

'n ONDERSOEK NA DIE BETROUBAARHEID EN GELDIGHEID VAN DIE NUWE

SUID-AFRIKAANSE INDIWIDUELE SKAAL BY 'n GROEP VERSTANDELIK

VERTRAAGDE EN SWAKSINNIGE SEUNS

Verhandeling voorgelê ter gedeeltelike nakoming van die
vereistes vir die graad

M A G I S T E R S C I E N T I A E
(Sielkunde)

aan die

POTCHEFSTROOMSE
UNIVERSITEIT vir CHRISTELIKE HOËR ONDERWYS

deur

D.L. GRUNDLINGH Honns. B.Sc.

Potchefstroom

1967

BEDANKINGS

Die skrywer wil graag sy opregte dank aan die volgende persone en instansies betuig.

Die leiding van dr. D.J.W. Strümpfer tot November 1964 word hoog op prys gestel. Vir verdere insiggewende leiding en ware belangstelling my besondere dank en waardering aan prof. C.F. Schoeman.

Aan prof. J.M. Hattingh my dank vir sy bekwame leiding gedurende my studieloopbaan.

Die Transvaalse Onderwysdepartement, die hoof, personeel en leerlinge van die betrokke spesiale skool, die Mediese Superintendent, verpleërs, verpleegsters en pasiënte van die betrokke inrigting vir swaksinniges en die hoof en leerlinge van die betrokke privaat-skool kan almal verseker wees van my waardering, want sonder hulle hulp en samewerking sou hierdie ondersoek onmoontlik gewees het.

My dank gaan ook aan die Buro vir Opvoedkundige en Maatskaplike Navorsing vir die toestemming om die N.S.A.I.S. te gebruik vir my navorsing en ook aan mev. Madge vir haar hulp.

Aan mnr. Cor Bekker en mnr. Oosthuizen my dank vir die taalkundige versorging van die verhandeling en die Verkorte Vineland respektiewelik en ook aan mnre. W.D. Pienaar en P.E. van Jaarsveld vir hulle hulp.

Vir hulle hulp en moeite my dank aan die personele van die Ferdinand Postma-biblioteek en die biblioteek van die Heidelbergse Onderwyskollege.

Vir die baie tikwerk my dank aan my suster en ook aan Sarie vir haar bystand en ondersteuning.

Die ondersteuning, hulp en aanmoediging van my ouers gedurende my studieloopbaan word besonder hoog waardeer. Ek het baie aan hulle te danke.

D.L. Grundlingh.
1967

INHOUDSOPGAWE

	BLADSY
Bedankings	ii
Inhoudsopgawe	iii
Lys van tabelle en figure	vi
Inleiding	viii
I 'n OORSIG OOR DIE ONTSTAAN VAN INTELLIGENSIE- TOETSE, DIE WAARDE DAARVAN EN DIE TOETSING VAN SUBNORMALES	 1
Inleiding	1
A. 'n Kort historiese oorsig oor die ontstaan van intelligensietoetse	 1
B. 'n Samevatting oor intelligensiemeting in Suid-Afrika	 4
C. Die waarde van intelligensiemeting	6
D. Intelligensiemeting by die verstandelik gebrekkige	8
II DIE NUWE SUID-AFRIKAANSE INDIWIDUELE SKAAL	11
Inleiding	11
A. Die ontstaan van die N.S.A.I.S.	11
B. Behoeftes waarin die nuwe skaal moet voorsien	12
C. Ouderdomskaal teenoor puntskaal	12
1. Voordele van die puntskaal teenoor die ouderdom- skaal	 13
D. Ouderdomme	14
E. Bespreking van die N.S.A.I.S.	14
1. Algemeen	14
(a) Subtoetse	14
(b) Rangskikking van items	14
(c) Puntetoekenning	15
(d) Tyd	15
(e) Toetsmateriaal	15

2.	Bespreking van die subtoetse	16
(a)	Subtoets 1 (Woordeskat)	16
(b)	Subtoets 2 (Begrip)	16
(c)	Subtoets 3 (Verbale Redenering)	16
(d)	Subtoets 4 (Probleme)	17
(e)	Subtoets 5 (Geheue)	17
(f)	Subtoets 6 (Patroonvoltooiing)	17
(g)	Subtoets 7 (Blokies)	18
(h)	Subtoets 8 (Absurditeite)	18
(i)	Subtoets 9 (Vormbord)	18
3.	Die standaardisasie van die N.S.A.I.S.	19
4.	Berekening van die norms	20
5.	Geldigheid	22
6.	Betroubaarheid en standaardmetingsfout	23
III	TOETSGROEP, KRITERIA EN METODE	25
	Inleiding	25
A.	Beskrywing van die steekproef	25
B.	Die Verkorte Vineland as kriterium	26
1.	Algemeen	26
2.	Standaardisasie	28
3.	Verdere bevindings	28
4.	Betroubaarheid	29
C.	Skolastiese prestasie as kriterium	29
1.	Die diagnostiese toetse	29
(a)	Afrikaanse en Engelse woordeskat	29
(b)	Rekenkunde	30
(c)	Afrikaanse lees- en taalwerk	30
2.	Finale berekening van die skolastiese prestasie	31
3.	Skaalwaardes	31
4.	Geldigheid	32
5.	Betroubaarheid	32
D.	Metode van ondersoek	32

IV	DIE BESPREKING VAN DIE RESULTATE	34
	Inleiding	34
A.	Gemiddeldes, standaardafwykings en inter-korrelasies	34
1.	Gemiddeldes	34
(a)	Die beduidendheid van die verskille van die variansie en gemiddeldes van die A- en B-reekse subtoetse	34
(b)	Gemiddeldes van die toets-hertoetsing	35
2.	Standaardafwykings	36
3.	Interkorrelasies	36
B.	Betroubaarheid	38
1.	Toets-hertoets-betroubaarheid	38
(a)	Die beduidendheid van die verskille tussen die gemiddeldes van die verbaal-, nie-verbaal- en totaalstelling van die toets teenoor die van die hertoets	39
2.	Ekwivalentevorm-betroubaarheid	39
(a)	Die beduidendheid van die verskille van die korrelasies tussen die A- en B-reekse subtoetse en die Verkorte Vineland	41
C.	Geldigheid	42
1.	Die bepaling van die geldigheidskoeffisiënte met die Verkorte Vineland as kriterium	42
2.	Die bepaling van die geldigheidskoeffisiënte met skolastiese prestasie as kriterium	42
	Samevatting	44
	Summary	46
	Aangehaalde werke	48
	Bylae A. Roupunte	52
	Bylae B. Die Verkorte Vineland	65

LYS VAN TABELLE EN FIGURE

TABEL	BLADSY
1 Puntetoekenning vir subtoets 9	22
2 Korrelasies tussen die totale skaalpunte en die gemiddelde persentasie in die jongste skooleksamen	23
3 Korrelasies tussen totaaltellings van die skaal en I.K. (N.S.A.G.T.)	23
4 Betroubaarheid en standaardmetingsfout van die toets vir vyf ouderdomsgroepe	24
5 Die F- en t-waardes van die A- en B-reekse subtoetse van die N.S.A.I.S.	34
6 Die gemiddeldes ($\bar{X}$) en standaardafwykings (s) van die tellings van die subtoetse en van die verbale, nie-verbale en totale I.K.-punte van die A- en B-reekse en hertoets van die A-reeks van die N.S.A.I.S.	35
7 Die interkorrelasiekoëffisiënte (produk-moment) van die subtoetse, verbaal-, nie-verbaal- en totaaltelling van die A-reeks van die N.S.A.I.S.	37
8 Toets-hertoets-betroubaarheidskoëffisiënte van die A-reeks van die N.S.A.I.S. vir die subtoetse, verbaal-, nie-verbaal- en totaalstelling	38
9 Die verskille van die gemiddeldes van die verbaal-, nie-verbaal- en totaaltellings van die toets en hertoets in t-waardes uitgedruk	39
10 Korrelasies van die A-reeks subtoetse met die B-reeks subtoetse van die N.S.A.I.S.	40
11 Die z- en p-waardes van die korrelasies tussen die A- en B-reekse subtoetse van die N.S.A.I.S. en die Verkorte Vineland wat as kriterium gebruik is	41
12 Korrelasies van die A- en B-reekse subtoetse en verbaal-, nie-verbaal- en totaalstelling van die A-reeks van die N.S.A.I.S. met die Verkorte Vineland	42

13	Korrelasies van A- en B-reekse subtoetse en verbaal-, nie-verbaal- en totaaltelling van die A-reeks van die N.S.A.I.S. met skoolastiese prestasië	43
Fig.1.	Frekwensieverspreiding van die I.K.'s van die toetsgroep soos bepaal met die N.S.A.I.S. om die rekenkundige gemiddeld ($\bar{X}$), standaardafwykings (s), mediaan (Mdn) en kwartielafwykings (Q) aan te toon	26

INLEIDING

Die gebruik van intelligensietoetse het geweldig toegeneem. Feitlik elke skoolgaande kind word vandag minstens een keer en soms herhaalde kere met dieselfde of verskillende toetse wat veronderstel is om sy verstandelike vermoë op een of ander wyse weer te gee, getoets.

Afgesien van die kwantitatiewe gegewens en gebruik daarvan word vandag ook sterk gelet op kwalitatiewe aspekte. Behalwe die groot belangstelling in die verbale- en nie-verbale intelligensie word by elkeen nog verdere ontledings gedoen, en tereg ook. Dit word dan ook algemeen aanvaar dat dit nie by intelligensiemeting bloot gaan om die verkryging van getalle of waardes nie, maar dat dit nog geïnterpreteer moet word, en hiervoor moet die persoon die nodige opleiding en ervaring besit, soos onder andere deur Cronbach (1960, bl.12), Freeman (1926, Hoofstuk XVII), Coetzee (1931, Hoofstuk VII) en Nunnally (1959, bls.194, 216 en 210-211) aangetoon word.

Al die ervaring en opleiding kan egter nie van 'n swak skaal of meetinstrument iets goedsmaak nie. Aan die ander kant bestaan daar geen volmaakte skale of toetse vir intelligensiemeting nie. Steekproef- en metingsfoute sal altyd by die skale voorkom afgesien van die moontlike foute by die toetsafnemer en faktore wat die proefpersoon(e) beïnvloed. As die gebruikers egter bewus is van die moontlike metingsfoute, die betroubaarheid en geldigheid, bekend is met die navorsing oor die toets en die nodige ervaring en opleiding het vir die korrekte gebruik van die toets, kan die skaal baie nuttiger gebruik word, soos aangetoon deur Cronbach (1960, Hoofstukke III, V en VI) en Langenhoven (1960, bl.126-129).

In die meeste gevalle word intelligensietoetse gestandaardiseer op die normale bevolking van skoolgaande ouderdom wat in die skole aanwesig is. Die verstandelik vertraagde kind en die werklik swak-sinnige word meestal buite rekening gelaat. Tog is een van die belangrike gebruike van sulke skale juis om hierdie persone te kan

groepeer, individueel te kan toets, beskryf en klassifiseer. Die vraag het in die verband ontstaan of die Nuwe Suid-Afrikaanse Indiwiduele Skaal (N.S.A.I.S.) die nodige betroubaarheid, geldigheid en differensiasie toon by die verstandelik minderbegaafde. Die doel van hierdie ondersoek is dan ook om dit vas te stel.

Slegs 'n kort beskrywing waarin die hoogtepunte van die ontstaan en ontwikkeling van intelligensiemeting aangedui word, asook 'n oorsig oor die ontwikkeling in Suid-Afrika, word gegee en dan word volstaan met enkele gedagtes oor die waarde van hierdie meting en die toetsing van subnormales. Die N.S.A.I.S. word daarna bespreek en dan volg 'n bespreking van die steekproef, die kriteria wat gebruik is by die bepaling van die geldigheid en die metode van ondersoek. Laastens word die resultate bespreek.

HOOFSTUK I

'n OORSIG OOR DIE ONTSTAAN VAN INTELLIGENSIE- TOETSE, DIE WAARDE DAARVAN EN DIE TOETSING VAN SUBNORMALES

INLEIDING

Intelligensietoetse is opgestel om in 'n behoefte in die samelewing te voorsien. Daar kan aan twee aspekte in die verband gedink word, nl. die teoretiese belangstelling en die praktiese behoefte (Pintner, 1927, bl.3). Hierdie aspekte is saamgebring in die werk van Binet gedurende die jare 1905-1911, veral die Binet-Simon-Skaal wat universeel erken was as 'n praktiese metode om verstandsv vermoëns te meet. Die invoering van verstandsmeting het beter insig in swak-sinnigheid meegebring en die diagnosering daarvan vergemaklik.

Die essensiële psigologiese basis van swaksinnigheid is volgens Tredgold (1952, bl.104) 'n onvolledige ontwikkeling van sekere van die intellektuele vermoëns van die persoon. Alhoewel intellektuele gebreke prominent uitstaan, is daar gewoonlik ook 'n onreëlmatige en onvoldoende ontwikkeling van die hele struktuur van die persoonlikheid.

A. 'n KORT HISTORIESE OORSIG OOR DIE ONTSTAAN VAN INTELLIGENSIE- TOETSE

Aangesien in soveel standaardwerke reeds die ontstaan en ontwikkeling van intelligensiemeting en intelligensietoetse beskryf word, o.a. ook in sommige van die bronne hier onder aangehaal, word volstaan met 'n baie kort oorsig.

Reeds in die 18de eeu neem Itard se baanbrekerswerk met 'n swak-sinnige, die sogenaamde „Wild Boy of Aveyron” (Pintner, 1927, bl.9) 'n aanvang, en dit word opgevolg deur die belangrike bydraes van Belhomme, Esquirol, Seguin, e.a. in die 19de eeu (Trapp en Himelstein, 1962, bl.24-28). Dit was Seguin wat in 1846 die eerste boek

publiseer wat handel oor die opvoeding en behandeling van die swak-sinnige. In 1864 publiseer hy ook sy boek „Idiocy: Its Diagnosis and Treatment by the Physiological Method” (Pintner, 1927, bl.11-12).

Sir Francis Galton wys daarop dat „man's natural abilities are derived by inheritance” en kom in 1869 na vore met 'n nie-geverifieerde skaal vir die „natuurlike” vermoëns van die mens (Pintner, 1927, bl.18). Die idee van 'n verstandstoets het waarskynlik eerste by Galton ontstaan soos blyk uit sy boek „Enquiries into Human Faculty and its Development” wat in 1883 verskyn het (Peterson, 1925, bl.73 en Coetzee, 1931, bl.10).

Dit was Cattell wat die woord toets vasgelê het as aanduiding van 'n eenvoudige taak deur 'n proefpersoon verrig. In 1890 skryf hy oor „Mental Tests and Measurements” (Pintner, 1927, bl.15; Coetzee, 1931, bl.11 en Peterson, 1925, bl.78) en pleit vir standaardisasie van metodes en beklemtoon die nodigheid vir die opstelling van norms.

Tussen die jare 1890-1900 is daar volgens Coetzee (1931, bl.18) maar min van enige waarde in dié spesifieke rigting gedoen. Kreapelin, wat veral geïnteresseerd was in kranksinnigheid, kom met 'n aantal proefnemings. In 1895 publiseer Oehrle 'n verslag van enkele toetse, veral waarnemingstoetse, geheuetoeetse en assosiasietoetse. Ebbinghaus onderneem 'n belangrike proefneming en stel sy doel om 'n maatstaf te vind vir verstandsvermoeidheid. Stern (Coetzee, 1931, bl.19) het later ook belangrike werk gelewer i.v.m. toetse vir verstandelike begaafdheid (Freeman, 1926, bl.53-54). Die belangrikste werk in die tydperk is deur Binet gelewer (Coetzee, 1931, bl.15-18). Resultate van verskeie van sy proefnemings verskyn in artikels oor verskillende toetse. In 1899 skryf hy oor opmerksaamheid en aanpassing en probeer die verhouding tussen aanpassingsvermoë en intelligensie vasstel. In 1902 bespreek hy die resultate van die toetsing van sy twee dogters. Hierdie ondersoeke sou later baie bydra tot die samestelling van sy verstandskale.

In 1903 verskyn 'n artikel van Kelly oor „Psycho-physical Tests of

Normal and Abnormal Children" (Pintner, 1927, bl.17) waarin hy probeer om 'n metode te vind om te onderskei tussen abnormaal en normaal. Nog belangriker was die toetsing van swaksinniges deur Norsworthy (Pintner, 1927, bl.17). Die essens van haar werk was groepsintelligensietoetse waardeur die posisie van 'n kind in die spesifieke groep bepaal kan word.

In 1904 word in Frankryk aan 'n kommissie die taak opgedra om 'n metode te vind om normale en subnormale kinders in die skool te skei (Coetzee, 1931, bl.20 en Pintner, 1927, Hoofstuk II). Dit was om in hierdie praktiese behoefte te voorsien dat Binet in samewerking met Simon in 1905 na 'n lang tydperk van navorsing tot die eerste Binet-Simon-intelligensietoets kom, die sg. 1905-Skaal. Uit die pen van Binet en Simon verskyn daar heelwat artikels oor intelligensie, die meting daarvan en hoe daar onderskei moet word tussen normaal en abnormaal. In 1908 verskyn Binet se artikel „The Development of Intelligence in Children" waarin hy in detail die sg. 1908-Skaal beskryf. Met die toets neem toetsstandaardisasie 'n aanvang en gebruik Binet verstandsouderdom as 'n norm vir meting van intelligensie. In 1909 skryf Binet en Simon 'n artikel oor die psigologie van die swaksinnige en in 1911, die jaar van Binet se dood, verskyn 'n hersiening van die 1908-Skaal wat bekend staan as die 1911-Skaal (Goodenough, 1958, bl.46-51).

In 1910 verskyn Goddard se hersiene gestandaardiseerde toets vir Amerikaanse toestande (Pintner, 1927, bl.41) gebaseer op Binet se 1908-Skaal. In die vroeë gebruik was die toets hoofsaaklik beperk tot die swaksinnige. In die jare wat hierop volg, is Binet se toets baie gekritiseer veral wat sy geldigheid betref. Die teenstrydighede wat hieruit gespruit het, het tot duidelike idees aangaande probleme en metodes van intelligensiemeting gelei. So verskyn in 1916 'n publikasie deur Terman van die Stanford-hersiening van die Binet-Simon-Skaal (Goodenough, 1958, bl.62). Terman het alleen Binet se metode meer akkuraat en deeglik uitgewerk en die intelligensiekwosient, soos voorgestel deur Stern, aangeneem (Trapp en Himmelstein, 1962, bl. 31-33 en Coetzee, 1931, Hoofstuk I en II).

