is, terwyl baie seuns se belangstelling in fisiese prestasie voorkeur mag geniet. Dit is almal faktore wat kan veroorsaak dat daar by die seuns meer en groter afwykings tussen sy werklike prestasie en verwagte prestasie volgens sy verstandsvermoë bestaan, as in die geval van die dogters.

2. I.K.'S.

(a) Die verbale I.K. korreleer oor die algemeen heelwat hoër met die kriteria as wat die nie-verbale I.K. daarmee korreleer. Sommige korrelasies tussen die nie-verbale I.K. en sekere kriteria is besonder laag terwyl die korrelasies van die verbale I.K. met die kriteria oor die algemeen hoog is. Hierdie bevinding is reeds deur ander ondersoeke aan die lig gebring. VERNON sê, onder andere: „So far as non-verbal tests are concerned, there is little evidence indeed to show that they have any value at all outside of research.”¹⁾ HAGE EN STROUD beweer „..... we must, sooner or later, consider the question of whether or not there is any justification for administering non-verbal group intelligence tests at all.”²⁾

In n ondersoek wat hy gedoen het, bevind VAN RENSBURG ook dat die geldigheidskorrelasies met die verbale I.K.'s bereken, hoër is as die geldigheidskorrelasies volgens die nie-verbale I.K.'s ten opsigte van die kriteria wat hy gebruik het.³⁾

.../145.

1) ROBBERTSE, P.M.: Sirsa, September 1962.

2) ROBBERTSE, P.M.: Sirsa, September 1962.

3) VAN RENSBURG, J.T.: 1958.

(b) VERKLARING:

Vanweë die skoolse aard van die verbale toetse van die NSAIS is dit logies dat dit n groter geldigheidskorrelasie ten opsigte van kriteria uit die skoolsituasie soos dit wel in hierdie ondersoek die geval is, behoort te gee as wat die nie-verbale toetse sal gee wat nie-skolasies van aard is. Dit skyn asof daardie verstandsvermoëns wat die verbale toetse van die NSAIS meet, in n groter mate daardie verstandsvermoëns is waarop skolastiese prestasie hom beroep, as wat dit die geval is met daardie vermoëns wat deur die nie-verbale toetse gemeet word.

(c) TOTALE I.K. VIR DIE HELE GROEP.

Die geldigheidskorrelasies wat verkry is met die totale I.K. (V + NV) van die NSAIS vir die hele groep (N=79) ten opsigte van die kriteria in hierdie ondersoek gebruik, is as geheel baie bevredigend. Die skommeling in korrelasies wat voorkom waar die verbale I.K. en die nie-verbale I.K. van die seuns en dogters afsonderlik met die kriteria gekorreleer is, het hier in n groot mate gestabiliseer en het meer ewewigtige korrelasies ten gevolg.

Die verklaring is dat die neiging tot sodanige skommeling groter sal wees in die geval van kleiner groepies ppe as wanneer van n groot groep ppe gebruik gemaak word omdat toevallige afwykings met die groter aantal ppe geneutraliseer word.

3. BESLUIT:

Waar die geldigheid van die NUWE SUID-AFRIKAANSE INDIWIDUELE SKAAL (NSAIS) ten opsigte van daardie kriteria in hierdie

ondersoek gebruik, bepaal is, en met betrekking tot hierdie groep ppe wat ten opsigte van sekere vereistes homogeen is,¹⁾ is die volgende gevind:

(a) Die verbale I.K. van die NSAIS gee, veral wat die dogters betref, oor die algemeen baie hoër geldigheidskorrelasies ten opsigte van hierdie kriteria.

(b) Die nie-verbale I.K. van die NSAIS se geldigheidskorrelasies ten opsigte van hierdie kriteria, veral met betrekking tot die seuns, is redelik en in sommige gevalle laag.

(c) Die totale I.K. (V + NV) van die NSAIS se geldigheid is as geheel ten opsigte van hierdie kriteria hoog en baie bevredigend.

1) T.a.p.: p. 46 - 47.

