

'N ONDERSOEK NA DIE SELEKSIE VAN
BEPLANNERS BY 'N VliegTUIGaanLEG

deur

HENDRIK JACOBUS BADENHORST

'n Verhandeling voorgelê ter gedeeltelike
nakoming van die vereistes vir die graad
Magister Artium (Bedryfsigologie)

PU vir CHO

Potchefstroom

1978

VOORWOORD

Graag wil ek my dank uitspreek teenoor die volgende:

My Skepper.

Drs. M.P. Wissing, my studieleier, vir haar besondere belangstelling en leiding.

Atlas Vliegtuigkorporasie waar ek die studie kon uitvoer.

Prof. D.P. Wissing vir die taalkundige versorging.

My vrou vir haar besondere hulp en aanmoediging.

Aan Danine

INHOUD

Bladsy

1	I	MOTIVERING
3	II	DOELSTELLING
5		HOOFSTUK 1
5	1.	ONTLEDING VAN DIE VRAAGSTUK
5	1.1	AGTERGRONDINLIGTING
6	1.2	DIE VliegTUIGBEPLANNER
8	1.3	DIE SELEKSIE VAN BEPLANNERS SONDER PSIGOMETRIESE TOETSING
8	1.3.1	VliegTUIGONDERHOUD
8	1.3.2	VliegTUIGPLAATMETAALWERK
9	1.3.3	GEREEDSKAPMAKER
9	1.3.4	DRAAIER-MASJINIS
9	1.3.5	RADIO-/RADARTRISIËN
9	1.3.6	ELEKTRONISIËN
10	1.3.7	ELEKTRONIKA-MEGANIKUS
10	1.3.8	VliegTUIGELEKTRISIËN
11	1.4	PROBLEME VERBONDE AAN HIERDIE STELSEL

12	HOOFSTUK 2
12	2. LITERATUURSTUDIE
12	2.1 KEURING AS BEDRYFSIELKUNDIGE TEGNIEK
12	2.1.1 BESTAAN DAAR 'N BEHOEFTE AAN WETENSKAPLIKE PERSONEELKEURING?
14	2.1.2 WAT IS KEURING?
16	2.2 SPESIFIEKE KEURINGSTEGNIEKE IN DIE BEDRYF
17	2.2.1 PERSOONLIKE INLIGTINGSLEER
18	2.2.2 DIE AANSOEKVORM
19	2.2.2.1 Inhoud van 'n aansoekvorm
25	2.2.2.2 Studies wat gedoen is om die geldigheid van die aansoekvorm te bevestig
30	2.2.3 DIE ONDERHOUD
30	2.2.3.1 Wat is 'n onderhoud?
31	2.2.3.2 Effektiewe onderhoudvoering
36	2.2.3.3 Die geldigheid en betroubaarheid van 'n onderhoud
38	2.2.3.4 Die vernaamste faktore wat die geldigheid van die onderhoud nadelig kan beïnvloed
40	2.2.3.5 Moontlike oplossing
41	2.2.4 KEURINGSTOETSE
45	2.2.4.1 Geldigheid
52	2.2.4.2 Betroubaarheid
57	2.2.4.3 Kriterium
61	2.2.4.4 Norms en die standaardisering van 'n toets
63	2.2.4.5 Verskillende toetse wat van nut kan wees in die bedryf

Bladsy

64	2.2.4.5.1	Persoonlikheidsvraelyste
66	2.2.4.5.2	Belangstellingsvraelyste
68	2.2.4.5.3	Projektiewe tegnieke
70	2.2.4.5.4	Prestasietoetse
71	2.2.4.5.5	Situasionele toetse
72	2.2.4.5.6	Leuenverklikkertoetse
73	2.2.4.5.7	Intelligensietoetse
80	2.2.4.6	Toetsbatterye
81	2.2.4.7	Toepassing en interpretasie
83	2.2.4.8	'n Kritiese beskouing van psigometriese toetsing in die bedryf
87	2.2.4.9	Die openbare mening ten opsigte van toetsing
88	2.2.4.10	Die gebruik van, behoeftes aan en waarde van sielkundige toetsing in Suid-Afrika
93	HOOFSTUK 3	
93	3.	EKSPERIMENTELE ONDERSOEK
93	3.1	PROBLEEMSTELLING
93	3.2	WERKSANALISE
93	3.2.1	METODE VAN POSANALISERING
94	3.2.1.1	Vraelys
94	3.2.1.2	Individuele onderhoud
94	3.2.1.3	Tegniese konferensie

Bladisy

95	3.2.2	POSINHOUD VAN 'N TIPIESE BEPLANNER IN ATLAS
95	3.2.2.1	Beplanner in die vervaardigingsafdeling (Groep no. 1)
97	3.2.2.2	A-Beplanner in die versieningsafdeling (Groep no. 2)
99	3.2.2.3	B-Beplanner in die versieningsafdeling (Groep no. 3)
102	3.2.3	KENMERK VIR 'N TIPIESE BEPLANNER
104	3.3	TOETSKRITERIUM
105	3.4	MOONTLIKE VOORSPELLERS
106	3.4.1	DIE BLOX-TOETS VAN DIE PERSEPTUELE BATTERY B DEUR DIE NASIONALE INSTITUUT VIR PERSONEELNAVORSING UITGEGEE
108	3.4.2	DIE PROGRAMMEURSKEURINGSBATTERY (1964)
109	3.4.2.1	Redeneringstoets
110	3.4.2.2	Diagramtoets
116	3.4.3	HOEVLAKBATTERY MET DIE KLEM OP VERSTANDELIKE HELDERHEID
116	3.4.3.1	Verstandelike helderheid
118	3.4.3.2	Rekenkundige probleme
119	3.4.4	GOTTSCHALDT-FIGURETOETS
120	3.4.5	PATROONVERHOUDINGSTOETS
122	3.5	VOORLOPIGE ONDERSOEK
126	3.6	VOORTSETTING VAN DIE TOETSING MET TWEE GESELEKTEERDE TOETSE

Bladsy

128	HOOFSTUK 4	
128	4.	RESULTATE
129	4.1	RESULTATE VAN GROEP NO. 1 EN GROEP NO. 2 SE BEPLANNERS GESAMENTLIK
133	4.2	BEREKENING VAN AFSNYPUNTE
137	4.3	NORMS
139	4.4	KRUISVALIDASIE EN GELDIGHEIDSVERALGEMENING
140	4.4.1	VERSTANDELIKE-HELDERHEIDSTOETS
142	4.4.2	BLOKDIAGRAMTOETS
143	4.5	VOORLOPIGE GEBRUIK VAN DIE TOETS
147	HOOFSTUK 5	
147	5.	KONKLUSIES EN FINALE AANBEVELINGS AAN DIE ORGANISASIE
147	5.1	AFSNYPUNTE
148	5.2	KRUISVALIDASIE
148	5.3	GEBRUIK VAN GEKOSE TOETS VIR DIE KORTTERMYN
149	5.4	GEBRUIK VAN DIE GEKOSE TOETS VIR DIE LANGTERMYN
151	OPSOMMING	
154	SUMMARY	

Bladsy

157	BYLAE I Blox-toets (Groep no. 1 beplanners)
158	BYLAE II Redeneringstoets (Groep no. 1 beplanners)
159	BYLAE III Diagramtoets (Groep no. 1 beplanners)
160	BYLAE IV Verstandelike-helderheidstoets (Groep no. 1 beplanners)
161	BYLAE V Rekenkundige probleme (Groep no. 1 beplanners)
162	BYLAE VI Gottschaldttoets (Groep no. 1 beplanners)
163	BYLAE VII Patroonverhoudingstoets (Groep no. 1 beplanners)
164	BYLAE VIII Gekombineerde punt (MB-beplanners)
165	BYLAE IX Gekombineerde punt (RM-beplanners)
166	BYLAE X Gekombineerde punt (RK-beplanners)
167	BYLAE XI Gekombineerde punt (RV-beplanners)
168	BYLAE XII Gekombineerde punt (RCE-beplanners)
169	BYLAE XIII Gekombineerde punt (RDV-beplanners)
170	BYLAE XIV Gekombineerde punt (RS-beplanners)
171	BYLAE XV 'n Vergelyking van die Atlas-beplanners se resultate met die NIPN-normgroep se resultate ten opsigte van die verstandelike-helderheids= toets

172	BYLAE XVI 'n Vergelyking van die Atlas-beplanners se resultate met die Burroughs-normgroep se resultate ten opsigte van die diagramtoets
173	LITERATUURLYS
107	FIGUUR I Voorbeeld van 'n item uit die Blox-toets
111	FIGUUR II Voorbeeld van 'n diagram in die Diagramtoets
119	FIGUUR III Voorbeeld van 'n item uit die Gottschald- figuretoets
121	FIGUUR IV Voorbeeld van 'n item uit die Patroon= verhoudingstoets
28	TABEL I Resultate soos verkry in die Fleishman/ Berniger-dienstermynstudie met kantoorwerkers
124	TABEL II Verband tussen geskatte beplannersintelligensie en verskillende toetse: Groep no. 1
130	TABEL III Verband tussen evaluasie van toesighouers en toetsprestasie
132	TABEL IV 'N Vergelyking tussen verskillende grade beplanners se gemiddelde persentasie in die gesamentlike toets
134	TABEL V 'n Visualisering van die berekening van maksimumdifferensiasie soos deur Stone en Kendall (1957) voorgestel is
138	TABEL VI 'n Uiteensetting van huidige beplanners se prestasie

140	TABEL VII 'n Vergelyking van die Atlas-beplanners se resultate met die NIPN-normgroep se resultate ten opsigte van die verstandelike- helderheidstoets
141	TABEL VIII Vergelyking van die rol wat ouderdom by die toetsprestasie van beplanners speel
144	TABEL IX 'n Uiteensetting van 194 ambagsmanne se prestasie in die gekose toets
146	TABEL X 'n Vergelyking tussen kwalifikasies en toetsresultate soos behaal deur 'n groep ambagsmanne

'N ONDERSOEK NA DIE SELEKSIE VAN BEPLANNERS
BY 'N VLIEGTUIGAANLEG

I MOTIVERING

Dit is vir enige bedryf noodsaaklik dat sy werkers bevrediging in sy werk sal ondervind, sodat hy homself kan identifiseer met die bedryf vir wie hy sy dienste lewer. Graham (1966) se mening is dat 'n bestuurder se houding teenoor sy werkers baie belangrik is en daarom is dit essensieel vir 'n bestuurder om bewus te wees van die motiveringsbehoeftes van 'n werker.

Dit is nie alleen genoeg as 'n bestuur bewus is van hierdie motiveringsbehoeftes nie; om suksesvol te kan wees, moet hy ook weet hoe om in hierdie behoeftes te kan voorsien. Hy moet deeglik bewus wees van die verskil tussen 'n werker wat 'n geleentheid kry om sy behoeftes te bevredig, en die werker wie se behoeftes onbevredigd bly.

Volgens Herzberg (1959) kan 'n persoon alleen positiewe gevoelens teenoor sy werk ervaar wanneer die intrinsieke werkskenmerke vir hom aanvaarbaar is, byvoorbeeld erkenning vir goeie werk, prestasie in die werk, verantwoordelikheid, groei, vooruitgang en ander faktore wat vereenselwig word met selfaktualisering van die werker in sy pos.

Selznick (1948) was betrokke by 'n studie waar tevrede werknemers moes aandui wat hulle beskou as die belangrikste oorsake van hulle hoë werkstevredenheid. In die oorgrote meerderheid van die gevalle is daar verwys na gebeurtenisse wat vir hulle aanduidend was van hulle sukses in die pos en die moontlikheid tot professionele groei.

* Selznick (1949) en Herzberg (1959) se studies toon duidelik aan dat 'n werker hoofsaaklik werkstevredenheid kan ondervind indien hy presteer in sy pos. Indien 'n werker egter misplaas is in sy pos, word dit hom ontnem om te presteer. Hy kry nie erkenning vir goeie werk nie en hy kan nie groei in sy pos nie. Hy is 'n ongelukkige werker en verkeer gedurig onder spanning.

* Dit is nie net die werker wat nadelig geraak word indien hy in 'n onvanpaste pos geplaas is. Die onderneming vir wie hy werk, word ook geraak.

* Kried en Gadel (1953) het gevind dat 'n hoë arbeiders=omset in 'n groot mate die gevolg is van verkeerde plasing. Kephart (1948) het in sy studie met lens-inspekteurs tot dieselfde gevolgtrekking gekom. Die werkers wat nie die nodige oogskerpte gehad het om hulle taak doeltreffend uit te voer nie, het baie meer van werk verwissel as die werkers met voldoende visuele vermoëns.

Hoë arbeidersomset wat die gevolg is van verkeerde plasing, is maar net die punt van die ysberg. Die grootste probleem is die werker wat gefrustreer is maar wat nie kans sien om te bedank nie. * Dan kry die werkgewer te doen met 'n swak werksprestasie, 'n negatiewe houding teenoor die organisasie en selfs verbittering wat die gevolg kan wees van opstoking en sabotasie.

II DOELSTELLING

Die spesifieke doelstelling van hierdie ondersoek is die ontwikkeling van 'n geldige toetsbattery waarmee vliegtuigbeplanners effektief geselekteer kan word.

Die potensiele waarde daarvan is dat dit kan bydra tot die verhoging van die bedryf se doeltreffendheid.

Die essensie van korrekte plasing is die kern van die verhandeling, wat soos volg uiteengesit word:

Hoofstuk 1:

Hierin sal 'n ontleding van die vraagstuk gemaak word aan die hand van 'n uiteensetting van die beplannerspos. 'n Aanduiding word gegee van hoe selektering altyd plaasgevind het en waarom daar besluit is om dit op 'n meer wetenskaplike grondslag te plaas.

Hoofstuk 2:

'n Literatuuronderzoek met betrekking tot 'n aantal keuringsmetodes en hulle relatiewe geldigheid word gerapporteer.

Hoofstuk 3:

Die beplannerspos word bespreek en 'n uiteensetting van die eksperimentele ondersoek word gegee.

Hoofstuk 4:

In hierdie hoofstuk word sowel die bespreking van die resultate, as 'n aanbeveling ten opsigte van die optimale benutting van die toetsbattery in die vliegtuigaanleg gegee.

Hoofstuk 5:

Konklusies word gemaak en aanbevelings word verskaf.

1. ONTLEDING VAN DIE VRAAGSTUK

1.1 AGTERGRONDINLIGTING

Die ondersoek is by Atlas Vliegtuigkorporasie van SA (Edms) Beperk, geleë naby Kemptonpark in die Transvaal, uitgevoer. Atlas is 'n goed ingerigte vliegtuigfabriek wat beskik oor al die nodige fasiliteite wat hom in staat stel om te voldoen aan baie van die hoogs gespesialiseerde eise eie aan die vliegtuignywerheid.

Die fabriek se hoof funksie is om spuitaangedrewe en ander vliegtuie vir die Suid-Afrikaanse Lugmag te vervaardig, en om ook klein en groot versienings aan 'n hele reeks vliegtuie wat deur die Lugmag gebruik word, te doen.

Basies word die fabriek in twee hoofafdelings ingedeel, naamlik 'n afdeling waar die vervaardiging plaasvind, en 'n afdeling waar die versiening van gebruikte vliegtuie plaasvind.

Bo en behalwe die feit dat dit hier gaan om 'n gesofistikeerde bedryf wat van die duurste roumateriaal en masjinerie gebruik maak, is dit ook die enigste bedryf van sy soort in die land. Dit maak korrekte plasing van werknemers nog meer essensieel, want omstandighede kan 'n deskundige hier soveel makliker dwing om te besluit dat dit meer voordelig vir hom gaan wees om aan te bly in die pos waarin hy homself nie kan uitleef nie, eerder as om te bedank, aangesien dit sou kon beteken dat hy dan 'n heeltemal nuwe rigting sal moet inslaan.

Gevolgtlik is daar in beginsel besluit om besondere aandag aan die korrekte plasing van werkers te skenk. Nie alleen nuwe werkers nie, maar ook werkers wat intern bevorder word na hoër poste, is met groot sorg getoets en geplaas.

1.2 DIE VliegTUIGBEPLANNER

So het daar 'n behoefte na 'n geldige toets om vliegtuigbeplanners mee te keur, ontstaan. Die pos is 'n gespesialiseerde pos wat uit die ambagsmansgeledere gevul word. Wat korrekte plasing in hierdie pos kompliseer, is die feit dat 'n goeie ambagsman nie noodwendig 'n goeie beplanner is nie, en omgekeerd.

In die beplannerspos funksioneer daar hoofsaaklik drie groepe beplanners. Hierdie drie groepe beplanners se funksies kan soos volg saamgevat word:

Beplannersgroep no 1:

Die beplanner wat werksaam is in die vervaardigingsafdeling - hoofsaaklik om die ambagsman by te staan met die vervaardiging van die produk.

Beplannersgroep no 2:

Beplanner A in die versieningsafdeling - hoofsaaklik om die ambagsman by te staan met die versiening en die modernisering van die produk.

Beplannersgroep no 3:

Beplanner B in die versieningsafdeling - hoofsaaklik vir die kontrolering van toerusting.

Die beplanners speel 'n belangrike rol, en swak beplanning kan miljoene rande kos.

1.3 DIE SELEKSIE VAN BEPLANNERS SONDER PSIGOMETRIESE TOETSING

Die tradisionele selektering van beplanners het min of meer soos volg verloop: 'n Voornemende applikant (met matriek as minimum-vereiste) sluit by die bedryf aan as 'n vakleerling in 'n bepaalde rigting, waarin hy dan intensiewe opleiding ontvang. Daar bestaan die volgende moontlike opleidingsrigtings:

1.3.1 Vliegtuigonderhoud

Hierdie ambag sluit die prosedures in wat gevolg moet word in die bou en versiening van vliegtuig= motore, vliegrame en verwante toerusting; die opstel van vliegkontroles; diagnosering en herstel van defekte; verwydering en installering van vliegtuigmotore en die aanbring van goedgekeurde moderniserings.

1.3.2 Vliegtuigplaatmetaalwerk

Vliegtuigplaatmetaalwerk omvat 'n deeglike kennis in die afmerk, ontwikkeling, vervaardiging en versiening van lugraam- en enjinonderdele. Verder word spanhuidherstelwerk ook by hierdie ambag ingesluit.

1.3.3 GEREEDSKAPMAKER

Hierdie ambag sluit in die ontwerp, vervaardiging en herstel van presisiegereedskap, setmate en ander komponente wat in die vervaardiging van vliegtuigmotore en lugrame gebruik word.

1.3.4 DRAAIER-MASJINIS

Hier word die gebruik en hantering van alle outomatiese en semi-outomatiese draaibanke, slyp-, frees-, gleuf- en skaafmasjiene in die vervaardiging van komponente en verwante onderdele ingesluit. Die draaier-masjinis werk volgens spesifikasies en perke met uitsers klein fouttoleransies.

1.3.5 RADIO-/RADARTRISIËN

In hierdie ambag moet kennis gedra word van die teorie, hantering, konstruksie en installering van die elektroniese sisteme van vliegtuie.

1.3.6 ELEKTRONISIËN

Die toets en herstel van elektroniese sisteme soos die outomatiese loods en elektroniese kompasse is die taak van hierdie rigting.

1.3.7 ELEKTRONIKA-MEGANIKUS

Elektronika-meganika behels die toetsing en herstel van die komper se kringe en komponente. Ook die elektroniese versiening van kompers en die outomatisasie van produksiemasjiene soos draaibanke, frees- en slypmasjiene.

1.3.8 VLIEGTUIGELEKTRISIËN

Hierdie ambag behels die identifisering en herstel van probleme op die elektriese stelsel van 'n vliegtuig, die werking van wisselrigters, elektroniese kontrolepaneel, transformators asook grondaansit=toerusting.

Indien daar in 'n afdeling 'n behoefte aan 'n beplanner ontstaan, word hy geselekteer uit die ambagsmanne in bogenoemde agt verskillende ambagte. Dit is gewoonlik gedoen op aanbeveling van die toesighouer en die kriterium vir keuring was hoofsaaklik werksprestasie as ambagsman. Die gekeurde ambagsman word dan as 'n beplanner aangestel, en hy kry indiensopleiding totdat hy 'n volwaardige beplanner is.

Aan hierdie stelsel is daar 'n aantal probleme verbonde:

- i Indien 'n werker as ambagsman presteer,
 beteken dit nie noodwendig dat hy as
 beplanner sal presteer nie.
- ii Dit is moeilik vir 'n toesighouer om altyd
 objektief te bly in sy seleksie.
- iii Oor intelligensie as 'n faktor kon alleen
 maar geraai word.

Daar het dus 'n dringende behoefte ontstaan na die
selektering van vliegtuigbeplanners op 'n meer
wetenskaplike wyse.

2. LITERATUURSTUDIE

2.1 KEURING AS BEDRYFSIELKUNDIGE TEGNIEK

2.1.1 Bestaan daar 'n behoefte aan wetenskaplike
personeelkeuring?

Doelbewuste keuring is vir alle praktiese doeleindes
so oud soos die geskiedenis van die mens self
(Gilmer 1971). Reeds so vroeg as 350 vC het Plato
die nodigheid van keuring ingesien toe hy gesê het:

"Then it will be our duty to select, if we can,
natures which are fitted for the task of guarding
the city?

It will.

And the selection will be no easy matter, I said;
but we must be brave and do our best?

We must." (Lopez, 1965, p. 213).

Alhoewel keuring en plasing die mees tradisionele
taak van die bedryfsielkundige is, en die waarde
daarvan reeds baie lankal geag word, is daar egter

eers sedert die vorige eeu begin om 'n verskeidenheid keuringstegnieke te gebruik. Toe eers het bedryfsielkundiges begin om onderhoude, aansoekvorms en psigometriese toetse as hulpmiddels te gebruik om werksprestasie mee te voorspel (Yulk et al., 1971).

Vandag het doeltreffende keuring en plasing tot 'n kritiese area ontwikkel waarsonder geen onderneming tot sy reg kan kom nie.

Martin (1970, p. 118) beklemtoon die belangrikheid van doeltreffende mannekragbenutting wanneer hy nywerheidsleiers aanhaal wat sê: "... people are our most important asset". Dit is ook 'n bekende feit dat hoe moeiliker die ekonomiese toestand vir 'n onderneming word, hoe 'n groter rol speel doeltreffende keuring.

Ongelukkig word daar nog dikwels van onwetenskaplike metodes by indiensneming gebruik gemaak, en Martin (1970, p. 119) maak hiervan melding wanneer hy verklaar: "Nowhere, within Industrial Relations are biases more emotionally clung to, witchcraft more zealously practiced and more harm done."

Die onwetenskaplikheid lê nie altyd in die metode self nie, maar dikwels in die onverantwoordelike gebruik daarvan. Die blote gebruik van byvoorbeeld sielkundige toetse maak dit nog nie vanselfsprekend wetenskaplik nie.

✓ 2.1.2 Wat is keuring?

Holdsworth (1972, p. 1) gee die volgende definisie van personeelkeuring: "Personnel selection is the process in which the attributes of available candidates are matched against the requirements of jobs." Volgens hom hang suksesvolle keuring voorts af van:

- i Korrekte definisies van posspesifikasies
- ii 'n Genoegsame hoeveelheid kandidate wat oorweeg kan word
- iii Die akkurate waarneming van die kandidaat se hoedanighede
- iv Die effektiewe bymekaarbring van die kandidaat se hoedanighede by die bedryf se behoeftes.

Om by magte te wees om 'n kandidaat se hoedanighede in ooreenstemming te bring met die organisasie se behoeftes, is dit nodig om beide die pos en die kandidaat te analiseer.

Een van die stelsels wat die algemeenste gebruik word om te bepaal of die kandidaat by die pos gaan aanpas is Rodger (1971) se sewepuntplan, wat uit die volgende hoofde bestaan:

- i Algemene voorkoms
- ii Ondervinding en dryfkrag
- iii Algemene intelligensie
- iv Spesiale aanlegte
- v Belangstellings
- vi Geaardheid
- vii Omstandighede

Die doel van die sewepuntplan is om in terme van manspesifikasies 'n analise te maak van die vakante pos. Op hierdie manier kan die ideale posbekteër dan gevisualiseer word, en die inligting gebruik word om die beste applikant te keur.

Bogenoemde kan egter beswaarlik deur een keurings= tegniek uitgevoer word en daarom is dit nodig om van 'n hele aantal tegnieke, wat mekaar aanvul, gebruik te maak.