Die bal was nou aan die rol en nuwe toetse wat tot 'n mindere of meerdere mate of glad nie op die Binet-skale gebaseer is nie, maak hulle verskyning, bv. die Kuhlmann Revision, Pintner-Paterson Performance Scale, The Army Performance Scale, Herring Scale, Yerkes-Point Scale e.a. (Pintner, 1927, bl.47). In 1937 en 1960 het daar weer Stanford-hersienings verskyn (Anastasi, 1959, bl.191) en in 1939 die eerste van die Wechsler-skale.

B. 'n SAMEVATTING OOR INTELLIGENSIEMETING IN SUID-AFRIKA

Dit is eers in ongeveer 1915-1916 dat daar sistematiese verstandsmeting in Suid-Afrika gedoen is en wel deur dr. J. Marius Moll in samewerking met dr. C.L. Leipoldt (Coetzee, 1931, bl.65).

Dr. Leipoldt, mediese inspekteur van skole in Transvaal in 1914, het vermoed dat daar heelwat vertraagde leerlinge in die skole is maar het bevind dat daar hoegenaamd geen gegewens aangaande die verstandvermoëns van kinders in die openbare skole is nie.

Dr. J. Marius Moll het in Januarie 1916 die aanstelling as assistent-mediese inspekteur van skole aanvaar. Die eerste taak van die twee mediese inspekteurs was om 'n intelligensietoets vir Transvaal op te stel.

In samewerking met dr. Leipoldt het dr. Moll 'n toets saamgestel bestaande uit toetse geneem uit Binet-Simon, Goddard, Healy en Knox se toetse wat dr. Leipoldt uit Amerika saamgebring het. Die toets is gestandaardiseer en kan beskou word as die grondleggende werk vir intelligensiemeting as metode in Suid-Afrika. Die offisiële naam van die skaal is die „Binet-Simon-Goddard-Healy-Knox-Scale", wat verkort word tot die B.H.K.-Skaal (Coetzee, 1931, bl.65-69).

In 1925 verskyn die Grey-Hersieningskaal van die Binet-Terman-intelligensietoetse opgestel deur dr. E. Eybers. Eybers (1925, bl.4) gee sowel 'n Engelse as 'n Afrikaanse teks met die bedoeling om 'n tweetalige toets daar te stel wat vir hom 'n noodsaaklikheid is om die intelligensie van die Suid-Afrikaanse kind mee te bepaal. Die waarde van die Eybers-skaal (Coetzee, 1931, bl.73) lê daarin

dat dit een van die eerste en volledigste skale vir die individuele meting in Suid-Afrika was en dat dit opsetlik probeer het om die Binet-Terman-skaal aan te pas vir Suid-Afrikaanse toestande. Twee hersienings van die toets het volgens Coetzee (1931, bl.74) in 1926 en 1927 verskyn.

In 1923-1924 het dr. H. Egerton Brown, psigiater vir die Natalse Onderwysdepartement, die Yerkes-Puntskaal aangepas vir omstandighede in Natal. Hy gebruik die Yerkes-Bridges-Skaal, 'n puntskaal vir die meting van verstandelike begaafdheid, om norms te verkry. Die norms wat hy gee, vergelyk goed met die van die Amerikaanse toets (Coetzee, 1931, bl.75).

In 1926-1927 ontwerp en standaardiseer dr. M.L. Fick (1939, bl.1-2) 'n individuele skaal wat gebaseer is op die hersiene skaal van Terman (Stanford-Binet van 1919) en Burt se individuele skaal, terwyl hy sommige van die vertalings van die Grey-Hersieningskaal gebruik. Hierdie toets staan bekend as „Official Mental Hygiene Individual Scale”. Die oorspronklike doel van die skaal; wat betroubaar gemeet het tot 'n verstandsouderdom van 15 jaar, was om swaksinnigheid en subnormaliteit te diagnoseer. In 1928-1929 standaardiseer hy weer die skaal vir Engels- en Afrikaanssprekende kinders en vind min of meer dieselfde resultate as by die vorige standaardisasie. Hierdie skaal was tot 1938 in gebruik en die belangrikste instrument vir die diagnoseer van swaksinnigheid.

In 1930 word die „Kaapprowinsiale Individuele Intelligensieskaal vir Afrikaanssprekende Kinders” (K.P.I.-Skaal) opgestel en gestandaardiseer (Coetzee, 1931, bl.77). Tot op datum was dit een van die belangrikste individuele skale in Suid-Afrika opgestel, omdat dit (Coetzee, 1931, bl.77)

1. taamlik uitgebreid toegepas is,
2. op 'n deeglike wetenskaplike wyse saamgestel is, en

3. 'n heeltemal nuwe rigting in die ontwerping van individuele skale ingeslaan het.

Die toets is ontwerp en gestandaardiseer onder die gesag van die Onderwysdepartement van Die Kaap die Goeie Hoop.

In plaas van 'n algehele nuwe skaal op te stel gaan Fick in 1938 voort met sy 1926-1927-skaal en vul dit aan met moeiliker items vir die ouderdomme bo 15 jaar. In 1939 verskyn toe 'n volledige individuele skaal, nl. die „Individuele Skaal van die Nasionale Buro vir Opvoedkundige en Maatskaplike Navorsing". Hierdie toets was sedertdien in gebruik (Möller, 1961, bl.3).

Dit is begryplik dat die meeste gebruikers die toets na 'n tydsverloop van meer as twintig jaar na standaardisering as verouderd beskou en die huidige betroubaarheid en geldigheid daarvan betwyfel. Met dié beskouing as beweegrede word dan ook in 1955 besluit dat 'n nuwe toets vir Suid-Afrika opgestel en gestandaardiseer moet word. Dit het gelei tot die ontstaan van die Nuwe Suid-Afrikaanse Indiwiduele Skaal wat tans in gebruik is.

C. DIE WAARDE VAN INTELLIGENSIEMETING

'n Belangrike probleem in die klassifikasie van indiwidue met 'n standaardintelligensietoets is volgens Angelino en Shedd (1955, bl.35) die beskouing van intelligensie as 'n funksie van die indiwidu se genetiese eienskappe. Hulle meen dat ervaring net so belangrik is en, omdat alle indiwidue verskil wat ervaring en agtergrond betref, intelligensietoetse sekere groepe bevoordeel.

Goddard (1920, bl.573) beskou intelligensie as relatief en meen dat daar slegs graadverskille van persoon tot persoon is. Die graad word nie arbitrêr bepaal nie, maar deur sosiale noodsaaklikhede. Volgens Goddard (1920, bl.573) het Binet gesê: „A French peasant may be normal in a rural community but feeble-minded in Paris". Peterson (1925, bl.209) het dieselfde siening.

Die ontwikkeling van intelligensietoetse toon dat dit probleme en beskouings is, soos die hierbo genoem, wat ondersoekers aangespoor het tot verdere verfyning van die toetse. Ten spyte van nog baie tekortkominge en onsekerhede het die waarde van intelligensiemeting baie toegeneem, en is, en word baie probleme opgelos of verminder met behulp daarvan.

Die gebruik van intelligensietoetse, in besonder die individuele skaal, het spesiale waarde in die diagnosering, onderrig en opvoeding van die swaksinnige. Die swaksinnige word volgens Coetzee (1931, bl.149) hoofsaaklik gedefinieer in terme van

1. sosiale ongeskiktheid, en
2. lae verstandelike vermoë.

Deur middel van verstandstoetse kan die verstandsvermoë ondersoek word en in terme van I.K. gedefinieer word. Die diagnosering van laaggraadse swaksinniges lewer gewoonlik nie probleme nie, maar wel die grensgevalle wat spesiale onderrig nodig het. Dit is hier waar 'n gestandaardiseerde intelligensietoets van groot waarde is. Behalwe 'n kwosient kan ook waardevolle inligting uit so 'n toets verkry word as gelet word op die aard van die antwoorde en die prestasie op die verskillende subtoetse (Knight, 1933, bl.85-86).

Dit is gevind dat verstandelik vertraagde persone meestal beter prestasies lewer op die handelingsubtoetse, d.w.s. nie-verbale subtoetse, as op die skolastiese georiënteerde toetse, d.w.s. verbale subtoetse. Dit is ook gevind dat die nie-verbale subtoetse soms onverwagte vermoëns by hierdie persone uitwys. Hierdie toetse is egter soms minder bruikbaar waar die vertraging gepaard gaan met fisieke gebreke (Penrose, 1933, bl.48).

Sedert die ontstaan van verstandsmeting word in verskeie lande ondersoek ingestel na die voorkoms van swaksinnigheid onder die bevolking (Coetzee, 1931, bl.149).

In die skoolorganisasie word hierdie meting aangewend om skoolkinders te klassifiseer en te groepeer en is dit ook 'n groot hulp

by die bepaling van die toelatingsouderdom. Hierdie toetse het baie inligting aan die lig gebring i.v.m. individuele verskille en die groei van intelligensie. Voorspelling van skolastiese prestasie word met behulp van intelligensiemeting vergemaklik. Hierdie aanduiding van die potensiaal van die kind bied leiding in die aard van die opleiding wat vir hom die beste geleentheid sal bied vir groei en ontwikkeling. Intelligensietoetse het dus groot waarde in die beplanning van verdere studie en selfs in latere beroepskeuse (Coetzee, 1931, bl.157; Pintner, 1927, bl.191 en Goodenough, 1958, bl.455).

Navorsing het aangetoon dat die persentasie jeugmisdadigers wat subnormaal is in verhouding veel hoër is as die persentasie subnormale persone in die bevolking. Vroegtydige identifisering van subnormaliteit kan dus help met die voorkoming van jeugmisdaad. Ook is met behulp van hierdie toetsing meer insig verkry in probleme soos byvoorbeeld die invloed van breinbeskadiging op die individu. In die kliniese situasie is sulke gegewens van groot waarde (Freeman, 1926, Hoofstuk XVI en Goodenough, 1958, bl.505 en 489-493).

Deur die vermoë van 'n persoon met intelligensiemeting te bepaal word welsynsorganisasies instaat gestel om te weet of geldelike hulp geregverdig is en of die persoon beter op 'n ander wyse gehelp kan word. Intelligensiemeting het ook groot waarde by opleiding van soldate vir beheerposte of spesiale dienste, soos in die afgelepe twee wêreldoorloë bewys is (Goodenough, 1958, bl.486-487 en bl.494).

D. INTELLIGENSIEMETING BY DIE VERSTANDELIK GEBREKKIGE

Die keuse van die meetinstrument by die bepaling van die intelligensie van die verstandelik gebrekkige persoon is van groot belang. As die items te moeilik is, kan dit lei tot frustrasie en 'n gebrek aan belangstelling. Daar moet dus genoeg items wees van 'n peil laag genoeg, om aan te pas by die individu se verstandspeil. In die geval van 'n verkeerde antwoord is dit volgens Terman en

Merrill (1937, bl.57) soms nodig om die proefpersoon gerus te stel en taktvol oor te gaan tot die volgende vraag. Die proefnemer moet 'n indruk van entoesiasme skep om die aandag van die proefpersoon te behou, mits dit by die toetssituasie inpas.

Die instruksies moet verstaanbaar wees en duidelik gestel word. Leesprobleme, sintuiglike gebreke en fisieke gebreke, bv. gebrek aan koördinasie, word dikwels hier uitgewys of by die beantwoording van die vrae of in die geval van 'n handelingstoets by die gevraagde handeling. Hierdie gebrek moet dan in aanmerking geneem word by die toekenning van punte (Penrose, 1933, bl.92). Tydtoetse veroorsaak gewoonlik probleme by die verstandelik gebrekkige persoon, omdat hy meestal stadig van begrip is en kragtoetse is dus verkieslik. Tredgold (1952, bl.402) benadruk dit dat tyd en geduld essensieel is en dat haastigheid vermy moet word. Die spoed van die afneem van die toets moet by die proefpersoon aangepas word (Goodenough, 1958, bl.301). Die proefpersoon moet op sy gemak gestel word en as sy vertroue en samewerking verkry word, kan 'n juiste weergawe van sy vermoë verwag word. Senuweeagtigheid moet in aanmerking geneem word en vermoeidheid mag belangrike invloede op die toetsresultate hê (Tredgold, 1952, bl.402). As dit blyk dat die proefpersoon vermoeid raak, wat dikwels by subnormales gebeur, is dit raadsaam om die toetsing uit te stel of om dit in twee sittings te laat plaasvind, met 'n voldoende pouse tussenin (Terman en Merrill, 1937, bl.58).

Motivering is by die subnormale persoon van groot belang en kan nie genoeg beklemtoon word nie. Die motivering moet telkens opnuut aangewakker word sodat dit nie net vir 'n rukkie aanwesig is nie en dat die gedagte dan weer dwaal nie. Terman en Merrill (1937, bl.56-57) meen dat aanmoediging hier baie help en so ook lof na sommige van die items.

Die standaardprosedure moet deur die proefnemer gevolg word, so nie verloor die toets sy betekenis. Ook moet die volgorde van die toets nie verander word nie. Die neiging by proefnemers tydens die

toetsing van verstandelik vertraagdes om vrae te verander of uit te laat, of om iets by te voeg om sodoende dit makliker te maak kan die resultate grootliks beïnvloed. So ook moet die proefnemer hom daarvan weerhou om die proefpersoon direk te help of d.m.v. suggesties, al neem hy lank om te antwoord of al raak die tyd min (Terman en Merrill, 1937, bl.52-55). Geen aanduiding van die korrektheid van die respons moet gegee word nie. Die proefnemer moet nie laat blyk dat hy ontevrede met die proefpersoon of met 'n respons is nie en moet ook nie lag vir 'n verspote respons nie. 'n Tipiese toetsatmosfeer is wenslik en steurings van buite moet tot 'n minimum beperk wees (Terman en Merrill, 1937, bl.57-58). Die proefnemer moet so 'n situasie skep dat die proefpersoon sy beste prestasie kan lewer.

HOOFSTUK II

DIE NUWE SUID-AFRIKAANSE INDIWIDUELE SKAAL

INLEIDING

Hoewel groepskaale maklik toepasbaar en minder tydrowend is as indiwiduele skale, is een van die gebreke van groepskaale juis dat dit moeilikheid kan gee by kinders met 'n lae intelligensie. Hulle begryp gewoonlik nie die instruksies gou genoeg nie en kan dikwels nie lees nie of slegs met moeite, en dit dra daartoe by dat die tydsbeperkinge by die subtoetse meting bemoeilik.

Met die gebruik van 'n indiwiduele skaal word baie probleme uitgeskakel of verminder. Hier kan veral aan die indiwiduele geval aandag gegee word en toetsmateriaal gebruik word wat meer by sy aanleg pas. Emosionele stremminge, siektetoestande, ens. wat toetsresultate mag beïnvloed, kan makliker bepaal en in aanmerking geneem word by die indiwiduele geval as by 'n groep.

Uit bostaande spruit dan ook die gebruik om 'n kind indien hy swak presteer in die groepstoets, as toetsing daarmee moontlik was, met 'n indiwiduele skaal te toets en hierdie meting as die korrekte een te aanvaar. Om hierdie rede word in die ondersoek probeer om die betroubaarheid en geldigheid van die N.S.A.I.S. by vertraagde leerlinge te bepaal en nie die van die „groepskaal” nie.

A. DIE ONTSTAAN VAN DIE N.S.A.I.S.

In 1955 stel die Interdepartementele Adviserende Komitee vir Opvoedkundige en Maatskaplike Navorsing 'n subkomitee aan om die herstandaardisasie van die Terman L- en M-skale te oorweeg. 'n Besluit teen sodanige herstandaardisasie is egter geneem. Verder besluit die komitee dat 'n nuwe toets opgestel en gestandaardiseer moet word wat voorsiening sal maak vir sowel Afrikaans- as Engelssprekendes.

Gevolgtlik dien hulle 'n aansoek in by die Nasionale Raad vir Sosiale Navorsing om 'n toekenning vir die standaardisasie van 'n oorspronklike indiwiduele skaal vir Suid-Afrika. In November 1955 word hierdie aansoek op aanbeveling van die Nasionale Buro vir Opvoedkundige en Maatskaplike Navorsing, wat vir die werk verantwoordelik sou wees, goedgekeur. 'n Ad hoc-komitee bestaande uit die inspekteur-sielkundiges van die vyf onderwysdepartemente en die assistent-direkteur van die Buro, met die direkteur as voorsitter, is in die lewe geroep as toesighoudende komitee. Alle oorwegings en besluite i.v.m. die opstel en standaardisering van die Nuwe Suid-Afrikaanse Indiwiduele Skaal (N.S.A.I.S.) waarna verder in hierdie ondersoek verwys word, is dié van hierdie komitee, soos gevind in die notules van vergaderings wat van tyd tot tyd gehou is.

B. BEHOEFTES WAARIN DIE NUWE SKAAL MOET VOORSIEN

Genoemde komitee stel die volgende eise waaraan die skaal moet voldoen:

- a. Die N.S.A.I.S. moet in die eerste plek die N.S.A.G.T. wat die ouderdomreeks 8-18 jaar dek, aanvul, veral op die onderste grens.
- b. Net soos die bestaande indiwiduele skaal sal die nuwe skaal grotendeels gebruik word vir die diagnosering van subnormaliteit. Hier word nie net kwantitatiewe meting verlang nie, maar kliniese gegewens is ook gewens.
- c. Om die skaal so doeltreffend moontlik te maak, moet dit in 'n groot mate objektief van aard wees. Daar moet egter gewaak word teen die gevaar om waarde en bruikbaarheid in te boet ter wille van objektiwiteit.

C. OUERDOMSKAAL TEENOR PUNTSKAAL

Die komitee moet vooraf besluit of daar van die ouderdomskaal of puntskaal gebruik gemaak sou word.

In die standaardisering van die N.S.A.I.S. is besluit om die beginsels van die puntskaal toe te pas. Die gebruik van verstandsonderdom vervel dus en prestasies word uitgedruk in terme van genormaliseerde standaardpunte, d.w.s. elke afsonderlike persoon se prestasies word vergelyk met die gemiddelde prestasie van sy ouderdomsgroep. Die hele skaal word dus op 'n persoon toegepas en die I.K. bereken na aanleiding van sy totale punte.

1. Voordele van die puntskaal teenoor die ouderdomskaal

Volgens Möller (1961, bl.10) noem Yerkes en Foster die volgende voordele:

- a. Die hele skaal word toegepas en die probleem van op watter peil die toets begin moet word, wat veral voorkom by verstandelik gebrekkiges, word uitgeskakel.
- b. Die puntskaal hou die voordeel in dat dit gedeeltelike krediet moontlik maak. Krediet word nie net gegee in terme van slaag of druip nie, maar verskillende trappe van sukses tussen die twee uiterstes is moontlik.
- c. Gewigte kan toegeken word aan subtoetse, terwyl alle toetse by die ouderdomskaal noodwendig van gelyke waarde moet wees.
- d. Die ernstige nadeel verbonde aan die ouderdomskaal, naamlik die onbuigsaamheid daarvan, word deur die gebruik van die puntskaal uitgeskakel, want lg. kan maklik verander en aangepas word.
- e. By die ouderdomskaal is algehele heropstelling en gevolglike herstandaardisering nodig wanneer dit hersien word; vergelyking met vorige toetse is dus ook moontlik.
- f. Vir Yerkes en Foster is die grootste voordeel van die puntskaal die navorsings- en diagnostiese waarde daarvan.