HOOFSTUK 5.SAMEVATTING VAN ONDERSOEK EN BEVINDINGS.A. BREE OORSIG:

Die Nasionale Buro vir Opvoedkundige en Maatskaplike Navorsing het, nadat die behoefte aan n nuwe en moderne indiwiduele verstandskaal gevoel is (omdat die ouderdomskaal van FICK verouderd geraak het), die NUWE SUID-AFRIKAANSE INDIWIDUELE SKAAL (NSAIS) saam-gestel.¹⁾

Omdat hierdie nuwe skaal, die NSAIS, mettertyd die FICKSKAAL moontlik heeltemal in die onderwysdepartemente van die Republiek van Suid-Afrika en van Suidwes-Afrika sal vervang, is dit nodig om die voortreflikhede en ander hoedanighede van hierdie nuwe skaal te ken. Hierdie kennis is afhanklik van die agtergrond van inligting wat om so n skaal, deur praktiese bevindings maar veral deur wetenskaplike ondersoeke en veral ten opsigte van sy betroubaarheid en geldigheid, opgebou word.

Die doel van hierdie ondersoek is om die betroubaarheid en die geldigheid van die NSAIS ten opsigte van n groep ppe wat met betrekking tot sekere faktore homogeen is, te bepaal.

Die meting van menslike vermoëns is vandag noodsaaklik. Daardeur word onnodige verspilling van menslike energie en arbeidspotensiaal voorkom. Toetse verbeter steeds en pas hulle gedurig by veranderende omstandighede aan. Nuwe toetse trek voordeel uit

.../148.

1) T.a.p.: p. 15.

en maak gebruik van die bevindings en voortreflikhede van sy voorgangers. Die meting van menslike vermoëns het gevorder van die toets van sintuiglike reaksies tot die meting van verstandsvermoëns, wat daarna soek om deur n hoë voorspellingswaarde, praktiese betekenis te verkry.

Indiwiduele verstandskale van buitelandse oorsprong is hier ter lande as basis vir Suid-Afrikaanse indiwiduele toetse gebruik. Meeste verstandstoetse wat hier saamgestel is, is vandag slegs van historiese betekenis. Die FICKSKAAL is die enigste toets wat na 26 jaar steeds gebruik word. Maar omdat dit nie meer by veranderde omstandighede aanpas nie, sal dit ook eersdaags plek moet maak vir n nuwe moderne indiwiduele skaal, naamlik die NSAIS. Hierdie nuwe skaal, die NSAIS, voldoen aan al die vereistes van die moderne punteskaal en bevat deur sorgvuldige keuring nege ewewigtige subtoetse wat aan grondige toetsing onderwerp is deur van n groot verteenwoordigende groep toetslinge gebruik te maak en volgens hierdie resultate verkry, gestandaardiseer is. Dit is noodsaaklik dat daar nou soveel opvolgstudies moontlik geloods word om die gebreke en voortreflikhede van die NSAIS deur die toepassing daarvan in nuwe situasies, te bepaal. Hierdie ondersoek is so n opvolgstudie.

Die NSAIS is n punteskaal waarvan items van homogene inhoud in dieselfde subtoetse saamgegroepeer is. Daar bestaan nege sulke subtoetse waarvan vyf verbale en vier nie-verbale subtoetse is.

Die ppe wat gebruik is in hierdie ondersoek was leerlinge wat ten opsigte van skoolagtergrond, standerd en omgewing homogeen was. Ten opsigte van geslag, ouderdomme, intelligensie en huislike agtergrond is hulle verteenwoordigend. Hierdie steekproef het uit 79 ppe bestaan waarvan 37 seuns en 42 gdogters was. Aan die hand van hier-

die groep is die betroubaarheid en geldigheid van die NSAIS bepaal.

Eerstens is die A-reeks sowel as die alternatiewe ekwivalente B-reeks toegepas op hierdie hele groep. Gemiddeld 39 dae later is die A-reeks n tweede keer toegepas. Met die resultate met hierdie drie toepassings verkry, is die betroubaarheid van die NSAIS bepaal. Hier is dus van die toets-hertoetsmetode, sowel as toets met n ekwivalente toets vir die betroubaarheidsbepaling van die NSAIS gebruik gemaak. Die korrelasies is bereken vir al die nege subtoetse afsonderlik, vir die verbale, nie-verbale en totale gedeeltes sowel as vir die I.K.'s verkry. Die korrelasies en standaardafwykings^{is} vir die seuns, vir die dogters en vir die hele groep in alle gevalle afsonderlik bereken.