Voordat daar met die bespreking van spesifieke keurings= tegnieke begin word, is dit goed om Latti (1977) se waarskuwing in gedagte te hou: Die sistematiese gebruik van keuringstegnieke is nie 'n stelsel van perfekte metodes nie, hoewel dit empiries beter blyk te wees as 'n raaiskoot.

2.2 SPESIFIEKE KEURINGSTEGNIEKE IN DIE BEDRYF

Keuring word hoofsaaklik gebruik om 'n eksterne aansoeker te keur, dit wil sê die persoon wat vir die eerste keer by 'n betrokke bedryf om 'n betrekking aansoek doen, wat nie die bedryf ken nie en van wie daar geen inligting in die bedryf beskikbaar is nie.

In hierdie bespreking gaan die klem egter val op die werker wat intern aansoek doen vir bevordering, of bloot net aansoek doen omdat hy glo dat die vakante pos vir hom 'n verbetering in sy posisie binne die bedryf sal beteken.

Dit bly steeds 'n groot uitdaging om ook in hierdie geval die ideale applikant te keur, en in dié proses behoort alle keuringstegnieke ten volle benut te word.

Daar bestaan baie verskillende personeelkeuringstegnieke of kombinasies daarvan, maar in die verdere bespreking sal slegs aandag gegee word aan die vernaamstes.

2.2.1 PERSOONLIKE INLIGTINGSLEER

Die verskil tussen 'n eksterne en 'n interne aansoek is dat daar gewoonlik vertroulike inligting is van die interne werker se gedrag binne die bedryf.

Hierdie vertroulike inligting word volgens 'n studie wat Marx (1969) gedoen het deur 98% van die bedrywe in Suid-Afrika gehou en bevat een of meer van die volgende:

i

Die oorspronklike aansoekvorm

ii

Nuutste adres

iii

Huidige pos wat hy bekleed plus al die vorige poste wat die werker al in die bedryf bekleed het

iv

Huidige salaris plus 'n rekord van al die verhogings wat al voorheen in die bedryf aan hom toegeken is

- v Al die werker se verlof waarom hy beskik
en wat hy reeds geneem het
- vi Alle meriete-aanslae
- vii Alle prestasies wat die werker in die tyd
wat hy by die bedryf werksaam was, behaal
het, sowel as tugstappe wat moontlik teen
hom geneem moes word en ander informasie
wat deur die betrokke bedryf as relevant
beskou mag word.

Hierdie informasie kan natuurlik baie handig gebruik
word by die keuring van interne applikante maar
vereenvoudig die proses geensins nie.

2.2.2 DIE AANSOEKVORM

Die aansoekvorm beskik oor heelwat relevante inligting
wat gebruik kan word om vas te stel of die aansoeker
voldoen aan die vereistes van 'n pos. Dit is 'n
handige instrument om vinnig 'n oppervlakkige
evaluering van die aansoeker te maak.

Guion (1965) wys daarop dat 'n geweegde aansoekvorm
gebruik kan word om psigometriese beginsels op die
geskiedenis van 'n aansoeker toe te pas. Dit word,

kortliks gesê, gedoen deur die identifisering van items in die aansoekvorm wat geldige voorspellers van spesifieke kriteria is, toekenning van verskillende gewigte aan moontlike response op die items en, wanneer die geweegde aansoekvorm in gebruik is, die berekening van die gewigte van elke applikant, sodat elkeen oor 'n saamgestelde punt op die aansoekvorm as 'n geheel beskik.

2.2.2.1 Inhoud van 'n aansoekvorm

Voordat die potensiele geldigheid van so 'n aansoekvorm ondersoek word, is dit goed om eers weer die inhoud van 'n standaardaansoekvorm soos wat Mandell (1970) en Lopez (1965) dit weergee met spesifieke verwysing na die interne aansoeker, te bespreek. Dit word gedoen onder die volgende sewe hoofde:

1 Ondervinding

Hier word daar informasie bymekaargemaak ten opsigte van die aansoeker se ondervinding tot op die datum waarop hy aansoek doen. Dit word van die applikant verwag om die naam en adres van sy vorige sowel as sy huidige werkgever te verskaf, die datums van indiensneming en uitdienstreding, posbenamings:

'n kort beskrywing van sy take, salaris verdien, naam van sy onmiddellike toesighouers, en die redes waarom hy elke vorige pos verlaat het. Dit is verder ook nuttig om te weet waarom hy aansoek gedoen het vir die vakante posisie.

By die interne aansoek sal die oorspronklike aansoek= vorm se inligting in sekere gevalle verouderd wees. Alhoewel hierdie inligting nuttig gebruik kan word, moet, ten einde 'n vollediger beeld te kan vorm, die meer resente ondervinding in die persoonlike lêer geraadpleeg word.

Al hierdie inligting moet so opgestel word dat dit gebruik kan word vir verwysings na referente indien daar enige addisionele informasie verlang word. By die opvolg van referente moet altyd in gedagte gehou word dat 'n goeie toesighouer graag van 'n swak werker ontslae sal wil raak maar sy goeie werker graag sal wil behou. Veral by interne aansoeke kan hierdie praktyk nogal makliker voorkom.

Tipiese inligting wat onder hierdie hoof verkry kan word, is kwalifikasies; skool, kollege of universiteit waar kwalifikasies verwerf is; jaartal en simbole in die onderskeie vakke behaal, en kursusse bygewoon. Bogenoemde is alles relevante informasie wanneer die interne aansoeker gekeur word, omdat dit 'n geheelbeeld van die aansoeker se opvoedkundige prestasies gee. Hierdie informasie kan ook later van hulp wees by die interpretering van toetsresultate. 'n Nadeel is egter dat hoe langer gelede 'n aansoeker die skool verlaat het, hoe ongeldiger raak hierdie gegewens.

Die vermoë om in beide amptelike tale te kan kommunikeer, word ook onder hierdie afdeling aangedui, asook die vermoë om nog meer vreemde tale te kan praat, skryf of lees.

Tipiese vrae wat hieronder resorteer, is byvoorbeeld: Is die aansoeker al ooit aan 'n kriminele daad skuldig bevind? Is hy al ooit uit 'n pos ontslaan? Is hy solvent op die oomblik? Waarom het hy sy vorige betrekking verlaat?, ensovoorts.

Hierdie informasie, alhoewel bruikbaar, kan verouderd wees wanneer die interne aansoeker geëvalueer word. Resente verslae in verband met sy integriteit kan weer eens vanuit sy persoonlike lêer verkry word - laasgenoemde behoort die oorwegende rol te speel.

iv Gesondheid

Hieronder kan heelwat gevra word om te probeer vasstel wat 'n applikant se gesondheidstoestand is. Sekere firmas gaan selfs so ver om 'n hele aparte vorm te gee wat ingevul moet word en hier word dan vrae gevra soos: Het u al ooit enige hart= probleme gehad? Het u al ooit enige gehoorprobleme gehad?, ensovoorts.

Die ratio tussen lengte en gewig van die aansoeker word ook dikwels gevra ten einde 'n idee te vorm van die aansoeker se gesondheidstoestand. Dit is egter 'n baie growwe maatstaf en sal glad nie by 'n interne aansoek oorweeg hoef te word nie. Hier kan die persoonlike lêer eerder weer geraadpleeg word.

Baie handige inligting om oor te beskik is die aantal werksdae wat die aansoeker die afgelope twee jaar verloor het as gevolg van siekteverlof. Daar bestaan

bedenkinge oor die praktiese toepassing van so 'n vraag aan 'n eksterne aansoeker, maar wat die interne aansoeker betref, behoort hierdie inligting maklik uit die werker se persoonlike lêer bekom te kan word.

v Gemeenskapsaktiwiteite en spesiale
vaardighede

Hieronder kan 'n lys van die aansoeker se gemeenskaps=dienste, stokperdjies, belangstellings, lisensies, lidmaatskap in professionele organisasies, ensovoorts verkry word. Hierdie is alles inligting wat vir die onderhoudsvoerder van belang kan wees, en die insluiting daarvan in die aansoekvorm is gemik op tydsbesparing.

Ten opsigte van die interne aansoeker kan hierdie inligting weer eens waardevol wees, veral as in ag geneem word dat toe die aansoekvorm oorspronklik ingevul is, die aansoeker heel waarskynlik nog onbewus daarvan was dat hy weer vir 'n spesifieke pos binne dieselfde bedryf aansoek sou doen.

Daar moet in gedagte gehou word dat die inligting verouderd kan wees, en daarom moet hierdie afdeling weer gedek word in die keuringsonderhoud.

Op die aansoekvorm word daar dikwels van die eksterne aansoeker verwag om te sê of hy enige familie het wat in die bedryf werksaam is. Hierdie vraag is ook op die interne aansoeker van toepassing, bloot om te voorkom dat die aansoeker dalk geplaas word onder 'n familielid se toesighouding of omgekeerd.

Inligting oor militêre diens is in Suid-Afrika van toenemende belang, omdat 'n duidelike beeld veral nodig is ten opsigte van die toekomstige militêre verpligtinge van 'n aansoeker. Dit is ook handig om te weet wat 'n aansoeker se rang was toe hy ontslaan is, om sodoende inligting te verkry ten opsigte van sy leierskapsondervinding.

Inligting insake 'n aansoeker se afhanklikes kan van nut wees veral by laer besoldigde poste.

Vrae wat onder hierdie opskrif gevra kan word, dek die volgende: egskeiding, skoolvakke waarvan gehou is en waarvan nie gehou is nie, in hoe 'n mate vir eie studies bygedra is, watter tydskrifte die

aansoeker gereeld lees, ensovoorts. Hierdie vrae kan egter alleen van waarde wees wanneer hulle opgevolg word met 'n onderhoud en wanneer die afleidings daaruit geldig bewys is.

Indien die onderhoudsvoerder nie oor die genoegsame vaardigheid en die kennis beskik om hierdie antwoorde te evalueer nie, maar op aannames reageer, kan hierdie informasie van weinig waarde wees.

Byvoorbeeld: 'n Vraag wat dikwels aan persone met relatief hoë kwalifikasies gevra word, is wat die aansoeker se bydrae was met die finansiering van sy studies. Sekere afleidings word dan hiervolgens gemaak. Maar volgens Mandell (1964) is daar empiries bewys dat daar geen verband is tussen 'n antwoord op die vraag en vordering in die bedryf nie.

2.2.2.2 Studies wat gedoen is om die geldigheid van die aansoekvorm te bevestig

i Die Naylor/Vincent-afwesigheidstudie met klerke

Naylor en Vincent (Dunette et al., 1960) het die waarde van die aansoekvorm ondersoek ten opsigte van die voorspelling van werksafwesigheid van 220 damesklerke. Die dames is in twee groepe verdeel, naamlik:

1. Dames wat oor een of meer afhanklike beskik,
en

2. dames wat oor geen afhanklikes beskik nie.

Daar is toe bereken hoeveel elkeen van die bogenoemde twee groepe geneig was om van die werk afwesig te wees. Die resultaat was dat daar 'n beduidende verband van 5% bestaan tussen werksafwesigheid en die aantal afhanklikes. Met ander woorde, die dames met afhanklikes was meer geneig om van die werk afwesig te wees as die dames sonder afhanklikes.

ii Die Fleishman/Berniger-dienstermynstudie
met kantoorwerkers

Fleishman en Berniger (Fleishman et al., 1960) het ook positiewe resultate in hulle studie ten opsigte van 'n verband tussen die aansoekvorm en aantal diensjare verkry.

Hulle het die response van 120 dameskantoorwerkers wat in twee groepe verdeel was, bestudeer. Die "lang-diens"-groep was dames wat twee tot vier jaar by die betrokke onderneming gewerk het, en die

"kort-diens"-groep was dames wat binne twee jaar by die betrokke onderneming bedank het. Gewigte is toe toegeken aan items in die aansoekvorm wat onderskei het tussen die twee groepe dames (tabel I). Die +3-gewig is toegeken aan items wat 'n lang-dienstydperk verseker het en op die ander punt van die skaal het 'n -3 'n kort-dienstydperk verseker.

Aan al die items wat in sy voorspelling faal, is 'n gewig van 0 toegeken. Op hierdie manier word byvoorbeeld aan 'n applikant onder 20 jaar -3 punte toegeken terwyl 'n applikant wat binne die stad woon +2 punte behaal.

'n Korrelasie tussen die geselekteerde items en dienstydperk was ,57 - aanduidend dat die geselekteerde items beduidend kan onderskei tussen damesklerke wat lang diens (twee tot vier jaar) gaan lewer, en dames wat binne twee jaar hulle dienste gaan opskort.

TABEL I RESULTATE SOOS VERKRY IN DIE FLEISHMAN/
BERNIGER-DIENSTERMYNSTUDIE MET
KANTOORWERKERS

Items op aansoekvorm	Persentasie van		Gewig toegeken aan response
	kort- diensgroep	lang- diensgroep	
Woonadres:			
Binne die stad	39	62	+2
In voorstede	50	36	-2
Ouderdom:			
Onder 20	35	8	-3
21 - 25	38	32	-1
26 - 30	8	2	-1
31 - 35	7	10	0
35 en ouer	11	48	+3
Vorige salaris:			
Minder as \$2 000	31	30	0
\$2 000 - \$3 000	41	38	0
\$3 000 - \$4 000	13	12	0
Meer as \$4 000	4	4	0
Ouderdom van kinders:			
Voorskool	12	4	-3
Laerskool	53	33	-3
Hoërskool en ouer	35	63	+3

Volgens Baehr en Williams (1967) het verskeie onder=soekers, onder andere Buel (1965), Elliot (1960), Dunnette en Maetzold (1955), en Scollay (1956) gevind dat biografiese gegewens voorspellingswaarde in hul betrokke ondersoeke gehad het.

Engeland (1971) is egter meer negatief. Hy het heelwat baanbrekerswerk gedoen op die gebied van die geweegde aansoekvorm en hy rapporteer dat hy in die tydperk 1961 tot 1971 slegs agt studies kon vind wat positiewe kruis-validasieresultate rapporteer. As hierby in ag geneem word dat navorsers geneig is om negatiewe resultate van publikasie te weerhou, (Dunette, 1966) en dit ook relatief minder gepubliseer word as studies met beduidende resultate, (Bakan, 1966) dra Schwag en Olivier (1974) se stelling dat die geldigheid en nut van die geweegde aansoekvorm in die literatuur oorbeklemtoon word, beslis gewig. Dit versterk die stelling nog te meer wanneer Holdsworth (1972) empiries bewys dat baie van die inligting op 'n aansoekvorm onakkuraat is.

Alhoewel die aansoekvorm dus sy tekortkominge het, bewys die voorafgaande Naylor/Vincent- en die Fleishman/Berniger-studies tog dat 'n goed ontwerpte vorm 'n goeie belegging vir enige bedryf kan wees.

Dit word egter beklemtoon dat, soos enige ander keuringsinstrument, die aansoekvorm se inligting nie onafhanklik gebruik kan word om 'n aansoeker mee te evalueer nie. Hierdie inligting moet met die inligting wat uit die persoonlike lêer, van referente, uit 'n onderhoud en met behulp van geldige toetse verkry is, aangevul word.

2.2.3 DIE ONDERHOUD

2.2.3.1 Wat is 'n onderhoud?

Blum et al. (1968) definieer die onderhoud as 'n verbale en 'n visuele interaksie tussen twee persone. Bingham et al. (1941) het al in daardie jaar gesê dat dit die taak van die onderhoudsvoerder is om deur middel van 'n gesprek soveel moontlik relevante informasie binne 'n spesifieke tydsduur te verkry.

Volgens Guion (1965) moet die applikant gemotiveer wees om goed te doen in die onderhoud. Hy stel voor dat die eksterne aansoeker gemotiveer word deur hom welkom te laat voel in die bedryf en deur hom te beïndruk met 'n gladde verloop en op die oog af doeltreffende keuringsprosedures.

Lopez (1965) sê dat 'n onderhoud nie alleen gebruik moet word vir die verkryging van informasie nie maar ook veral om aan die aansoeker inligting te verskaf. Sodoende kan sy belangstelling in die pos verder gewek word en kan hy gemotiveer word om met groter erns voort te gaan met sy aansoek of kan hy betyds besluit om af te sien van sy planne. Lopez se raad is egter minder relevant ten opsigte van die interne aansoeker, aangesien 'n goeie beeld wat die werwingsbeampte van die organisasie stel, op hierdie stadium oor weinig motiveringswaarde beskik. Dié aansoeker stel belang in 'n spesifieke pos en alleen informasie met betrekking tot daardie pos en dié afdeling waarbinne daardie pos val, sal hom motiveer.

2.2.3.2 Effektiewe onderhoudvoering

Vir optimum effektiwiteit is dit nie alleen nodig om alle moontlike informasie van 'n applikant self te bekom nie, maar dit moet ook geskied binne 'n beperkte tydsduur. Volgens Andler (1976) kan 'n onderhoud doeltreffend gevoer word alleen wanneer die onderhoudsvoerder spesifiek weet watter informasie hy verlang.

Lopez (1965) wys daarop dat 'n bekwame onderhoudsvoerder nie die gesprek ooit sal oorheers nie. Dit is egter nodig vir hom om die verloop van die onderhoud te bepaal en daarom sal hy noodwendig ook 'n verbale bydrae moet lewer.

Die geheim van 'n effektiewe onderhoud is, volgens Andler (1976), 'n voorbereide onderhoud gebaseer op vooraf geselekteerde vrae.

Wanneer die interne aansoeker verneem dat sy aansoek geslaag het en dat hy 'n onderhoud moet ondergaan waarvan sy medewerkers en sy toesighouer dikwels bewus is, verkeer hy, net soos die eksterne aansoeker, onder spanning. Dit is dus altyd nodig om die onderhoud te begin deur 'n vriendelike atmosfeer te skep. Daar moet egter gewaak word dat die 'vriendelike atmosfeer' nooit die vorm van valse gerusstellings aanneem nie. Die applikant se spanning moet erken en empaties geverbaliseer word, met ander woorde die gerusstelling moet gegee word deur die wyse waarop informasie verkry word.

Volgens Mauer en Osrin (1968) word "jy, jou en julle" gewoonlik in die Afrikaanse onderhoud gebruik. Die rede hiervoor is dat die gebruik meer algemeen is en waarskynlik beter daarin sal slaag om "rapport" te bewerkstellig. Sorg moet egter gedra word om

die meer formele vorm "u" te gebruik waar die status van die deelnemers dit vereis. In hierdie saak moet die onderhoudsvoerder sy eie oordeel gebruik.

Op hierdie stadium van die onderhoud is daar sewe sleutelareas wat ontgin moet word en Andler (1976) stel dit as volg:

i "Vertel my van jou persoonlike agtergrond"

Dit is 'n goeie area om mee te begin, want dit is feite wat die applikant ken en waaroor hy gewoonlik maklik praat. As meer spesifieke informasie oor hierdie onderwerp verlang word, kan dit ook gevra word deur middel van 'n leidende vraag, byvoorbeeld: "Hoe gaan 'n verandering van werk jou nou beïnvloed?"

ii "Vertel my van jou werksondervinding"

Om in staat te wees om te kan oordeel of die applikant in die vakante pos sal pas, is dit nodig om kennis te dra van die pligte en die verantwoordelikhede wat van toepassing was in die vorige poste wat hy bekleë het. Addisionele informasie kan weer eens verkry word deur byvoorbeeld te vra: "Oor watter kwaliteite moet jy beskik om suksesvol in jou huidige pos te wees?"

Met hierdie vraag word van die applikant verwag om eerlik, objektief en met goeie oordeel te antwoord. Die mate van selfversekerdheid en selfvertroue behoort ook op hierdie stadium duidelik na vore te kom.

Volgens Andler (1976) is dit moontlik om op hierdie stadium enige groot probleme of wanaanpassings, die applikant se norme, sy mate van afhanklikheid, inisiatief, stabiliteit en deursettingsvermoë waar te neem.

'n Groot deel van enige posbekteër se sukses lê in die mate waarin hy met sy hoofde en sy medewerkers oor die weg kan kom. Dit is dus essensieel dat die onderhoudsvoerder moet weet of die applikant van mense hou en of mense van hom hou.

Hy sê ook dat 'n bekwame hantering van hierdie area heelwat persoonlikheidsprobleme kan blootlê.

v "Waarom oorweeg jy dit op hierdie stadium
om met 'n nuwe betrekking te begin?"

Met hierdie vraag kan heelwat van die persoon se persoonlikheid te wete gekom word, asook die werklike rede waarom hy belangstel in die vakante pos. Dit kan moontlik wees omdat hy nie die mas kan opkom in sy huidige pos nie, of dit kan as gevolg van frustrasie wees, omdat hy nie geleentheid kry om homself te bewys nie. 'n Toepaslike vraag om hier te vra, is byvoorbeeld: "Wat verwag jy van jou volgende pos wat jy nie op die oomblik ervaar nie?"

vi "Hoekom wil jy graag vir hierdie spesifieke departement werk?"

Hierdie vraag is belangrik om te probeer bepaal of die applikant werklik belangstel in die pos - identifiseer hy homself met die behoeftes van die departement? Weet hy wat behels die pos alles? Op hierdie stadium behoort die aansoeker soveel van die departement te weet dat hy 'n mening kan uitspreek oor die moontlike bydrae wat hy kan lewer.

vii "As jy kan kies, wat sou die ideale pos
 vir jou wees?"

Om 'n antwoord op hierdie vraag te kry is belangrik, aangesien dit, wanneer iemand in 'n verkeerde pos geplaas word, alleen tot nadeel van homself en sy werkgewer kan strek, terwyl 'n werker wat doen waarin hy belangstel, die hoogste produksie gaan lewer.

Met die verloop van die onderhoud moet die onderhoudsvoerder hom daarop instel om voortdurend intelligente, leidende vrae te vra, baie goed te luister na wat die applikant sê en sy gedrag baie deeglik waarneem.

Na die onderhoud is dit die onderhoudsvoerder se taak om 'n evaluasie van die applikant te maak ten opsigte van die pos waarvoor hy aansoek gedoen het (Ander, 1976).

2.2.3.3 Die geldigheid en betroubaarheid van 'n onderhoud

Dit is baie moeilik om die mate waarin 'n onderhoud suksesvol is te bepaal, en wel om die volgende redes:

i Al die verskillende ondersoeke is beperk tot 'n spesifieke situasie en laat dus nie veralgemening toe nie.

ii Aspekte soos die hoeveelheid inligting wat beskikbaar was, lengte van die onderhoud, gestruktureerdheid van die onderhoud, wyse van beoordeling en dies meer, werk alles mee om dit baie moeilik te maak om resultate te vergelyk (Mayfield, 1964).

iii Die kriterium waarmee die onderhoud geëvalueer word, is nie altyd duidelik of eenvormig nie, en dit bemoeilik geldigheidstudies verder.

Tog, omdat die onderhoud so 'n belangrike rol in die algemene keuringsprosedure speel, is heelwat navorsing al gedoen om die geldigheid daarvan te probeer bepaal.

Volgens Blum et al. (1968, p. 154) het Wagner en Trumbo heelwat geldigheidstudies gedoen en tot die volgende slotsom gekom: "In only a few of these research studies one find the interview emerging as a meaningful predictor of either training or job success."

Dipboye et al. (1976), van die Universiteit van Tennessee, het 'n uitgebreide studie geloods om die geldigheid van die onderhoud te ondersoek en spreek ook hulle bedenkinge teenoor die onderhoud as geldige meetinstrument uit. So ook Lopez (1965), Mandell (1964) en Holdsworth (1972). Almal is dit egter ook eens dat 'n persoon wat bekwaam is in die kuns van onderhoudsvoering meer welslae sal behaal as 'n onopgeleide onderhoudsvoerder.