D. OUDERDOMME

Na oorweging is besluit om die nuwe skaal net te standaardiseer vir die skoolbevolking, d.w.s. die ouderdomme 5-17 jaar.

E. BESPREKING VAN DIE N.S.A.I.S.

1. Algemeen

(a) Subtoetse: Na aanleiding van die eerste deel van die Handleiding (1964, bl.2-3) is daar nege van die oorspronklike twaalf subtoetse gekies nadat al die subtoetse enkele kere uitgetoets was met die voorlopige ondersoeke. Hierdie subtoetse het hulleself reeds as betroubare en geldige meetinstrumente van algemene intelligensie in ander skale bewys. Die finale battery bestaan gevolglik uit die volgende vyf verbale en vier nie-verbale subtoetse:

<u>VERBALE</u>	<u>NIE-VERBALE</u>
1. Woordeskat	6. Patroonvoltooing
2. Begrip	7. Blokkies
3. Verbale Redenering	8. Absurditeite
4. Probleme	9. Vormbord
5. Geheue	

Die effense oorwig aan die verbale kant behoort die skaal baie geskik te maak in die skoolsituasie. Verder is name vir die subtoetse slegs gerieflikheidshalwe gebruik en is hulle nie noodwendig 'n aanduiding van die vermoë wat die toetse meet nie. Dit is verkieslik dat geen subtoets se naam tydens toetsing genoem word nie.

(b) Rangskikking van items: In die Binet-tipe toets word die rangskikking van homogene items in subtoetse vermy, wat afwisseling en verskeidenheid meebring. Rangskikking van homogene items in subtoetse soos in die geval van die N.S.A.I.S. verseker egter dat dieselfde aspekte van verstandelike ontwikkeling in dieselfde volgorde by verskillende ouderdomme getoets word. Die items in elke subtoets is in 'n stygende graad van moeilikheid gerangskik (Handleiding, Deel I, 1964, bl.2).

Die verhouding van prestasies op die verskillende subtoetse verstrek ook waardevolle inligting ten opsigte van differensiële bekwaamheid waar soortgelyke materiaal in subtoetse gegroepeer word.

(c) Puntetoekenning: Aanwysings vir die puntetoekenning word in die Handleiding (Deel II, 1964) by elke subtoets aangegee. By die subtoetse Begrip, Verbale Redenering en Absurditeite, geskied die puntetoekenning nie so objektief soos by die ander subtoetse nie, en daarom is dit nodig dat die toetsafnemer vertrouwd moet wees met die beginsels waarvolgens die punte toegeken word.

(d) Tyd: Na verwagting sal die finale battery van die toets 45 minute tot een uur in beslag neem om toe te pas. Dit word verlang dat die tydsbeperkings deurgans streng nagekom word en dat die tyd per item vir subtoetse 4, 6, 7, 8 en 9 in sekondes op die antwoordblad aangeteken word, aangesien kragtellings en krag + tydtellings bereken kan word.

(e) Toetsmateriaal: Naas die Handleiding in 3 dele, bestaan die toetsmateriaal uit:

- (i) Vyf geïllustreerde kaarte vir Toets 1 (Woordeskat);
- (ii) 12 Kaarte, gebind in boekvorm vir Toets 4 (Probleme);
- (iii) 'n Nie-verbruikbare antwoordvel in koevertvorm sowel as 'n los blad met oefenvoorbeelde vir Toets 6 (Patroonvoltooiing);
- (iv) 'n Doos met 9 houtblokkies, en die ontwerpe vir Toets 7 (Blokkies). Die blokkies word ook gebruik vir Toets 4 (Probleme);
- (v) 'n Prentboekie vir Toets 8 (Absurditeite);
- (vi) 'n Vormbord;
- (vii) 'n Algemene antwoordblad (een vir elke toetsling).

Vir Toets 6 (Patroonvoltooiing) word ook nog 'n potlood, uitveër en tikpapier (foliogrootte) benodig.

2. Bespreking van die subtoetse

(a) Subtoets 1 (Woordeskat): Hierdie toets is van die prente-tipe. Op elk van die vyf kaarte wat aan die proefpersoon voorgelê word, verskyn daar vier prentjies. In die Handleiding (Deel II, 1964, bl.38) word daar ses stimuluswoorde vir elke kaart gegee. Die proefpersoon moet nou aandui watter prentjie op die spesifieke kaart die beste by elkeen van die woorde pas. Volgens Terman en Merrill (1937, bl.302) is dit die subtoets met die meeste waarde in die hele hersiene Stanford-Binet-Skaal (L-vorm). Wechsler (1944, bl.98-101) gee 'n duidelike uiteensetting van die waarde van hierdie toets en sê dat woordeskat nie net 'n indeks van skolastiese opleiding is nie maar 'n uitstekende meting van algemene intelligensie. Hy meen ook dat die subtoets in alle intelligensietoetse ingesluit behoort te wees. Cattell (1948, bl.339) wys daarop dat die telling op die woordeskat-subtoets soms hoër as die verstandsonderdom kan wees.

(b) Subtoets 2 (Begrip): Die toets bestaan uit tien vrae wat betrekking het op die alledaagse lewe en begrip vereis om te kan beantwoord. Punttoekenning berus op kwalitatiewe differensiasie tussen response. Wechsler (1944, bl.80-81) sien in die toets groot moontlikhede vir die verkryging van kliniese gegewens. Dis moeilik om te sê wat die presiese funksies is wat die toets insluit. Volgens die Handleiding (Deel I, 1964, bl.3) is dit waarskynlik emosionele en intellektuele funksies. Wechsler (1944, bl.80-81) meen dit is 'n toets vir gesonde verstand. Die toets is om vas te stel of die proefpersoon 'n situasie kan begryp en 'n pertinente antwoord kan gee (Terman en Merrill, 1937, bl.206).

(c) Subtoets 3 (Verbale Redenering): Die eerste twee vrae van hierdie toets is in die vorm van analogieë wat voltooi moet word. Dit maak die toets geskik vir die onderste ouderdomsgroepe, terwyl in die volgende agt vrae die toetsling die ooreenkomste tussen twee voorwerpe moet aandui. Evaluasie geskied op grond van Rapaport se indeling van redeneringsvlakke, nl. abstrak, funksioneel en konkreet (Handleiding, Deel I, 1964, bl.3). Sukses hang dus af

van die vermoë om te veralgemeen en in abstrakte terme te dink. Die subtoets stem ooreen met die „Similarities” in die hersiene Stanford-Binet-Skaal (L-vorm). Terman en Merrill (1937, bl.228) noem dat diskriminasie die belangrikste faktor in die toets is en dat kennis van die voorwerpe nodig is. Hierdie tipe toets toon 'n hoë korrelasie met die totaalstelling.

(d) Subtoets 4 (Probleme): Die toets bestaan uit vyftien verbaal-geformuleerde rekenkundige probleme. Die eerste nege items word mondelings aan die proefpersoon gestel en daarbenewens word die volgende ses items op kaarte aan die toetsling voorgelê. Dit is die eerste subtoets waar tyd 'n rol speel. Volgens die Handleiding (Deel I, 1964, bl.3) beskou Rapaport hierdie tipe toets veral as 'n toets van konsentrasievermoë. Wechsler (1944, bl.82) meen dat die insluiting van hierdie toets geregverdig is omdat dit hoog korreleer met die totaalstelling en 'n goeie meting van 'algemene intelligensie is. Cattell (1948, bl.108-109) verdeel rekenkundige vermoë in kennis van rekenkundige metodes aan die een kant en spoed en akkuraatheid aan die ander kant in die vier fundamentele prosesse. Prestasie mag in die een hoog wees en in die ander laag. Agterlikheid kan hieruit afgelei word en gekorrigeer word. Verder meen hy dat die rekenkundige peil grootliks ooreenstem met die verstandsonderdom en selde hoër is.

(e) Subtoets 5 (Geheue): Die proefnemer lees 'n kort verhaaltjie aan die proefpersoon voor wat dan weer aan die proefnemer moet vertel dit wat hy kan onthou. Kelly (1927, bl.119) meen dat hy bewys gevind het vir 'n algemene geheuefaktor by verskillende toetse. Volgens Cattell (1948, bl.72) het ons hier te doen met 'n gekompliseerde funksie eerder as met 'n enkele vermoë. Hy wys daarop dat 'n goeie geheue kan voorkom by sowel 'n lae as 'n hoë intelligensie. Wechsler (1944, bl.83) wys daarop dat die toets gerieflik is om in te sluit maar dat dit een van die swakste toetse vir algemene intelligensie is.

(f) Subtoets 6 (Patroonvoltooiing): Naas die vier oefen-

voorbeelde is daar in hierdie subtoets twaalf patrone of ontwerpe wat gedeeltelik voltooi is en deur die proefpersoon voltooi moet word. In drie van vier blokkies is gedeeltelike patrone aangebring en na aanleiding hiervan moet die proefpersoon die volledige patroon in die vierde blokkie teken. Volgens die Handleiding (Deel I, 1964, bl.4) speel sowel visuele oriëntering as konsentrasie waarskynlik hier 'n rol.

(g) Subtoets 7 (Blokkies): Die toets stem ooreen met die Koh's-tipe toetse en bestaan uit agt ontwerpe wat met nege identies gekleurde blokkies gebou moet word. Die ontwerpe is aangebring op kaarte wat aan die proefpersoon voorgelê word. Die eerste vier items word met vier blokkies en die laaste vier met al nege blokkies voltooi. Die toets vereis sowel samestellende as analitiese vermoë maar veral die vermoë om probleme in ruimtelike verhoudings op te los. Wechsler (1944, bl.91-94) beskou hierdie toets as die beste handelingsubtoets in sy skale en as 'n besondere goeie toets om subnormaliteit aan te dui. Hy meen ook dat die toets deteriorasie aantoon.

(h) Subtoets 8 (Absurditeite): Benewens die twee oefen-voorbeelde word vyftien prentjies aan die proefpersoon voorgehou vir twintig sekondes elk. In elke prentjie is daar iets „snaaks” of „verkeerds”, d.w.s. 'n absurditeit. Indien die proefpersoon die absurditeit binne die tydsbeperking kan aantoon, verdien hy een punt. Die toets stem ooreen met die „Picture Completion”-subtoets van Wechsler (1944, bl.91). Hy meen dat die toets baie goed diskrimineer in die intermediêre vlak, bv. vir die vasstelling van subnormaliteit. Terman en Merrill (1937, bl.235) sien as die doel van die toets om uit te vind of die proefpersoon intellektueel die onverenigbare elemente in die situasies wat voorgehou word, kan uitwys. Wat die Stanford-Binet-Skaal (L-vorm) betref het hulle konsekwent 'n hoë korrelasie met die totaaltekening gekry.

(i) Subtoets 9 (Vormbord): Die vormbord is 'n aanpassing van die Leake-Smith-vormbord (Handleiding, Deel I, 1964, bl.4).

Die vormbord bestaan uit ses figure wat elk saamgestel word uit drie of vier los gekleurde deeltjies. Die deeltjies, een-en-twintig in getal, word in vasgestelde posisies in die deksel geplaas. Die proefpersoon moet nou binne die tydsbeperking die deeltjies van enersse kleur in die vorm van dieselfde kleur plaas. Vernon (1937, bl.128-135) wys daarop dat blindheid en kleurblindheid deur die toets uitgewys sal word. Die toets gee volgens hom ook 'n baie bruikbare aanduiding van die kwalitatiewe aspekte van die proefpersoon se mentaliteit en temperamentele karaktertrekke, bv. temperamentele verskille in die aanpak van moeilike konkrete probleme. Cattell (1948, bl.34) stem hiermee saam, maar wys daarop dat die toets laag korreleer met die totaaltellings.

3. Die standaardisasie van die N.S.A.I.S. (Handleiding, Deel I, 1964, bl.7-10)

Weens omstandighede is eers vanaf Februarie 1957 met erns aan die N.S.A.I.S. begin werk. In 1958 is voorlopig agt subtoetse landswyd toegepas deur drie-en-twintig opgeleide proefnemers. Die toepassing het individueel geskied op 1,604 Afrikaanssprekende en 1,445 Engelssprekende leerlinge. Die verspreiding, geslagsverskille, korrelasie met I.K. sowel as onderwys-beoordelings en styging van prestasie in opeenvolgende standerds is in 1959 bereken. Die doolhof-subtoets is uitgeskakel en veranderinge ter verfyning van die skaal is aangebring na aanleiding van die resultate verkry met die voorlopige toepassing en 'n kleinskaalse toetsprogram van die subtoetse gedurende 1959. Die instruksies is ook gewysig. Die gegewens van tien subtoetse waaruit die skaal nou bestaan het, was beskikbaar.

Teen die derde skoolkwartaal van 1960 is begin met die voor-finale toepassing. In Julie-Oktobre 1960 is die skaal op 1,085 leerlinge in al die provinsies van Suid-Afrika toegepas. Die resultate van die klassifikasie en spieëltoetse was nie bevredigend nie, en omdat die twee toetse baie tyd in beslag neem om toe te pas, is hulle deur 'n absurditeitetoets vervang. Laasgenoemde is in Junie 1961 op 187 leerlinge van Pretoria en die Rand toegepas.

Wechsler se „Picture Completion“-subtoets is as kriterium gebruik. 'n Korrelasie tussen die kriterium en absurditeitetoets van .68 is verkry (N=187).

In 1961 is 'n eksperimentele vorm van die N.S.A.I.S. op 'n steekproef van 198 leerlinge toegepas en op grond van hierdie resultate is die voorlegging van die items gewysig. Verder is die items in 'n A- en B-reeks opgestel om sodoende meer items beskikbaar te hê en 'n meer sensitiewe skaal te verkry. In Hoofstuk IV sal gepoog word om aan te dui dat die twee reekse ekwivalente vorms is. Die skaal wat nou uit nege subtoetse bestaan het, is na statistiese ontleding in gereedheid gebring vir die finale toepassing. Met die oog hierop is ook die instruksies hersien. Dit is hierdie Handleiding (1962) wat vir die ondersoek gebruik is. In 1962 is die toets finaal landswyd op 2,600 leerlinge toegepas. Hierdie leerlingtal sluit Engels- en Afrikaanssprekende leerlinge van provinsiale skole van al vier provinsies in, sowel as leerlinge van privaatskole en leerlinge in spesiale of aanpassingsklasse. Hierdie leerlinge is almal in verhouding in die steekproef verteenwoordig. Verskillende verspreidings is uit die gegewens bereken (Handleiding, Deel I, 1964, bl.11-16). Aan die hand van hierdie gegewens is 'n finale vorm opgestel waarin die B-reeks items weggelaat is om sodoende tyd te bespaar en om nie die vrystelling van die skaal te vertraag nie (Handleiding, Deel I, 1964, bl.18). Die punte van die B-reeks items het ook nie altyd beduidende verskille in die verwerkings teweeggebring nie (Handleiding, Deel I, 1964, bl.17).

4. Berekening van die norms (Handleiding, Deel I, 1964, bl.18-19)

Die normberekening het in 1963 'n aanvang geneem, gebaseer op 2,402 leerlinge se punte. Vir die 5-jariges (steekproef van 79 kinders) is aparte norms bereken. 'n Puntstelsel is gebruik waarvolgens punte arbitrêr toegesê word aan die verskillende items van die onderskeie subtoetse.

Kragtellings is tellings waarby tyd nie by die toekenning van punte in berekening gebring word nie, d.w.s. die tellings vir subtoetse met tydsbeperkings is kragtellings as tydbonusse nie by die puntetoekenning in aanmerking geneem word nie. Vir die subtoetse Woordeskat, Begrip, Verbale Redenering, Geheue en Vormbord word dieselfde tellings gebruik vir die berekening van I.K.'s op grond van kragtellings en I.K.'s gebaseer op krag-plus-tydtellings omdat daar by hierdie subtoetse geen tydbonusse toegeken word nie.

Vir elke ouderdomsgroep is die roupunte vir elke subtoets afsonderlik omgesit in vergelykbare standaardtellings, sodat hierdie tellings saam 'n totaalstelling van die skaal as 'n geheel kan gee. Om dit te doen, is die verspreiding van tellings vir elke veranderlike verkry, die kumulatiewe frekwensies vir elke subtoets bepaal en vir elke ouderdomsvlak is die roupunte omgesit in standaardpunte met $\bar{X} = 10$ en $s = 3$.

Hierna is die standaardtellings vir alle ouderdomsgroepe op elke subtoets in parallelle kolomme gerangskik en waar nodig aanpassings gemaak in die standaardpuntetellings. Die geringe afwykings wat wel voorgekom het, kan toegeskryf word aan toevallige foute in die populasiesteekproewe. Afgesien van sulke geringe aanpassings was daar byna geen ander afwykings nie en is die standaardpuntetellings hoofsaaklik 'n direkte omsetting van roupunte in 'n genormaliseerde verspreiding van standaardpunte met $\bar{X} = 10$ en $s = 3$.

Dieselfde prosedure is gevolg vir die omsetting van die som van die standaardpunte vir die verbale toetse, nie-verbale toetse en van al die subtoetse in I.K.-punte met 'n gemiddeld van 100 en 'n standaardafwyking van 15 punte. Verder is norms bereken vanaf 10 standaardpunte wat 'n I.K. van 41 gee. Vir die doel van hierdie ondersoek is die I.K. van leerlinge met totale standaardpunte onder 10 bepaal deur ekstrapolasie. Die I.K. laer as 10 standaardpunte is egter nie baie betroubaar nie.

Die norms vir die Vormbord-subtoets (9) is gebaseer op die tyd en

korrektheid van die proefpersoon se respons en hiervolgens is die standaardpunte bereken (vgl. Tabel 1, bl.22).

TABEL 1

PUNTETOEKENNING VIR SUBTOETS 9

<u>Routyd</u>	<u>Skaalpunte</u>
1 - 6 Sekondes	10
7 - 9 Sekondes	9
10 - 13 Sekondes	8
14 - 17 Sekondes	7
18 - 23 Sekondes	6
24 - 30 Sekondes	5
31 - 41 Sekondes	4
42 - 55 Sekondes	3
56 - 74 Sekondes	2
75 - 99 Sekondes	1
100 + Sekondes	0

Maksimum punte 60

Die Problemetoets, Patroonvoltooingstoets, Blokkiestoets en Absurditeitstoets is hernagesien en tydbonusse toegeken. Hierna is skaalpunte vir hierdie toetse bereken en die totaaltellings omgesit in I.K.-punte soos reeds beskryf. Die instruksies, vervat in 'n handleiding, asook die norms en subtoetse word in 1964 gefinaliseer en het in 1965 verskyn.