Vir die geldigheidsbepaling van die NSAIS is die verbale I.K.'s, die nie-verbale I.K.'s en totale I.K.'s ten opsigte van die seuns, die dogters en die hele groep teenoor die volgende kriteria bereken: Die Nuwe Suid-Afrikaanse Groeptoets, skoolleksamenpunte van die ppe, die skolastiese toetse van die Transvaalse Onderwysdepartement, en die waardering van die leerlinge deur hulle onderwysers, met betrekking tot hulle skolastiese prestasie moontlikhede. Die I.K.'s met die eerste toepassing van die A-reeks verkry, is deurgaans vir die berekening van die NSAIS se geldigheidskorrelasies gebruik.

B. SAMEVATTING VAN BEVINDING.

1. BETROUBAARHEID.

Op grond van die resultate wat met hierdie steekproef in die ondersoek na die betroubaarheid van die NSAIS verkry is, word die volgende gevind:

(a) Die gemiddelde prestasies van die seuns is deurgaans beter as dié van die dogters. Dit is waarskynlik hoofsaaklik daaraan te wyte dat die seuns se gemiddelde verstandsouderdom hoër as dié van die dogters in hierdie steekproef was.¹⁾

(b) Die dogters het oor die algemeen meer konstant in die toetse gepresteer met gevolglike hoër korrelasies as wat dit die geval met die seuns was.

(c) Die betroubaarheidskorrelasies van die verbale subtoetse is oor die algemeen baie hoër as dié van die nie-verbale subtoetse. Die VORMBORDTOETS veral, gee n baie swak betroubaarheidskorrelasie ($r=.473$) Waar die verbale gedeelte van die NSAIS ten opsigte van die totale groep n korrelasie-koëffisiënt van .941 gee, wat n baie hoë betroubaarheid weerspieël, gee die nie-verbale gedeelte slegs n korrelasie-koëffisiënt van .694 wat hoewel redelik, baie laer is.

(d) Oordrag het heelwaarskynlik by al die subtoetse plaasgevind. Die rede vir hierdie oordrag is hoofsaaklik daaraan toe te skrywe dat die tydsverloop tussen die twee toepassings slegs gemiddeld 39 dae was. Die moontlike oordrag is in die geval van die nie-verbale subtoetse baie hoër as in die geval van die verbale subtoetse.

(e) Die hoogste betroubaarheidskorrelasies is verkry waar die eerste toepassing van die A-reeks met die tweede toepassing van die A-reeks vergelyk is. Korrelasies waarin die B-reeks betrek is, is oor die algemeen baie swakker.

(f) BESLUIT:

Die betroubaarheid van die NSAIS is, veral ten opsigte van die verbale subtoetse, hoog. Die hoogste betroubaarheid is verkry waar slegs van die resultate van die A-reeks gebruik gemaak is.

.../151.

1) T.a.p.: P. 50 - 51 en 111 - 112.

2. GELDIGHEID.

Vir die geldigheidsbepaling van die NSAIS is slegs die I.K.'s wat deur die ppe met die eerste toepassing van die A-reeks behaal is, gebruik. Hierdie I.K.'s is met sewe kriteria gekorreleer. Volgens die korrelasies met hierdie groep ppe verkry, kan die volgende afleidings gemaak word:

(a) Die dogters het oor die algemeen meer konstant volgens hulle vermoëns in hierdie ondersoek as die seuns gepresteer.

(b) Die korrelasies is ten opsigte van sekere kriteria laer as vir ander. Waar die geldigheidskorrelasie van die NSAIS teenoor sekere kriteria baie laag is, mag die oorsaak van die swak korrelasie by die kriteria self, en nie soseer by die NSAIS nie, lê.

(c) Die geldigheid van die verbale I.K. van die NSAIS is ten opsigte van feitlik al die kriteria baie hoog.

(d) Die geldigheid van die nie-verbale I.K. van die NSAIS is ten opsigte van die betrokke kriteria deurgaans laer as vir die verbale I.K. en in sommige gevalle is dit selfs swak. As geheel gee die verbale I.K. baie hoër geldigheidskorrelasies as die nie-verbale I.K. van die NSAIS.

(e) Ten opsigte van die kriteria wat in hierdie ondersoek gebruik is, is die geldigheid van die totale I.K. van die NSAIS hoog.

(f) BESLUIT: Die geldigheid van die NSAIS ten opsigte van die kriteria wat in hierdie ondersoek gebruik is, veral wat die verbale I.K. en die totale I.K. betref, is hoog.