2.2.3.4 Die vernaamste faktore wat die geldigheid van die onderhoud nadelig kan beïnvloed

Holdsworth (1972), Dipboye (1976) en Mandell (1964) noem die volgende faktore:

i Beoordelings wat op die onderhoud gebaseer word, is geneig om subjektief te wees, omdat so 'n beoordeling gebaseer word op (a) die onderhoudsvoerder se persoonlike opinies en vooroordele, en (b) die applikant se gedrag tydens die onderhoud en op die opinies van sy eie prestasies.

ii Die applikant se gedrag is onvoorspelbaar, afhangende van sy bui, hoe hy die onderhoud benader en hoe die onderhoud gevoer word.

iii Die onderhoudsvoerder is geneig om baie van die informasie wat hy kry, te vergeet. Dit is dan ook psigodinamies tipies om reeds dié informasie te vergeet wat teenstrydig is met die onderhoudsvoerder se oorspronklike opinie van die aansoeker.

iv Volgens Holdsworth (1972) het Springbett in 'n ondersoek met Amerikaanse onderhoudsvoerders in die weermag gevind dat die keuringsonderhoud hoofsaaklik 'n soeke na negatiewe informasie is.

v Heel dikwels laat 'n onderhoudsvoerder die eerste indruk van 'n applikant 'n te groot rol in sy finale beslissing speel. Een navorser het gevind dat die meeste onderhoudsvoerders in sy groep reeds 'n besluit geneem het na slegs vier minute van 'n vyftienminuteonderhoud.

vi Onderhoudsvoerders kry selde die kans om te leer uit hul foute, omdat hulle selde terugvoering kry van die konsekwensies van die onderhoud wat hulle gevoer het.

vii Dit is relatief moeilik vir die onderhoudsvoerder om persone wat 'n ander agtergrond het as die een waarin hy opgegroeï het, te begryp.

viii Die onderhoudsvoerder bly dikwels aan die veilige kant en wys liever 'n persoon af indien hy twyfel. Die ander uiterste is dat 'n onderhoudsvoerder soms onder druk verkeer om 'n pos gevul te kry al moet die standaard verlaag.

ix Die applikant kan dikwels verkeerd verstaan word deur die onderhoudsvoerder.

2.2.3.5 Moontlike oplossing

Wagner (1949) sê dat alhoewel die onderhoud se geldigheid bevraagteken word, dit 'n populêre keuringsmiddel bly. Daar is 'n sekere menslike nuuskierigheid wat alleen bevredig kan word deur, soos hy dit stel: "seeing the man in the flesh".

Aangesien die onderhoud nie vervang kan word nie, moet die volgende drie punte as noodsaaklik beskou word om die relatiewe geldigheid en betroubaarheid van so 'n onderhoud te verhoog:

i Daar moet meer navorsingswerk met betrekking tot onderhoudsvoering gedoen word.

ii Onderhoudsvoering mag nie beskou word as 'n natuurlike kuns waaroor die meeste mense beskik nie, maar daar moet voorsiening gemaak word vir beter opleiding van onderhoudsvoerders.

iii Die onderhoud moet altyd gesien word as aanvullend ten opsigte van die ander keuringsmiddels wat in dié verhandeling bespreek word en nooit as onafhanklik daarvan nie.

2.2.4 KEURINGSTOETSE

Sielkundige toetsing word deur baie bedryfsielkundiges beskou as 'n baie belangrike, indien nie die belangrikste nie, keuringstegniek. Die oordeelkundige gebruik daarvan kan waardevolle inligting verskaf ten opsigte van die interne - sowel as die eksterne - aansoeker.

Wanneer Miller (1971, p. 239) sê: "The need for proper application of a valuable managerial tool has never been more apparent than in the area of psychological testing" dan som hy die situasie baie korrek op.

Al kan psigometriese toetsing op die huidige in enige bedryf van groot waarde wees, is daar nog byna onbeperkte moontlikhede vir die verdere ontwikkeling van hierdie tegniek.

Die belangrikheid van 'n toets kom na vore wanneer die funksie daarvan geanaliseer word, soos wat Lopez (1965) dit gedoen het. Hy sien die toets as 'n instrument wat objektiewe leidrade met betrekking tot sommige kenmerke van 'n applikant voorsien. Hierdie leidrade kan, wanneer dit aangevul word met verdere informasie, gebruik word om 'n werknemer se werksprestasie en sy werkstevredenheid te voorspel.

Verdere informasie wat as noodwendige aanvulling gebruik moet word, word gewoonlik verkry vanuit die persoonlike lêer, die aansoekvorm, die persoonlike onderhoud en van moontlike referente. 'n Toets kan dus hipoteses verskaf in verband met die applikant se intellektuele moontlikhede, sy spesifieke aanleg, sy vaardighede en sy persoonlikheid wat aanvaar of verwerp kan word op grond van die aansoeker se geskiedenis.

Gekosk (1964, p. 31) sê: psigometriese toetsing in die wetenskaplike verwysingsraamwerk "describes human characteristics in fractionated, dimentionalized quantitative terms" en daardeur maak dit beide betroubare, objektiewe beskrywings, én die ontleding van menslike eienskappe sowel as die voorspelling van menslike gedrag moontlik.

Anastasi (1976, p. 23) onderskryf Gekosk wanneer sy sê: "A psychological test is essentially an objective and standardized measure of a sample of behaviour."

Blum et al. (1968, p. 88) definieer 'n toets as: "a standardized sample of human behaviour". Hulle beklemtoon dit dat 'n toets nie net bloot 'n stel vrae is nie, maar wel vrae wat aan sekere vereistes moet voldoen. Hulle noem die volgende drie vereistes:

i Die monster van die klas van gedrag wat waargeneem moet word, moet groot genoeg en verteenwoordigend genoeg wees om veralgemenings te kan maak en voorspellings te kan baseer op die toetsresultate.

ii Wanneer hy standaardisasie in sy definisie noem, is die vereiste dat die reeks vrae of take in die toets eenvormig sal wees voordat die toets gebruik kan word.

iii Dit is 'n voorvereiste van elke toets dat dit geldig en betroubaar sal wees en sal beskik oor norms.

Cronbach (1970) beveel aan dat die volgende prosedure gevolg moet word by die selektering van 'n nuwe toets of 'n battery om te verseker dat voldoen word aan bogenoemde vereistes:

i Begin met 'n deeglike werksanalise, sodat vasgestel kan word watter kenmerke te make het met werksukses of mislukking.

ii Maak 'n keuse van verskillende potensiele toetse om die kenmerke te meet.

iii Pas die toets toe op die eksperimentele werkersgroep.

iv Stel vas hoe die eksperiment slaag in die werksituasie.

v Doen 'n analise van verband tussen toets=gewens en werksukses waarna dan 'n finale keuringsplan vasgestel kan word.

Aangesien die hiervolgende konsepte noodwendige vereistes is waaraan 'n toets moet voldoen, is dit raadsaam om dit nader toe te lig aan die hand van die literatuur.

2.2.4.1 Geldigheid

Wanneer 'n toets meet wat hy veronderstel is om te meet, kan hy met vertroue as 'n meetinstrument gebruik word, omdat hy oor geldigheid beskik.

Mandell (1964) brei verder hierop uit en sê dat die geldigheid van 'n toets verwys na die mate van verband wat daar bestaan tussen die resultate van die metode en die toepaslike kriterium, soos byvoorbeeld werksprestasie of arbeidsomset.

Wanneer presies 'n toets geldig is, is moeilik berekenbaar, maar sy verhouding met die kriterium moet ten minste beter wees as bloot toevallig, anders kan daar nie sprake van geldigheid wees nie.

Die volgende vorms van geldigheid kan ter sprake wees:

1 Parallele geldigheid

Guion (1965) noem die vasstelling van parallelle geldigheid 'n veel gebruikte metode om die geldigheid van 'n toets te bepaal. Hy noem dit ook die huidige werknemersmetode en kan alleen toegepas word op werkers wat al 'n geruime tyd by 'n spesifieke

onderneming werksaam is. Volgens hierdie metode word die werker se prestasie as "goed" of "swak" teenoor 'n kriterium geëvalueer. Die toetsresultate word dan daarmee vergelyk en die toets se geldigheid word bepaal deur die mate van korrelasie tussen toetsprestasie en werksprestasie.

Anastasi (1977) dui die relevansie van parallelle geldigheid aan wanneer sy sê: Parallelle geldigheid is relevant ten opsigte van toetse wat gebruik word vir die diagnosering van huidige status, eerder as vir die voorspelling van toekomstige gedrag. By toetsstandaardisering is die neiging dat daar eerder uitgegaan word van voorspellingsgeldigheid as van parallelle geldigheid.

Die ondersoek na parallelle geldigheid kan egter wel baie handig wees wanneer die geldigheid van 'n toets bepaal moet word in 'n pos met 'n relatiewe lae arbeidsomset. Wanneer dit dus in die bedryf onprakties raak om te wag vir nuwe aanstellings om die voorspelbaarheid van 'n toets te ondersoek, is die bepaling van parallelle geldigheid vir die selektering van 'n geldige toets die beste metode.

Guion (1965) sê dat daar 'n beduidende verskil is tussen 'n populasie wat werkzaam is in 'n spesifieke pos en 'n populasie wat aansoek doen vir die spesifieke pos, en hy voel dat indien hierdie twee groepe aan dieselfde toets onderwerp word, daar 'n relatiewe verskil in resultate sal voorkom. Daarom gee hy sowel as Anastasi (1977) definitiewe voorkeur aan die opvolgmetode wat ook 'n metode is om voorspellingsgeldigheid mee te bepaal. Hierdie metode is meer tydrowend. Die applikante word aanvanklik gekeur met behulp van ander keurings= tegnieke, alhoewel hulle ook die beoogde toets doen. Hierna word die applikant in 'n pos geplaas en eers wanneer sy werkgewer kans gekry het om hom te evalueer, word die toetse gemerk en korrelasies bereken.

Guion (1965) beveel aan dat wanneer die voorspellings= geldigheid van 'n toets verskaf word, moet die tydsverloop tussen die dag toe die applikant aangestel is en die dag wat die werksevaluasie gedoen is, ook verskaf word.

Hierdie evalueringsprosedure word hoofsaaklik by die evaluering van prestasietoetse gebruik, en dan wel om te bepaal hoe goed 'n persoon 'n sekere kursus of studiestuk bemeester het.

Op die oog af lyk dit baie eenvoudig om die inhoudsgeldigheid van 'n toets te bepaal - bloot net 'n inspeksie van die toets - maar Anastasi (1976) wys daarop dat dit nie so eenvoudig is nie.

Die eerste probleem is om voldoende monsters vanuit die itemsgebied te verkry. Die gedrag wat getoets moet word, moet sistematies geanaliseer word, sodat daar seker gemaak kan word dat al die aspekte van belang deur die toets gedek word en wel in hulle regte proporsies. 'n Toets kan byvoorbeeld maklik oorlaai word met daardie aspekte wat hulself meer daartoe leen by die seleksie van items.

'n Ander probleem is die neiging om te oor-veralgemeen wanneer monsters vir 'n toets uit 'n ondersoekgebied geneem word. Dit kan byvoorbeeld wees dat 'n vryekeusespeltoets die toetsling se vermoë meet

om te onderskei tussen woorde wat reg gespel word en woorde wat verkeerd gespel word, en geensins sy werklike vermoë om korrek te spel indien hy byvoorbeeld 'n verslag skryf nie.

iv Gesigsgeldigheid

Hierdie geldigheid word maklik verwar met inhouds-geldigheid, maar tog bestaan daar 'n wesenlike verskil. Gesigsgeldigheid is volgens Anastasi (1976) nie wat die toets in werklikheid meet nie, maar wat die toets skynbaar meet. Dit verwys na hoe geldig die toets vir die toetsling voorkom.

Guion (1965) wys egter daarop dat gesigsgeldigheid 'n baie belangrike rol vervul wanneer dit kom by die motivering en die daarstelling van 'n positiewe benadering van 'n toetsling.

Wanneer 'n toets met geen gesigsgeldigheid binne die bedryf afgeneem word, kan dit tot gevolg hê dat goeie menseverhoudings daaronder gaan ly.

v Saamgestelde of konstruksiegeldigheid

Volgens Anastasi (1976, p. 151) is saamgestelde geldigheid van 'n toets "... the extend to which the test may be said to measure a theoretical construct or trait".

Cronbach en Meehle (1955) definieer dit soos volg:
"Construct validation is an analysis of the meaning of test scores in terms of psychological concepts or constructs".

Voorbeelde van hierdie samestellings of konstrunkte is: intelligensie, meganiese redenering, verbale vlotheid en angsvalligheid.

Cronbach (1970) beweer dat baie min toetse presies meet wat sy naam voorgee. Ook kan die toets nie geïnterpreteer word alvorens die interpreteerder nie seker is van watter faktore die telling bepaal nie. Dit is hier waar saamgestelde geldigheid nou ter sprake kom. Waar voorspellingsgeldigheid deur 'n enkele eksperiment bepaal kan word, kan saamgestelde geldigheid alleen deur 'n langtermyn wisselwerking tussen observasie en redenering bepaal word.

In die handleiding wat gewoonlik saam met 'n toets uitgegee word, behoort die opsteller 'n aanduiding te gee van watter interpretasie hy aan die toets heg. Hy behoort ook 'n opsomming te gee van die beskikbare empiriese studies waarop hy sy interpretasie

gebaseer het. Indien die gebruiker dan nie kan saamstem met die interpretasie nie en sy eie interpretasie aanhang, dan moet hy al die moontlike bewyse voorlê vir sy eie teorie.

'n Praktiese voorbeeld word deur Cronbach (1970) gegee: 'n Toetsgebruiker kry die idee dat samestelling A die toetsprestasie verklaar. Hy redeneer nou as volg: Indien sy redenasie korrek is, dan behoort die toetslinge wat 'n hoë telling behaal oor eienskap X te beskik. 'n Eksperiment kan dan uitgevoer word en soos daar in sy verwagtings voldoen word, word sy interpretasie ondersteun. Dit kan egter ook gebeur dat sommige afleidings verkeerd bewys word. Dan moet die voorgestelde interpretasie verander word deur 'n gewysigde konsep voor te stel, of deur heeltemal 'n nuwe teoretiese konsep voor te stel, of deur 'n addisionele konsep voor te stel.

'n Volledige geldigheidstudie is essensieel vir die wetenskaplike ontwikkeling en instandhouding van 'n keuringsprogram.

Biesheuvel (1960) het empiries bewys dat dit belangrik is om 'n keuringsprogram met gereelde tussenposes deur middel van geldigheidstudies te kontroleer.

Die populasie, kriterium vir werksukses, opleiding, ensovoorts verander voortdurend en mettertyd raak 'n toets verouderd en word dit nodig dat hy aangepas moet word.

Mandell (1964) wys daarop dat nie alleen toetse geldig moet wees nie, maar dat ook elke keuringsmetode as geldig bewys moet word. Dit gebeur soms dat 'n bedryf teen 'n aansienlike koste gebruik maak van 'n hele aantal keuringsmetodes sonder om geldigheid= studies daarop uit te voer, terwyl geldigheidstudies moontlik kon bewys het dat die gebruik van net die helfte van die metodes wat aangewend word dieselfde resultate kan lewer.

2.2.4.2 Betroubaarheid

Indien 'n toets oor 'n hoë positiewe geldigheid beskik, beskik dit oor heelwat potensiaal, maar indien 'n toets nie ook betroubaar is nie, kan hy nie met vertroue gebruik word nie. Met ander woorde, die graad van stabiliteit van enige meet= instrument moet bepaal word voordat daar op die instrument vertrou kan word (Blum et al., 1978). Dit wil sê die meting wat die instrument oplewer, moet bestendig wees.

Die mate waartoe 'n meetinstrument bestendig en stabiel is en dieselfde lesing oor en oor gee wanneer nodig, word gedefinieer as die betroubaarheid van daardie instrument. Guion (1965, p. 30) definieer betroubaarheid as "... the extent to which a set of measurements is free from random error variance", terwyl Mandell dit vereenvoudig en sê dit beteken "... how typical a score is".

Blum et al. (1968) wys daarop dat daar verskeie metodes is om betroubaarheid mee te bepaal en die metodes hang af van wat beskou word as foutvariasie en wat beskou word as werklike of sistematiese variasies. Daar is nie net een betroubaarheidsindeks vir 'n toets nie. Die betroubaarheid sal afhang van daardie tydstip se behoeftes. Indien 'n bedryfopsigoloog 'n toets vir plasing wil gebruik, kom die volgende vrae in verband met die metingsproses op:

- Hoe akkuraat kan voornemende werknemers te eniger tyd met die toets gemeet word?
- In hoe 'n mate sal metings wat vandag deur die toets geneem is, verteenwoordigend wees van dieselfde mense se metings in die toekoms op 'n spesifieke tyd?

- Hoe akkuraat sal die tellings van die toets die werklike aanleg van die werker weerspieël ten opsigte van die eienskap wat deur die toets gemeet behoort te word?

Al drie bogenoemde vrae is in werklikheid betroubaar=heidsvrae met die klem wat elke keer net op 'n ander aspek van foutvariasie val.

Thorndike en Hagen (1963) het bogenoemde foutvariasies soos volg gespesifiseer:

- Variasie as gevolg van die toets op 'n spesifieke tyd
- Variasie as gevolg van die aansoeker op 'n spesifieke tyd
- Variasie as gevolg van die spesifieke monster van die taak wat gekies is om die kwaliteit wat gemeet word te verteenwoordig.

Dit is duidelik dat daar 'n hele aantal foutvariasies kan voorkom en hierdie variasies kan nie net deur een metode vasgestel word nie. 'n Kritiese bespreking van die verskillende metodes om betroubaarheid te ondersoek, word deur Blum et al. (1968) gegee.

Hulle verwys na:

Hierdie metode is basies die meting van dieselfde persoon se prestasie met dieselfde meetinstrument op twee verskillende geleenthede.

Alhoewel hierdie metode baie gebruik word, is daar probleme verbonde aan die toepassing daarvan, byvoorbeeld:

- Indien daar nie 'n relatief lang tydperk tussen die twee toetse wat afgelê word, verloop nie, gaan die geheuefaktor geneig wees om die response met die tweede toets te beïnvloed.

- Sekere items in 'n toets kan as gevolg van omstandighede meer bekend wees aan sekere toetslinge as aan ander, wat die relatiewe kanse van die groep as geheel ongelyk sal maak.

Met hierdie metode word twee heeltemal vergelykbare of enerses vorms van die meetinstrument op twee afsonderlike geleenthede aan die applikant gegee. Hierdie twee vorms moet soveel moontlik met mekaar ooreenkom, behalwe dat die items verskillend moet wees. Albei toetse se individuele items moet egter 'n sekere gemeenskaplike monster verteenwoordig.

Volgens Blum et al. (1968) is hierdie metode die strengste betroubaarheidstoets, veral wanneer die twee toetse 'n rukkie na mekaar afgeneem word.

Die een groot nadeel hier is dat dit baie moeilik is om twee volkome vergelykbare meetinstrumente te ontwikkel.

iii Onderverdeelde-toetsmetode ("split-half")

Hierdie metode verskaf 'n aanwysing van die mate waarin die aansoekers se resultate dieselfde is ten opsigte van punte wat op verskillende sub-afdelings van die meetinstrument as geheel behaal word.

Die basiese implementering van die toets is soos volg: Die toets word in twee aparte vorms verdeel en hierdie twee vorms moet so vergelykbaar moontlik wees. Dit word gewoonlik verkry deur die een vorm saam te stel uit al die gelykgenommerde items en die ander vorm saam te stel uit al die ongelykgenommerde items. Dan volg die vergelyking van die twee groepe wat gedoen kan word volgens die Spearman-Brown=voorspellingsformule of volgens die Kuder-Richardson=metode.

Hierdie metode word waarskynlik die meeste in die bedryf gebruik, omdat daar geen hertoetsing nodig is nie en omdat net een vorm ontwerp hoef te word.

Mandell (1964) wys daarop dat daar geen toets is wat absoluut betroubaar is nie. Daar bestaan wel formules wat 'n aanduiding van die mate van betroubaarheid van die toets kan gee.

Indien 'n toets se betroubaarheid verhoog wil word, beteken dit gewoonlik dat die toets langer gemaak moet word, dat alle dubbelsinnige vrae uitgelaat moet word, en dat die vrae nie te maklik en ook nie te moeilik moet wees nie.

Die bedryfsielkundige is geïnteresseerd in die betroubaarheid van 'n toets, omdat die mate van betroubaarheid bepaal tot watter mate 'n toets se geldigheid bepaal kan word.

2.2.4.3 Kriterium

Vir die vasstelling van 'n toets se geldigheid moet sy verband met 'n bepaalde, geldige kriterium aangetoon word. The Dictionary of Psychology beskryf kriterium as "a standard of judgement".

Gilmer (1971, p. 353) sê 'n kriterium is 'n standaard. Dit is 'n meting waarteen ander metinge geëvalueer, of waarmee dit vergelyk word.

Ghiselli en Brown, soos aangehaal deur Van der Walt (1970), omskryf die begrip nader aan die bedryf wanneer hy sê: "... any attribute or accomplishment of the worker that can be used as an index of his serviceability or usefulness to the organization that employs him."

Dit is belangrik dat 'n goeie kriterium (of kriteria) gebruik moet word. 'n Goeie kriterium voldoen aan die vereistes van geldigheid, objektiwiteit en betroubaarheid. 'n Toets wat werksprestasie kan voorspel, kan lyk asof dit 'n swak toets is wanneer dit beoordeel word aan die hand van 'n kriterium wat nie werklik werksprestasie aandui nie, dit wil sê 'n swak kriterium.

Wat die vasstelling van 'n kriterium veral ingewikkeld maak, is die feit dat alle aspekte van die werk gedek moet word (Cronbach, 1970).

Om in staat te wees om die geldigheid van 'n toets te ondersoek deur middel van vergelyking met 'n effektiewe kriterium wat aan die vereistes van geldigheid, objektiwiteit en stabiliteit voldoen, is dit

nodig om alle bronne van moontlike kriteria eers te ondersoek. Verskillende tipes kriteria kan gebruik word, en 'n hele aantal wyses van kriteriumbepaling word tans in die bedryf gebruik. Anastasi (1976) verwys na die volgende verskillende tipes kriteria:

i 'n Kriterium wat waarskynlik die meeste gebruik word ter bepaling van intelligensietoetse se geldigheid is een of ander akademiese prestasie=punt. Veral die skole maak baie gebruik van dié kriterium.

'n Ietwat aangepaste vorm daarvan kan in die bedryf gebruik word, naamlik, prestasie in gespesialiseerde opleiding, byvoorbeeld die Meganiese-insigtoets kan vir vakleerlinge gegee word en sy resultate kan later vergelyk word met prestasie in sy ambagstoetse.

ii Die ideale kriterium in die bedryf bly steeds werksprestasie. Dit kan geëvalueer word op grond van meriete-beoordelings. Daar moet egter altyd in gedagte gehou word dat 'n meriete-beoordeling baie maklik subjektief en daarom ongeldig kan wees. Om hierdie neiging teen te werk moet gepoog word om 'n werker deur meer as een toesighouer te laat evalueer. Opleiding in objektiewe meriete-beoordeling behoort die probleem verder te verlig.

iii 'n Volgende kriterium wat gebruik word, is die eliminerings uit 'n gekose groep teenoor die oorlewing binne daardie groep. 'n Klassieke voorbeeld van die gebruikmaking van hierdie kriterium is by die keuring van valskermssoldate in die Weermag. Hier word die groep aan 'n aantal streng toetse onderwerp en slegs diegene wat daarmee kan volhou, word gekeur. By persoonlikheidstoetse, byvoorbeeld die "Leierlose-groepbespreking" kan dié kriterium ook met vrug gebruik word.

iv Psigiatriese diagnoses word ook met welslae as kriterium binne die bedryf gebruik. Die voorwaarde daaraan verbonde, is egter dat die diagnose gebaseer moet wees op langdurige waarneming en 'n uitvoerige gevalsgesiedenis eerder as op 'n gestandaardiseerde onderhoud.

v 'n Toets wat al geruime tyd in 'n organisasie gevestig is, kan ook as kriterium gebruik word. Hierdie kriterium sal veral gebruik word wanneer 'n nuwe toets 'n vereenvoudigde, korter of meer ekonomiese vorm van die ou toets is en die nuwe toets se geldigheid bepaal moet word.

2.2.4.4 Norms en die standaardisering van 'n toets

Holdsworth (1972) wys daarop dat 'n toets alleen oor praktiese waarde beskik wanneer hy geldig en betroubaar is, en wanneer hy oor relevante norms beskik. Met ander woorde, in die bedryf is dit meestal nie voldoende om te weet dat 'n hoë telling hoë werksprestasie voorspel nie: Die toetsgebruiker moet veral ook weet wat 'n hoë telling is en wat nie, en of die betrokke norme van toepassing is vir die groep waarop die toets gebruik wil word.

Anastasi (1976) beskou norms as die mees algemene wyse waarop toetse geïnterpreteer kan word.