5. Geldigheid

Min gegewens aangaande die geldigheid van die skaal is nog beskikbaar. 'n Aanduiding van die voorspellingsgeldigheid ten opsigte van skolastiese prestasie word egter gegee na aanleiding van gemiddelde persentasie deur die toetsling behaal in die jongste skooleksamen (vgl. Tabel 2, bl.23). Verder is 'n aanduiding van die interne geldigheid van die skaal verkry deur korrelasies met die Nuwe Suid-Afrikaanse Groepstoets (N.S.A.G.T.)

(vgl. Tabel 3, bl.23). Hierdie gegewens is egter nog net gedeeltelik verwerk en die totaaltellings is in die berekenings gebruik. Aangesien die aantal proefpersone in die verskillende groepe nie gelyk is nie, word N (aantal) telkens aangedui.

TABEL 2

Korrelasies tussen die totale skaalpunte en die gemiddelde persentasie in die jongste skooleksamen

GROEP	TOTALE STANDAARD-PUNTE (KRAGTELLINGS)	TOTALE STANDAARD-PUNTE (KRAG-PLUS-TYDTELLINGS)
5 Jaar (N= 37)	.66	.69
13 Jaar (N=176)	.52	.54
16 Jaar (N=186)	.46	.45

TABEL 3

Korrelasies tussen totaaltellings van die skaal en I.K. (N.S.A.G.T.)

GROEP	VERBALE SKAAL (KRAG-TELLINGS)	NIE-VERBALE SKAAL (KRAG-TELLINGS)	VOLLE SKAAL (KRAG-TELLINGS)	VOLLE SKAAL (KRAG-PLUS-TYDTELLINGS)
13 Jaar (N=136)	.62	.58	.67	.68
16 Jaar (N=162)	.64	.50	.67	.68

6. Betroubaarheid en standaardmetingsfout

Die betroubaarheidskoëffisiënte is bereken deur middel van die twee-helfte-betroubaarheid (ewe-onewe verdelings) en die Spearman-Brown-korreksie vir elk van die korrelasies is aangebring. Die standaardmetingsfout wat 'n aanduiding gee van die spreiding in toetstelling wat op grond van toevallige faktore verwag kan word, is op hierdie betroubaarheidscyfer gebaseer. Daar is tans alleen vir die 9-jariges en 17-jariges gegewens vir krag-plus-tydtellings beskikbaar (Sien Tabel 4, bl.24).

Vir elke subtoets word die metingsfout in skaalpunte aangegee; vir die verbale skaal, nie-verbale skaal en totale skaal word dit in I.K.-punte gegee. 'n Standaardmetingsfout van 5 I.K.-punte vir die verbale skaal vir 13¹/₂-jariges beteken dus dat die kanse twee uit

drie is dat die werklike I.K. met nie meer as 5 I.K.-punte van die verkreeë I.K.-telling sal verskil bloot om toevallige redes nie (Handleiding, Deel I, 1964, bl.19).

TABEL 4

Betroubaarheid en standaardmetingsfout van die toets vir vyf ouderdomsgroepe

TOETS	7½	Jaar	9½	Jaar	13½	Jaar	15½	Jaar	17½	Jaar
	N = 195	N = 195	N = 197	N = 197	N = 185	N = 185	N = 196	N = 196	N = 196	N = 196
	r*	smf*	r	smf	r	smf	r	smf	r	smf
Woordeskat	.65	1.8	.82	1.3	.82	1.3	.79	1.5	.82	1.3
Begrip	.65	1.6	.62	1.7	.64	1.9	.68	1.8	.63	1.6
Verbale Redenering	.72	1.5	.64	1.8	.68	1.8	.66	1.9	.63	1.7
Probleme (krag)	.56	1.9	.77	1.4	.69	1.7	.67	1.8	.67	1.7
Probleme (krag-plus-tyd)	-	-	.78	1.2	-	-	-	-	.73	1.5
Geheue	.91	0.9	.90	1.0	.84	1.2	.85	1.2	.85	1.1
Verbale Telling (krag)	.91	4.4	.93	4.0	.90	5.0	.92	4.3	.87	5.1
Verbale Telling (krag-plus-tyd)	-	-	.91	4.6	-	-	-	-	.87	5.1
Patroonvoltooing (krag)	.75	1.4	.76	1.4	.69	1.7	.53	2.3	.55	1.9
Patroonvoltooing (krag-plus-tyd)	-	-	.78	1.4	-	-	-	-	.64	1.7
Blokkies (krag)	.54	1.9	.66	1.8	.72	1.6	.68	2.1	.70	1.7
Blokkies (krag-plus-tyd)	-	-	.69	1.9	-	-	-	-	.67	1.6
Absurditeite (krag)	.62	1.8	.78	1.4	.70	1.7	.66	1.9	.66	1.8
Absurditeite (krag-plus-tyd)	-	-	.74	1.5	-	-	-	-	.72	1.6
Vormbord	.61	1.9	.43	2.2	.37	2.3	.74	1.5	.55	1.9
Nie-verbale telling (krag)	.76	6.8	.76	7.6	.70	8.3	.73	7.9	.72	7.6
Nie-verbale telling (krag-plus-tyd)	-	-	.90	4.8	-	-	-	-	.81	6.3
Volle Skaaltelling (krag)	.88	4.9	.98	2.2	.88	5.4	.89	5.2	.83	5.6
Volle Skaaltelling (krag-plus-tyd)	-	-	.98	2.2	-	-	-	-	.90	4.3

* r = Betroubaarheidskoëffisiënt

*smf = Standaardmetingsfout

HOOFSTUK III

TOETSGROEP, KRITERIA EN METODE

INLEIDING

Om 'n geskikte groep proefpersone vir 'n ondersoek van hierdie aard te vind, is uiters moeilik. Die groep wat in hierdie ondersoek gebruik is, bevat min laegraadse swaksinniges, d.w.s. met 'n I.K. onder 50, soos gesien kan word uit die verspreiding van die groep volgens I.K. (Fig.I, bl.26). Aan die ander kant is dit per slot van rekening by die groep met 'n I.K. tussen 50 en 80 waar die toets sy grootste waarde in die praktyk gaan hê, d.w.s. by die opvoedbare verstandelik gebrekkiges, wat wel die grootste deel van hierdie groep uitmaak. Hierdie groep is ook in die standaardisasie-steekproef verteenwoordig (vgl. bl.20) maar nie as aparte groep behandel nie.

A. BESKRYWING VAN DIE STEEKPROEF

Die groep bestaan uit 12 leagraadse swaksinniges, naamlik 10 uit 'n inrigting vir swaksinniges en 2 uit 'n privaatskool vir kinders wat nie in 'n spesiale skool van 'n Onderwysdepartement geplaas kan word nie. Die res van die groep, naamlik 63, is leerlinge van 'n spesiale skool van die Transvaalse Onderwysdepartement. Die groep bestaan dus uit 'n totaal van 75 proefpersone wat uitsluitlik seuns is. Die jongste van die seuns is 14 jaar 0 maande en die oudste 16 jaar 0 maande met 'n gemiddelde ouderdom van 15.03 jaar en 'n standaardafwyking van 6.2 maande. Die seuns is op geen spesifieke wyse gekies nie, omdat die aantal beskikbare seuns wat tussen hierdie ouderdomsgrense val, min is en daar nie veel van 'n keuse is nie. Vandaar ook die klein aantal laegraadse swaksinniges in die groep.

Hierdie verspreiding is die resultaat, soos verwag kan word, wanneer 'n steekproef uit so 'n populasie getrek word. Die groepie met lae intelligensie, soos op die grafiek gesien kan word, verteenwoordig die aantal proefpersone uit die inrigting vir swak-

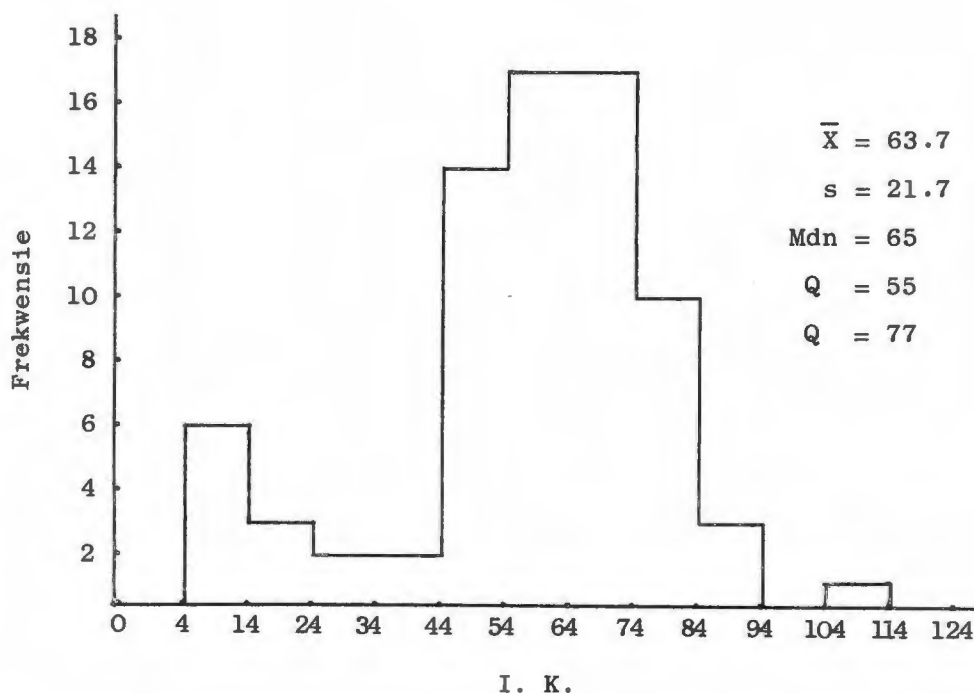


Fig. I. Frekwensieverspreiding van die I.K.'s van die toetsgroep soos bepaal met die N.S.A.I.S. om die rekenkundige gemiddeld ($\bar{X}$), standaardafwykings (s), mediaan (Mdn) en kwartielafwykings (Q) aan te toon.

sinniges. Daarenteen is die kinders uit die spesiale skool reeds 'n geselekteerde groep - hoofsaaklik bo 'n sekere minimum intelligensie en benede 'n sekere maksimum intelligensie -, vandaar die aard van die spreiding om die lae gemiddelde. 'n Addisionele aantal hoëgraadse swaksinnige seuns sou die verspreiding daar meer normaal laat uitsien het.

B. DIE VERKORTE VINELAND AS KRITERIUM

1. Algemeen

Die Verkorte Vineland (sien Bylae B) bestaan uit 89 vertaalde items van die „Vineland Social Maturity Scale”, (V.S.M.S.). Die V.S.M.S., deur Doll saamgestel in 1935, (Doll, 1953, bl.7) gee inligting aangaande die progressiewe kapasiteit van kinders om na hulleself om te sien en deel te neem in daardie

aktiwiteite wat uiteindelik lei tot selfstandigheid. Die items is van maklik tot moeilik gerangskik en sluit die volgende in: selfhelp, selfleiding, beweging, kommunikasie, beroeps- en sosiale verhoudings. Dit dui dus sosiale onafhanklikheid aan en probeer die progressiewe ontwikkeling in sosiale bevoegdheid meet (Doll, 1947, bl.1-2 en Doll, 1953, bl.1).

Die basiese beginsels in die konstruksie van die V.S.M.S. stem grootliks ooreen met die wat deur Binet en Simon gebruik is vir die opstel van hulle intelligensieskaal (Rothstein, 1961, bl.50). Elke item word beskou as verteenwoordigend van die algemene groei in sosiale verantwoordelikheid. Gevolglik lê die waarde van elke item in sy vermoë om persoonlike onafhanklikheid in persoonlike aktiwiteite weer te gee.

Die bruikbaarheid van die V.S.M.S. vir praktiese doeleindes is velerlei. Onder andere gee dit ons 'n standaardskedule van normale ontwikkeling. Dit gee ons ook 'n meting van individuele verskille en gevolglik van uiterste afwykende gevalle wat betekenisvol kan wees in, onder andere, sulke probleme soos subnormaliteit. Verder kan dit ook dien as 'n skedule vir die nagaan van ontwikkelingsgeskiedenis in kliniese gevalle van vertraging, deteriorasie en fases van groei en agteruitgang (Doll, 1947, bl.2 en Doll, 1953, HoofstukXII). Die V.S.M.S. is ook waardevol om te onderskei tussen verstandelike vertraging met of sonder sosiale bekwaamheid.

Van die oorspronklike 117 items waaruit die V.S.M.S. bestaan, is 89 items vertaal op so 'n wyse dat die kerngedagte behoue gebly het. Die 28 items wat weggelaat is, is nie van toepassing op hierdie seuns nie. Veral die eerste en laaste items is weggelaat omdat hulle grotendeels op babas en volwassenes respektiewelik van toepassing is. Die 89 items word in die ondersoek die Verkorte Vineland genoem en is as kriterium gebruik.

Die Verkorte Vineland is aan die verpleërs en onderwysers voorgelê om te beantwoord aangaande elk van die proefpersone. Dit is nie

nodig dat die proefpersoon teenwoordig moet wees by die beantwoording van die vrae nie (Doll, 1953, bl.3). Vir elke positiewe antwoord is een punt toegeken; daar is dus 'n moontlike 89 punte. Hierdie punte is gebruik by die berekening van die korrelasies.

2. Standaardisasie

Standaardisasiegegevens van die oorspronklike V.S.M.S. is gekry vir 10 normale proefpersone van elke geslag vir elke jaar vanaf geboorte tot op dertigjarige ouderdom, d.w.s. 'n totaal van 620 proefpersone. Dit is nie 'n voldoende totaal vir finale standaardisasie nie, maar dit kan verstaan word dat die indeling van so 'n skaal nie bepaal word deur die aantal proefpersone van elke enkele ouderdom nie, maar eerder deur die opvolging van ouderdomme oor 'n aantal jare. Die stabiliteit van so 'n standaardisasie word dus in 'n groot mate bepaal deur die interne bestendigheid van die skaal as 'n geheel.

Die interne bestendigheid, en daarom die stabiliteit van hierdie standaardisasie, is verhoog deur hierdie normale proefpersone te selekteer na aanleiding van sosiale status soos aangetoon deur die beroep van die ouer. Dit het 'n verteenwoordigende monster voorsien wat getrek is van bekende waardes en gekontroleerde verspreiding. Deur van Thomson se metode gebruik te maak vir die berekening van gemiddelde ouderdomsnorms vir elke item, was dit moontlik om die items van die skaal in 'n presiese volgorde van moeilikheid te rangskik (Doll, 1947, bl.3). Vir meer besonderhede en verdere ondersoeke in die verband sien ook Deel 4 van Doll (1953).

3. Verdere bevindings

In 1953 het Doll 'n hoë korrelasie ($r=.856$) gekry tussen sosiale ouderdom (S.O.) en verstandsouderdom (V.O.) soos gemeet deur die V.S.M.S. en die Stanford-Binet respektiewelik. Patterson vind in 1943 'n .96 korrelasie tussen S.O. en V.O. en onlangs (1962) het Hurst soortgelyke korrelasies gekry vir verskillende groepe kinders. In 1963 vind Goulet en Barclay dat die S.O. die beste indeks is om V.O. te voorspel. In hulle ondersoek

was $r = .78$ vir die S.O.-V.O.-verhouding (Goulet en Barclay, 1963, bl.916-921). Ook kan genoem word dat onder andere Doll (Rothstein, 1961, bl.12-13) en Tredgold (Sarason, 1958, bl.3) se kriteria vir swaksinnigheid sosiale aanpassing insluit.

Op grond van hierdie gegewens is dit dus duidelik dat die V.S.M.S. 'n goeie kriterium vir intelligensie is.

4. Betroubaarheid

Die twee-helfte-betroubaarheid van die Verkorte Vine-land is bereken en die besondere hoë betroubaarheidskoëffisiënt van .95 is verkry. Vir hierdie bepaling is al die gelykenommer-items en ongelykenommer-items as die twee helftes geneem.

C. SKOLASTIESE PRESTASIE AS KRITERIUM

Die kriterium van skolastiese prestasie is gebaseer op beide objektiewe diagnostiese toetsing en kwartaallikse klastoetse. Beide is na aanleiding van gegewens soos verstrek deur die hoof van die betrokke spesiale skool, opgestel uit die voorgeskrewe leerplanne van die T.O.D.

1. Die diagnostiese toetse

Dit sluit die volgende in: Afrikaanse en Engelse woordeskat, rekenkunde, lees- en taalwerk. Die toetse is deur die personeel van die skool opgestel en is reeds 'n hele aantal jare in gebruik. Die uitgangspunt by die opstelling daarvan was die leerplanne vir elkeen van die betrokke standerds.

(a) Afrikaanse en Engelse woordeskat: Die toetse stem grootliks ooreen. Elkeen bestaan onderskeidelik uit 70 en 50 items, gegroepeer in standerdgroepe van tien items elk. Die items dek in hoofsaak woordeskat, maar ook verbale redenering, aangesien die items die vorm aanneem van 'n sin, 'n sinsnede of 'n woordreeks wat voltooi moet word. Na aanleiding van die aantal korrekte antwoorde word die standerdpeil van die kind bepaal. Elke standerdpeil word verder volgens die tellings onderverdeel in bv. st.1- (minus), st.1 of st.1+ (plus). Aangesien suksesse oor

'n betreklike wye omvang versprei mag wees, d.w.s. 'n aantal suksesse na 'n aantal foute, word in sodanige gevalle die totale aantal korrek beantwoorde items getel en die standerdpeil bepaal asof die getal items agtereenvolgend, sonder onderbreking deur foute, korrek beantwoord is.

(b) Rekenkunde: Die toets vir rekenkunde dek die vier hoofbewerkinge in die vorm van meganiese bewerkinge sonder meer en meganiese bewerkinge in terme van rand en sent. Die vier hoofbewerkinge word elk deur 12 items gedek sodat die totale Rekenkundetoets uit 96 items bestaan. Die items word telkens in groepe van twee vir standerdpeile vanaf bv. st. 1 tot st. 4 gegroeper. 'n Aparte telling (gebaseer op meganiese bewerkinge en geldbewerkinge) word vir elkeen van die vier hoofbewerkinge verkry. 'n Leerling wat bv. ses optel-items korrek beantwoord het by beide meganiese en geldbewerkinge sal geklassifiseer word as op die peil van st. 1.