C. SLOT.

Na aanleiding van die resultate wat met hierdie steekproef verkry is, blyk dit dat die NSAIS nie alleen in n groot mate konsekwent en konstant meet en dus n hoë graad van betroubaarheid besit nie, maar dat dit ook n hoë graad van voorspellingswaarde, of geldigheid, ten opsigte van sekere kriteria besit. In beide gevalle lewer die verbale deel van die NSAIS hoër korrelasies as die nie-verbale.

As geheel beskou, behoort die NSAIS te voldoen aan die verwagtings waarvoor dit saamgestel is.

BIBLIOGRAFIE.

1. ALLEN, R.M.: Psychological tests and measurements. Coral Gables, Florida, University of Miami Press. 1955.
2. BIESHEUVEL, S.: The Nations Intelligence and its measurement. Nasionale Instituut vir Personeelnavorsing. Okt.-Nov. 1952.
3. BURT, C.: Mental and Scholastic tests. London, Staples Press. 1962.
4. CATTELL, R.B.: Cattell group and Individual Intelligence tests. London, Harrap. 1952.
5. COETZEE, J.C.: Eksperimentele Opvoedkundige Studies. J.L. van Schaik, Pretoria. 1926.
6. COETZEE, J.C.: Verstandsmeting. J.L. van Schaik, Pretoria. 1931.
7. CRONBACH, L.J.: Essentials of Psychological testing. New York, Harper. 1960.
8. EDWARDS, A.L.: Statistical Analysis. Holt, Rinehart and Winston. 1964.
9. EGERTON BROWN, H.: Report on the Intelligence of Pupils. Occasional Paper, No. 2. 1924.
10. EYBERS, E.: Die Grey-hersiening van die Binet-Terman Intelligensie Toetse. 1925.
11. FICK, M.L.: An Individual Scale of General Intelligence for South Africa. S.A. Council for Ed. and Soc. Research. 1939.
12. GULLIKSEN, H.: Theory of Mental Tests. John Wiley and Sons, New York and London. 1950.
13. HATTINGH, J.M.: Die Menslike Persoonlikheid as Grondslag van n Christelike Sielkunde. Oorgedruk uit Koers, Deel 14, No. 5. 1947.
14. JANSSEN VAN RENSBURG, J.T.: Die Voorspelling van leerlinge se gehalte van prestasies in n Akademies/Komprehesiewe Hoërskool, M.A.-verhandeling, Universiteit van Pretoria. 1958.

15. KENNEDY-FRASER, D.: The Terman-Merrill Intelligence Scale in Scotland. The University Press, London. 1948.
16. LANGENHOVEN, H.P.: Improving the Predictive value of Psychological Tests. Tydskrif vir Maatskaplike Navorsing. Des. 1960.
17. MCNEMAR, Q.: Psychological Statistics. John Wiley and Sons, New York and London. 1955.
18. MADGE, E.M.: Betroubaarheid en Geldigheid van Sielkundige Toetse. Honns. B.A. - referaat. 1960.
19. MADGE, E.M.: Verskille tussen Verbale en Nie-verbale I.K.'s volgens die NSAIS. Referaat gelewer by geleentheid van die derde Kongres van SIRSA : Potchefstroom, 5 - 7 Oktober 1964.
20. NASIONALE BURO VIR OPVOEDKUNDIGE EN MAATSKAPLIKE NAVORSING:
 - (a) Algemene Aanwysings, Nuwe Suid-Afrikaanse Indiwiduele Skaal. 1962.
 - (b) Voorlopige Handleiding, Nuwe Suid-Afrikaanse Indiwiduele Skaal. 1964.
 - (c) Kantoorverslag. Projek P.53. 1963.
21. NAVORSING : Departement van Onderwys, Kuns en Wetenskap. Des. 1962.
22. ROBBERTSE, P.M.: Die Relatiewe Betekenis van die Verbale en Nie-verbale gedeeltes van die NSAGT binne die Onderwyssituasie. SIRSA, September 1962.
23. ROSS, A.O.: The Practice of Clinical Child Psychology. Grune and Stratton, New York and London. 1959.
24. STRUMPFER, D.J.W. en MIENIE, C.J.P.: n Geldigheidsondersoek van die Harris-Goodenough-toets. 1966.
25. SWART, E.J.: Kwalitatiewe analise by die Intelligensie-ondersoek van kinders. Opvoedkundige Studies No. 40. Universiteit van Pretoria. 1965.