Norms word empiries vasgestel en die toets gestandaardiseer deur te bepaal hoe 'n verteenwoordigende groep in die betrokke toets vaar. Enige individuele telling kan dan vergelyk word met dié van die standaardisasiegroep. Sodoende kan daar vasgestel word waar die individu ten opsigte van die verspreiding van die tellings val: gemiddeld, onder, of bo gemiddeld.

Heelwat probleme kan egter ondervind word wanneer normtabelle verkeerd gebruik word.

Mandell (1964) se normtabelle is van weinig waarde wanneer die groepe waarop dit gebaseer is irrelevant is ten opsigte van die groep waarop dit toegepas word. Hy sê dat norms ook soms verkeerd gebruik word wanneer daar byvoorbeeld aangedui word dat 'n persoon oor 'n uitstaande aanleg beskik en daarvolgens geëvalueer word, terwyl die spesifieke aanleg nie eers benodig word in die betrokke pos nie.

Hy beskou die betroubaarste norm dié wat met die verloop van 'n geruime tyd binne die betrokke organisasie opgestel is, en selfs dan moet daar gewaak word dat die vereistes wat aan die pos gestel word, nie met die tyd verander het nie.

Cronbach (1970) voel ook dat daar te maklik waarde geheg word aan irrelevante normtabelle.

Wanneer Anastasi (1976) die funksie van normtabelle bespreek, moet toegegee word dat alhoewel die onoordeelkundige gebruik van normtabelle nadelig kan wees, die korrekte aanwending daarvan tog van groot waarde in 'n bedryf kan wees. Sy vat die nut van 'n normtabel in die bedryf saam onder die volgende twee punte:

i Deur normtabelle word 'n aanduiding verkry van die toetsling se relatiewe posisie in 'n normatiewe groep en sodende kan 'n aanduiding verkry word van sy prestasie in verhouding met die res van die groep s'n.

ii Normtabelle verskaf vergelykbare metings wat die vergelyking van die toetsling se pretasie op twee toetse moontlik maak, byvoorbeeld wanneer 'n toetsling 'n roupunt van 22 in die rekenkundige probleme behaal en 40 in die verstandelike helderheid, kan die twee stelle punte net met mekaar vergelyk word deur middel van normtabelle en standaardtellings.

2.2.4.5 Verskillende toetse wat van nut kan wees in die bedryf

Volgens Jucius (1975) was daar in 1975 reeds duisende toetse op die mark. Hierdie toetse kan almal in verskillende kategorieë geklassifiseer word. Blykbaar is daar nog nie 'n eenvormige metode waarvolgens dit gedoen word nie. Elke skrywer klassifiseer die toetse blykbaar maar volgens sy eie behoefte en goeddunke.

Mandell (1964) maak gebruik van 'n baie praktiese klassifikasiesisteen en 'n nadere ondersoek daarvan behoort 'n goeie aanduiding te gee van die tipe toetse wat vandag in die bedryf gebruik kan word. Sy klassifikasie is as volg:

2.2.4.5.1 Persoonlikheidsvraelyste

Daar is 'n aantal nadele verbonde aan die gebruik van persoonlikheidsvraelyste:

i Die toetsling kan sy response relatief maklik manipuleer, sodat hy homself daardeur bevoordeel. In plaas daarvan om aan te dui hoe hy werklik optree, gee hy dan 'n aanduiding van hoe hy behoort op te tree.

Die inbou van sogenaamde validiteits- en leuenskale soos in die Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI) ondervang egter wel 'n deel van hierdie kritiek.

ii Die toetsling beskik nie noodwendig altyd oor die selfkennis om die toetsvrae insiggewend te kan beantwoord nie, selfs al wil hy. Hierdie vermoë van die toetsling kan dan ook van vraag tot vraag wissel.

iii Alle vrae word nie noodwendig dienoooreenkomstig deur verskeie persone geïnterpreteer nie en daarom is die antwoorde soms nie vergelykbaar nie.

iv Dit kan gebeur dat baie subtiele aspekte in vrae nie gesnap word nie.

Volgens Mandell (1964) is die volgende faktore essensieel vir die doeltreffende gebruik van die persoonlikheids- en belangstellingsvraelyste, naamlik, die betroubaarheid van die tellings, die gelyksoortigheid van die tellings wat gelyksoortig moet wees, die afwesigheid van oorvleueling tussen die onderskeie tellings, en 'n objektiewe interpretasie.

Hierdie metode kan waardevol wees wanneer die toetsling bereid is om die vraelys eerlik en objektief in te vul - by 'n voorligtingsessie word hierdie ideale toestand soms bereik.

In Suid-Afrika kan die volgende persoonlikheidsvraelyste by die Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing (RGN) bekom word vir gebruik in die bedryf:

PHSF¹ - Verhoudinge-vraelys (1970). Hierdie vraelys bepaal die mate van aanpassing van hoërskoolleerlinge, studente en volwassenes in vier hoofgebiede, naamlik persoonlike, huislike, sosiale en formele verhoudinge en bevat 12 komponente, naamlik vrae oor selfvertroue, eiewaarde, selfbeheer, sensuueagtigheid, gesondheid, gesinsinvloede, persoonlike vryheid, sosialiteit, morele inslag, formele verhoudinge, asook 'n gewensdheidskaal.

1. Persoonlike, huislike, sosiale en formele verhoudingsvraelys

Die 16-Persoonlikheidsfaktor-vraelys (1972). Hierdie vraelys van R B Cattell is vir Suid-Afrikaanse gebruik aangepas. Dit kan gebruik word vir die meting van die volgende sestien persoonlikheidstrekke by studente en volwassenes: sosialiteit, intelligensie, emosionele stabiliteit, dominansie, entoesiasme, pligsgetrouheid, sosiale avontuurlikheid, emosionele sensitiwiteit, agterdogtigheid, verbeeldingrykheid, skerpsinnigheid, vatbaarheid vir skuldgevoelens, konserwatisme, self=genoegsaamheid, selfsentiment en gespannendheid.

Dié vraelys kan op groepe of individue toegepas word.

2.2.4.5.2 Belangstellingsvraelyste

Volgens Mandell (1964) word die antwoorde by belang=stellingsvraelyste oor die algemeen minder gemanipuleer as wat die geval is met die persoonlikheidsvraelys. Die oorsaak hiervan kan toegeskryf word aan die feit dat dit meer sosiaal aanvaarbaar is om nie belang te stel in 'n sekere saak nie as wat dit is om een of ander persoonlikheidsgebrek te hê. Nogtans is dit met hierdie toets ook nodig dat tellings van sekondêre gesigsgeldigheid as meer belangrik besku

moet word as tellings met 'n hoë gesigsgeldigheid
wanneer evaluering plaasvind. Met die administrasie
van die toets moet die toetsafnemer in gedagte hou
dat mans en dames se belangstellingspatrone verskil
en dat die gekose vraelyste daarby aangepas moet wees.

Dit is heel waarskynlik dat 'n persoon van 25 tot
30 jaar se belangstelling baie dieselfde sal bly as
hy dieselfde tipe werk bly doen. Daar is egter
gevind dat 'n student se belangstelling dikwels
wissel.

Seker die bekendste belangstellingsvraelys wat volgens
Suid-Afrikaanse toestande gestandaardiseer is, is die
19-Veld-belangstellingsvraelys (1970), wat ook by die
RGN verkrygbaar is. Dié vraelys meet bercepsbelang=
stelling van hoërskoolleerlinge, studente en volwassenes,
in 19 breë belangstellingsvelde, naamlik: beeldende
kunste, uitvoerende kunste, taal, geskiedenis, diens,
welsynswerk, geselligheid, openbare optrede, regte,
kreatiewe denke, natuurwetenskap, prakties - manlik,
prakties - vroulik, getalle, besigheid, klerklike
werk, rondreis, natuur, sport, asook twee aspekte
van belangstelling, naamlik werk - stokperdjie,
en aktief - passief.

2.2.4.5.3 Projektiwe tegnieke

Die volgende twee toetse in hierdie kategorie word algemeen in Suid-Afrika gebruik:

- Die Gestruktureerde Objektiewe Rorschach=
toets SORT (1975)

Die SORT is 'n aanpassing van J B Stone se "Structured - Objective Rorschach Test". Die toets evalueer persoonlikheidsneigings ten opsigte van verstandelike funksionering (8 komponente), belangstelling (2 komponente), responsiwiteit (2 komponente) en temperament (13 komponente) wat onder andere gebruik word by voorligting, keuring en plasing.

Die SORT is aangepas en gestandaardiseer vir Blanke Suid-Afrikaners van albei geslagte en albei amptelike taalgroepe tussen 11 en 54 jaar.

- Die Tematiese Appersepsietoets vir Zoeloes

Die TAT-Z is 'n projektiwe tegniek wat aangepas en gestandaardiseer is om 'n groot behoefte in die Suid-Afrikaanse psigometrika te vul, naamlik die persoonlikheidsevaluering van Swart werknemers.

Dit maak gebruik van keusekaarte waarmee onder andere die vlak van verwestersing en aanpassing by Westerse eise aan die lig gebring kan word. As kliniese instrument gee dit aanduidings van die toetsling se persoonlikheidseienskappe en onderskei krities tussen normaliteit en abnormaliteit.

Die tien kaarte van die toets het betrekking op die volgende velde:

1. Graad en rigting van akkulturasie
2. Gesinsverhoudings
3. Vader-Seunverhouding
4. Moeder-Seunverhouding
5. Houding teenoor Swart gesag
6. Houding teenoor Blanke gesag
7. Selfkonsep
8. Heteroseksuele verhoudings
9. Sosiale verhoudings
10. Hantering van aggressie

Die TAT-Z is ontwerp om met 'n sleutel ontleed te word vir onder andere keuring en plasing. Dit bring in hierdie verband onder meer die volgende aan die lig: verhouding met meerderes en ondergeskiktes, ongeag of hulle Blank of Swart is; ongeluksvatbaarheid; leierskap; motivering en betroubaarheid.

Gesien uit die oogpunt van die toetsafnemer is dit relatief moeilik om hierdie toetse korrek te interpreteer. In Suid-Afrika word die toetsafnemer wetlik verplig om geregistreer te wees as Bedryfs-sielkundige by die Suid-Afrikaanse Mediese en Tandheelkundige Raad alvorens hy geregtig is om projektiewe toetse te interpreteer.

2.2.4.5.4 Prestasietoetse

Hier word van die applikant verwag om 'n taak uit te voer wat 'n klein maar substansiële deel van 'n werklike pos uitmaak. Sy prestasie word dan sistematies geëvalueer. 'n Voorbeeld van 'n eenvoudige prestasietoets in die bedryf is die elektrisiën wat eers 'n relatief eenvoudige bedrading moet doen voordat hy aanvaar word. Die neiging is dat hierdie toetse deur die tegniese werkers opgestel en afgeneem word. Dit bly egter die bedryfsielkundige se plig om te help met die ontwerp en die nasien daarvan. Die take wat gegee word, moet toepaslik wees en die toepassing standaard. Dan alleen beskik hierdie metode oor betroubaarheid en geldigheid. 'n Gestandaardiseerde tiktoets val ook onder hierdie kategorie.

2.2.4.5.5 Situasionele toetse

In hierdie geval word 'n deel van die pos nageboots, met die verskil dat die taak nie soseer gebaseer is op vorige ondervinding of opleiding soos in die geval van die vorige toets nie. Met ander woorde, die prestasietoets meet prestasie en die situasionele toets meet aanleg. Byvoorbeeld, 'n ambagsman doen aansoek om werk in die beplanningsafdeling en daar word van hom verwag om 'n eenvoudige beplannerstaak uit te voer waarvan hy geen of baie min vorige ondervinding het.

Om relevante take effektief te selekteer vir die toets en om die toetsling se prestasie te beoordeel, vereis 'n deeglike kennis van die betrokke pos.

Hierdie is 'n duur en 'n moeilike metode wat alleen gebruik moet word wanneer voldoende geldigheid nie deur ander metodes verkry kan word nie.

Die leierlose-groepsbespreking val onder hierdie kategorie. Daar is gewoonlik ses individue wat in 'n ongestruktureerde groep moet funksioneer. Die groep kry 'n onderwerp om te bespreek met die

opdrag dat hulle as groep binne 'n vasgestelde tyd konsensus oor die probleem moet bereik. Die prestasie van elke deelnemer word dan deur 'n paneel van drie waarnemers op grond van verskillende gedragsdimensies, verwant aan leierskap, geëvalueer.

Die tegniek is ingestel op die waarneming van dimensies soos die vaardigheid om groepsdoelwitte te konseptualiseer, om samewerking binne 'n groep te bewerkstellig, asook op die waarneming van aspekte van sosiale effektiwiteit waaroor 'n leier moet beskik.

2.2.4.5.6 Leuenverklikkertoetse

Die leuenverklikkers of "Polygraph machines" is 'n lugbeheerde meganiese registreerder van faktore soos verandering van bloeddruk, pols, respirasie, velrefleksies en spiersametrekkings.

Dit neem 45 minute om die toets te administreer en kan gebruik word om persone te identifiseer wat aan een of ander misdryf skuldig is, byvoorbeeld kriminele oortredings, slegte skuld, dwelmgebruik, alkoholisme of selfs leuens in verband met vorige betrekkings. Die informasie wat vanaf 'n leuenverklikker verkry word, moet verder opgevolg word voordat besluite op grond daarvan gemaak word.

Dit bly egter 'n ope vraag of die metode op hierdie stadium deur 'n bedryf vir keuring aangewend kan word. Behalwe dat daar uitermate weerstand kan volg op die gebruik van so 'n apparaat is die geldigheid van die lesings op hierdie stadium ook nog onder verdenking.

2.2.4.5.7 Intelligensietoetse

i Die begrip intelligensie

Daar bestaan nog geen algemeen aanvaarde definisie van intelligensie nie. Byna elke psigoloog formuleer sy eie. Omskrywings wat gegee word, is volgens Langenhoven (1960) onder andere die vermoë tot abstrakte denke, vermoë om te leer, aanpasbaarheid by nuwe situasies, insig in gekompliseerde verhoudings, vermoë om probleme op te los, en nog verskeie ander. Hoewel al bogenoemde definisies wesenlik ooreenkom, is daar tog 'n klemverskil wat 'n invloed moet hê by die keuse van 'n toepaslike intelligensietoets.

Langenhoven (1960) waarsku teen verwarring van die begrip intelligensie aan die een kant, en prestasie soos behaal in 'n intelligensietoets aan die ander kant. Volgens hom meet 'n intelligensietoets nie intelligensie as sodanig nie maar slegs die manifestasie of uiting daarvan in waarneembare gedrag.

Aangesien

- elke toets slegs 'n geringe deeltjie van die groot universum van intellektuele gedrag monster
- intelligensie in verskillende kulture verskillend tot uiting kom, en
- geen twee toetse presies dieselfde funksies meet nie

moet dit wat gemeet word as toetsintelligensie beskou word.

Volgens Eels et al. (1951) kan die begrip intelligensie in drie betekenisse gebruik word, naamlik:

- Genetiese intelligensie - hieronder verstaan hy oorgeërfde fisiologiese en biologiese strukture wat by geboorte reeds bepaal behoort te kan word.
- Ontwikkelingsintelligensie - dit is die verstandvermoë op enige tydstip na geboorte, wanneer omgewingsfaktore reeds geleentheid gehad het om in te werk.

- Toetsintelligensie - dit wat deur 'n spesifieke toets gemeet word.

Om die eerste twee begrippe te meet is tans nog feitlik onmoontlik, en daarom is dit beter om die meting te beskou as 'n funksie van die bepaalde toets wat in die praktyk wel nuttig kan wees.

Volgens Holdsworth (1972) is die waarde van intelligensietoetse deur die jare deur middel van intensiewe navorsing tog bewys as van potensiële groot waarde vir die bedryf.

Volgens hom bestaan 'n intelligensietoets gewoonlik uit 'n hele aantal items of probleme wat geselekteer is deur middel van 'n proses wat item-analise genoem word. Dit beteken dat dit items is wat almal verwant is aan mekaar, almal positief met die betrokke intelligensie wat gemeet word, korreleer, en wat gesamentlik 'n goeie verspreiding gee ten opsigte van die moeilikheidsgraad van die toets en sodoende die toets in staat stel om te diskrimineer op 'n wye verskeidenheid vlakke.

By meting van intelligensie in die bedryf word hoofsaaklik gebruik gemaak van geskrewe intelligensiegroepstoetse, wat 'n relatief ekonomiese wyse van toetsing is.

Later in die verhandeling word sewe tipiese intelligensietoetse beskryf, waarvan die verstandelike helderheidstoets seker die algemeenste in Suid-Afrika gebruik word.

ii Die bruikbaarheid van 'n intelligensietoets soos voorgestel deur Thurstone

In die "Thurstone Test of Mental Alertness" (deur Guion (1965) beskou as 'n aanbevelingswaardige toets) se handleiding word 'n praktiese interpretasie van die belangrikheid van intelligensietoetspunte in die proses van keuring gegee.

Thurstone het intelligensie beskou as "the ability to learn".

Volgens Thurstone sal 'n persoon wat 'n hoë telling in die "Thurstone Test of Mental Alertness" behaal, vinnig leer, relatief maklik verstaan waarom 'n taak op 'n sekere wyse uitgevoer moet word, en komplekse verhoudings maklik kan interpreteer. Hierdie persone is meer buigsaam en is ook meer aanpasbaar in nuwe situasies. Hy beskou persone wat 'n hoë telling in sy toets behaal het as by magte om 'n groot bydrae in die bedryf waar hy werksaam is,

te lewer. Hoë verstandelike helderheidspunte is volgens hom nodig vir 'n persoon om bestuurs- en ander ingewikkelde poste te vul. Indien hy ook oor die relevante persoonlikheidsstruktuur beskik, kan so 'n persoon ook 'n goeie toesighouer word. Verder voel hy dat voordat enige persoon in die bedryf bevordering kry, sy verstandelike helderheids= punt in ag geneem moet word om sy aanpasbaarheid in die nuwe pos te ondersoek.

Thurstone sê verder dat indien 'n persoon 'n gemiddelde punt in sy toets behaal, behoort hy 'n effektiewe bydrae te kan lewer as byvoorbeeld 'n stoorman in 'n klein stoor. Daar kan egter nie van hom verwag word om poste te vul waar ingewikkelde prosesse aangeleer en ingewikkelde probleme opgelos moet word nie. Die toesighouer moet bereid wees om meer tyd te bestee om dinge aan hierdie persone duidelik te maak. Wanneer hierdie werkers eers die vereistes van hulle pos begryp en verstaan, kan hulle ontwikkel tot 'n produktiewe werker in 'n redelik ingewikkelde pos.

Thurstone sê verder dat baie poste effektief gevul kan word met persone wat 'n lae telling behaal in verstandelike helderheid. Die voorwaarde is egter

dat hulle vermoëns deur die toesighouer begryp moet word en dat hulle korrek geplaas moet wees. Roetine=take en ongeskoolde werk word gewoonlik goed deur hierdie persone uitgevoer. Indien hierdie persone erkenning kry vir die werk wat hul doen, die vereistes van die pos begryp, die redes vir sekere optredes begryp en voel dat die bedryf hulle benodig en waardeer, ontwikkel hulle gewoonlik tot produktiewe samewerkende posbeksleërs.

iii Faktore wat in ag geneem moet word by
 die selektering van intelligensietoetse

Volgens Mandell (1964) is daar 'n hele aantal faktore wat in aanmerking geneem moet word by die selektering van 'n intelligensietoets:

- Die moeilikheidsgraad van die toets moet vasgestel word, want 'n toets wat byvoorbeeld ontwerp is vir skoolkinders kan nie sonder meer gebruik word vir die selektering van fabriekswerkers nie, en omgekeerd.

- Oordink die formaat van die toets. Be=hoort elkeen van die toets se onderskeie dele, wat elk 'n ander aspek van intelligensie meet, of net

sommiges afgeneem te word? Indien almal afgeneem word, kan dit wees dat die toetsafnemer tyd mors deur informasie bymekaar te maak wat hy nie gaan gebruik nie.

'n Goeie intelligensietoets moet ten minste twee afsonderlike tellings kan gee, byvoorbeeld 'n telling vir taalvermoë en 'n telling vir rekenvermoë.

- Die toetsafnemer moet bewus wees van dít waarop die toets klem lê. Is dit op die spoed van denke of op die kwaliteit van denke?

- Ondervinding en opleiding speel 'n belangrike rol in die aflê van toetse en daarom word aanbeveel dat die items in 'n toets abstraherings- en afleidingsvermoëns moet toets eerder as items wat feitlike informasie, byvoorbeeld woordeskatvergelyking, insluit.

- Aangesien intelligensietoetse so wyd en algemeen gebruik word, word aanbeveel dat 'n onderneming twee of drie alternatiewe vorme van dieselfde toets in voorraad hou en dit gebruik.

Die mate van sukses wat 'n toets binne 'n bedryf gaan behaal, gaan ten nouste saamhang met:

- i Die keuse van die regte toets vir 'n bepaalde doelstelling
- ii Die betroubaarheid en geldigheid waaroor die betrokke toets beskik
- iii Die korrekte administrasie, nasien en interpretasie daarvan
- iv Die gemak van toepassing, en die onkoste verbonde aan die afneem daarvan

2.2.4.6 Toetsbatterye

Menslike gedrag is kompleks en Guion (1965) wys daarop dat hierdie kompleksheid beswaarlik met een toets geanaliseer kan word. Om hierdie rede is dit dikwels waardevol om twee of meer voorspellers te kombineer in 'n voorspellersisteem. Oor die algemeen is dit so dat met behulp van 'n toetsbatterye 'n hoër voorspellingsgeldigheid verkry word as met net 'n enkele toets.

'n Kandidaat hoef dan nie noodwendig hoë tellings in al die toetse te behaal alvorens hy in 'n bedryf gebruik kan word nie. 'n Lae telling kan vir die selekteerder 'n aanduiding wees van aanleg en belang= stellings waaroor die kandidaat nie beskik nie, en plasing kan dan daarvolgens geskied (Jucius, 1975).

2.2.4.7 Toepassing en interpretasie

i Hou by standaardprosedures

Volgens Holdsworth (1972) beskik psigometriese toetse oor 'n voordeel ten opsigte van ander keuringsmiddels, omdat die kandidate waargeneem word terwyl hulle in 'n gestandaardiseerde situasie optree. Daarom is dit belangrik dat die toetssituasie gestandaardiseer moet wees.

Wanneer daar begin word met die toepassing van 'n toets, moet daar streng gehou word by die toets= instruksies. Daar moet op die volgende vier punte gelet word:

- Die toetsinstruksies behoort woord vir woord hardop gelees te word om misverstand te voorkom en om die situasie gestandaardiseerd te hou.

- Daar moet streng gehou word by die voor= gestelde tydsduur. Die toetsafnemer moet ook sorg dat hy altyd byderhand is indien sy aandag dalk skielik geverg word.

- Die toets moet streng volgens voorskrif gemerk word.

- Interpretasies moet net binne die veralgemeningskrag van die toets gemaak word.

Dit is baie belangrik om te onthou dat geen ver= anderinge aan 'n gestandaardiseerde toets aangebring mag word sonder die goedkeuring van 'n toetsspesialis nie. Selfs 'n klein verandering wat onoordeelkundig gemaak is, kan 'n toets se geldigheid beduidend beïnvloed.

ii Gee gerusstelling en motiveer

Standaardisasie van die toets en die omgewing en prosedures word gedoen om elke kandidaat 'n gelyke kans te gee om sy vermoëns te toon. Daarom moet dit die toetsafnemer se doel wees om die toetsling op sy gemak te stel en hom aan te moedig. Die volgende metodes kan met vrug gebruik word:

- Laat die toetsling voor die tyd weet dat hy toetse gaan skryf en hoe lank hy besig gaan bly.

- Die toetsafnemer moet 'n paar minute voor die toets begin aan die toetslinge verduidelik waarom die toetse gedoen word en die toetslinge aanmoedig om vrae te vra met betrekking tot die prosedure.

- Maak seker dat die fisiese omstandighede geskik is vir die betrokke toetse wat afgeneem gaan word, byvoorbeeld goeie beligting, stilte, ensovoorts.