(c) Afrikaanse lees- en taalwerk: Vir die Afrikaanse lees- en taalwerk is daar 'n afsonderlike toets vir elke standerdpeil tussen graad 1 en st. 4. Van st. 1 af boontoe speel leeswerk en leesbegrip 'n prominente rol, telkens met aanvullende werk oor taal in die vorm van skryfwerk, woordeskat, sinsvorming, spreekwoorde en eenvoudige grammatika.

In die praktyk word die leespeil van 'n kind bepaal deur hom eers te laat lees uit leesboeke vir verskillende standerds. Deur 'n eenvoudige proses van op en af te beweeg rondom die verwagte standerdpeil van die betrokke kind kan betreklik maklik bepaal word uit watter standerd se leesboek hy met die meeste sukses lees. Eers na hierdie toetsing word die Lees- en Taalwerktoetse wat hierbo genoem is, toegepas.

Wanneer 'n nuwe leerling in 'n bepaalde skoolstanderd geplaas moet word vir die doeleindes van alledaagse onderwys, word primêr uitgegaan van sy relatiewe standerd ten opsigte van sy moedertaal. Die

agtergrond van hierdie optrede is die oorweging dat taalgebruik die basiese medium is vir onderwys in alle ander vakke. Uit die aard van die saak is dit moeilik om 'n gemiddelde telling te bereken vir die wisselende tellings in verskillende vakke. Vir administratiewe doeleindes moet so 'n syfer egter wel bereken word. Dit is hierdie enkele syfer (gemiddelde) wat gebruik is as kriterium van skolastiese prestasie. In die aanduiding van relatiewe skolastiese gevorderdheid is die volgende simbole gebruik: st.1-; st.1; st.1+; en soortgelyk vir st.2, 3 en 4.

2. Finale berekening van die skolastiese prestasie

Klastoetse word opgestel oor die behandelde werk, en waar daar verskillende standerdpeilgroepe in een klas is, word vir elke groep of betrokke leerling 'n vraestel opgestel. Hierdie inligting word dan vergelyk met die toetsresultate van die diagnostiese toetse en die gemiddelde standerdpeil weer bereken. Hiermee word ook bepaal of die groep of klas redelik homogeen is, sodat die werk vergemaklik kan word. Klastoetse verskil van groep tot groep en van klas tot klas. Die vrae van die klastoetse word ook van maklik tot moeilik gerangskik.

3. Skaalwaardes

Om die plus en minus in die skolastiese prestasie uit te skakel en die statistiese verwerking te vergemaklik, is vir die doel van hierdie ondersoek skaalwaardes vir die skolastiese prestasie gebruik wat bepaal is volgens die volgende 10-puntskaal:

<u>Skolastiese prestasie</u>	<u>Skaalwaardes</u>
1	1
1+	2
2-	3
2	4
2+	5
3-	6
3	7
3+	8
4-	9
4	10

4. Geldigheid

In die geldigheidsondersoek van die diagnostiese toetse is groepe van tussen 30 en 40 gebruik uit st.2, 3 en 4 en ook aanpassingsklas- of spesialeklas-leerlinge in die hoërskool.

Die presiese getal van die proefpersone is egter onbekend en daar is nie statistiese geldigheidsgegewens beskikbaar nie. Wat wel opvallend was, volgens wat die hoof van die skool meedeel, is die feit dat bv. die st.3-klas in Januarie byna almal die somme vir st.2 kon doen, maar min reg gehad het van die vir st.3 en byna niks van die vir st.4 nie.

5. Betroubaarheid

Geen betroubaarheidsgegewens is beskikbaar vir die diagnostiese toetse waarmee skolastiese prestasie bepaal is nie.

D. METODE VAN ONDERSOEK

Die eerste toetsing het beide die A- en B-reekse van die toets ingesluit en is op al 75 proefpersone individueel toegepas. Voor hierdie toetsing was die proefpersone individueel in gereedheid gebring vir die toetssituasie. Na ses weke is die toetsing herhaal. Daar was egter net 72 van die oorspronklike 75 proefpersone vir die hertoetsing beskikbaar. Slegs die A-reeks van die toets is met hertoetsing toegepas aangesien daar alleen vir die A-reeks norms beskikbaar is. Met die hertoetsing het dit voorgekom asof sommige van die proefpersone gedeeltes van die nie-verbale subtoetse onthou het, maar baie min van die verbale subtoetse. Gedurende die hertoetsing is die Verkorte Vineland wat op bl. 26 bespreek is aan die verpleegsters/verpleërs en onderwysers gegee om die vrae aangaande elk van die proefpersone te beantwoord. Op die buiteblad van die Verkorte Vineland is 'n spasie aangebring om die skolastiese prestasie aan te teken. Die skolastiese prestasie van slegs 62 proefpersone was bekend omdat die proefpersone van die inrigting en die privaatskool geen berekende skolastiese prestasie besit nie, of omdat dit nie bekend is nie.

'n Vergelyking tussen die I.K. soos bepaal met ander toetse en die I.K. soos gevind met die nuwe toets sou baie insiggewend gewees het, maar die betrokke owerhede wou egter nie die vorige I.K.-punte verskaf nie.

HOOFSTUK IV

DIE BESPREKING VAN DIE RESULTATE

INLEIDING

Die bespreking van die resultate is hoofsaaklik daarop gemik om die geldigheid en betroubaarheid van die N.S.A.I.S. by die betrokke toetsgroep te bepaal.

Alle berekenings waarby die B-reeks subtoetse ingesluit is, is met die roupunte gedoen aangesien daar geen norms vir die B-reeks beskikbaar is nie. By die B-reeks is geen subtoetse 5 en 9 nie, wat die berekening van en berekenings met die totale van die B-reeks uitkakel. Die roupunte van die toetsing en hertoetsing verskyn in Bylae A.

A. GEMIDDELDES, STANDAARDAFWYKINGS EN INTERKORRELASIES

1. Gemiddeldes

- (a) Die beduidendheid van die verskille van die variansie en gemiddeldes van die A- en B-reekse subtoetse:

Die verskille wat by die variansie en gemiddeldes van die A- en B-reekse subtoetse voorkom, skyn nie beduidend te wees nie. Die F- en t-waardes is bereken (Tabel 5 bl.34) en hiervolgens is die verskille toe te skryf aan toevallige faktore.

TABEL 5

Die F- en t-waardes van die A- en B-reekse subtoetse van die N.S.A.I.S..

Subtoetse	F	t
1 A en B	1.16	.37
2 A en B	1.14	.60
3 A en B	1.22	1.2
4 A en B	1.29	1.42
6 A en B	1.50	1.27
7 A en B	1.02	.42
8 A en B	1.08	1.29

Al die F- en t-waardes in Tabel 5 genoem is nie-beduidend by die 1%- of 5%-grens nie.

Ons aanvaar dus die nul-hipotese, m.a.w. die verskille in die gemiddeldes van die resultate tussen die subtoetse in die A-reeks en die B-reeks, moet aan toevallige faktore toegeskryf word.

(b) Gemiddeldes van die toets-hertoetsing:

Met die hertoetsing is, soos op bl.33 reeds genoem, die indruk gekry dat enkele van die proefpersone wel van die items onthou het maar min die antwoorde, en dan hoofsaaklik net by die nie-verbale deel van die toets. Met die hertoetsing kan die prestasies dus ietwat hoër gewees het, deurdat die toetssituasie nie meer vreemd was vir die proefpersone nie en sekere antwoorde onthou is, wat 'n tydsbesparing kon meebring het. Dat die proefpersone wel met hertoetsing beter gedoen het, blyk duidelik uit die gegewens in Tabel 6 (bl.35).

TABEL 6

Die gemiddeldes ($\bar{X}$) en standaardafwykings (s) van die tellings van die subtoetse en van die verbale, nie-verbale en totale I.K.-punte van die A- en B-reeks en hertoets van die A-reeks van die N.S.A.I.S.

SUBTOETSE	A-REEKS		B-REEKS		HERTOETS	
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s
1	10.306	4.480	10.320	4.911	11.181	4.673
2	9.347	3.761	10.693	4.140	10.139	3.823
3	13.056	5.581	12.320	5.212	15.014	5.089
4	6.347	3.251	5.960	2.878	7.056	3.390
5	19.347	9.917	-	-	21.972	9.035
6	5.764	3.329	4.040	1.941	7.847	3.495
7	10.417	4.927	11.400	5.189	11.819	5.166
8	6.639	3.341	6.280	3.544	8.458	3.745
9	19.902	9.164	-	-	27.361	9.259
Verbaal	65.819	20.775	-	-	72.000	21.885
Nie-Verbaal	69.375	20.474	-	-	84.347	23.903
Totaal	63.653	21.728	-	-	74.778	23.983

Die gemiddeldes ($\bar{X}$) van die hertoetsing is deurgaans hoër as die van die eerste toetsing. Hierdie verskil is kleiner by die verbale subtoetse en die verbale gedeelte van die skaal styg slegs met 6.2 punte terwyl die nie-verbale gedeelte van die skaal met 15 punte styg! Die resultate van die hele skaal het met 11.1 punte gestyg by hertoetsing. Indien die tydperk tussen toetsing heelwat langer gemaak word, sal die verskil waarskynlik kleiner wees. Ses weke moet dus as 'n te kort tydperk beskou word. Dit blyk verder dat veral die resultate van Subtoets 9 baie gestyg het by hertoetsing en hierdie subtoets moet dus beskou word as minder geskik waar hertoetsing, selfs na 'n langer periode, gedoen moet word. Dit is veral die toename in toetspunte van Subtoets 9 wat verantwoordelik is vir die groot styging in die nie-verbale toetsintelligensiesyfer.

2. Standaardafwykings

In terme van waarskynlikheid is die kans 68 uit 100 dat die telling van 'n individu wat toevallig uit die toetsgroep geselekteer is tussen die grense $\bar{X} - 1s$ en $\bar{X} + 1s$ sal val, d.w.s. tussen ongeveer 42 en 84 (vgl. Tabel 6, bl.35 en Fig.1, bl.26). Ongeveer 95% van die tellings sal tussen die grense $\bar{X} - 2s$ en $\bar{X} + 2s$ val en in die geval is dit tussen 20.19 en 106.11.

3. Interkorrelasies

Wat die verbale subtoetse se interkorrelasies met mekaar betref, soos in Tabel 7 weergegee, is die hoogste korrelasiekoëffisiënt .78 en die laagste .62. Die verskil tussen die twee is .16. Die hoogste korrelasiekoëffisiënt tussen die nie-verbale subtoetse is .69 en die laagste .47. Die verskil is dus .22. Die korrelasies van die verbale subtoetse met die nie-verbale subtoetse val tussen die koëffisiënte .73 en .49, 'n verskil van .24. In geheel geneem is die verskil tussen die hoogste (.78) en laagste (.47) korrelasiekoëffisiënte van die subtoetse .31.

TABEL 7

Die interkorrelasiekoëffisiënte (produk-moment) van die subtoetse, verbaal-, nie-verbaal- en totaaltelling van die A-reeks van die N.S.A.I.S.

SUBTOETSE	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	.78								
3	.70	.68							
4	.67	.62	.64						
5	.77	.75	.71	.67					
6	.51	.55	.59	.58	.62				
7	.59	.57	.61	.72	.62	.69			
8	.66	.69	.49	.66	.73	.47	.58		
9	.60	.49	.53	.60	.51	.48	.60	.48	
Verbaal	.88	.85	.86	.83	.90	.67	.71	.72	.60
Nie-Verbaal	.69	.68	.66	.77	.73	.81	.89	.78	.77
Totaal	.84	.82	.81	.84	.87	.77	.83	.78	.71

Aangesien die korrelasiekoëffisiënte nie uitermate varieer nie, soos deur die verskille aangedui word, kan aangeneem word dat daar 'n gemeenskaplike faktor in die subtoetse bestaan. Die aard van die faktor is egter nie sodanig gemeen dat een subtoets 'n ander kan vervang nie. Ook is daar nie een subtoets waarvan die korrelasiekoëffisiënt met die totaal so laag is, d.w.s. sodanig verskil, dat dit uitgelaat kan word nie.

Die totale verbaaltelling toon hoë korrelasiekoëffisiënte met die verbale subtoetse en minder hoë koëffisiënte met die nie-verbale subtoetse. Die totale nie-verbaaltelling korreleer hoog met die nie-verbale subtoetse en laer met die verbale subtoetse. Die totaaltelling toon hoë korrelasies met beide verbale en nie-verbale subtoetse. Hierdie interkorrelasies is vir 'n intelligensieskaal baie bevredigend. Skynbaar is Subtoets 9 hier ook die swakste aangesien dit die laagste korreleer met die totaal.

B. BETROUBAARHEID

1. Toets-hertoets-betroubaarheid

Die mees ooglopende metode vir die bepaling van betroubaarheid is deur hertoetsing, d.w.s. die herhaling van dieselfde toets by dieselfde proefpersone op 'n latere datum (Anastasi, 1959, bl.105). Die betroubaarheidskoëffisiënt word in hierdie geval bepaal deur die korrelasiekoëffisiënt te kry tussen die eerste en tweede toetsing.

Die gevaar van die metode vir die bepaling van die betroubaarheid is volgens Downie (1959, bl.76) dat die tydperk tussen die twee toetsings te kort kan wees en dat die proefpersoon gevolglik van die items kan onthou, wat die betroubaarheidskoëffisiënt sal verhoog. Is die tydperk tussen toetsing en hertoetsing weer te lank, kan dit bydra tot die verlaging van die koëffisiënt, veral omdat allerlei veranderinge by die proefpersone mag plaasgevind het.

In hierdie ondersoek het 'n tydperk van ses weke tussen die twee toetsings verloop. Soos reeds bespreek, blyk dit dat die tydperk te kort was en dat die punte wat met die hertoetsing behaal is deurgaans ietwat hoër was as die van die eerste toetsing. Met die hertoetsing is net die A-reeks van die toets toegepas op 72 van die oorspronklike 75 proefpersone. Korrelasies is bereken vir elk van die subtoetse en vir die verbale, nie-verbale en totale skaal soos weergegee in Tabel 8. Hierdie korrelasies is deurgaans hoog en met 'n betroubaarheidskoëffisiënt van .96 vir die totale skaal moet die skaal as betroubaar by subnormales aanvaar word.

TABEL 8

Toets-hertoets-betroubaarheidskoëffisiënte van die A-reeks van die N.S.A.I.S. vir die subtoetse, verbaal-, nie-verbaal- en totaal-telling

SUB-TOETSE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ver-baal	Nie-ver-baal	To-taal	N
r	.87	.92	.85	.88	.79	.73	.81	.80	.66	.96	.88	.96	72

Uit die resultate blyk ook dat die betroubaarheid van die verbale skaal heelwat hoër is as die van die nie-verbale skaal. Verder blyk dit dat Subtoets 9 die laagste betroubaarheid, nl. $r = .66$, van al die subtoetse toon. Die lae betroubaarheid van die verbale skaal is blykbaar tot 'n belangrike mate toe te skryf aan die lae betroubaarheid van hierdie subtoets.

- (a) Die beduidendheid van die verskille tussen die gemiddeldes van die verbaal-, nie-verbaal- en totaal telling van die toets teenoor die van die hertoets:

Die beduidendheid van die verskille tussen die gemiddeldes van die drie totaal tellings van die toets teenoor die van die hertoets is bepaal deur middel van t-toetse. Hierdie waardes toon dat die verskille wel beduidend is en nie toegeskryf kan word aan toevallige faktore nie. Die hoë betroubaarheids-koëffisiënt kan daaraan toegeskryf word dat die hertoetstellings deurgaans hoër is en die verskille dus weinig invloed op die korrelasies sal hê. Weer eens moet die verskille toegeskryf word aan die te kort tydsverloop tussen toetsing en hertoetsing.

TABEL 9

Die verskille van die gemiddeldes van die verbaal-, nie-verbaal- en totaal tellings van die toets en hertoets in t-waardes uitgedruk

	<u>t-waardes</u>
Verbaal	8.165 ***
Nie-verbaal	11.266 ***
Totaal	13.803 ***

** = Beduidend by die 1% grens.

*** = Beduidend by die .1% grens.

2. Ekwivalente vorm-betroubaarheid

Die A- en B-reekse van die toets besit al die kenmerke en eienskappe van ekwivalente vorms (Anastasi, 1959, bl.106). Beide reekse bestaan uit dieselfde getal items; die items

word in dieselfde vorms uitgedruk en bevat dieselfde tipe inhoud; die omvang en graad van moeilikheid van die items is gelyk; instruksies, tydgrense en voorbeelde is soortgelyk. Die enigste kritiek wat ingebring kan word is dat hierdie twee reekse nie parallellevorms is nie, is teen die konstruksie wat nie onafhanklik van mekaar geskied het nie.

Volgens Downie (1959, bl.79) is die betroubaarheidskoëffisiënte van die totaaltellings gewoonlik hoër as die van die subtoetse. Dit is nie ongewoon om 'n betroubaarheidskoëffisiënt van hoër as .90 te kry nie, terwyl die van die subtoetse tussen .60, .70 en .80 lê. As die betroubaarheidskoëffisiënte van die subtoetse hoog is, moet hulle nie daarom afsonderlik gebruik word nie, veral nie as die Handleiding geen gegewens hieromtrent verskaf nie. Downie (1959, bl.79) meen dat dit altyd veiliger is om net van die totaaltellings gebruik te maak.

Hierdie metode van die bepaling van betroubaarheid is volgens Anastasi (1959, bl.107) doeltreffender as die vorige metode omdat dit sowel tydstabiliteit as ekwivalensie meet.

Die A- en B-reekse van die N.S.A.I.S. is met hierdie ondersoek gelyktydig afgeneem. Subtoetse 5 en 9 besit egter net 'n A-reeks, wat korrelasie tussen die A- en B-reekse dus uitskakel vir sowel die twee subtoetse as die totale. Die resultate van die korrelasies van die oorblywende subtoetse word in Tabel 10 weer-gegee. Na aanleiding van bogenoemde blyk die korrelasies voldoende hoog te wees om 'n aanvaarbare betroubaarheidskoëffisiënt te ver-seker.

TABEL 10

Korrelasies van die A-reeks subtoetse met die B-reeks subtoetse van die N.S.A.I.S.

SUBTOETSE	1	2	3	4	5	6	7	8	9
r	.82	.88	.82	.82	-	.64	.78	.76	-

(a) Die beduidendheid van die verskille van die korrelasies tussen die A- en B-reekse subtoetse en die Verkorte Vineland:

Verdere inligting aangaande die ekwivalensie van die A- en B-reekse subtoetse van die N.S.A.I.S. is verkry deur die verskille tussen die korrelasies van die A- en B-reekse subtoetse met die Verkorte Vineland na te gaan. Die beduidendheid van hierdie verskille is bepaal deur gebruik te maak van z- en p-waardes (Edwards, 1961, bl.304-307).