26. TERMAN, R.M.: The Measurement of Intelligence. Harper, New York. 1925.
 27. TRANSVAALSE ONDERWYSDEPARTEMENT: Verslag vir die jaar wat geëindig het op 31 Desember 1962. Die staatsdrukker, Pretoria. 1962-63.
 28. TYLER, L.E.: The Work of a Counselor. Appleton-Century-Crofts, New York. 1961.
 29. VAN ROOY, A.J.: Probleme in verband met verstandstoetse in twee tale. Koers, Jan-Feb. 1961.
 30. VERHOEF, W.: Skooleksamenpunte as kriterium vir gestandaardiseerde Toetse. SIRSA. Mei 1966.
 31. VILJOEN, A.P.: Die Samestelling en Standaardisering van Skolastiese Toetse. Onderwys Bulletin. Junie 1964.
-

OPSOMMING.DIE BETROUBAARHEID EN GELDIGHEID VAN DIE NUWE SUID-AFRIKAANSE INDIWIDUELE SKAAL (NSAIS) TEN OPSIGTE VAN 'N GROEP PLATTELANDSE AFRIKAANSE ST. 4 - LEERLINGE.

In hierdie ondersoek na die betroubaarheid en geldigheid van die NUWE SUID-AFRIKAANSE INDIWIDUELE SKAAL (NSAIS) is van 'n groep ppe wat ten opsigte van omgewing (platteland), standerd (IV) en onderwysagtergrond homogeen was, gebruik gemaak.

Die betroubaarheid van die NSAIS is bepaal deur die resultate van die A-reeks se eerste toepassing, die resultate van die A-reeks se tweede toepassing wat 39 dae later plaasgevind het, en die resultate van die ekwivalente B-reeks se toepassing, te interkorreleer.

Die geldigheid van die NSAIS is bepaal deur die verbale I.K.'s, die nie-verbale I.K.'s en totale I.K.'s wat met die eerste toepassing van die A-reeks verkry is met die volgende kriteria te korreleer: die Nuwe Suid-Afrikaanse Groeptoets (NSAGT), skooleksamenpunte, gestandaardiseerde skolastiese toetse van die Transvaalse Onderwysdepartement, en beoordeling van die ppe deur hulle onderwysers ten opsigte van hulle skolastiese moontlikhede.

Dit is gevind dat die betroubaarheid van die NSAIS, veral ten opsigte van die verbale en totale I.K. en volgens die toets-hertoetsmetode van die A-reeks, baie hoog is.

Die geldigheid van die verbale gedeelte van die NSAIS is oor die algemeen ten opsigte van die kriteria wat gebruik is, baie hoog terwyl die geldigheidskorrelasies van die nie-verbale gedeelte tussen goed en swak fluktueer maar deurgaans laer as die verbale gedeelte is. Die hele toets (V+NV) gee bevredigende hoë geldigheidskorrelasies.

PIETERSBURG.

NOVEMBER 1966.

C.J.P. MIENIE.

SUMMARY.

THE RELIABILITY AND VALIDITY OF THE NEW SOUTH AFRICAN
INDIVIDUAL SCALE (NSAIS) IN RESPECT TO A GROUP OF
RURAL STD. 4 PUPILS.

In this research conducted to determine the reliability and validity of the NEW SOUTH AFRICAN INDIVIDUAL SCALE (NSAIS), this test was applied to a group of subjects who were homogeneous in respect to their environment (rural), standard (IV) and educational background.

The reliability of the NSAIS was determined by correlating the results of the first application of the A-series with the results of the second application of the A-series 39 days later, as well as these two with the results obtained from the application of the equivalent B-series.

The validity of the NSAIS was determined by correlating the I.Q.'s obtained from the first application of the A-series with the following criteria: The New South African Group Test (NSAGT), school examination results, standardized scholastic tests of the Transvaal Education Department, and the assessment of the subjects by their teachers.

The reliability of the NSAIS is very high especially as regards the verbal and total I.Q. of the A-series and where the test-retest method was used.

The validity of the verbal part of the NSAIS is very high in respect to the criteria used. On the other hand that of the non-verbal part is much lower and fluctuates between poor and good. The validity of the test as a whole (verbal plus non-verbal) is satisfactory.

PIETERSBURG

C.J.P. MIENIE.

NOVEMBER, 1966.