- Lees die instruksies duidelik, stadig en met sorg en laat genoeg tyd toe vir die toetslinge om die voorbeelde te doen. In die geval van hoërvlaktoetslinge (st. 8 plus) moet die toetsling 'n gestandaardiseerde tyd gegun word om alleen die instruksies deur te lees.

iii Sien na en interpreteer met die nodige sorg en kennis.

iv Bewaar sekuriteit van toetsmateriaal

Toetsmateriaal mag alleen tot beskikking wees van persone wat opgelei is om daarmee te werk. Ongemagtigde gebruik van toetse beskadig toetse se reputasie en kan sy waarde verminder.

Dit kan dus nie genoeg beklemtoon word dat elke onderneming wat van toetsing gebruik maak, verantwoordelikheid moet aanvaar vir die sekuriteit van daardie spesifieke toetse nie.

2.2.4.8 'n Kritiese beskouing van psigometriesse toetsing in die bedryf

Volgens Miller (1971) is daar 'n groot behoefte aan die korrekte gebruik van toetsing in die bedryf. Hy wys daarop dat psigometriesse toetsing al amper veertig jaar gebruik word, maar dat daar nog steeds 'n groot hoeveelheid toetsgebruikers is wat om verskeie redes nie maksimum voordeel daaruit trek nie.

Mandell (1964), Blum (1968), Miller (1971) en Latti (1977) noem die volgende moontlike redes:

- i Daar word dikwels min gedoen om 'n toets-battery te verkry wat aanpas by 'n bedryf se klimaat en sy omgewing.

ii Dikwels word psigometriese toetsing gesien as 'n wondermiddel wat alle keuringsprobleme sal oplos. Daar word geglo dat 'n toetsresultaat al is wat nodig is om die regte applikant te keur. Met ander woorde, die keurder is die slaaf van die toets, in plaas daarvan dat die toets 'n hulpmiddel vir die keurder is.

iii Daar word gehuiwer om terugvoering aan 'n applikant te gee. Oordeelkundige terugvoering kan 'n waardevolle rol speel by die motivering van 'n werker.

iv Latti (1977) wys op die gevaar daarvan om toetsing as 'n universele geneesmiddel te sien. Om te glo dat toetsing gebruik kan word om arbeids=omset te voorspel, salarisverhogings te bepaal, stakings te voorkom, ensovoorts, is 'n mistasting en so 'n houding kan alleen tot nadeel van die psigometrie strek.

v Dit is foutief om na 'n swak resultaat 'n "keuringsvonnis" oor 'n persoon uit te spreek. Indien 'n werker 'n swak punt in 'n toets behaal het, beteken dit nie noodwendig dat hy nooit sal vorder nie. Die vordering kan bloot net langer neem.

vi 'n Ander probleem is óórseleksie. Daar moet gewaak word teen die plasing van 'n werker in 'n pos wat deur sy vermoëns oorskry word. Dit werk verveling en frustrasie aan die hand en is 'n ander vorm van swak seleksie.

vii 'n Persoon wat aansoek doen vir 'n pos is dikwels senuweeagtig en gespanne en daarom kan hy nie sy beste lewer nie - hierdie faktor kan in 'n mindere of meerdere mate teengewerk word wanneer die toetsafnemer die toetsling nie onnodig ontstel nie maar hom aanmoedig en kalmeer, met ander woorde wanneer hy 'n sensitiewe relateerder is.

viii 'n Ander klagte is dat jong toetslinge bevoordeel word bo ouer toetslinge. Mandell (1964) beweer egter dat indien die jonger persoon 'n beter toetspunt behaal as die ouer persoon, dan sal hy, wat aanleg of intelligensie betref, ook beter in die betrokke pos vaar.

Blum et al. (1968) vat die probleem saam wanneer hy sê: Die toetsafnemer binne 'n bedryf moet ten volle bevoeg wees vir sy taak, want hier begin toetsing om te faal of om te slaag.

Ten spyte van bogenoemde punte speel psigometriese toetse nogtans 'n groot rol in 'n hele aantal bedrywe. Oor hierdie onderwerp het Bradshaw (1951, p. 41) die volgende gesê:

"Very often considerable training money is expended upon a man before it is discovered that he is unsuited to do the work for which he was hired. More frequent and more insidious is the case of a man who spends his life performing a routine job which represents his ceiling in a particular area of work but which is far below his ceiling in another area of work.

"The possibilities of unleashing human energies by proper selection, or by helping them to 'select' themselves, are enormous. For that reason alone psychological testing must receive careful scrutiny."

Blum et al. (1968) sê dat toetsing se waarde hoofsaaklik in sy objektiwiteit en standaardisasie lê. Dit maak hom die mees geldige keuringsmetode wat tot op hede benut word. Dit kan 'n relatief goedkoop keuringsmiddel wees en psigometriese toetse kan ewe maklik vir eksterne sowel as interne aansoekers gebruik word.

2.2.4.9 Die openbare mening ten opsigte van toetsing

Blum et al. (1968) sê dat dit veilig is om te aanvaar dat die gemiddelde individu nie daarvan hou om toetse af te lê nie en hy is gewoonlik senuweeagtig en gespanne wanneer dit van hom verwag word. Dit kan wees omdat:

i die persoon in 'n toetssituasie voor 'n uitdaging te staan kom en 'n mens gewoonlik nie daarvan hou om op hierdie wyse voor 'n uitdaging gestel te word nie;

ii hy bevrees is dat hy dalk gaan faal in dit wat hy aanpak;

iii hy onseker is oor wat die resultate van die toets vir hom mag inhou;

iv hy onderhewig voel aan verwagtings van homself en ander persone wat betrokke is by die toetsing;

v daar al heelwat kritiek in die pers teenoor
psigometrie se toetsing uitgespreek is, byvoorbeeld
onder andere in Hoffman (1962) se "The Tyranny of
Testing"; Gross (1962) se "The Brain Watchers"
en Whyte (1956) se "The Organization Man", waarin
laasgenoemde selfs sover gaan om wenke te gee oor
hoe om vrae in 'n toets so te antwoord dat die psigoloog
tevrede gaan wees met die antwoorde.

Die toetsafnemer moet kennis neem van die gemiddelde
individue se houding teenoor toetsing en moet dit as
'n uitdaging beskou om die toetslinge gerus te stel,
hulle vertroue te wen en om hulle altyd met die
grootste respek en menswaardigheid te behandel.

Wanneer die relatiwiteit van toetsgegevens in ag
geneem word, kan dit tog 'n kragtige hulpmiddel
wees in die keuringsproses - nie net in diens
van die keurder nie, maar ook tot voordeel van die
aansoeker.

2.2.4.10 Die gebruik van, behoeftes aan en waarde van sielkundige toetsing in Suid-Afrika

In 'n opname met betrekking tot personeelbestuur
wat Langenhoven en Verster (1969) gedoen het, is
gevind dat gestandaardiseerde toetse as hulpmiddels

by die keuring van personeel op verskeie vlakke gebruik is. Die bedrywe wat betrek is by die Langenhoven-ondersoek het psigometriese toetsing die meeste gebruik by die keuring van Swart arbeid (39,4%), klerklike personeel (35,2%), vakleerlinge (27,3%), produksiepersoneel (26,8%) en toesighoudende en bestuurspersoneel (26,8%). Daar is tydens hierdie studie ook bevind dat psigometriese toetsing in Suid-Afrika meer algemeen gebruik word by ondernemings met personeeldepartemente, groter ondernemings, en nywerhede.

In 'n studie wat Momberg en Langenhoven (1969) in Bloemfontein gedoen het, is gevind dat slegs 13% van die kleiner ondernemings gebruik maak van sielkundige toetsing, maar dat daar 'n behoefte daarvoor in 42% van die firmas bestaan het.

In 1973 het Langenhoven en Verster 'n verdere studie onderneem wat 109 ondernemings met 'n totale personeel van 326 434 gedek het. Die doel van hierdie ondersoek was om die gebruike van, behoeftes aan en opinies oor sielkundige toetsing in die bedryf na te gaan.

Enkele van hulle belangrikste gevolgtrekkings was:

- Twee-en-sestig van die 109 ondernemings het toetse gebruik en 47 het gesê dat hulle dit nie gebruik nie. Baie van die ondernemings wat nie die toetse gebruik het nie, het egter aangedui dat hulle wel 'n behoefte daaraan het.
- Die toetse in Suid-Afrika word meestal gebruik met die oog op keuring, plasing en bevordering en in 'n redelike mate ook met die oog op spesiale opleiding en voorligting.
- Ondernemings wat toetse gebruik, stem in 'n groot mate saam dat toetse 'n bevredigende bydrae lewer tot die doel waarvoor hulle ingestel is, naamlik om personeelbesluite te verbeter en om foute by aanstellings te verminder.
- Die houding ten opsigte van toetsing was oor die algemeen baie positief, maar sekere leemtes is tog opgemerk. Daar was nog te veel ondernemings wat nie 'n duidelike beleid in verband met toetsing neergelê het nie, wat nie die waarde van toetse intern vasgestel het nie, wat nog geen plaaslike norms bereken het nie, en nie die nodige soepelheid openbaar ten opsigte van die gebruik van afsnypunte nie.

- Die ondernemings wat nie toetse gebruik het nie, het geen algemene beswaar daarteen gehad nie, en het in die meeste gevalle eerder 'n behoefte aan toetse aangedui. Die mees algemene redes wat hulle aanvoer waarom hulle nie toetse gebruik nie, is dat hulle nog nie so ver gekom het nie, nie oor die nodige fasiliteite beskik nie, nie die nodige inligting oor toetse het nie, nie 'n toetsdeskundige op hulle personeel het nie, of nie van geskikte toetse weet nie.

- Die grootste waardes wat die respondente in die gebruik van toetse sien, is dat hulle foute by aanstellings verminder, lei tot beter benutting van individuele verskille, minder misplasing en rondskuiwing van personeel tot gevolg het, koste= besparing meebring, beter advies aan bestuur moontlik maak en meer sisteem in bevorderingsprosedures te= weegbring. Daar was minder ooreenstemming met betrekking tot die waarde daarvan vir bekamping van personeelwisseling, die skepping van 'n beter moreel by personeel wat voel dat hulle uitgesoek is, en beter personeelrekords.

- Oor die algemeen het die respondente 'n baie gesonde insig in die waarde en beperkinge van toetse getoon. Die meerderheid het byvoorbeeld

nie saamgestem dat toetse onprakties, onbetroubaar en ongeldig is nie; dat dit soos patentemedisynes aan almal beskikbaar gestel moet word nie; dat die onderhoud dit met vrug kan vervang; dat dit, as dit reg gebruik word, altyd reg voorspel; dat dit inbreuk maak op mense se privaatheid, en dat die buitelandse toetse beter as ons eie is nie. Die meerderheid stem saam dat toetse in elke nuwe situasie uitgetoets moet word, dat hulle baie meer algemeen gebruik behoort te word, dat hulle die meeste waarde het waar personeelkoste hoog is, en dat hulle inligting vinniger en op 'n meer praktiese wyse verskaf.

Op grond van die studie het Langenhoven en Verster (1973) die volgende belangrike aanbevelings gemaak:

- Suid-Afrika kan nie die misplasing en die onderbenutting van sy beperkte menslike hulpbronne bekostig nie en sy onderskeie bedrywe behoort die voordeel wat psigometriesse toetsing bied, nog beter te benut. In hierdie ondersoek het hulle gevind dat die bedryf baie meer ryp is vir toetsdienste en baie meer bewus is van die bydrae wat hierdie hulpmiddels kan lewer as wat aanvanklik geglo is.

- By die ontwikkeling van toetse vir die bedryf, moet spesiale klem op praktiese oorwegings geplaas word. Toetse vir die bedryf moet nie alleen geldig en betroubaar wees nie, maar moet ook 'n praktiese instrument wees wat nie te veel tyd in beslag neem nie en maklik toegepas, nagesien en gebruik kan word.

- Ofskoon daar oor die algemeen 'n gesonde insig in die waarde en beperkinge van sielkundige meting by die Suid-Afrikaanse bedryf is, kan daar verskeie dinge gedoen word wat die waarde van toetse verder kan verhoog. Vrugbare navorsing kan binne ondernemings gedoen word oor die voorafbepaling van die behoeftes aan toetsing, die ontwikkeling van kriteria vir sukses, die bepaling van die geldigheid, die beste gebruik van toetse en die berekening van eie norms.

Met genoemde aanbevelings van Langenhoven en Verster in gedagte, is hierdie studie, soos uiteengesit in Hoofstuk 3, by die Atlas Vliegtuigkorporasie aangepak en deurgevoer.

3. EKSPERIMENTELE ONDERSOEK

3.1 PROBLEEMSTELLING

Die spesifieke doelstelling van die studie is om 'n toetsbattery vir die selektering van vliegtuigbeplanners daar te stel. Voordat daar egter met die selektering van toetse begin kon word, moes daar eers vasgestel word wat die taak van 'n beplanner is en watter vereistes daar aan hom gestel word, want sonder 'n deeglike kennis van die betrokke pos is dit haas onmoontlik om te begin soek vir geldige voorspellers: Soos reeds genoem, was daar drie groepe beplanners en die vraag was of hierdie poste almal basies dieselfde intelligensie en vermoëns verg en of daar 'n verskil in moeilikheidsgraad is.

3.2 WERKSANALISE

3.2.1 METODE VAN POSANALISERING

In Blum en Naylor (1968) se boek "Industrial Psychology" bespreek Morsh nege metodes hoe om 'n pos te analiseer. Vir die doel van hierdie ondersoek is die volgende drie van die genoemde metodes gebruik:

3.2.1.1 Vraelys

Die posbekteer is gevra om skriftelik in sy eie woorde sy pos te beskryf. Vir hierdie doel is daar 'n vraelys as riglyn aan hom beskikbaar gestel.

Alhoewel dit skynbaar 'n goeie metode is, is gevind dat tegniese werkers dit soms moeilik vind om hulself duidelik in geskrewe vorm uit te druk. Hulle is ook geneig om rojtaal gebruik te maak van ingewikkelde tegniese terme.

3.2.1.2 Individuele onderhoud

Daar is verteenwoordigers van die drie beplannersposte ewekansig geselekteer en 'n deeglike onderhoud is met elkeen gevoer. Dit was 'n gestruktureerde onderhoud en daar is voortdurend terugverwys na die posbekteer se vraelys wat hy reeds ingevul het.

3.2.1.3 Tegniese konferensie

Volgens Morsh word dié onderhoud gevoer met 'n outoriteit en nie met die posbekteer self nie. Daar is toe met die direkte toesighouers geskakel, wat 'n groot bydrae gelewer het by die verdere analisering van die beplannerspos.

Alhoewel bogenoemde drie metodes gesamentlik tydwend en duur is, is daarmee voortgegaan om sodoende 'n vollediger beskrywing van die pos te verkry, en omdat daar relatief min poste was wat geanaliseer moes word.

3.2.2 POSINHOUD VAN 'N TIPIESE BEPLANNER IN ATLAS

Die poste is volgens bogenoemde metode geanaliseer en die inhoud van die drie beplannersposte sien soos volg daar uit:

3.2.2.1 Beplanner in die vervaardigingsafdeling (Groep no. 1)

Die volgende take is hoofsaaklik deel van hierdie pos:

1 Die voorbereiding en deurvoering van die plan waarvolgens komponente vervaardig word, montering van die produk plaasvind, modifikasies aangebring word, en beskadigde vliegtuigkomponente herstel word.

ii Die bestudering van alle nuwe produksie=
tekeninge en let op die praktiese uitvoerbaarheid
daarvan. Indien nodig, sal hy ook die herontwerping
of modifisering van tekeninge aanvra.

iii Die totstandbrenging van 'n ekonomiese en
praktiese vervaardigingsprosedure met inagneming
van masjien- en werkswinkellimiete.

iv Behoeftebepalings, beplanning en aanvra
van nuwe komponente.

v Die bepaling van inspeksie en die toets=
vereistes waaraan voltooide produkte moet voldoen.

vi Die skakeling met ander departemente om
raad te gee oor vervaardigingsprobleme, die herstel
van gebruikte komponente en die goedkeuring van
komponente wat nie absoluut aan die toleransie vol=
doen nie.

vii Identifisering van probleme wat die produksie=
skedule kan affekteer ten opsigte van ontwerp, materiaal=
beplanning en -voorsiening, materiaalhantering,
hittebehandeling ensovoorts, en die tref van die
gepaste voorkomende maatreëls.

viii Die adviserings, bystand en opleiding van
nuwe werkers in die beplanningsdepartement.

ix Begroting vir nuwe projekte met inagneming
van die volgende:

- Hoeveelheid tyd wat per komponent aan
beplanning, vervaardiging en montering bestee kan
word.
- Die vraag of die vervaardigingstoerusting
gaan voldoen aan die nuwe gestelde vereistes en
indien nie, watter veranderings gemaak moet word.
- Hoeveelheid en aard van komponente wat van
subkontraakteurs verkry moet word.
- Die beskikbaarheid van masjinerie en gereed=
skap.

3.2.2.2 A-Bepanner in die versieningsafdeling
(Groep no. 2)

Die volgende take is hoofsaaklik deel van hierdie
pos:

i Die vasstelling van die mees ekonomiese werks=
prosedures en metodes ten opsigte van die uitmekaarhaal,
herstel en aanmekaarsit van die komponent.

ii Die buitelandse vervaardiger se dokumentasie
is dikwels foutief, ongestandaardiseerd of onduidelik
en dan moet die beplanner die nodige regstellings en
verduidelikings aan die ambagsman oordra.

iii Die verandering of daarstelling van 'n
nuwe onderdelelyk wanneer nodig, byvoorbeeld wanneer
die fabriek die komponent gemodifiseer het, of aan
die ander kant, wanneer die publikasie van 'n hoër
modifikasiestandaard is as die komponent.

iv Daarstelling van doeltreffende plaasver=
vangers vir ingevoerde verbruikersware, byvoorbeeld
olie, ghries, gom, ensovoorts.

v Help met die oplos van alle tegniese probleme
wat die ambagsmanne vir die versieningsafdeling onder=
vind.

vi Advisering van alternatiewe produkte wanneer
probleme ondervind word met die verkryging van die
oorspronklike.

vii Maak van aanbevelings ten opsigte van
komponentmodifikasies.

viii Doen navorsing en maak aanbevelings ten
opsigte van die tydsduur wat 'n sekere komponent
met veiligheid gebruik kan word voordat hy vervang
of herstel moet word.

ix Indien 'n nuwe soort vliegtuig versien moet
word, is dit die beplanner se taak om die volgende
te ondersoek:

- Beskik die werkswinkel oor die nodige
fasiliteite? Indien nie, moet hy aanbevelings
maak.

- Beskik die werkswinkel oor die nodige
kennis? Indien nie, moet opleiding plaasvind.

x Aanvra van die nodige onderdele.

3.2.2.3 B-Bepanner in die versieningsafdeling:
(Groep no. 3)

Die volgende take is hoofsaaklik deel van hierdie
pos:

i Die instandhouding en totstandbrenging van 'n inventaris van al die toerusting in die fabriek. Dit sluit in alle toerusting wat aangekoop word, alle toerusting wat verkoop word, alle skroot en 'n inventaris van die huidige stand van sake.

ii Die kontrole van die begroting en toesig dat daar nie te veel bestee word deur die onderskeie departemente nie.

iii Die voortdurende hou van 'n inventaris van die toerusting wat op 'n leenbasis vanaf die Lugmag verkry is - hierdie moet klop met die inventaris waaroor die Lugmag beskik. Skakel ook met die onderskeie departemente in verband met leentydperk, verlenging van hierdie tydperk en die terugbesorging van hierdie items.

iv Kontrole van die beweging van radiotoerusting en vliegtuigbrandblussers wat gebruik word by die verwydering van 'n vliegtuig.

v Kontrole van die hoeveelheid nuwe vliegtuie wat aan die Lugmag afgelewer word, die aantal regstellings wat na ontvangs deur die Lugmag op aanvraag uitgevoer moet word, en die onderdele wat weer terugkom na die fabriek toe.

vi Die laai en aflaai van vliegtuie en die organisasie daaraan verbonde, byvoorbeeld skakeling met die redery ten opsigte van die gewig en die hoeveelheid vrag.

vii Die verantwoordelikheid vir die verkryging, vervoer en kontrolering van aangevraagde roumateriaal. Toesig dat die materiaal wat ontvang word volgens aangevraagde spesifikasies is.

In die eerste pos wat beskrywe is (Groep no. 1) vervul die beplanner 'n rol tussen die lugvaartkundige ingenieur en die ambagsman met die klem op vervaardiging. Hierdie groep sluit een departement¹ in, naamlik MB.

Die tweede pos (Groep no. 2) is soortgelyk aan die eersgenoemde, maar hier val die klem egter op die versiening en modifisering van vliegtuie. Hierdie groep sluit vier departemente in, naamlik, RM, RK,² RV en RCE.

- | | |
|---|--|
| 1 | MB - Vervaardigingsafdeling |
| 2 | RM - Enjinopknappingsafdeling |
| | RK - Komponentopknappingsafdeling |
| | RV - Vliegtuigversieningsafdeling |
| | RCE - Tegniiese administratiewe afdeling |

Groep no. 3 se pos verskil egter van die eerste twee deurdad die beplanner hier meer die rol vervul van 'n voorraadkontroleur. Hierdie groep sluit twee¹ departemente in, naamlik RDV en RS.

Uit die posanalise blyk dit dat die vermoëns, intelligensiepeil en kreatiwiteit wat benodig word vir die prestasie in die onderskeie beplanners= poste heel waarskynlik nie dieselfde is nie.

3.2.3 KENMERK VIR 'N TIPIESE BEPLANNER

Tydens die tegniese konferensie is daar in same= werking met die toesighouer 'n evaluering gemaak van die kwalifikasies en aanleg waaroor 'n be= planner in sy afdeling moet beskik.

Groep 1 en 2 se vereistes het in 'n baie groot mate ooreengestem, en algemeen is aangedui dat:

- 1 RDV - Sentrale produksiebeheerafdeling
- RS - Onderdelebeplanningsafdeling

i die werker homself alreeds in een of ander
lugvaartkundige ambag moes bekwaam het;

ii hy moet belangstel in 'n beplannerspos se
kreatiwiteit en alles wat so 'n pos verder behels;

iii oor 'n hoë tegniese aanleg beskik;

iv en oor die vermoë beskik om vinnig te kan
leer, relatief maklik te kan verstaan waarom 'n taak
op 'n sekere wyse uitgevoer moet word en komplekse
verhoudings maklik kan interpreteer.

By Groep 3 was daar 'n klemverskuiwing en die ver=
eistes is soos volg aangedui:

i Verskieslik moet die werker homself alreeds
in een of ander lugvaartkundige ambag bekwaam het.

ii Hy moet belangstel in tegnies-klerklike
werk asook in kontrolewerk.

iii Hy moet oor 'n klerklike aanleg beskik met
'n verdere vermoë om kontrole met sorg en presiesheid
te kan uitoefen.

iv Alhoewel in 'n mindere mate as by Groep 1 en 2, moet hy ook oor die vermoë beskik om vinnig te kan leer en relatief maklik te kan verstaan waarom 'n taak op 'n sekere wyse uitgevoer moet word.

3.3 TOETSKRITERIUM

Die mees aanvaarde kriterium vir lynbestuur is werksprestasie, aangesien dit die standaard is waarteen enige departement, en ook enige werker geëvalueer word. Die hele vergoedingsstelsel is daarop gebaseer. Werksprestasie kon egter nie hier direk as kriterium gebruik word nie, aangesien te veel veranderlikes 'n invloed daarop uitoefen, byvoorbeeld belangstelling in die werk, verhouding met die toesighouer, kwalifikasies, ondervinding, ensovoorts. Daar is toe besluit om die evaluasie eerder te doen volgens 'n indirekte kriterium, naamlik "beplanners= intelligensie", met ander woorde, die vermoë waaroor die toetsling beskik om 'n ingewikkelde begrip vinnig te verwerk, om vreemde voorstellings maklik aan te leer, en sy vermoë om 'n ingewikkelde saak uit te redeneer.

Wat die begrip "beplannersintelligensie" aanvaarbaar gemaak het vir die lynbestuur, is die feit dat daar 'n ooglopend hoë positiewe korrelasie was tussen werksprestasie en beplannersintelligensie soos wat die lynbestuur dit geïnterpreteer het.

Die kriterium vir die evaluering van die toetse was dus die toesighouers se beoordeling (gradering) van die proefpersone (werkers) ten opsigte van beplannersintelligensie.