TABEL 11

Die z- en p-waardes van die korrelasies tussen die A- en B-reekse subtoetse van die N.S.A.I.S. en die Verkorte Vineland wat as kriterium gebruik is

SUBTOETSE	rA	rB	z	p
1 A en B	.586	.668	.79	.43
2 A en B	.506	.684	1.69	.09
3 A en B	.707	.755	.58	.56
4 A en B	.655	.739	.99	.32
6 A en B	.652	.670	.22	.83
7 A en B	.544	.565	.62	.53
8 A en B	.612	.604	.10	.92

Die z-waardes van die korrelasies in Tabel 11 genoem is in die betrokke tabel in die genoemde bron afgelees en die standaardfout van die verskille van hierdie z-waardes is bepaal. Van hierdie gegewens is gebruik gemaak om z te bepaal en daarna is p afgelees in die betrokke tabel in die aangeduide bron.

Die resultate vervat in Tabel 11 toon dat die verskille tussen die korrelasies van die A- en B-reekse subtoetse met die Verkorte Vineland nie beduidend is nie en toegeskryf kan word aan toevallige faktore. Die nul-hipotese moet dus aanvaar word, m.a.w. dat die verskille tussen die korrelasies van die A-reeks met die Verkorte Vineland en die korrelasies van die B-reeks met die

Verkorte Vineland aan toevallige faktore toegeskryf kan word. Dit kan dus aanvaar word dat die A- en B-reekse subtoetse van die N.S.A.I.S. ekwivalente vorms is.

C. GELDIGHEID

1. Die bepaling van die geldigheidskoëffisiënte met die Verkorte Vineland as kriterium

Die Verkorte Vineland is reeds in Hoofstuk III bespreek. As die hoë korrelasies tussen verstandsouderdom en sosiale ouderdom wat reeds aangetoon is, in aanmerking geneem word, moet die korrelasie van .80 tussen die Verkorte Vineland en die totale I.K., soos gemeet met die N.S.A.I.S., as aanduiding van 'n redelike hoë geldigheid van die N.S.A.I.S. by die meting van die verstandelike vermoëns van verstandelik minderbegaafdes beskou word.

TABEL 12

Korrelasies van die A- en B-reekse subtoetse en verbaal-, nie-verbaal- en totaaltelling van die A-reeks van die N.S.A.I.S. met die Verkorte Vineland

SUBTOETSE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ver- baal	Nie- ver- baal	To- taal
A-reeks	.59	.51	.71	.66	.62	.65	.54	.61	.53	.71	.62	.80
B-reeks	.67	.68	.76	.74	-	.67	.57	.60	-	-	-	-

2. Die bepaling van die geldigheidskoëffisiënte met skolastiese prestasie as kriterium

Die kriterium wat waarskynlik die algemeenste gebruik word vir die geldigheidsbepaling van 'n intelligensietoets is een of ander indeks van akademiese prestasie. In hierdie ondersoek is dit ook een van die bepalings wat gedoen is en wel met skolastiese prestasie.

Hoe die skolastiese prestasie bepaal is, is reeds in Hoofstuk III bespreek. Soos uit hierdie bespreking blyk, is die geldigheids-

gegewens onvoldoende en is daar geen betroubaarheidsgegewens beskikbaar nie. Verder is dit moeilik om met die wisselende tellings in die verskillende skoolvakke tot 'n betroubare finale punt te kom. Op grond van bogenoemde kan die metode vir die bepaling van skolastiese prestasie as onvoldoende beskou word.

TABEL 13

Korrelasies van A- en B-reekse subtoetse en verbaal-, nie-verbaal- en totaalstelling van die A-reeks van die N.S.A.I.S. met skolastiese prestasie

SUBTOETSE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ver- baal	Nie- ver- baal	To- taal
A-reeks	.02	.17	-.02	.23	-.07	-.11	.13	.36	.18	.04	-.16	.13
B-reeks	-.11	.14	.05	.09	-	.04	.06	.11	-	-	-	-

Geen verwantskap is gevind tussen die verskillende subtoetse en totaaltellings van die N.S.A.I.S. en die skolastiese prestasie nie. Volgens alle aanduidings kan dit toegeskryf word aan die onbetroubaarheid en waarskynlik ook baie gebrekkige geldigheid van die skolastiese prestasie. Ten spyte van die moontlike tekortkominge by die bepaling van die skolastiese prestasie (wat skynbaar in 'n groot mate op parate kennis en die doeltreffendheid van die voorafgaande onderwys berus) is die korrelasies heelwat laer as wat ver wag is.

Die gemiddelde punt van die jongste skooleksamen sou waarskynlik 'n beter indeks van skolastiese prestasie en 'n meer bruikbare kriterium gewees het.

SAMEVATTING

Op die dringende behoefte aan 'n nuwe eie individuele skaal vir Suid-Afrika antwoord die Nasionale Buro vir Opvoedkundige en Sosiale Navorsing in 1965 met die Nuwe Suid-Afrikaanse Indiwiduele Skaal (N.S.A.I.S.).

Hierdie toets is gestandaardiseer vir sowel Afrikaans- as Engels-sprekende persone tussen die ouderdomme 5 jaar en 17 jaar. Die toets bestaan uit nege subtoetse en is gebaseer op die puntskaal-metode, wat die I.K.-punte weergee in Verbaal-, Nie-verbaal- en Totaaltellings.

Die vraag na die geldigheid en betroubaarheid van hierdie toets by subnormale leerlinge het ontstaan omdat dit by hierdie groep is waar die toets sy grootste waarde gaan hê. Gevolglik is 'n groep van 75 subnormale en swaksinnige seuns tussen die ouderdomme 14 jaar en 16 jaar as steekproef geneem om hierdie bepaling te doen. Vir hierdie doel is elk van die proefpersone twee keer getoets met 'n tydsverloop van ses weke tussen die eerste en tweede toetsing. Aangesien deurgaans hoër punte met die tweede toetsing behaal is, moet aangeneem word dat ses weke te min tyd tussen die twee toetsings is.

Die betroubaarheid van die N.S.A.I.S. by subnormale seuns is bereken deur middel van twee metodes, nl. toets-hertoets-betroubaarheid en ekwivalentevorm-betroubaarheid.

Met die toets-hertoets-metode is die besonder hoë korrelasie van .96 ($N = 72$) verkry. Ook wat die ekwivalentevorm-betroubaarheid betref is hoë korrelasies vir die A- en B-reekse subtoetse verkry. Hier was 'n korrelasie vir die totaal egter nie moontlik nie, aangesien twee subtoetse nie 'n ekwivalentevorm besit nie. Uit die gegewens kan dus afgelei word dat die toets wel betroubaar is by die toetsing van subnormale leerlinge. Na verdere ondersoek is ook afgelei dat die A- en B-reekse subtoetse wel ekwivalente vorms is.

Twee kriteria is gebruik i.v.m. die geldigheidsbepaling, nl. die skolastiese prestasie van die proefpersone en die Verkorte Vineland.

Die geldigheidsbepaling met die skolastiese prestasie as kriterium is onbevredigend. Dit kan waarskynlik toegeskryf word aan die onbetroubaarheid en gebrekkige geldigheid van die bepaling van skolastiese prestasie.

Die Verkorte Vineland is 'n gedeelte van die „Vineland Social Maturity Scale" (V.S.M.S.) wat vertaal is. Die V.S.M.S. meet sosiale bevoegdheid en toon 'n hoë korrelasie met I.K. soos deur verskillende ondersoekers gevind. Met die Verkorte Vineland as kriterium is 'n hoë geldigheidskoëffisiënt van 0.80 verkry en is dit dus 'n aanduiding dat die toets ook geldig is vir die toetsing van subnormale leerlinge.

SUMMARY

The currently used individual scale was last standardised in 1938. The need of a new measure of intelligence has, therefore, been felt for some time. The New South African Individual Scale (N.S.A.I.S.), devised by the National Bureau for Educational and Social Research, met this need.

This test has been standardised for both Afrikaans and English speaking pupils between the ages of 5 and 17 years. Based on the point-scale method the test, consisting of 9 sub-tests, gives the I.Q. as Verbal, Non-verbal and Full-Scale scores.

As was the case with the former test, one of the main uses of the N.S.A.I.S. will be the diagnosis of subnormality and mental deficiency. Naturally the question arises whether the test is reliable and valid when testing subnormal and mentally deficient pupils.

To answer this question, a group of 75 subnormal and mentally deficient boys between the ages of 14 and 16 years were used as a sample in this investigation. Each testee was tested twice with a lapse in time of six weeks between the first and second tests. It was noted that higher scores were obtained in the second test, and the time lapse of six weeks between the two tests must, therefore, be accepted as of insufficient length.

In the investigation two methods of determining the reliability of the N.S.A.I.S. were utilised, viz., test- retest reliability and equivalent form reliability.

A high correlation of 0.96 ($N = 72$) was found by the first method. The equivalent form reliability could not be calculated for the totals, in view of the fact that two of the sub-tests have no equivalent forms. The correlation for the other sub-tests were, however, high enough to ascertain that a sufficiently high

equivalent form reliability would result. It can, therefore, also be accepted that the A-group and B-group of the test are equivalent forms. From this data we can deduce that the N.S.A.I.S. is reliable for the testing of subnormal and mentally deficient pupils.

The two criteria used in determining the validity of the N.S.A.I.S. were the scholastic achievement of the testees and the "Shortened Vineland".

The validity as determined with the scholastic achievement as criterion was not satisfactory. This could be attributed to the unreliability and defective validity of the tests by which scholastic achievement had been obtained.

Part of the Vineland Social Maturity Scale (V.S.M.S.) was translated and named the "Shortened Vineland". The V.S.M.S. is a test for social competence and showed a high correlation with I.Q. as found by different investigators.

Using the Shortened Vineland as criterion, a 0.80 validity coefficient was found, which indicates that the N.S.A.I.S. is valid for the testing of subnormal and mentally deficient testees.

AANGEHAALDE WERKE

- Ad-hoc komitee vir die opstel en standaardisering van 'n Nuwe
Suid-Afrikaanse Indiwiduele Skaal: Verslae
en Notules van Vergaderings. Nas. Buro vir
Opv. en Maatsk. Nav., 1955-1963.
- Anastasi, Anne. Phychological Testing. New York,
The Macmillan Company, 1959.
- Angelino, H & Shedd, C.L. An initial report of a validation
study of the Davis-Eels tests of general
intelligence or problem-solving ability.
J. of Psychol., 40; 35, 1955.
- Cattell, R.B. A Guide to Mental Testing; New ed. London,
University Press, 1948.
- Coetzee, J. Chr. Verstandsmeting. Pretoria, Van Schaik, 1931.
- Cronbach, L.J. Essentials of Psychological Testing;
2nd ed. New York, Harper & Brothers, 1960.
- Doll, E.A. Vineland Social Maturity Scale - Manual of
Directions. Minneapolis, Educational
Publishers, 1947.
- Doll, E.A. The Measurement of Social Competence.
Minneapolis, Educational Publishers, 1953.
- Downie, N.M. Fundamentals of Measurements. New York,
Oxford University Press, 1959.
- Edwards, A.L. Statistical Methods for the Behavioral
Sciences. New York, Hold, Rinehart and
Winston, 1961.

- Edwards, A.L. Statistical Analysis. New York,
Rinehart & Company Inc., 1959.
- Eybers, E. Die Grey-Hersiening van die Binet-Terman
intelligensietoetse. Bloemfontein,
Francis, 1925.
- Fick, M.L. An Individual Scale of General Intelligence
for South Africa. Pretoria, S.A. Coun. of
Educ. and Soc. Res., 1939.
- Freeman, F.N. Mental Tests. London, George G. Harrap, 1926.
- Goddard, H.H. Feeble-Mindedness its causes and consequences.
New York, The Macmillan Company, 1920.
- Goodenough, Florence, L. Mental Testing; 5th ed. New York,
Rinehart & Company Inc., 1958.
- Goulet, L.R. & Barclay, A. The Vineland Social Maturity Scale:
Utility in assessment of Binet M.A.
Amer. J. Men. Def., 67; 6, 916-912, 1963.
- Kelly, T.L. Interpretation of Educational Measurements.
Chicago, World Book Company, 1927.
- Knight, R. Intelligence and Intelligence Tests.
London, Methuan, 1933.
- Langenhoven, H.P. Toetsintelligensie en Omgewingsfaktore.
Johannesburg, Nas. Boekhandel, 1960.
- Möller, N.J. Die invloed van verskillende wyses van
toepassing op die prestasie in 'n woorde-
skattoets. Pretoria, Tesis, 1961.

Nasionale Buro vir Opvoedkundige and Maatskaplike Navorsing,
Voorlopige Handleiding vir die Nuwe
Suid-Afrikaanse Indiwiduele Skaal. Pretoria,
1962.

Nasionale Buro vir Opvoedkundige en Maatskaplike Navorsing,
Voorlopige Handleiding vir die Nuwe
Suid-Afrikaanse Indiwiduele Skaal. Pretoria,
Deel I, 1964.

Nunnally, J.C. jr. Tests and Measurements. New York, McGraw-Hill
Book Com., 1959.

Penrose, L.S. Mental Defect. Sidgwick & Jackson Ltd., 1933.

Peterson, J. Early Conceptions and Tests of Intelligence.
Chicago, World Book Company, 1925.

Pintner, R. Intelligence Testing. London, University
Press, 1927.

Rothstein, J.H. Mental Retardation. New York, Holt, Rinehart
and Winston, 1961.

Sarason, S.B. Psychological Problems in Mental Deficiency.
New York, Harper & Brothers, 1958.

Smith, G.M. A Simplified Guide to Statistics; 3rd ed.
New York, Holt, Rinehart and Winston, 1965.

Terman, L.M. & Merrill, M.A. Measuring Intelligence. London,
George G. Harrap, 1937.

Trapp & Himelstein, red. Readings on the Exceptional Child.
London, Methuen, 1962.

- Tredgold, A.F. A Text-book of Mental Deficiency (Amentia).
London, Bailliere, Tindall and Cox, 1952.
- Vernon, P.E. A study of the norms and validity of certain
mental tests at a child guidance clinic.
Brit. J. Educ. Psych., 7; 128-137, 1937.
- Wechsler, D. The Measurement of Adult Intelligence;
3rd ed. Baltimore, The Williams & Wilkens
Company, 1944.

BYLAE AR O U P U N T ESUBTOETS 1

Pp. nr.	Toets A-reeks	Toets B-reeks	Hertoets A-reeks	Pp. nr.	Toets A-reeks	Toets B-reeks	Hertoets A-reeks	Pp. nr.	Toets A-reeks	Toets B-reeks	Hertoets A-reeks
1	2	0	3	29	12	9	17	57	17	17	18
2	2	0	3	30	8	6	13	58	5	13	11
3	11	14	16	31	9	4	9	59	8	13	14
4	11	16	15	32	12	11	16	60	10	11	10
5	13	12	9	33	4	4	8	61	13	8	17
6	16	16	18	34	7	9	9	62	12	11	13
7	7	10	11	35	10	7	9	63	6	6	5
8	11	10	14	36	11	8	11	64	19	15	18
9	15	14	16	37	16	15	17	65	8	7	8
10	9	9	9	38	11	9	11	66	8	10	9
11	9	11	9	39	15	14	16	67	17	10	17
12	11	15	11	40	9	14	8	68	8	10	8
13	9	10	11	41	2	0	0	69	4	4	6
14	17	19	20	42	3	0	3	70	9	13	7
15	13	12	11	43	3	0	3	71	12	12	-
16	15	16	12	44	12	11	9	72	10	12	9
17	11	14	15	45	3	10	6	73	14	14	15
18	15	15	15	46	3	5	4	74	11	13	11
19	17	14	18	47	2	2	5	75	9	14	10
20	14	13	15	48	3	0	3				
21	12	15	12	49	2	0	1				
22	13	14	14	50	0	0	-				
23	17	15	17	51	14	11	11				
24	14	13	15	52	12	10	13				
25	14	15	14	53	11	16	-				
26	8	12	11	54	16	17	9				
27	13	11	17	55	12	11	11				
28	13	13	13	56	11	10	13				

SUBTOETS 2

Pp. nr.	Toets A-reeks	Toets B-reeks	Hertoets A-reeks	Pp. nr.	Toets A-reeks	Toets B-reeks	Hertoets A-reeks	Pp. nr.	Toets A-reeks	Toets B-reeks	Hertoets A-reeks
1	3	1	3	29	14	10	13	57	12	14	12
2	1	1	3	30	10	11	10	58	13	16	11
3	12	13	10	31	10	10	13	59	8	9	10
4	8	12	12	32	11	11	10	60	8	13	10
5	11	11	10	33	5	8	8	61	10	9	10
6	15	15	16	34	7	9	7	62	10	11	10
7	9	11	11	35	10	9	10	63	4	8	6
8	9	11	11	36	6	13	8	64	17	17	20
9	12	16	13	37	15	15	16	65	7	8	9
10	11	12	11	38	11	11	13	66	4	8	6
11	10	12	8	39	9	14	13	67	11	12	9
12	12	12	11	40	10	12	9	68	8	11	11
13	10	13	9	41	3	1	3	69	7	10	9
14	15	18	18	42	2	1	4	70	7	9	8
15	9	12	11	43	3	4	3	71	7	9	-
16	10	12	10	44	9	9	8	72	9	10	7
17	15	13	14	45	3	4	5	73	12	16	13
18	9	14	10	46	3	6	4	74	7	10	8
19	13	16	15	47	3	6	3	75	10	10	8
20	14	15	16	48	3	1	3				
21	9	10	8	49	4	5	3				
22	8	10	9	50	2	1	-				
23	10	12	11	51	9	11	9				
24	12	17	13	52	9	12	11				
25	15	15	16	53	16	15	-				
26	13	11	13	54	14	15	14				
27	15	17	16	55	12	13	13				
28	14	13	13	56	10	10	9				

SUBTOETS 3

Pp. nr.	Toets A-reeks	Toets B-reeks	Hertoets A-reeks	Pp. nr.	Toets A-reeks	Toets B-reeks	Hertoets A-reeks	Pp. nr.	Toets A-reeks	Toets B-reeks	Hertoets A-reeks
1	0	0	0	29	12	14	15	57	21	16	20
2	0	0	2	30	8	13	16	58	19	16	17
3	10	11	15	31	17	19	17	59	17	15	17
4	20	13	19	32	12	12	19	60	15	13	17
5	15	11	17	33	7	9	17	61	15	20	17
6	18	14	18	34	11	15	17	62	14	13	17
7	13	10	16	35	8	15	15	63	18	15	17
8	15	13	18	36	14	19	17	64	20	15	20
9	14	17	15	37	10	12	16	65	16	16	20
10	15	17	18	38	17	12	17	66	14	16	14
11	8	8	15	39	17	14	17	67	20	14	20
12	8	17	13	40	16	14	17	68	15	15	17
13	11	11	18	41	0	1	5	69	10	12	14
14	15	13	20	42	0	1	5	70	8	13	14
15	14	17	18	43	1	1	1	71	5	11	-
16	13	13	14	44	13	11	16	72	17	15	15
17	14	15	16	45	7	9	9	73	20	19	17
18	14	19	17	46	2	1	2	74	15	15	17
19	13	16	17	47	4	1	8	75	16	12	15
20	17	15	18	48	7	4	2				
21	14	11	15	49	1	0	0				
22	15	17	15	50	0	0	-				
23	14	13	16	51	17	12	17				
24	16	16	16	52	18	12	18				
25	18	15	18	53	14	9	-				
26	23	17	17	54	20	20	21				
27	16	11	17	55	15	13	17				
28	17	16	20	56	16	14	17				