3.4 MOONTLIKE VOORSPELLERS

Die volgende stap was om te begin soek na moontlike voorspellers. Daar is besluit om eers 'n aantal toetse met 'n hoë gesigsgeldigheid te selekteer en een groep beplanners (Groep 1) aan al hierdie toetse te onderwerp. Op hierdie wyse kon bepaal word watter toetse positief korreleer met beplannersintelligensie. Die res van die groepe beplanners moes dan alleen getoets word met daardie toetse wat positief korreleer met beplannersintelligensie. Die toetse wat heeltemal onbruikbaar vir die seleksie van beplanners skyn te wees, kon op hierdie vroeë stadium uitgeskakel word.

In samewerking met die Nasionale Instituut vir Personeelnavorsing en die Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing is sewe toetse geselekteer. Hierdie toetse het almal oor 'n hoë gesigsgeldigheid beskik, en is almal beskou as potensieel goeie voorspellers vir die selektering van vliegtuigbeplanners.

Die battery wat geselekteer en afgeneem is, vir die aanvanklike proefneming, het bestaan uit:

- 1 Blox-toets
- 2 Redeneringstoets
- 3 Diagramtoets
- 4 Verstandelike-helderheidstoets
5. Rekenkundige probleme
- 6 Gottschald-figuretoets
- 7 Patroonverhoudingstoets

3.4.1 DIE BLOX-TOETS VAN DIE PERSEPTUELE BATTERY B DEUR DIE NASIONALE INSTITUUT VIR PERSONEELNAVORSING UITGEGEE

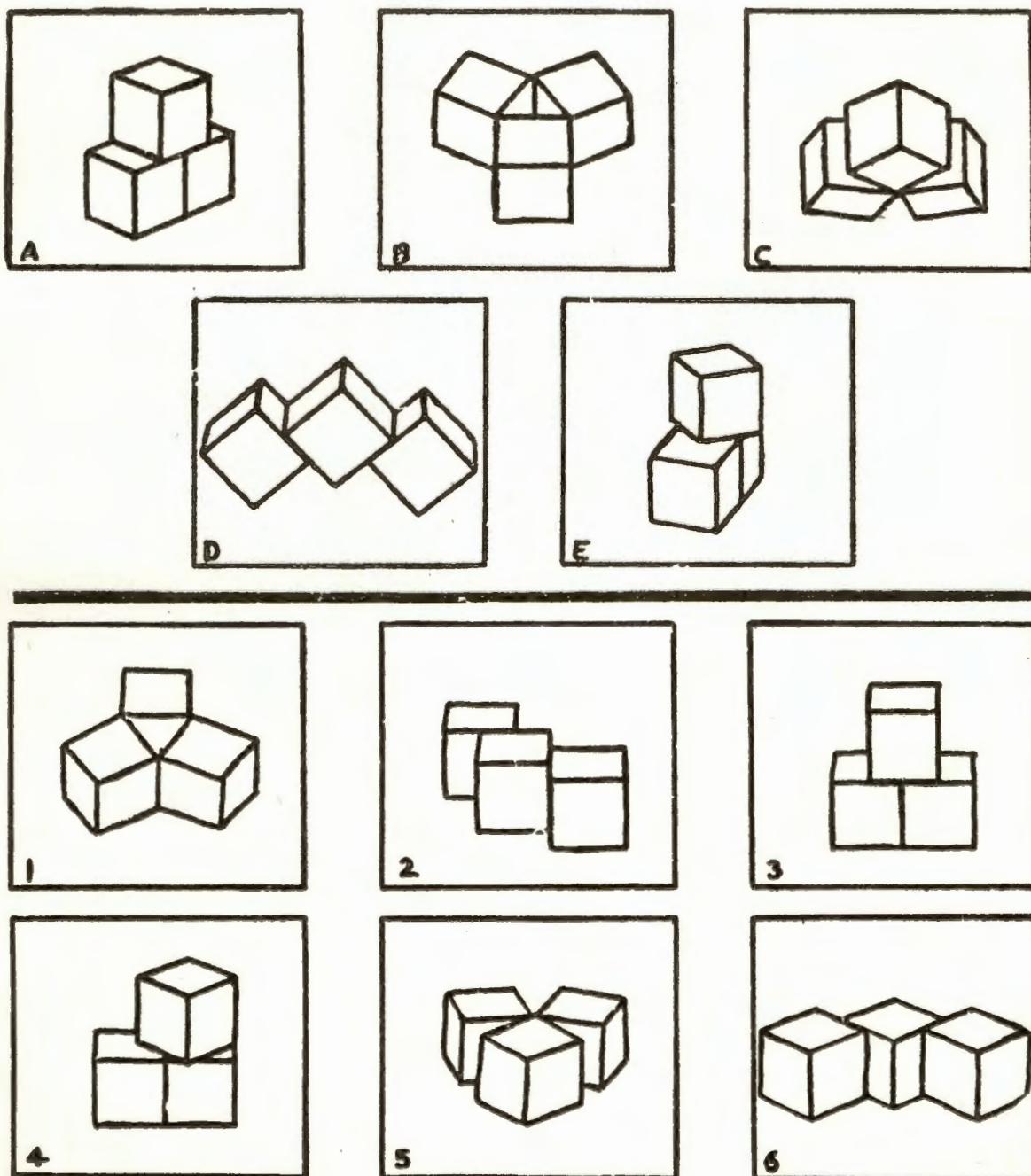
Die toets is ontwerp om die vermoë van die toetsling vir die hantering van visuele voorstellings van 'n driedimensionele aard te bepaal, asook die vermoë om die aard van die uiteensetting van beginsels binne 'n visuele stimuluspatroon te kan begryp.

Ter verduideliking word die volgende voorbeeld van 'n item uit die toets gegee:

FIGUUR 1 VOORBEELD VAN 'N ITEM UIT DIE BLOX-TOETS

B2

EXAMPLE -- VOORBEELD



Elke bladsy in die toets is in twee verdeel. Bokant die lyn verskyn die tekeninge van vyf verskillende stelle blokkies, geletter A, B, C, D en E. Onderkant die lyn verskyn tekeninge van dieselfde stelle blokkies, maar uit 'n ander hoek gesien. Die tekeninge onderkant die lyn is die toetsvrae. Die toetsling moet besluit watter van die vyf tekeninge bokant die lyn 'n voorstelling van dieselfde stel blokkies onder die lyn is.

Die vliegtuigbeplanner moet ingewikkelde werk verrig, waartydens hy heelwat te make het met tegniese tekeninge. Daarom is hierdie toets as 'n moontlike voorspeller gereken.

3.4.2 DIE PROGRAMMEURSKEURINGSBATTERY (1964) MET DIE KLEM OP

- i REDENERINGSTOETS
- ii DIAGRAMTOETS

Die programmeurskeuringsbattery is 'n Amerikaanse toets wat oorspronklik vir Burroughs Corporation ontwikkel is om as keuringsmiddel in die data-prosesseringsafdeling gebruik te kan word. Dit is 'n battery van aanlegtoetse wat hoofsaaklik

voorspel watter aansoekers die mees waarskynlik beskik oor die verstandelike vermoëns wat benodig word om die pos van programmeerder en sisteem= analis suksesvol te kan aanleer en daarin kan presteer.

Die battery bestaan uit vyf toetse waarvan die redeneringstoets en die diagramtoets as moontlike voorspellers van beplannersintelligensie beskou is.

3.4.2.1 Redeneringstoets

Hierdie is 'n toets wat die vaardigheid om te kan redeneer meet, sowel as die vermoë om probleme in 'n eenvoudige vorm uit te druk deur gebruik te maak van konvensionele wiskundige simbole. Daar word van die toetsling verwag om die gegewe probleem te lees en dan 'n korrekte antwoord daarvoor te formuleer.

Byvoorbeeld:

'n Sekretaresse bestel 'n pak afrolpapier wat E Rand kos per pak, 'n pak potlode wat M Rand kos en drie balpuntpenne wat N Rand stuk kos. Die totale koste van die skryfbehoeftes word verteenwoordig deur een van die volgende:

$$E + M + N$$

$$EM + 3N$$

$$E + M + 3N$$

$$3 (E + M + N)$$

$$E + M + N/3$$

Die antwoord op hierdie probleem is $E + M + 3N$.

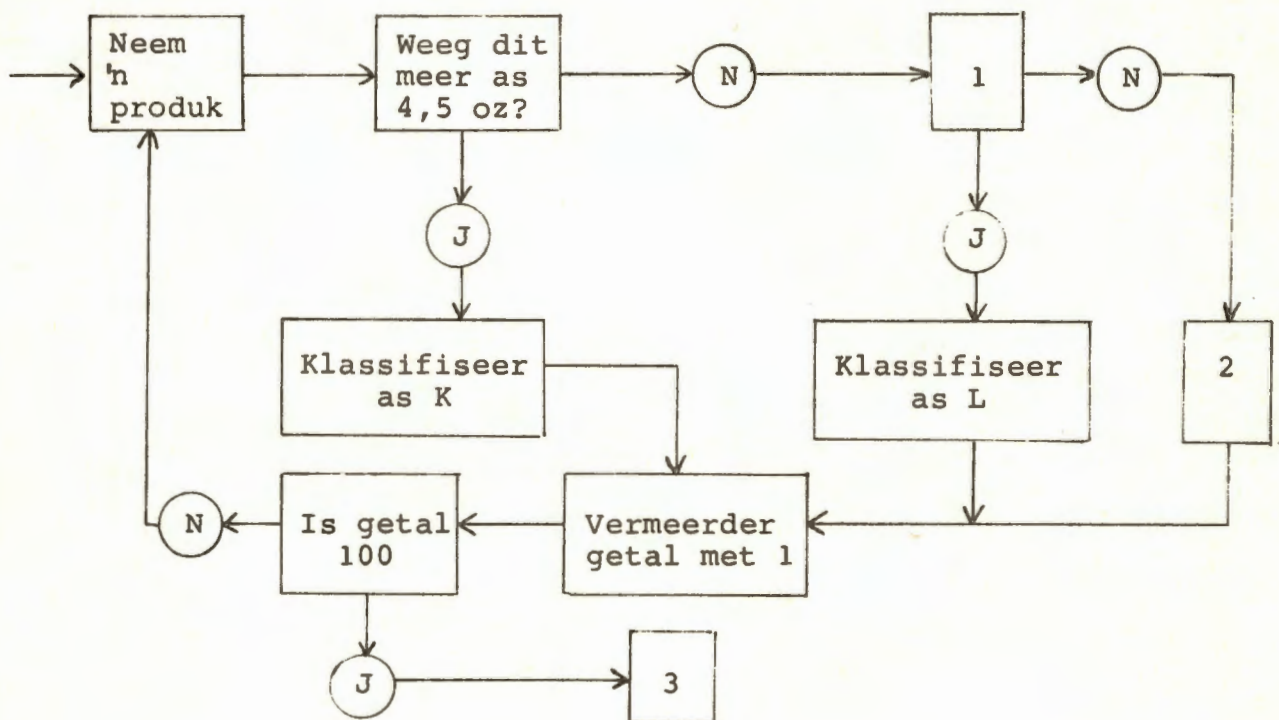
Hierdie toets word relatief moeiliker en duur
20 minute.

3.4.2.2 Diagramtoets

Hierdie toets meet die vaardigheid om 'n probleem te kan analiseer en die vermoë om die stappe waarin hierdie probleem opgelos word, in 'n logiese volgorde te plaas. Daar word aan die toetsling 'n aantal probleme gegee met 'n skematiese diagram wat die proses illustreer waarop elke probleem opgelos kan word.

Die toetsling begin deur die "Probleem en die voorwaardes" te lees en na die diagram te kyk. 'n Voorbeeld hiervan is die volgende:
(vergelyk fig. II).

FIGUUR II VOORBEELD VAN 'N DIAGRAM IN DIE DIAGRAM=
TOETS



PROBLEEM EN VOORWAARDES:

- A 'n Maatskappy inspekteer en klassifiseer sy produkte in groepe van 100
- B Hulle moet egter die individuele produkte in groepe van 100 klassifiseer volgens drie gewigsklasse:

Klas K	-	meer as 4,5 oz
Klas L	-	3,5 - 4,4 oz
Klas M	-	minder as 3,5 oz

Sommige selle in die diagram bevat 'n opdrag waarop gereageer moet word, byvoorbeeld "Neem 'n produk"; sommige weer 'n vraag, byvoorbeeld "Weeg hy meer as 4,5 oz?"; ander bevat weer 'n antwoord op die vraag "J" vir ja en "N" vir nee. Wanneer die probleem klaar gedoen is, sal elke sel in die diagram oor 'n opdrag, 'n vraag of 'n antwoord beskik.

Soos die diagram op die oomblik is, is hy nie volledig ingevul nie, sommige selle bevat 'n nommer in plaas van 'n vraag of 'n opdrag. Die toetsling se opdrag is om die diagram te voltooi deur die genummerde selle in te vul, sodat die diagram die korrekte probleemoplossing weergee. Vir elke genummerde sel word daar dus vyf alternatiewe vrae en opdragte gegee.

Dit is die toetsling se taak om die regte een uit vyf te kies wat in die betrokke sel sal pas.

Die toetsling moet na die diagram kyk. Die eerste stap om hierdie probleem van die produkte wat geklassifiseer moet word, op te los, is om 'n produk te kies. Volg nou die pyltjie na die volgende sel

en die vraag wat gestel word is: "Weeg hy meer as 4,5 oz?". Van hieraf wys die pyltjie van die sel af ondertoe na die antwoord J (of Ja), en daarvandaan na die sel wat die produk klassifiseer as K (want K weeg meer as 4,5 oz). Die toetsling moet nou weer begin by die vraag en die pyltjie volg wat na die antwoord N (of Nee) toe wys. Van hier af wys die pyltjie na sel no. 1, waar die toetsling die korrekte opdrag of vraag moet stel. Hy moet egter eers kyk na die pyltjies wat van die sel af weg wys. Die pyltjie wat afwys lei na 'n antwoord J (ja) en daarvandaan na 'n sel wat die produk klassifiseer as L. Nou kan daar afgelei word dat sel no. 1 'n vraag moet vra - 'n vraag wat die produk sal identifiseer as behorende tot klas L. Die vraag "Weeg hy 3,5 - 4,4 oz" is in hierdie geval korrek, want dit is die gewig wat aangegee word vir klas L. Die volgende moontlike antwoord word aan die toetsling verskaf:

- | | | |
|-------|---|-------------------------------|
| Sel 1 | A | Weeg dit minder as 3,5 oz? |
| | B | Neem 'n produk |
| | C | Weeg hy tussen 3,5 en 4,4 oz? |
| | D | Klassifiseer as M |
| | E | Klassifiseer as L |

- Sel 2.
- A Klassifiseer as K
 - B Klassifikasie van die groep voltooi
 - C Neem 'n produk
 - D Klassifiseer as M
 - E Klassifiseer as L

- Sel 3
- A Neem 'n produk
 - B Klassifikasie van die groep voltooi
 - C Klassifiseer groep as K
 - D Klassifiseer groep as L
 - E Klassifiseer groep as M

Die toetsling moet nou na sel no. 2 kyk. Die pyltjie wat soontoe wys kom van die antwoord "N" (nee) op die antwoord wat so pas in sel een verskaf is (weeg hy 3,5 - 4,4 oz). Om by hierdie punt op die diagram te kan uitkom, moes die produk die volgende roete gevolg het:

Vraag: Weeg hy meer as 4,5 oz ('n Toets vir klas K)

Antwoord: Nee

Vraag: Weeg hy 3,5 - 4,4 oz ('n Toets vir klas L)

Antwoord: Nee

Indien bogenoemde roete op die diagram gevolg word, is dit duidelik dat die produk nie in klas K of klas L val nie. Dit moet dus klas M wees. (Verwys na moontlike antwoorde vir sel no. 2).

In sel no. 3 is die antwoord "Klassifikasie van die groep is voltooi". Volgens die probleem moet al 100 produkte in 'n groep geïnspekteer en geklassifiseer word. Let op in die diagram dat elke keer wanneer 'n produk geklassifiseer word, of dit nou K, L of M is, die pyltjie die toetsling na die sel toe lei met die opdrag "Vermeerder die getal met 1" en dan na die sel toe, "Is die getal 100?" Indien die antwoord op die vraag "N" is, dan wys die pyltjie na die begin van die diagram toe en 'n volgende produk word geneem vir inspeksie en klassifikasie. Wanneer hierdie proses egter herhaal is vir 100 x, dan het die getal vermeerder tot 100, en die antwoord op die vraag is "J". Dan is al die produkte in die groep geklassifiseer en die groep is voltallig.

Die toetslinge is 15 minute toegelaat om hierdie probleem te bestudeer en 'n verdere 45 minute is toegelaat om die res van die probleme (sewe) te voltooi.

3.4.3 HOËVLAKBATTERY MET DIE KLEM OP VERSTANDELIKE HELDERHEID

Hierdie battery is verkrygbaar by die Nasionale Instituut vir Personeel Navorsing, en is ontwerp om kognitiewe vermoëns op 'n hoë vlak te kan meet. Al die subtoetse in die battery se items is gebaseer op die veelvuldige-keusemetode waar die toetsling vyf moontlike antwoorde kry en slegs een regte antwoord daaruit moet kies.

Volgens die NIPN is dit algemeen om slegs gebruik te maak van subtoetse in hierdie battery. Die volgende twee moontlike voorspellers is gekeur:

3.4.3.1 Verstandelike helderheid

Beukes (1969) sê die 42 items in hierdie verbale toets verag van die toetsling om van 'n groot verskeidenheid redeneringstrategieë gebruik te maak. Dit sluit in redenering in terme van verbale analogieë, klassifikasie van abstrakte konsepte, die herkenning van eendersheid tussen konsepte en die korreksie van numeriese en alfabetiese reekse.

Die tipe items is kenmerkend van items wat gewoonlik in algemene intelligensietoetse vir opgeleide groepe opgeneem word. Die doel van die toets is dus hoofsaaklik om binne 'n groep met 'n hoë vlak van opleiding te kan diskrimineer ten opsigte van intellektuele vermoëns. Dit geld veral vir redenering oor 'n wye skaal van probleme.

Beukes (1969) wys ook daarop dat die heterogeniteit van die toetsitems die moontlikheid vergroot dat suksesvolle prestasievoorspelling hom, ten opsigte van onafhanklike denke en algemene probleemoplossing, gaan manifesteer in opleidingsituasies sowel as werksituasies.

Latti en Verster (1975) sê dat die betroubaarheidskoëffisiënte, wat afhanklik is van die interkorrelasies of die homogeniteit van items, gestrek het vanaf ,74 tot ,86. Die laasgenoemde syfer is verkry toe 'n groep Swart universiteitsbeursapplikante getoets is.

3.4.3.2 Rekenkundige probleme

Die toets bestaan uit 20 rekenkundige probleme wat verbaal geformuleer is. Die toetsling moet eers die probleem verstaan, besluit oor die toepaslike rekenkundige handeling of handelings, die toepaslike handeling/s uitvoer, en dan die korrekte antwoord kies uit vyf gegewe alternatiewe. Volgens Latti en Verster (1975) moet die toetsling oor sowel 'n rekenkundige bedrewenheid as oor 'n redeneringsvermoë beskik ten einde in staat te kan wees om oor die toepaslike strategie te kan besluit. Daar word aanvaar dat die toetsling wat die toets gaan doen, oor die kennis van 'n hele aantal bekende konsepte, metingskale eenhede en praktyke beskik.

Hierdie toets kan gesien word as die bepaler van rekenkundige vermoë in sekere areas, maar ook as 'n meetinstrument vir redeneringsvermoë.

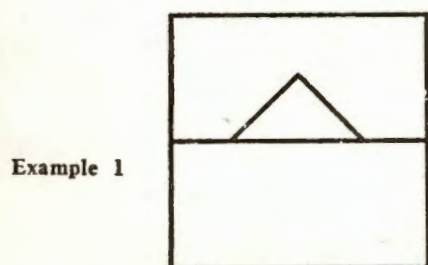
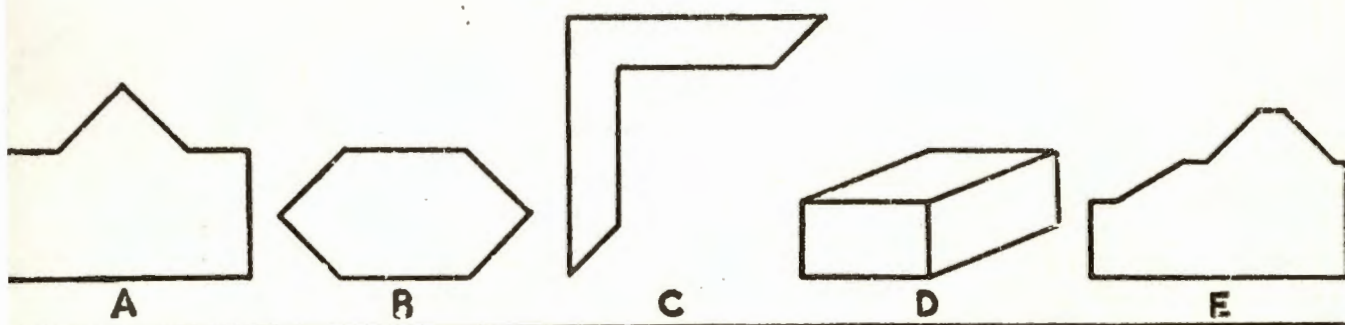
In 'n faktoranalise wat die NIPN met die toets uitgevoer het, het die toets soos die verstandelike helderheids=toets, ook 'n hoë gewig ten opsigte van 'n redenerings=faktor behaal.

3.4.4 GOTTSCHALDT-FIGURETOETS

Die toets is oorspronklik gebruik deur Gottschaldt (1929) en kom daarop neer dat die toetsling 'n eenvoudige figuur in 'n meer komplekse figuur moet kan identifiseer.

In Fig. III kan die vyf eenvoudige figure gesien word (A tot E) en onder hulle twee meer komplekse figure. Elkeen van die komplekse figure bevat slegs een van die eenvoudige figure bo aan die skets. Die figure wat bevat word, sal in alle opsigte soos dié bo-aan die bladsy wees. Die toets bestaan uit 45 items.

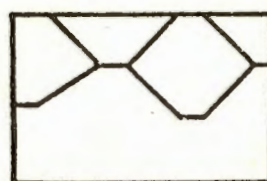
FIGUUR III VOORBEELD VAN 'N ITEM UIT DIE GOTTSCHALDT-FIGURETOETS



Example 1

Voorbeeld I

Example 2



Voorbeeld II

Volgens Thurstone (1943) behels die Gottschaldttoets die afbreek van een vorm of gestalte sodat 'n nuwe geskep kan word. Derhalwe kan die toets gereken word as 'n bepaler van perseptuele analiseringsvermoë.

Griesel (1973) stem in beginsel saam met Thurstone wanneer hy 30 jaar later sê: Die toets is veronderstel om die vermoë 'om analities te dink' te kan meet.

3.4.5 PATROONVERHOUDINGSTOETS

Die toets is in 1968 deur D Daneel opgestel.

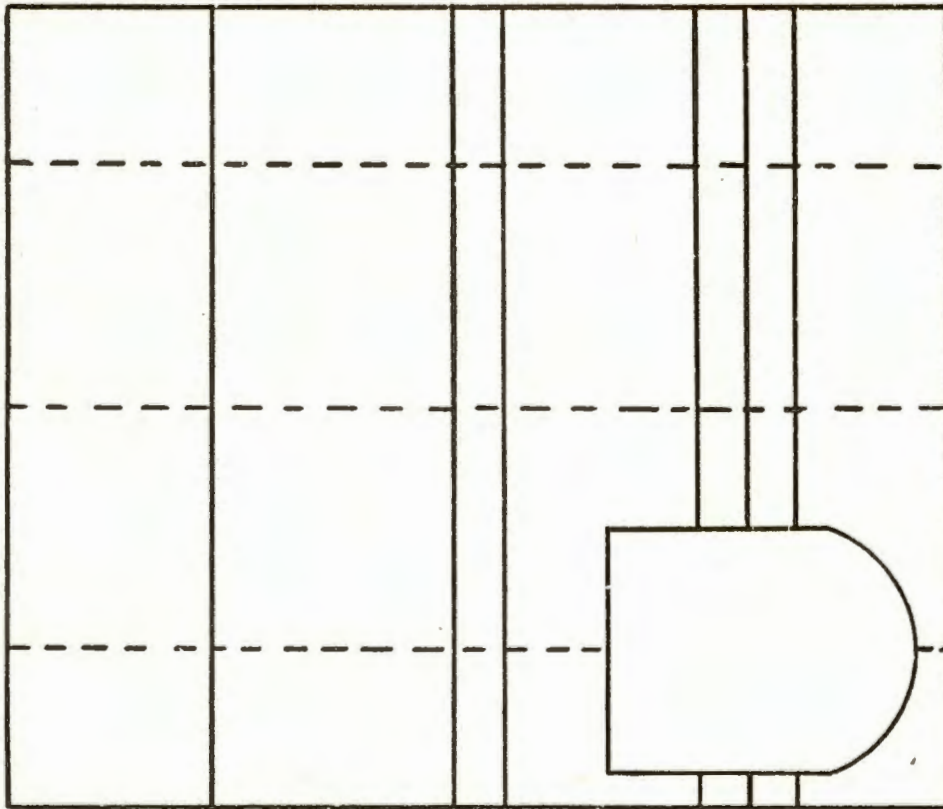
Volgens Barker (1969) is die toets ontwerp om abstrakte redenering te meet, of meer bepaald, induktiewe redeneringsvermoë of die vorming en toetsing van hipoteses.

Barker (1969) sê in die handleiding van die toets dat induktiewe redenering 'n aspek is van konseptuele denke en daarom ook van die kreatiewe denkproses. Die toets is aanvanklik ontwerp om navorsers mee te keur en die induktiewe redenering soos gemeet deur die toets is van belang vir die kreatiewe navorser.

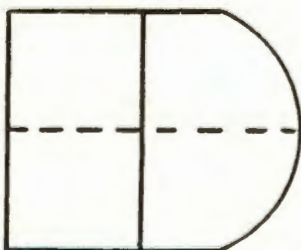
FIGUUR IV VOORBEELD VAN 'N ITEM UIT DIE
PATROONVERHOUDINGSTOETS

EXAMPLES
VOORBEELDE

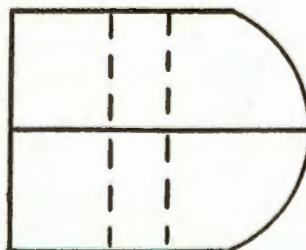
1



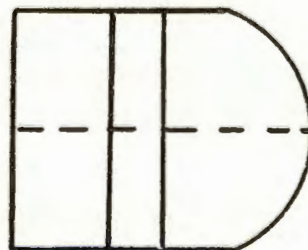
A



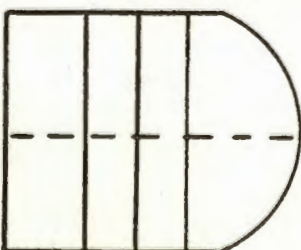
B



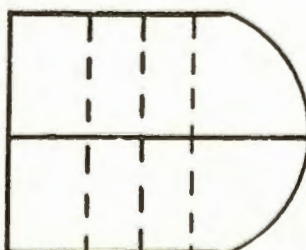
C



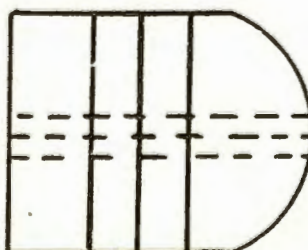
D



E



F



Hy moet feite bymekaar maak, korrelasies bereken, algemene konsepte onderliggend aan gegewens vind, sowel as sekere hipoteses vorm en hierdie hipoteses toets voordat hy tot 'n konklusie kan kom. Hierdie toets korreleer dan ook positief met die meeste algemene intelligensietoetse.

Die toetsling ontvang 'n aantal onvoltooide figure en sy taak is om die deel wat ontbreek, te vind. Sien Fig. IV ter verduideliking. In hierdie geval sal D die korrekte invoegsel wees om die figuur te voltooi.

3.5 VOORLOPIGE ONDERSOEK

Daar is voortgegaan en groep no. 1 se 17 beplanners is deur hulle direkte toesighouers geëvalueer volgens beplannersintelligensie. Die evaluasie is soos volg op 'n vyfpuntskaal uitgedruk:

- | | | |
|---|---|-----------------------|
| 1 | = | Uitstekende beplanner |
| 2 | = | Goeie beplanner |
| 3 | = | Gemiddelde beplanner |
| 4 | = | Swak beplanner |
| 5 | = | Misplaasde beplanner |

Na elke evaluering deur die direkte toesighouer is die wyse van evaluering weer deeglik met hom bespreek om te verseker dat daar nie een of ander veranderlike teenwoordig was wat sy objektiwiteit kon beïnvloed nie. Vir verdere kontrole is die evaluering ook met die afdelingshoof in teenwoordigheid van die direkte toesighouer bespreek. Daar is deurgaans gepoog om hierdie evaluering so objektief moontlik te maak.

Groep no. 1 se beplanners is soos volg deur hulle direkte toesighouers geëvalueer:

- 4 is as uitstekende beplanners beskou
- 4 is as goeie beplanners beskou
- 6 is as gemiddelde beplanners beskou
- 1 is as 'n swak beplanner beskou
- 2 is as misplaasde beplanners beskou

Bogenoemde groep is toe gebruik om die gekose toetse af te lê. Nadat al sewe toetse afgeneem en gemerk is, is daar deur middel van die biserale korrelasie vasgestel watter van die toetse 'n beduidende positiewe verband met beplannersintelligensie toon. Die verskillende toetse se resultate was soos volg, soos aangedui in Tabel II:

TABEL II VERBAND TUSSEN GESKATTE BEPLANNERS=
 INTELLIGENSIE EN VERSKILLEND TOETSE :
 GROEP NO. 1

Toetse	N	$\bar{X}$	Mediaan	S A	r.bis
1. Blox-toets	17	71	70	12	,29
2. Programmeursbattery					
a. Redeneringstoets	17	30,2	25	16,8	,59
b. Diagramtoets	17	30,8	26	21,5	,83
3. Hoëvlakbattery					
a. Verstandelike- helderheidstoets	17	41,7	37	15,8	,78
b. Rekenkundige probleme	17	34,4	35	10,8	,2
4. Gottschald- figuretoets	17	42,9	40	22,7	,68
5. Patroonverhoudings= toets	17	30,8	30	17,2	,21

Vir 'n grafiese voorstelling van die prestasie wat in elke toets afsonderlik teenoor werksprestasie behaal is, word na Bylae I - VII verwys.

Met die keuse van die beste moontlike toets of toetse waarvolgens beplannersintelligensie voorspel kon word, is hoofsaaklik gelet na die korrelasie wat daar tussen toetsprestasie en werksprestasie bestaan het. In hierdie opsig het die programmeurskeuringsbattery se diagramtoets ($r.bis$,83) en die hoëvlakbattery se verstandelike helderheid ($r.bis$,78) die beste gevaar.

'n Lae rekenkundige gemiddelde en mediaan toon aan dat veral die diagramtoets moeilik gevind is deur die toetsgroep. Wat die standaardafwyking van die twee toetse aanbetref, is veral die standaardafwyking van die diagramtoets bemoedigend hoog. Dit dui 'n wye verspreiding van toetsresultate aan.

Ten spyte daarvan dat beide laasgenoemde toetse so 'n relatief hoë korrelasie met werksprestasie behaal het, dat hulle heel waarskynlik as onafhanklike voorspellers kon fungeer, is daar besluit om hulle gesamentlik in die res van die ondersoek te gebruik, en wel om die volgende redes:

i Die resultaat van die twee toetse gesamentlik se korrelasie met werksprestasie was 'n volkome positiewe korrelasie ($r.bis$ 1), wat 'n beter voorspeller is as die twee toetse afsonderlik ($r.bis$,78 en ,83).

ii Die toetslinge het die diagramtoets (mediaan 26) heelwat moeiliker gevind as die verstandelike-helderheids=toets (mediaan 37) en daarom is dit verkieslik om eers te begin met die makliker en meer bekende verstandelike-helderheidstoets alvorens voortgegaan word met die diagramtoets. Die diagramtoets alleen sonder die nodige oriëntasie sou waarskynlik sekere toetslinge onnodig benadeel het.

iii Die volle administrasie van die twee toetse gesamentlik duur minder as twee ure, wat 'n relatiewe kort tyd is vir meer as een toets.

3.6 VOORTSETTING VAN DIE TOETSING MET TWEE GESELEKTEERDE TOETSE

Die werksprestasie-evaluerings is, soos met die Groep no. 1-beplanners, deur die toesighouers gedoen. Die twee gekose toetse, die verstandelike-helderheids=toets en die diagramtoets, is toe volgens die standaard=prosedure afgeneem, en twee afsonderlike punte is verwerk in 'n gesamentlike punt.

Met behulp van hierdie gesamentlike punt is die korrelasie tussen toetsprestasie en werksprestasie toe met behulp van die biserale korrelasie verkry.

In afdelings RCE en RM was daar meer as een direkte toesighouer wat elkeen beheer uitoefen oor 'n hoeveelheid werkers. Daarom kry ons die verskynsel dat die evaluering van die werkers in bogenoemde twee afdelings deur twee of meer afsonderlike toesighouers gedoen is.

Die volgende werkers is verder met die twee bewese toetse gesamentlik getoets:

Groep no. 2-beplanners:

Afdelings	RM	-	13 werkers
	RK	-	10 werkers
	RV	-	7 werkers
	RCE	-	9 werkers
	Totaal:		39 werkers

Groep no. 3-beplanners:

Afdelings	RDV	-	19 werkers
	RS	-	21 werkers
	Totaal:		40 werkers

4. RESULTATE

In Bylae VIII tot XIV verskyn daar 'n grafiese voorstelling van al die getoetste beplanners se resultate soos wat dit in die gekose verstandelike-helderheidstoets en diagramtoets gesamentlik behaal is.

Die evaluering van elke beplanner deur die toesighouers op die vyfpuntskaal verskyn onderaan die grafiek en die persentasie behaal in die toets op die linkerkant van die grafiek.

Wanneer daar globaal na die grafieke in Bylae VIII tot XII gekyk word, is dit ooglopend dat daar in alle gevalle 'n positiewe korrelasie is tussen hoe die direkte toesighouer sy werkers evalueer en hoe die gesamentlike toets voorspel dat hulle sal presteer. Hierdie neiging kom egter nie voor by RDV en RS nie. Dit kan toegeskryf word aan een of meer van die volgende faktore, naamlik:

i Die toets het gefaal - intelligente beplanners is in hierdie geval verkeerdelik deur die toets uitgewys as nie so intelligent nie.

ii Die direkte toesighouer het met sy evaluering gefaal - die toesighouer evalueer 'n werker as intelligent, terwyl dit in werklikheid nie so is nie, of omgekeerd.

iii Die posinhoud tussen die Groep no. 3-beplanners (RDV en RS) aan die een kant en die res van die beplanners aan die ander kant verskil - die toetse is veronderstel om 'n sekere vaardigheid te meet, en wanneer die spesifieke vaardigheid nie nodig is vir prestasie in 'n pos nie, kan die toets ook nie gebruik word om enige prestasie in daardie pos te voorspel nie.

Nadat daar weer eens na die vereistes van die verskillende groepe beplanners gekyk is, is gesamentlik met die lynbestuur besluit dat laasgenoemde die waarskynlikste oorsaak is en gevolglik is Groep no. 3 se beplanners se data nie verder vir statistiese doeleindes gebruik nie.

4.1 RESULTATE VAN GROEP NO. 1 EN GROEP NO. 2 SE BEPLANNERS GESAMENTLIK

Tabel III toon aan dat die geldigheid van die toets-battery op hierdie stadium gedemonstreer word deur 'n bevredigende korrelasie met die kriterium ($r = 0,87$).

TABEL III VERBAND TUSSEN EVALUASIE VAN TOESIGHOUERS
EN TOETSPRESTASIE

Toetse	N	$\bar{X}$	Mediaan	S A	r.bis
Verstandelike- helderheidstoets					
en	46	38,9	37	17	,87
diagramtoets					
gesamentlik					

Verder is die standaardafwyking groot genoeg om die toets se bruikbaarheid in die praktyk te verseker.

Die mediaan en rekenkundige gemiddeld is relatief laag, maar daar is 'n groot hoeveelheid ambagsmanne waaruit slegs 'n paar beplanners gekeur moet word, en daarom behoort die hoë standaard van die toets nie praktiese probleme op te lewer nie.

Wanneer die verskillende beplanners se werksprestasie teenoor hulle toetsprestasies bestudeer word (Bylae VIII tot XII) en die volgende afsnypunte word gebruik;

minimum-afsnypunt vir die diagramtoets	35%
minimum-afsnypunt vir die	
verstandelike-helderheidstoets	45%
minimum-afsnypunt vir die battery as	
geheel	40%

is die volgende insiggewend:

i Die toesighouers beskou $\frac{11}{46}$ of 24% van alle beplanners wat hulle aangestel het, as swak of misplaasde beplanners.

Volgens die toetsbattery is geeneen van bogenoemde 24% swak beplanners vir aanstelling aanbeveel nie - slegs een toetsling se gemiddeld was hoër as 40%, maar sy subminimum in die diagramtoets was te laag vir kwalifikasie.

ii Dit is onbekend hoeveel werkers, wat later dalk goeie of uitstaande beplanners kon gewees het, volgens die konvensionele metode afgewys is.

Slegs $\frac{3}{46}$ of 6,5% van die huidige beplanners word egter deur die toesighouers gesien as uitstaande werkers, terwyl die toets hulle sou afkeur.

iii Die gemiddelde tellings wat die twee groepe beplanners behaal het, toon aan dat die goeie beplanners, soos uitgewys deur die toesighouers, beduidend beter presteer het in die toets as die swak beplanners.

TABEL IV 'N VERGELYKING TUSSEN VERSKILLENDEN GRADE BEPLANNERS SE GEMIDDELDE PERSENTASIE IN DIE GESAMENTLIKE TOETS

EVALUERING VOLGENS TOESIGHOUERS	GEMIDDELDE PERSENTASIE IN TOETS
Goeie beplanners (1 en 2)	53%
Gemiddelde beplanners (3)	31%
Swak beplanners (4 en 5)	26%

4.2 BEREKENING VAN AFSNYPUNTE

Die volgende stap in die ontwikkeling van die keurings=battery is dan die berekening van kritiese afsnypunte vir gebruik in die keuringsituasie:

Stone en Kendall (1957) wys daarop dat dit noodsaaklik is dat standarde gestel moet word, sodat 'n toets=afnemer sonder 'n onnodige tydsverloop dadelik kan sê of die applikant aanvaarbaar is of nie. Dit kan met behulp van kritiese tellings of afsnypunte gedoen word.

Burt (1942) noem 'n hele aantal metodes wat vir hierdie doel gebruik kan word, maar die metode van maksimum-differensiasie wat Stone en Kendall (1957) aanbeveel, kom voor as 'n praktiese, bruikbare en eenvoudige metode. Daarom is hierdie metode gebruik om die kritiese tellings mee vas te stel. In Tabel V word die wyse van berekening uiteengesit.

Daar is soos volg te werk gegaan: Die toetsresultate is in drie kategorieë geplaas, naamlik, 'n kategorie vir die goeie werkspresteerders (Groep A), gemiddelde werkspresteerders (Groep B) en swak werkspresteerders (Groep C).

TABEL V 'N VISUALISERING VAN DIE BEREKENING VAN
MAKSIMUM-DIFFERENSIASIE SOOS DEUR STONE
EN KENDALL (1957) VOORGESTEL IS

Telling behaal in toets	Persentasie toetslinge wat 'n gegewe telling of meer behaal het in Groep A, B en C			Indeks van differensiasie	
	Groep A	Groep B	Groep C	$2A - (B + C)$	$2C - (A + B)$
92	4	0	0	8	-4
91	4	0	0	8	-4
90	4	0	0	8	-4
89	4	0	0	8	-4
88	4	0	0	8	-4
87	4	0	0	8	-4
86	4	0	0	8	-4
85	4	0	0	8	-4
84	4	0	0	8	-4
83	4	0	0	8	-4
82	4	0	0	8	-4
81	4	0	0	8	-4
80	4	0	0	8	-4
79	4	0	0	8	-4
78	4	0	0	8	-4
77	4	0	0	8	-4
76	4	0	0	8	-4
75	9	0	0	18	-9
74	9	0	0	18	-9
73	9	0	0	18	-9
72	9	0	0	18	-9
71	9	0	0	18	-9
70	9	0	0	18	-9
69	9	0	0	18	-9
68	13	0	0	26	-13
67	13	0	0	26	-13
66	13	0	0	26	-13
65	13	0	0	26	-13
64	17	0	0	34	-17
63	22	0	0	44	-22
62	22	0	0	44	-22
61	26	0	0	52	-26
60	26	0	0	52	-26
59	26	0	0	52	-26
58	26	0	0	52	-26
57	35	5	0	65	-40

TABEL V (Vervolg)

Telling behaal in toets	Persentasie toetslinge wat 'n gegewe telling of meer behaal het in Groep A, B en C			Indeks van differensiasie	
	Groep A	Groep B	Groep C	2A - (B + C)	2C - (A + B)
56	39	5	0	73	-44
55	39	5	0	73	-44
54	39	5	0	73	-44
53	39	9	0	69	-48
52	48	9	0	87	-57
51	52	9	0	95	-61
50	52	14	0	90	-66
49	57	18	0	96	-75
48	57	18	0	96	-75
47	61	18	0	104	-79
46	78	18	9	129	-78
45	78	18	9	129	-78
44	78	18	9	129	-78
43	83	18	9	139	-83
42	83	18	9	139	-83
41	87	18	9	147	-87
40	91	23	9	150	-105
39	91	23	9	150	-105
38	91	23	9	150	-105
37	91	23	18	141	-78
36	91	27	18	137	-82
35	91	32	18	132	-87
34	96	41	18	133	-101
33	100	41	18	141	-105
32	100	45	18	137	-109
31	100	45	18	137	-109
30	100	45	18	137	-109
29	100	45	18	137	-109
28	100	50	18	132	-114
27	100	50	18	132	-114
26	100	50	36	114	-78
25	100	64	54	82	-56
24	100	73	54	73	-65
23	100	73	64	63	-45
22	100	73	82	45	-9
21	100	82	82	36	-18
20	100	82	82	36	-18
19	100	86	82	32	-22
18	100	95	82	23	-31
17	100	95	91	14	-13
16	100	95	91	14	-13
15	100	95	100	5	-5
14	100	95	100	5	-5
13	100	95	100	5	-5
12	100	95	100	5	-5
11	100	100	100	0	-5

In die voorafgaande tabel kan gesien word dat 91% van groep A, 23% van groep B en 9% van groep C 'n punt van 40% en meer in die toets behaal het. 40% verteenwoordig die differensiasietelling. Die differensiasietelling van 40% word verkry deur gebruik te maak van die formule $2A - (B + C)$. Die maksimum-indeks wat verkry is deur gebruik te maak van bogenoemde formule, is 150. 40% is dus die beste persentasie om die goeie werkers van die ander groepe te skei. Die ver-regse kolom wat onder die formule $2C - (A + B)$ verskyn, gee die indekse van die differensiasie tussen die swak werkspresteerders en die ander twee groepe. In dié verwerking is 28% regoor die differensiasietelling van -114.

Op dieselfde wyse is ook die afsnypunte vir die verstandelike-helderheidstoets en die blokdiagram-toets afsonderlik uitgewerk. Die resultate is soos volg:

minimum-afsnypunt vir diagramtoets	35%
minimum-afsnypunt vir verstandelike helderheidstoets	45%
minimum-afsnypunt vir die battery as geheel	40%

die uitgangspunt was dat dit die lynbestuurder se reg is om afsnypunte vir sy eie behoeftes te bepaal. Daarom moet hy weet wat dit beteken as 'n toetsling 'n sekere telling behaal. Dit bring ons noodwendig by die bepaling van norms.

4.3 NORMS

Wat is 'n persoon se relatiewe prestasie wanneer hy 40% behaal, met ander woorde, wat is die battery se norm?

Die antwoord kan gedeeltelik verkry word in die uiteensetting van Atlas se huidige beplanners se prestasie soos weergegee in Tabel VI.

Die metings sal voortaan uitgedruk word in terme van staneges, aangesien dit meer algemeen en prakties is. 'n Stanege is 'n normale verspreiding met 'n mediaan van 5 en 'n standaardafwyking van 1,96.

TABEL VI 'N UITEENSETTING VAN HUIDIGE BEPLANNERS
SE PRESTASIE

Persentasie behaal in toets	Stanege	Proporsie beplanners
72 - 100	9	4%
61 - 71	8	7%
51 - 60	7	13%
40 - 50	6	19%
30 - 39	5	19%
25 - 29	4	13%
21 - 24	3	13%
17 - 20	2	7%
0 - 16	1	5%

Wanneer 'n persoon 'n stanege van 6 behaal (40%) het hy dieselfde beplannersintelligensie as 19% van Atlas se huidige beplanners en sal hy resorteer onder die boonste 43% van Atlas se huidige beplanners.

Anders gestel, 57% van Atlas se huidige beplanners sal swakker as hy presteer.

Hoewel hiermee nou 'n keuringstoets met 'n bevredigende geldigheidskoëffisiënt geïdentifiseer en ontwikkel is, sal 'n volgende stap in die navorsingstrategie wees die kruisvalidasie van hierdie gegewens.

Kruisvalidasie sou beteken dat 'n volgende groep beplanners met hierdie battery geëvalueer moet word.

Hierdie aspek hou verband met die vraag na die veralgemeningswaarde van die hier gevonde geldigheid, en dus die vraag: hoe presteer Atlas se beplanners in vergelyking met werkers buite die Korporasie? Hierop kan daar op hierdie stadium slegs gedeeltelik geantwoord word, omdat daar nog nie 'n beduidende hoeveelheid mense getoets is met die battery soos wat dit hier gebruik word nie. Op hierdie stadium kan die prestasies van Atlas se beplanners egter wel vergelyk word met die prestasies van ander groepe mense wanneer daar onafhanklik gekyk word na die verstandelike-helderheidstoets, en dan na die blokdiagramtoets:

4.4.1 VERSTANDELIKE-HELDERHEIDSTOETS

914 Skoliere met 'n gemiddelde ouderdom van ongeveer 18 jaar wat besig was met matriek is in 1965 - 1967 deur die NIPN getoets. Vir vergelyking van hierdie resultate met Atlas se beplanners s'n, sien Tabel VII en Bylaag XV.

TABEL VII 'N VERGELYKING VAN DIE ATLASBEPLANNERS SE RESULTATE MET DIE NIPN-NORMGROEP SE RESULTATE TEN OPSIGTE VAN DIE VERSTANDELIKE-HELDERHEIDSTOETS

Roupunt	Stanege	Proporsie van toetsgroep teenoor hulle prestasies	
		NIPN-normgroep	Atlasbeplanners
7 - 13	(1)	3%	22%
14 - 17	(2)	7%	25%
18 - 20	(3)	12%	13%
21 - 23	(4)	13%	13%
24 - 26	(5)	20%	11%
27 - 29	(6)	21%	11%
30 - 32	(7)	13%	3%
33 - 34	(8)	6%	0%
25 - 41	(9)	6%	3%

Die afleiding wat hier gemaak kan word, is dat die meeste beplanners heelwat swakker gevaar het as NIPN se normgroep, byvoorbeeld 22% van die beplanners het 'n staneg van 1 gekry in vergelyking met die 3% van NIPN se normgroep. Verder het 25% van die beplannersgroep 'n staneg van 2 gekry teenoor 7% van NIPN se normgroep.

'n Verklaring vir bogenoemde gegewens sou kon lê in die feit dat die NIPN-groep baie jonger is as die huidige beplanners. Sien Tabel VIII vir 'n vergelyking van die rol wat ouderdom speel by die toetsprestasies van die beplanners.

TABEL VIII VERGELYKING VAN DIE ROL WAT OUDERDOM
BY DIE TOETSPRESTASIE VAN BEPLANNERS
SPEEL

Ouderdom van beplanners	Hoeveelheid beplanners getoets	Gemiddelde staneg behaal
20 - 29	10	4
30 - 39	17	3
40 - 49	13	2
50 - 60	16	3

Uit bogenoemde tabel blyk dit dat die jonger groep 'n hoër staneg behaal het as die ouer groepe.

Die gevolgtrekking kan gemaak word dat ouderdom wel by die beplanners 'n rol gespeel het, maar waarskynlik nie so beduidend dat dit beskou kan word as die enigste rede vir die skewe verspreiding van die grafiek nie.