SUBTOETS 4

Pp. nr.	Toets A-reeks	Toets B-reeks	Hertoets A-reeks	Pp. nr.	Toets A-reeks	Toets B-reeks	Hertoets A-reeks	Pp. nr.	Toets A-reeks	Toets B-reeks	Hertoets A-reeks
1	1	0	1	29	8	6	7	57	8	10	9
2	0	0	1	30	8	7	10	58	5	5	5
3	9	9	9	31	8	6	6	59	10	10	10
4	5	5	12	32	7	6	8	60	6	5	8
5	5	6	8	33	4	5	6	61	5	6	5
6	8	5	9	34	11	5	10	62	7	6	11
7	4	6	4	35	7	8	5	63	9	8	8
8	10	9	10	36	9	10	11	64	12	9	11
9	10	8	10	37	6	5	8	65	7	7	6
10	6	8	7	38	6	7	4	66	5	6	5
11	5	7	5	39	7	8	8	67	9	8	11
12	5	8	9	40	4	5	4	68	6	6	5
13	11	9	12	41	0	1	0	69	6	6	8
14	13	8	11	42	0	0	0	70	4	4	4
15	7	9	8	43	0	0	0	71	6	6	-
16	7	8	11	44	3	4	5	72	6	7	8
17	8	8	8	45	3	0	2	73	8	7	6
18	12	9	13	46	2	1	2	74	10	9	11
19	9	7	7	47	1	0	1	75	4	4	4
20	5	7	6	48	0	0	1				
21	6	8	8	49	0	0	1				
22	7	7	10	50	0	0	-				
23	4	2	7	51	5	8	8				
24	8	9	8	52	11	9	11				
25	5	5	5	53	7	6	-				
26	5	7	8	54	8	9	10				
27	13	7	12	55	6	8	7				
28	11	6	12	56	7	7	7				

SUBTOETS 5

Pp. nr.	Toets	Hertoets	Pp. nr.	Toets	Hertoets	Pp. nr.	Toets	Hertoets
1	2	1	26	22	26	51	20	27
2	3	1	27	29	35	52	16	23
3	16	20	28	23	25	53	15	-
4	21	26	29	11	21	54	31	30
5	27	17	30	19	32	55	28	30
6	26	26	31	16	28	56	13	9
7	19	18	32	15	28	57	29	28
8	32	30	33	10	19	58	21	27
9	25	29	34	11	21	59	19	18
10	28	30	35	28	27	60	16	13
11	24	28	36	21	26	61	17	27
12	29	29	37	25	29	62	19	16
13	26	32	38	26	29	63	16	19
14	31	32	39	26	29	64	33	33
15	26	28	40	18	20	65	12	16
16	15	23	41	2	1	66	13	21
17	25	29	42	0	0	67	29	30
18	24	30	43	4	5	68	18	26
19	26	18	44	15	25	69	14	14
20	22	20	45	15	18	70	11	17
21	32	24	46	5	7	71	21	-
22	19	31	47	7	8	72	26	29
23	14	10	48	3	0	73	29	33
24	25	29	49	1	0	74	24	32
25	34	28	50	0	-	75	16	16

HIERDIE SUBTOETS HET
NIE 'n B-REEKS NIE.

SUBTOETS 6

Pp. nr.	* Toets A-reeks	Toets B-reeks	Toets A-reeks	Hertoets A-reeks	Pp. nr.	* Toets A-reeks	Toets B-reeks	Toets A-reeks	Hertoets A-reeks	Pp. nr.	* Toets A-reeks	Toets B-reeks	Toets A-reeks	Hertoets A-reeks
1	0	0	0	1	26	11	3	14	9	51	5	5	6	8
2	0	0	0	1	27	7	9	9	11	52	3	6	5	12
3	2	5	4	9	28	4	4	8	8	53	3	3	3	-
4	6	4	9	11	29	4	4	8	9	54	8	8	10	11
5	3	3	4	10	30	3	3	4	7	55	4	4	5	4
6	6	5	7	10	31	8	5	12	13	56	2	4	4	3
7	4	5	6	9	32	3	6	7	10	57	7	6	11	12
8	6	4	7	12	33	4	4	7	7	58	3	4	4	11
9	10	5	14	10	34	3	4	7	7	59	5	8	8	11
10	2	5	4	10	35	7	7	10	11	60	4	4	5	7
11	4	2	6	7	36	7	6	11	13	61	3	3	3	7
12	7	7	10	10	37	6	2	7	9	62	3	3	5	6
13	3	7	3	7	38	3	3	5	5	63	4	5	6	11
14	4	4	5	10	39	5	5	8	6	64	6	5	10	12
15	2	4	3	10	40	2	5	3	5	65	1	4	2	7
16	3	3	7	9	41	0	0	0	0	66	2	5	3	7
17	6	6	9	9	42	0	0	0	0	67	3	5	4	7
18	4	7	8	13	43	0	0	0	0	68	3	5	5	6
19	4	4	5	8	44	3	4	5	6	69	6	6	10	9
20	4	4	5	6	45	1	2	2	3	70	1	3	2	8
21	6	5	9	10	46	0	2	1	1	71	3	4	3	-
22	2	4	4	10	47	3	3	5	7	72	3	3	4	8
23	4	4	5	8	48	0	0	0	0	73	6	5	9	9
24	4	3	5	12	49	0	2	1	2	74	5	4	8	12
25	6	5	9	12	50	0	0	0	-	75	3	3	4	4

* HIER IS DIE PUNTE VIR DIE VOORBEELDE BUIITE REKENING
GELAAT OMDAT DIE B-REEKS GEEN VOORBEELDE HET NIE.

SUBTOETS 7

Pp. nr.	* Toets A-reeks	Toets B-reeks	Toets A-reeks	Hertoets A-reeks	Pp. nr.	* Toets A-reeks	Toets B-reeks	Toets A-reeks	Hertoets A-reeks	Pp. nr.	* Toets A-reeks	Toets B-reeks	Toets A-reeks	Hertoets A-reeks
1	0	0	0	0	26	12	12	12	12	51	6	9	8	8
2	0	0	0	3	27	21	21	21	18	52	21	15	21	18
3	6	12	6	15	28	12	12	12	14	53	9	12	11	-
4	15	18	15	14	29	12	12	12	12	54	15	15	15	15
5	6	6	6	9	30	12	12	12	12	55	9	12	9	9
6	15	15	15	15	31	21	24	21	21	56	6	9	8	11
7	9	21	9	21	32	9	18	9	18	57	9	12	11	14
8	9	18	9	15	33	6	9	8	8	58	3	6	5	9
9	18	18	18	21	34	12	9	12	9	59	12	21	12	12
10	9	9	11	8	35	15	9	15	9	60	9	12	11	9
11	9	12	11	12	36	12	12	14	15	61	3	12	7	11
12	9	12	11	12	37	6	15	8	15	62	9	12	9	15
13	12	12	12	12	38	6	12	8	8	63	6	15	8	9
14	15	12	15	14	39	12	9	12	8	64	21	21	21	24
15	15	15	15	18	40	6	9	8	9	65	6	12	8	12
16	12	12	12	15	41	0	0	0	0	66	12	12	12	12
17	12	12	12	15	42	0	0	0	0	67	6	6	6	6
18	15	21	15	18	43	0	0	0	0	68	9	9	9	12
19	9	9	11	12	44	9	9	9	11	69	6	12	8	11
20	18	18	18	18	45	6	6	6	8	70	6	12	8	12
21	12	15	12	15	46	3	6	5	6	71	9	9	11	-
22	9	9	9	12	47	6	9	8	8	72	12	9	12	12
23	6	6	6	9	48	6	6	6	0	73	15	12	15	18
24	9	12	9	12	49	6	9	8	11	74	21	15	21	18
25	12	21	14	18	50	0	0	0	-	75	9	9	9	9

* HIER IS DIE PUNTE VIR DIE VOORBEELDE BUTE REKENING
GELAAT OMDAT DIE B-REEKS GEEN VOORBEELDE HET NIE.

SUBTOETS 8

Pp. nr.	Toets A-reeks	Toets B-reeks	Hertoets A-reeks	Pp. nr.	Toets A-reeks	Toets B-reeks	Hertoets A-reeks	Pp. nr.	Toets A-reeks	Toets B-reeks	Hertoets A-reeks
1	1	0	1	29	5	4	7	57	6	8	8
2	1	0	4	30	9	5	8	58	4	5	6
3	11	11	10	31	11	13	10	59	4	5	10
4	6	7	11	32	4	9	10	60	6	6	5
5	7	10	8	33	6	5	6	61	7	5	7
6	10	9	14	34	6	9	10	62	8	8	8
7	4	10	13	35	9	7	11	63	8	4	5
8	9	8	13	36	4	1	5	64	14	13	13
9	9	12	13	37	8	10	12	65	7	10	8
10	12	7	13	38	10	8	12	66	4	4	7
11	9	8	12	39	7	8	7	67	5	9	6
12	9	7	13	40	8	7	10	68	3	5	3
13	10	4	11	41	2	0	0	69	8	7	7
14	10	11	14	42	0	0	0	70	7	5	11
15	12	13	12	43	0	0	1	71	9	7	-
16	7	6	9	44	8	2	9	72	6	4	8
17	11	9	12	45	4	5	4	73	10	8	13
18	9	9	13	46	1	2	8	74	7	11	9
19	11	8	11	47	3	3	3	75	5	5	5
20	9	3	9	48	0	0	0				
21	8	7	9	49	1	0	1				
22	8	6	10	50	0	0	-				
23	3	5	6	51	3	3	5				
24	5	8	11	52	6	7	10				
25	9	9	13	53	11	7	-				
26	4	7	9	54	13	12	13				
27	12	12	12	55	5	2	7				
28	6	4	10	56	4	3	5				

SUBTOETS 9

Pp. nr.	Toets	Hertoets	Pp. nr.	Toets	Hertoets	Pp. nr.	Toets	Hertoets
1	0	18	26	11	36	51	32	19
2	3	14	27	22	37	52	30	36
3	26	35	28	24	34	53	18	-
4	36	36	29	19	38	54	24	42
5	22	40	30	28	32	55	8	21
6	30	43	31	34	44	56	18	25
7	20	37	32	34	36	57	31	29
8	25	30	33	20	21	58	16	17
9	19	29	34	31	39	59	12	28
10	22	33	35	18	28	60	15	35
11	8	25	36	16	25	61	16	24
12	18	22	37	22	25	62	16	23
13	33	33	38	17	27	63	12	24
14	22	22	39	26	28	64	29	47
15	21	33	40	14	29	65	12	27
16	30	34	41	0	10	66	10	16
71	31	31	42	0	8	67	31	22
18	22	28	43	0	2	68	30	32
19	21	32	44	22	26	69	14	21
20	24	37	45	6	26	70	14	17
21	37	41	46	17	10	71	27	-
22	18	22	47	19	15	72	12	20
23	21	31	48	13	8	73	30	34
24	25	25	49	15	18	74	31	30
25	8	28	50	0	-	75	20	20

HIERDIE SUBTOETS HET
NIE 'n B-REEKS NIE.

INTELLIGENSIEKWOSIËNTE VAN DIE EERSTE TOETSING

Pp. nr.	Verbaal	Nie-verbaal	Totaal	Pp. nr.	Verbaal	Nie-verbaal	Totaal	Pp. nr.	Verbaal	Nie-verbaal	Totaal
1	21	26	15	31	69	116	88	61	67	56	58
2	21	26	15	32	69	78	70	62	67	65	62
3	65	71	64	33	39	63	44	63	65	62	59
4	71	90	77	34	65	85	71	64	111	116	115
5	74	62	65	35	72	87	76	65	58	51	50
6	90	90	89	36	68	74	67	66	55	54	50
7	57	62	54	37	81	71	73	67	90	65	77
8	83	78	79	38	74	65	66	68	62	67	60
9	81	99	88	39	81	87	81	69	48	71	53
10	71	78	71	40	60	58	54	70	50	53	45
11	58	62	55	41	21	28	16	71	57	72	59
12	68	78	69	42	21	24	14	72	71	62	63
13	74	83	75	43	23	24	15	73	89	94	90
14	96	78	87	44	58	69	59	74	75	94	81
15	74	85	76	45	43	42	34	75	61	62	57
16	71	87	75	46	23	38	22				
17	76	94	82	47	23	56	32				
18	81	81	79	48	23	38	22				
19	82	76	77	49	21	42	23				
20	76	83	77	50	21	24	14				
21	72	90	78	51	69	67	65				
22	69	65	64	52	74	85	76				
23	67	56	58	53	67	69	64				
24	78	65	69	54	93	103	97				
25	90	74	81	55	76	53	62				
26	81	81	79	56	65	54	56				
27	96	103	99	57	92	85	88				
28	88	76	81	58	68	49	55				
29	64	71	63	59	75	69	69				
30	62	80	66	60	67	63	61				

INTELLIGENSIEKWOSIËNTE VAN DIE HERTOETSING

Pp. nr.	Verbaal	Nie-verbaal	Totaal	Pp. nr.	Verbaal	Nie-verbaal	Totaal	Pp. nr.	Verbaal	Nie-verbaal	Totaal
1	23	40	23	31	76	121	95	61	79	72	73
2	23	44	25	32	90	107	97	62	75	76	73
3	75	96	82	33	67	65	62	63	65	78	67
4	93	103	97	34	76	92	81	64	110	135	124
5	71	92	78	35	72	94	80	65	67	80	69
6	95	117	105	36	78	87	80	66	61	71	61
7	62	114	83	37	92	98	94	67	95	65	80
8	90	112	100	38	75	78	73	68	72	76	71
9	85	110	95	39	92	74	82	69	60	74	62
10	76	98	84	40	61	78	65	70	57	81	64
11	65	87	72	41	23	30	18	71	-	-	-
12	74	96	81	42	23	28	17	72	71	76	70
13	88	92	88	43	23	26	16	73	89	112	99
14	104	98	102	44	69	78	70	74	86	103	93
15	82	110	94	45	51	62	51	75	60	62	56
16	82	98	88	46	23	47	27				
17	83	99	89	47	29	56	35				
18	92	112	101	48	21	28	16				
19	82	92	85	49	21	47	26				
20	79	94	84	50	-	-	-				
21	71	98	81	51	75	63	66				
22	85	87	84	52	81	107	91				
23	72	78	72	53	-	-	-				
24	82	94	86	54	92	117	103				
25	85	116	98	55	83	67	73				
26	82	96	87	56	60	63	57				
27	106	114	102	57	95	96	95				
28	93	90	91	58	72	74	70				
29	78	89	81	59	81	98	87				
30	86	85	84	60	72	80	73				

VRAELYPUNTE EN SKOLASTIESE PRESTASIE

Pp. nr.	Vraelyspunte	Skolastiese prestasie	Skolastiese prestasie omgesit in skaalpunte	Pp. nr.	Vraelyspunte	Skolastiese prestasie	Skolastiese prestasie omgesit in skaalpunte	Pp. nr.	Vraelyspunte	Skolastiese prestasie	Skolastiese prestasie omgesit in skaalpunte
1	51	-	-	30	71	3+	8	59	80	3-	6
2	52	-	-	31	78	4	10	60	80	2+	5
3	84	4	10	32	78	2+	5	61	77	4-	9
4	68	2	4	33	77	3-	6	62	81	3+	8
5	70	2	4	34	81	3-	6	63	81	3-	6
6	78	3-	6	35	77	2-	3	64	81	4-	9
7	69	2	4	36	66	2	4	65	82	2+	5
8	72	3	7	37	68	1	1	66	81	3	7
9	69	3-	6	38	71	3-	6	67	81	3	7
10	73	3-	6	39	82	3-	6	68	82	3-	6
11	85	3+	8	40	79	2+	5	69	82	-	-
12	71	3	7	41	50	-	-	70	81	3-	6
13	73	3	7	42	38	-	-	71	81	3+	8
14	74	3	7	43	32	-	-	72	81	2+	5
15	72	3-	6	44	68	-	-	73	80	3+	8
16	67	3	7	45	60	-	-	74	81	2-	3
17	75	3+	8	46	57	-	-	75	81	3+	8
18	74	3	7	47	55	-	-				
19	73	3+	8	48	37	-	-				
20	76	3	7	49	48	-	-				
21	73	3-	6	50	29	-	-				
22	69	2-	3	51	80	2+	5				
23	73	3-	6	52	74	4-	9				
24	73	3-	6	53	78	3+	8				
25	69	2	4	54	83	3	7				
26	73	2+	5	55	81	2+	5				
27	75	3-	6	56	76	2	4				
28	72	3	7	57	80	2+	5				
29	72	3-	6	58	79	3+	8				

TWEEHELfte BETROUBAARHEID VAN DIE VRAELYS

Pp. nr.	Ongelyke nr. van vraelys	Pp. nr.	Ongelyke nr. van vraelys	Pp. nr.	Ongelyke nr. van vraelys	Pp. nr.	Gelyke nr. van vraelys	Pp. nr.	Gelyke nr. van vraelys	Pp. nr.	Gelyke nr. van vraelys
1	25	30	40	59	33	1	27	30	40	59	35
2	24	31	41	60	33	2	27	31	39	60	36
3	41	32	41	61	31	3	39	32	39	61	35
4	40	33	39	62	36	4	40	33	38	62	37
5	40	34	34	63	35	5	39	34	35	63	37
6	36	35	35	64	37	6	38	35	38	64	38
7	39	36	36	65	36	7	39	36	36	65	37
8	40	37	33	66	36	8	36	37	36	66	35
9	38	38	35	67	37	9	38	38	37	67	36
10	38	39	34	68	38	10	38	39	37	68	38
11	38	40	32	69	36	11	37	40	35	69	38
12	42	41	36	70	37	12	39	41	37	70	37
13	42	42	36	71	34	13	39	42	36	71	37
14	43	43	42	72	36	14	39	43	42	72	37
15	41	44	18	73	42	15	39	44	20	73	42
16	42	45	19	74	39	16	40	45	20	74	39
17	42	46	17	75	25	17	38	46	15	75	25
18	41	47	30			18	39	47	31		
19	42	48	34			19	39	48	35		
20	41	49	29			20	40	49	30		
21	41	50	14			21	40	50	15		
22	42	51	29			22	41	51	26		
23	42	52	25			23	38	52	23		
24	41	53	38			24	39	53	37		
25	42	54	36			25	39	54	37		
26	39	55	40			26	40	55	38		
27	41	56	33			27	39	56	35		
28	41	57	33			28	39	57	36		
29	42	58	33			29	38	58	36		

BYLAE B

DIE VERKORTE VINELAND

'n Nuwe individuele intelligensietoets vir kinders nader tans voltooiing. 'n Belangrike aspek wat i.v.m. so 'n toets vasgestel moet word is of dit wel onderskei tussen kinders met verskillende mates van intellektuele bekwaamheid. By die huidige ondersoek word hierdie aspek nagegaan by 'n groep minder begaafde kinders.

U samewerking word gevra by die inwin van inligting omtrent die kinders vir wie u goed ken.

Beantwoord asseblief onderstaande vrae oor elkeen van die kinders deur die ja of nee aan die einde van elke vraag deur te trek waar nie van toepassing nie. Die items volg mekaar in die lys hieronder naastenby in volgorde van ontwikkeling op, sodat die laagste mate van ontwikkeling deur die eerste items beskryf word en die hoogste mate deur die laaste items.

Naam van kind:

Naam van beoordelaar:

Totaal ja antwoorde :-

Skolastiese prestasie:-

1.

1. Toon hy op 'n duidelike wyse dat hy bekende persone bv. vader, moeder, verpleegster of ander bekendes herken? Ja/Nee
2. Kan hy homself vir 'n kwartier of langer met eenvoudige voorwerpe of aktiwiteite besig hou, sonder dat dit nodig is om aandag aan hom te gee? Ja/Nee
3. Gebruik hy brabbeltaal of onduidelike spraak om ander na te boots of om homself te probeer uitdruk - d.w.s. toon hy pogings tot woorde wat iets meer is as blote maak van geluide net vir die plesier daarvan? Ja/Nee
4. Kan hy, sonder om te mors, uit 'n koppie of glas drink as die koppie of glas vir hom vasgehou word of hy gehelp word om dit vas te hou? Ja/Nee
5. Toon hy 'n sigbare verlange na persoonlike aandag? (Soos bv. geopenbaar deur 'n begerigheid om mee gesels te word of om te deel in verhoudinge met ander.) Ja/Nee
6. Kan hy sy speekselafskeiding beheer sodat dit gewoonweg nie nodig is om sy mond of sy ken af te droog nie, behalwe wanneer hy eet? Ja/Nee
7. Voer hy eenvoudige opdragte uit, bv. antwoord hy as hy geroep word; gaan hy na 'n spesifieke plek as hy opdrag daartoe ontvang; wys hy na 'n spesifieke objek in 'n prent as hy daarna gevra word; kortom, reageer hy op mondelinge opdragte m.b.t. eenvoudige aktiwiteite? Ja/Nee
8. Kan hy homself vir kort periodes vermaak deur spontaan of op versoek met 'n potlood of tekenkryt op 'n papier te krap sonder om die punt te breek of die papier te skeur? Ja/Nee
9. Kou hy soliede of semi-soliede kossoorte voordat hy dit insluk? Ja/Nee
10. Kan hy sonder hulp en as doel (nie as spelaktiwiteit nie) sy kouse en skoene uittrek as dit vir hom losgemaak word? Ja/Nee
11. Kan hy voorwerpe doelgerig hanteer, bv. kan hy water van een houer in 'n ander gooi sonder om te mors of kan hy voorwerpe volgens 'n patroon of orde rangskik? Ja/Nee

2.

12. Kan hy eenvoudige probleem-situasies die hoof bied, bv. toe deure oopmaak; op stoele klim; op 'n stoel staan om iets by te kom; 'n stok as 'n werktuig gebruik; eenvoudige hindernisse verwyder; 'n mandjie gebruik om voorwerpe in te dra? Ja/Nee
13. Kan hy gestuur word om spesifiek benoemde voorwerpe te haal of te neem, van of na naby geleë plekke of om eenvoudige boodskappe oor te dra van of na persone wat nie ver weg is nie? Ja/Nee
14. Kan hy sonder hulp en sonder om te mors uit 'n koppie of glas wat hy met een of beide hande vashou, drink? Ja/Nee
15. Speel hy onafhanklik in die teenwoordigheid van ander van min of meer dieselfe ouderdom sonder om antagonisme te veroorsaak? (Sy aktiwiteite is eerder individueel as koöperatief, maar hy kom tog oor die weg met ander kinders.) Ja/Nee
16. Kan hy sonder enige hulp en sonder om te mors met 'n lepel uit 'n bakkie, koppie of bord eet? Ja/Nee
17. Kan hy in die huis of agterplaas rondbeweeg, waar hy soms nie waargeneem kan word nie, sonder dat dit kommer wek? Ja/Nee
18. Kan hy sonder om eers daaraan te proe tussen eetbare en nie-eetbare stowwe onderskei? Ja/Nee
19. Gebruik hy name van bekende objekte vir 'n spesifieke doel, nie net wanneer dit aan hom voorgelê word nie, maar vra of verwys hy heeltemal spontaan daarna? Ja/Nee
20. Kan hy trappies sonder hulp klim? (Hy mag aan trapreling of muur vashou en meer as een trap per tree klim.) Ja/Nee
21. Haal hy lekkers of kos wat in 'n papier toegedraai is sonder enige suggestie of hulp uit die papier voordat hy dit eet? Ja/Nee
22. Gebruik hy kort sinne of sinsnedes om homself uit te druk met 'n woordeskat van ongeveer 25 woorde? (Die spraak moet doelgerig aangewend word en nie as brabbelspel nie.) Ja/Nee
23. Kan hy deur handeling of spraak sy begeerte om na die latrine te gaan aan iemand meedeel en het hy selde „ongelukke” gedurende die dag? Ja/Nee

3.

24. Kan hy homself op eie inisiatief of op eenvoudige suggestie besig hou met spel- of soortgelyke aktiwiteite soos bv. teken of inkleur met potlood of tekenkryt, blokkies bou, na boeke of prentekyk? (Dit mag saam met ander geskied maar geen toesig verg nie.) Ja/Nee
25. Kan hy sonder hulp sy jas of baadjie uittrek as dit vir hom losgemaak word? Ja/Nee
26. Kan hy sonder om baie te mors vaste kos wat nie gesny hoef te word nie met 'n vurk eet? Ja/Nee
27. Wanneer hy water wil hê, kan hy self 'n glas of koppie neem, water daarin tap en weer die kraan toedraai sonder om baie te mors? Ja/Nee
28. Kan hy self sy hande bevredigend afdroog? Ja/Nee
29. Vermy hy eenvoudige gevare? (Inkom as dit reën; versigtig om nie op trappies of van hoë plekke af te val nie; versigtig met vuurhoutjies, skerp voorwerpe en glasware; versigtig vir verkeer op straat; versigtig teenoor onbekende diere, ens.) Ja/Nee
30. Kan hy self sy jas of baadjie aantrek, al maak hy nie die knope vas nie? Ja/Nee
31. Kan hy sonder om vernielsugtig te wees papier of materiaal met 'n skêr knip? (Hy mag raad ontvang.) Ja/Nee
32. Kan hy ondervindinge of stories oorvertel sodat dit begryplik en die volgorde van die gebeure korrek weergegee is? Ja/Nee
33. Kan hy sonder hulp trappies afklim, een trap per tree? Ja/Nee
34. Kan hy aan gekoördineerde groepsaktiwiteite deelneem, bv. kleuterskoolsirkelspele, eenvoudige teepartytjies, verbeeldingsgroepspele of aktiwiteite waar daar wedersydse of wisselwerkende handeling nodig is? Ja/Nee
35. Kan hy sonder hulp sy jas en baadjie aantrek en die knope vasmaak? Ja/Nee
36. Kan hy met klein huishoudelike werkies help, bv. boodskappe oordra, die tafel help dek of afdek, afstof, troeteldiere kos gee en artikels optel? Ja/Nee

4.

37. Hou hy daarvan om ander te vergas of denkbeeldige dinge te doen bv. voordra, sing, dans ens. op 'n wyse waarvan gesê kan word dat dit meer as net oulik is? Ja/Nee
38. Kan hy sy hande skoon was en afdroog? Ja/Nee
39. Kan hy sonder hulp die latrine gebruik? (Hy mag hulp ontvang om knope weer vas te maak.) Ja/Nee
40. Kan hy sonder hulp sy gesig was en afdroog? Ja/Nee
41. Kan hy sonder toesig in sy onmiddellike omgewing rond beweeg? (Al word daar grense bepaal en al word kennis van sy doen en late vereis, verkeer hy in werklikheid op eie houtjie binne hierdie grense.) Ja/Nee
42. Kan hy homself klee en die knope vasmaak? (Hier word nie vereis dat hy linte, riempies of dasse kan vasmaak of knoop nie.) Ja/Nee
43. Kan hy met behulp van 'n potlood of tekenkryt eenvoudige, dog herkenbare figure teken bv. 'n man, huis, boom, diere of 'n landskap? Ja/Nee
44. Kan hy saam met klein groepies (3 tot 4) kinders van sy eie ouderdom aan mededingende spele deelneem, bv. wegkruipertjie, albaster, tol, klippieskop ens? Ja/Nee
45. Kan hy sonder toesig buite sy onmiddellike omgewing (agterplaas) na homself omsien by die gebruik van rolskaatse, wa, slee, rywiel en soortgelyke speelgoed wat 'n mate van gevaar inhou? Ja/Nee
46. Kan hy spontaan of op versoek 'n paar bekende woorde (3-4 letters) leesbaar neerskryf sonder om oor of af te skryf? (Korrekte spelling nie essensieel nie.) Ja/Nee
47. Kan hy sonder oordrewe spanning aan tafelspele deelneem waar hy vir sy beurt moet wag, die reëls in ag neem en die doel daarvan insien bv. domino's, dambordspel ens? Ja/Nee
48. Kan hy met klein bedrae geld vertrou word wanneer hy gestuur word om 'n betaling te doen of iets aan te koop? (Hy is versigtig met die geld en koop soos hy aangesê is. Vermoë om regte kleingeld te bereken is nie nodig nie.) Ja/Nee
49. Kan hy alleen skool toe gaan of na ander bekende plekke buite sy onmiddellike omgewing? (Al word hy vergesel van vriende, is daar geen direkte toesig oor hom nie.) Ja/Nee

5.

50. Gebruik hy 'n tafelmes om onder gewone omstandighede botter of konfyt op brood te smeer? Ja/Nee
51. Kan hy met 'n potlood 'n dosyn of meer eenvoudige woorde op eie inisiatief of as dit aan hom voorgelees word, leesbaar en met korrekte spelling skryf? (Nie oor- of afskryf of drukskrif gebruik nie.) Ja/Nee
52. Kan hy homself onder toesig en met geringe hulp bad? Ja/Nee
53. Kan hy sonder hulp bed toe gaan d.w.s. alleen kamer toe gaan, ontklee, latrine toe gaan, die lig afskakel, ens? Ja/Nee
54. Kan hy die korrekte tyd van 'n wekker of armhorlosie tot die naaste kwartier aflees en gebruik hy 'n horlosie vir praktiese doeleindes? Ja/Nee
55. Gebruik hy 'n mes om kos, bv. vleis, mee te sny? (Hy mag geringe hulp ontvang soos met taai vleis.) Ja/Nee
56. Glo hy aan die bestaan van Kersfeesvader, feetjies ens? Ja/Nee
57. Kan hy aan groepspele deelneem wat nie 'n besondere vermoë vereis en geen definitiewe reëls het nie bv. ongeorganiseerde sokker, rugby, netbal, hokkie en spele soos „follow-the-leader“, „Fox and Geese“ en kan hy aan fietsritte of plesierstaptogte deelneem? Ja/Nee
58. Kan hy sonder hulp sy hare bevredigend borsel of kam wanneer hy aantrek, uitgaan of gaste verwag? Ja/Nee
59. Kan hy eenvoudige gereedskap prakties gebruik bv. hamer, saag, skroewedraaier en tuingereedskap? Ja/Nee
60. Kan hy effektief met eenvoudige roetinetakies in die huis help en wat aaneenlopende verantwoordelikheid veronderstel bv. afstof, rangskikking, skoonmaak, skottelgoed was, dek en afdek van tafel, bed opmaak? Ja/Nee
61. Maak hy op eie inisiatief effektief gebruik van eenvoudige leesstof bv. prentjiesverhale, eenvoudige stories, notas, eenvoudige instruksies, elementêre nuusitems ens., vir eie vermaak of inligting? Ja/Nee
62. Kan hy homself sonder hulp bevredigend bad d.w.s. bad voorberei, ontklee, was, afdroog ens? Ja/Nee
63. Kan hy aan tafel na sy eie behoeftes omsien; ook kos inskep na sy behoefte? Ja/Nee

6.

64. Kan hy nuttige artikels volgens sy eie oordeel en diskresie koop en kan hy die verantwoordelikheid vir die veiligheid van die artikels, geld en regte kleingeld op hom neem? (Hy doen dit onafhanklik of in uitvoering van 'n duidelike opdrag.) Ja/Nee
65. Beweeg hy alleen in sy tuisdorp rond of saam met vriende buite sy onmiddellike omgewing na ander spesifieke plekke? (Hy mag beperk wees tot sekere areas of grense maar hulle is afgeleë.) Ja/Nee
66. Kan hy op eie inisiatief of geringe suggestie sonder hulp, kort briefies aan vriende of familieleden skryf? (Spelling van moeilike woorde en adresse nie ter sake nie.) Ja/Nee
67. Kan hy 'n telefoon prakties gebruik d.w.s. nommers naslaan, 'n oproep maak en 'n doelgerigte gesprek effektief voer? (Dit sluit nie hooflynoprope in nie.) Ja/Nee
68. Kan hy op eie inisiatief af en toe by geleentheid klein werkies by die huis of omgewing doen waarvoor hy klein bedrae betaal word bv. los werkies, huiswerk, kinders oppas, tydskrifte verkoop of koerante aflewer.) Ja/Nee
69. Reageer hy op tydskrif-, radio- of ander advertensies deur bv. koepens te pos waardeur hy monsters, literatuur of 'n katalogus aanvra? Ja/Nee
70. Kan hy nuttige artikels maak of eenvoudige herstelwerk of produktiewe werk doen bv. tuinmaak, troeteldiere grootmaak, eenvoudige stories of gedigte skryf en prente verf of teken? Ja/Nee
71. Word hy soms vir 'n uur of langer alleen gelaat en kan hy suksesvol na sy eie behoeftes of na die van ander wat onder sy toesig gelaat is, omsien? Ja/Nee
72. Lees hy stories, nuusberigte, tydskrifte, biblioteekboeke, avontuurverhale, romans, ens. vir eie vermaak of inligting? Ja/Nee
73. Neem hy deel aan relatief ingewikkelde spele en sportsoorte wat vaardigheid vereis bv. bofbal, netbal, tennis, kaartspele ens. en verstaan hy die reëls en metodes van punttoekenning? Ja/Nee
74. Kan hy met min hulp sy eie persoon versorg, insluitende was en afdroog van hare, versorging van naels, skeer, seleksie van geskikte klere, n.a.v.

7.

- geleentheid of weer, knoop van das of serp ens? Ja/Nee
75. Kan hy self na aanleiding van koste, grootte en geskiktheid vir hom klere uitsoek en koop bv. dasse, onderklere, skoene ens? (Nie pakke klere, baadjies of hoede nie. Geld word voorsien.) Ja/Nee
76. Kan hy aan adolessente groepsaktiwiteite deelneem bv. atletiek, klubaktiwiteite, sosiale of literêre organisasies, partytjies, uitstappies, buitemurse sportsoorte ens. en deel hy hierdie aktiwiteite en belangstellings met persone van dieselfde ouderdom sonder volwasse leiding? Ja/Nee
77. Kan hy verantwoordelikheid aanvaar vir die doen van roetinetwerk soos bv. huiswerkies, bediening aan tafel, versorging van die tuin, die was van motor, ruite, ens? Ja/Nee
78. Kan hy sake- of vriendskaplike briewe skryf wat toegewyde aandag vereis en die medeling van ernstige inligting of betekenisvolle nuus, die gee of erkenning van opdragte ens. insluit? Ja/Nee
79. Kan hy algemene nuus, sport en sensasionele gebeure bespreek en volg hy sulke gebeure onafgebroke? Ja/Nee
80. Kan hy alleen na relatief onbekende plekke buite die grense van sy tuisdorp gaan en is hy persoonlik verantwoordelik vir die reëlings daarvan? Ja/Nee
81. Kan hy bedags die huis sonder afstandbeperkings verlaat en is hy persoonlik vir sy bewegings verantwoordelik sonder om vooraf te sê waarheen hy gaan? (Deur dit te doen toon hy oordeelkundige gedrag.) Ja/Nee
82. Het hy voldoende sakgeld en gebruik hy dit redelik oordeelkundig vir persoonlike behoeftes eerder as vir onmiddellike plesier? Ja/Nee
83. Selekteer en koop hy sy eie klere (hy mag 'n bietjie advies ontvang maar finale keuse lê by homself) insluitende pakke klere, baadjies en hoede en reël hy self die betaling? (Geld word voorsien.) Ja/Nee
84. Kan hy alleen na onbekende en relatief verafgeleë plekke gaan waarvoor hy self die reëlings tref en is hy op sy hoede vir die gewone gevare en kan hy onverwagte moeilikhede suksesvol hanteer? Ja/Nee

8.

85. Kan hy na sy eie gesondheid omsien met inagneming van die gewone reëls van higiëne, besmetlike en aansteeklike siektes, akute siektes en ongelukke; sorg hy vir homself in geval van minder ernstige ongesteldhede en verkry hy professionele hulp as dit nodig is? Ja/Nee
86. Het hy 'n goeie verdienste in 'n beroepsterrein soos plaasarbeid, algemene arbeid, haarsny ens. en ontvang hy ook nog verdere opleiding? Ja/Nee
87. Is hy verantwoordelik vir sy eie bewegings na sonder sonder om vooraf sy voornemens bekend te maak en vermy hy moeilikheid? (Hy is vry om in die aand te kom en te gaan soos hy wil met miskien slegs 'n vasgestelde tyd wat hy tuis moet wees.) Ja/Nee
88. Gebruik hy sy eie oordeel om sy spaargeld of salaris te bestee aan belangrike uitgawes met slegs algemene advies van ander aangaande die gebruik van geld? Ja/Nee
89. Reël hy sy eie sosiale aktiwiteite maar met inagneming van die belange van ander, en toon hy 'n gesonde oordeel i.v.m. sy bedrywighede? Ja/Nee