4.4.2 BLOKDIAGRAMTOETS

Dié normgroep is 69 Amerikaners wat by Burroughs aansoek gedoen het om oorweeg te word as programmeurs. Dieselfde neiging word waargeneem as wat daar by die NIPN-normgroep gekry is, naamlik, 'n skewe verspreiding ten opsigte van die Atlasbeplanners (vergelyk Bylae XVI vir grafiek). Weer eens is dit moeilik om dié normgroep met Atlas se beplanners te vergelyk, aangesien potensiële Amerikaanse programmeurs nie sonder meer met Suid-Afrikaanse beplanners vergelyk kan word nie.

Die probleem van 'n ontoereikende norm kan in die toekoms opgelos word deur meer toepaslike mense te toets ten einde 'n betroubare norm te stel waarteen toekomstige beplanners gemeet kan word.

Daar word voorgestel dat daar soveel beplanners moontlik in ander soortgelyke suid-Afrikaanse nywerhede getoets word.

Hierdie nywerhede se huidige beplanners sal dan die normgroep wees en dit sal ons in staat stel om te kan sê: 'n toetsling is so goed soos 'n sekere persentasie van die beplanners van die nywerhede wat deelgeneem het, of so swak soos 'n sekere persentasie van die beplanners van die nywerhede wat deelgeneem het.

4.5 VOORLOPIGE GEBRUIK VAN DIE TOETS

Daar was 'n versoek van die lynbestuur om vliegtuigambagsmanne met bogenoemde battery te toets. Die ambagsmanne wat die toets dan slaag, sou opgelei word as vliegtuigbeplanners. Die afsnypunt sou 'n aanbevole staneg van 6 wees.

Dit het die betrokke bestuurders vrygestaan om die standaard afhangende van hulle spesifieke behoeftes te verhoog of te verlaag. Daar was dan ook versoeke van sommige van die bestuurders om die afsnypunt 'n staneg van 7 te maak, aangesien daar 'n groot hoeveelheid ambagsmanne is waaruit gekeur kan word en die standaard so hoog moontlik gehou moet word.

Omdat die normgroep nog verder gebaseer was op reeds geselekteerde beplanners en nie op ambagsmanne nie, is beklemtoon dat die standaard hoog sou wees. Die mening was egter dat 'n vliegtuigbeplanner hom in so 'n kreatiewe veld bevind dat daar in hierdie geval beswaarlik oorgeselekteer kan word. Daar was ook genoeg aansoekers om 'n streng seleksie te kon deurvoer.

194 Ambagsmanne wat oor die nodige tegniese kennis beskik, is toe gekeur en aan die toets onderwerp. Die resultate word in Tabel IX weergegee:

TABEL IX 'N UITEENSETTING VAN 194 AMBAGSMANNE
SE PRESTASIE IN DIE GEKOSE TOETS

Stanege	Proporsie van toetsgroep teenoor hulle prestasies
9	5%
8	3%
7	8%
6	14%
5	26%
4	12%
3	12%
2	8%
1	12%

Indien die resultate wat die ambagsmanne in die toets behaal het (Tabel IX), globaal vergelyk word met die huidige beplanners se prestasie (Tabel VI) is dit duidelik dat daar 'n neiging by die ambagsmanne was om oor die algemeen swakker in die toets te vaar as die beplanners.

Die feit dat daar egter heelwat ambagsmanne is wat 'n stanege van 7, 8 en 9 behaal het, wys dat daar baie beplannerspotensiaal onder die ambagsmanne is.

Die moontlike verband tussen kwalifikasies en die prestasie van hierdie ambagsmanne is ook ondersoek.

Toetslinge is na aanleiding van kwalifikasies in vier groepe verdeel, en nadat almal die toets afgelê het, is bereken hoe elke groep onderskeidelik in die toets presteer het.

Sien Tabel X vir 'n ontleding van die resultate.

Dit is globaal beskou duidelik dat hoe hoër die kwalifikasie is, hoe beter is 'n toetsling se kanse om goed in die toets te presteer.

TABEL X 'N VERGELYKING TUSSEN KWALIFIKASIES EN
TOETSRESULTATE SOOS BEHAAL DEUR 'N
GROEP AMBAGSMANNE

Kwalifikasie van ambagsmanne	Hoeveelheid ambagsmanne getoets	Mediaan stanege behaal
N1 - N2 ($\pm$ std. 8)	73	3
N3 - T1 ($\pm$ std. 9)	95	5
T2 - T3 ($\pm$ std. 10)	17	6
T4 + (NTD)	9	7

Daar is egter gevind dat applikante in die laer kwalifikasiegroep ook soms die toets slaag, alhoewel hulle oor die algemeen geneig is om heelwat laer te presteer.

5. KONKLUSIES EN FINALE AANBEVELINGS AAN
DIE ORGANISASIE

5.1 AFSNYPUNTE

'n Toets bestaande uit die verstandelike-helderheids=
toets (hoë vlak) en die blokdiagramtoets se punte
gesamentlik behoort in die toekoms effektief ge=
bruik te kan word om beplanners se aanleg te voorspel.
Daar word aanbeveel dat die minimum-afsnypunte soos
volg sal wees:

Blokdiagramtoets:	35%
Verstandelike-helderheidstoets:	45%
Battery in geheel:	40%

of 'n stanege van 6

Dit bly egter die prerogatief van die lynbestuurder
om sy standaard van keuring nog hoër op te skuif.

Om die battery so effektief moontlik te laat funk=
sioneer, wil ons ook die volgende aanbevelings maak:

5.2 KRUISVALIDASIE

Alhoewel hiermee nou 'n keuringstoets met 'n bevredigende geldigheidskoëffisiënt geïdentifiseer en ontwikkel is, moet 'n volgende stap in die navorsingstrategie die kruisvalidasie van hierdie gegewens wees. Dit sou beteken dat 'n volgende groep beplanners, wat buite die Korporasie soortgelyke take verrig, met hierdie battery geëvalueer moet word.

5.3 GEBRUIK VAN GEKOSE TOETS VIR DIE KORTTERMYN

i Die gevolgtrekking is dat daar heelwat beplannerspotensiaal onder die geledere van die ambagsmanne is. Om egter hierdie bron ten volle te kan benut, moet die beplannerspos aantreklik gemaak word vir die ambagsman. Dit moet vir die groot meerderheid van hulle 'n beduidende verbetering wees wanneer hy bevorder sou word na 'n beplannerspos toe.

ii Alle aansoekers met die nodige tegniese kennis kan getoets word; tegniese kennis kan bepaal word deur die aansoeker se kwalifikasies, werkservaring en werksprestasie in ag te neem.

iii Indien so 'n applikant die toets sou slaag, kwalifiseer hy vir finale oorweging as 'n vliegtuigbeplanner en kan daar begin word met finale keuring, plasing en opleiding.

5.4 GEBRUIK VAN GEKOSE TOETS VIR DIE LANGTERMYN

Op die langtermyn sal daar toenemend gekeur moet word uit die vakleerlinggeledere, omdat daar dan meer tyd beskikbaar sal wees vir formele beplanners= opleiding en voorbereiding.

Die volgende word voorgestel:

i Na die eerste jaar vakleerlingskap kan daar 'n keuring deur die opleidingsdepartement gedoen word op grond van prestasie. Die gekeurde vakleerlinge word dan met die betrokke toets= battery getoets en die beste groep potensiële beplanners word geselekteer.

ii Hierdie groep word bo-en-behalwe vir hulle ambag, ook opgelei in die toepaslike beginsels van beplanning. Hulle kan al op hierdie stadium vergoed word vir die ekstra kursusse wat hulle moet volg.

iii Laat die vakleerling, nadat hy gekwalifiseer
het, gedeeltelik funksioneer as ambagsman, maar gee
hom die nodige opleiding en ondersteuning sodat hy
meer kennis kan opdoen van die praktiese sy van
beplanning.

iv Stel hom dan in 'n beplannerspos aan wanneer
hy daarvoor ryp is en wanneer daar 'n pos beskikbaar
is. Hierdie stelsel kan die gevolg hê dat nuwe
beplanners oor 'n breër teoretiese en praktiese
beplannersagtergrond gaan beskik wanneer hy die dag
tot die beplannerspos toegelaat word.

OPSOMMING

In enige bedryf is dit noodsaaklik dat sy werkers werksbevrediging ondervind en homself sodoende kan identifiseer met die bedryf vir wie hy sy dienste lewer. 'n Werker kan hoofsaaklik werkstevredenheid ondervind indien hy presteer in sy pos. Indien 'n werker egter misplaas is in sy pos, word dit hom ontnem om te presteer.

Aangesien die Atlas-Vliegtuigkorporasie 'n baie strategiese bedryf is, geniet die korrekte plasing van veral sleutelwerkers voorrang. Met die oog hierop is dié studie aangepak en die spesifieke doelstelling daarvan was om 'n geldige toetsbattery te ontwikkel waarmee vliegtuigbeplanners effektief geselekteer kan word.

Omdat die vliegtuigbeplanner hoofsaaklik aangewys word vanuit die onderneming se ambagsmangeledere, val die klem in die literatuurstudie op interne keuring.

Die volgende keuringstegnieke word krities bespreek:

- i Die persoonlike inligtingslêer
- ii Die aansoekvorm
- iii Die onderhoud
- iv Die keuringstoets en al die noodwendige vereistes waaraan so 'n toets moet voldoen.

Die eksperimentele ondersoek is begin met 'n werks= analise van die beplannerspos.

Nadat die manspesifikasies uit hierdie werksanalise verkry is, is voortgegaan met die soeke na moontlike prestasievoorspellers. In 'n voorlopige ondersoek is 'n aantal moontlike voorspellers verkry en elkeen se korrelasie ten opsigte van 17 beplanners se werks= prestasie is bepaal. Die twee toetse wat die beste gevaar het, is die verstandelike-helderheidstoets van die hoëvlakbattery tesame met die diagramtoets van die programmeursbattery. Hulle twee gesamentlik was verantwoordelik vir 'n volkome positiewe korrelasie tussen toetsprestasie en werksprestasie (r.bis 1).

Die res van die ondersoek is daarom afgehandel met slegs die gekose toetse se gesamentlike punt as toetspunt. Vir hierdie ondersoek het die kriterium

werksprestasie gebly en die toetsgroep het bestaan uit 46 beplanners. Die resultaat was 'n r.bis van ,87 en daarom word daar aanbeveel dat bogenoemde toets gebruik word vir die keuring van vliegtuig=beplanners. Die minimum-afsnypunte wat gebruik moet word, is soos volg bepaal:

Blokdiagramtoets	35%
------------------	-----

Verstandelike-helderheids=	
toets	45%

Toets in geheel	40%
-----------------	-----

of 'n stanege van 6

SUMMARY

In any organization it is essential that the worker experience job satisfaction in order to be able to identify himself with the organization to which he supplies his services.

A worker will mainly experience job satisfaction if he has a sense of achievement in his work. However, if a worker is misplaced in his job, the sense of achievement is taken away from him.

Due to the fact that the Atlas Aircraft Corporation is a very strategical industry, the correct placement, especially of key workers, takes precedence. With this object in mind, a study was undertaken and the specific purpose of this study was to develop a valid test battery by which planners could be effectively selected.

Because an aircraft planner is chosen mainly from among the ranks of the organization's artisans, the emphasis in the literary study is on internal selection.

The following selection techniques were critically analysed:

- i The personal information file
- ii The job application form
- iii The interview
- iv The selection test and all the necessary requirements with which such a test must comply.

The experimental study was commenced with an analysis of the work involved in a planner's job. After the man specifications were obtained from this work analysis, we proceeded to look for possible performance predictors.

In the preliminary research a number of possible predictors were obtained and the correlation of each with the work performance of 17 planners was determined.

The two tests which showed the best results, were the mental alertness test of the high level battery, together with the diagram test of the programmer battery. The combination of these two tests was responsible for a fully positive correlation between test and work performance ($r_{bis} = 1$).

The rest of the investigation was therefore concluded with only the combined mark of the selected tests as a test mark. For this investigation the criteria remained work performance and the test group consisted of 46 aircraft planners. The result was an r.bis of ,87 and therefore it is recommended that the above-mentioned test should be used for the selection of aircraft planners. The minimum cut-off points which must be used, were determined as follows:

Block diagram test	35%
--------------------	-----

Mental alertness test	45%
-----------------------	-----

Complete test	40%
---------------	-----

or a stanine of 6

BYLAE I

BLOX-TOETS (GROEP NO. 1 BEPLANNERS)

TOETS PRESTASIE

100

95

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

1

1

1

1

2

2

2

2

3

3

3

3

3

3

4

5

5

BEPLANNERS INTELLIGENSIE



REDENERINGSTOETS (GROEP NO. 1 BEPLANNERS)

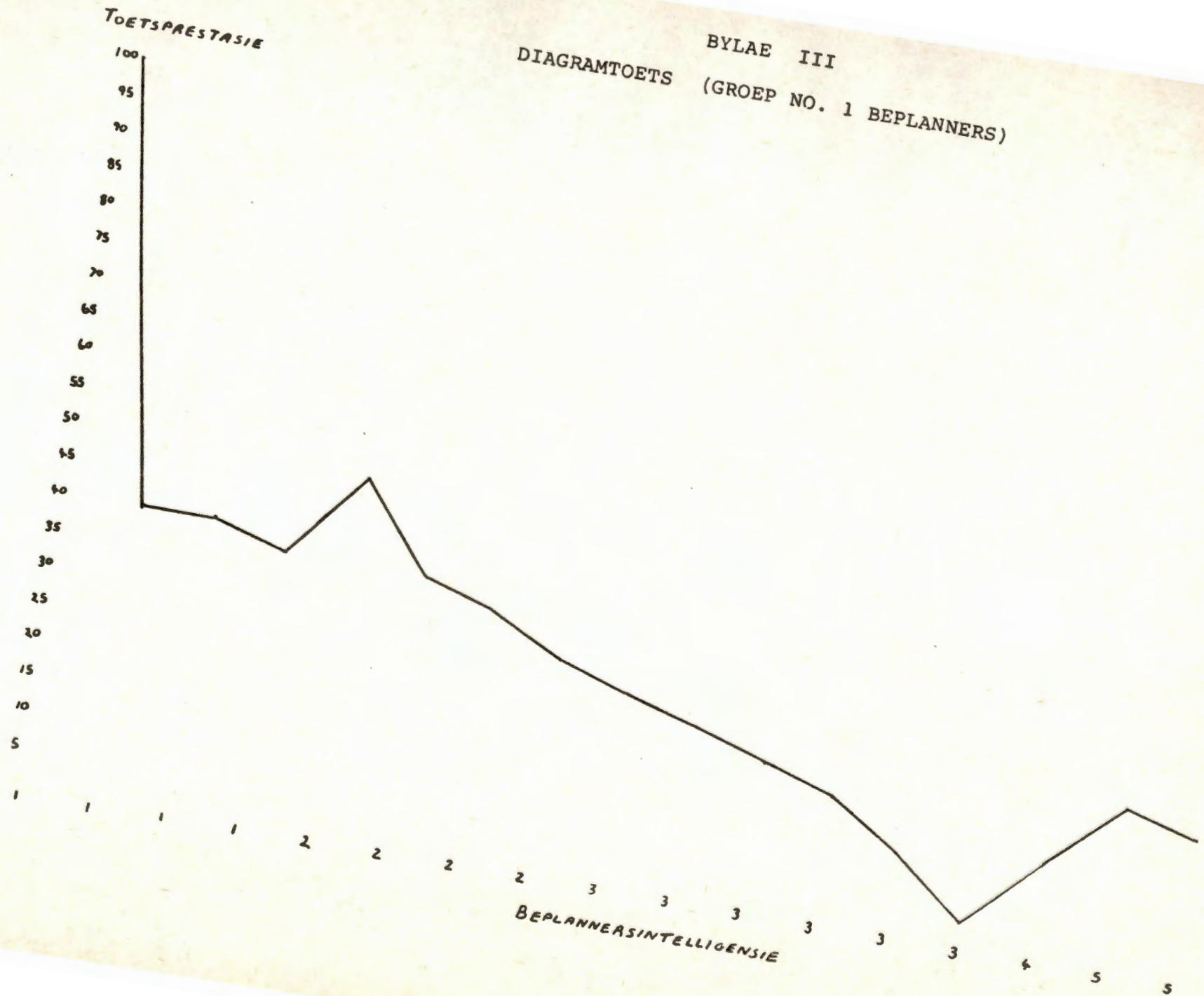
TOETSPRESTASIE

100
95
90
85
80
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5

1 1 1 1 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 4 5 5

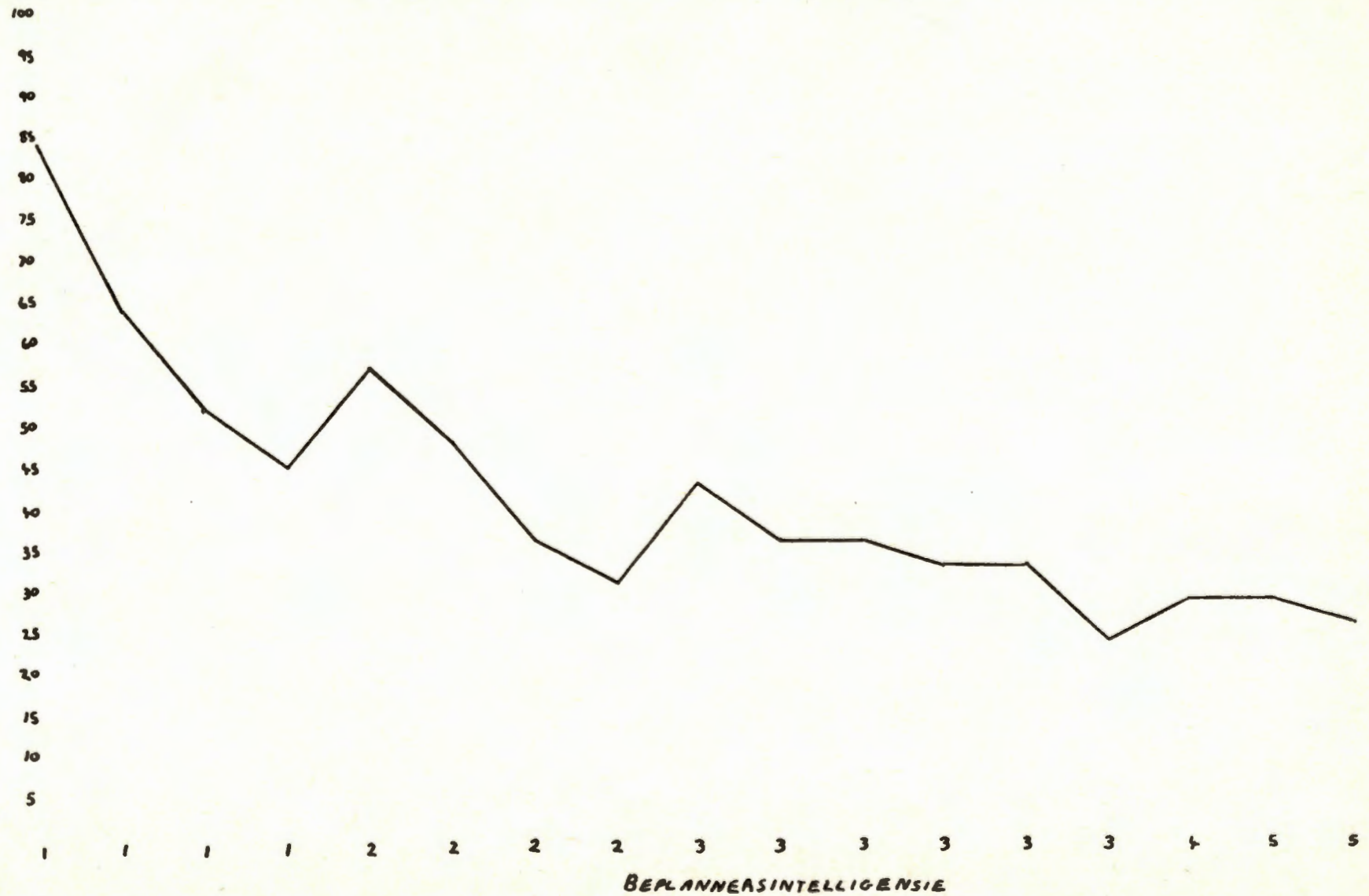
BEPLANNERS INTELLIGENSIE

BYLAE III
DIAGRAMTOETS (GROEP NO. 1 BEPLANNERS)



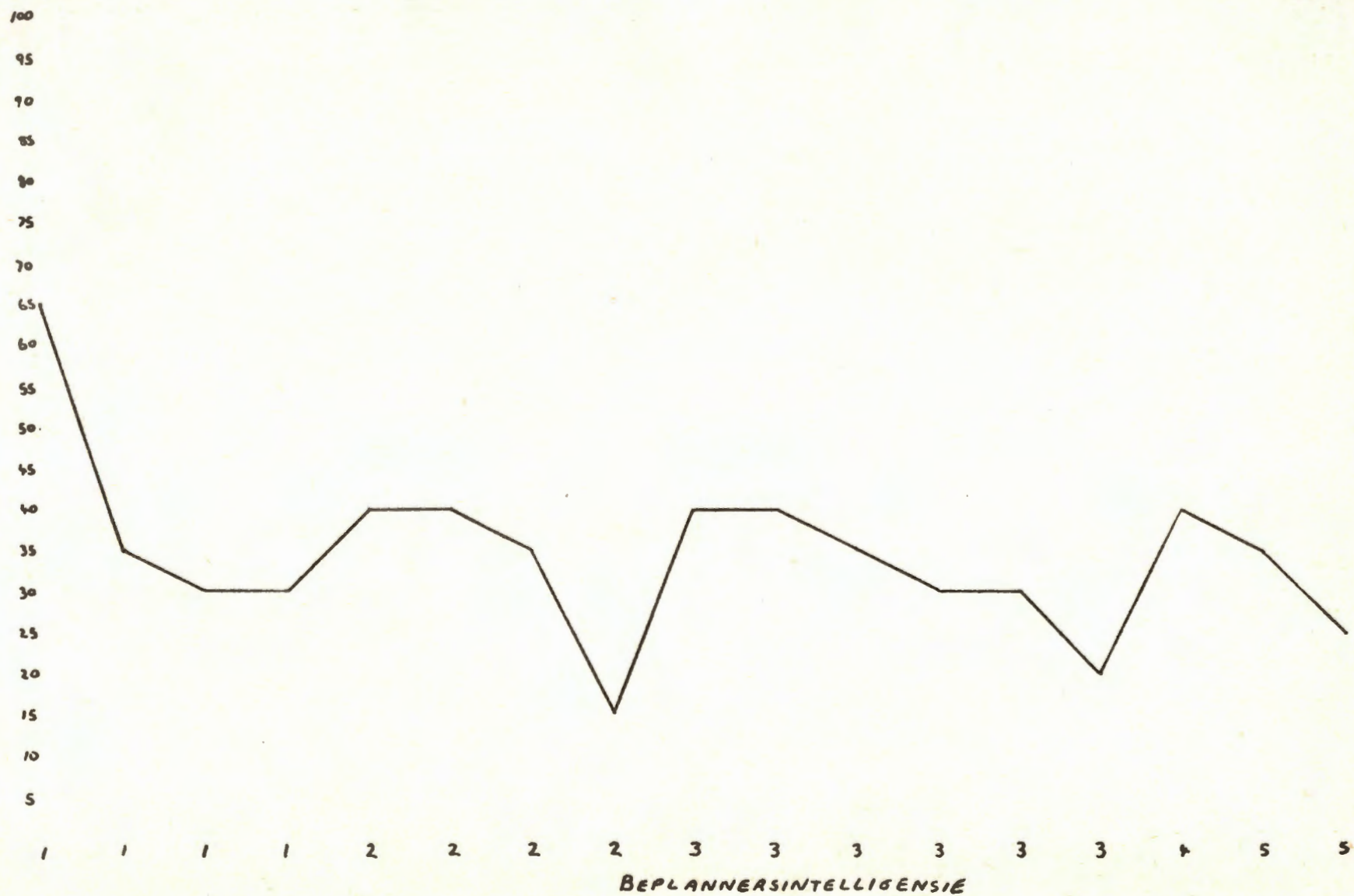
VERSTANDELIKE-HELDERHEIDSTOETS (GROEP NO. 1 BEPLANNERS)

TOETSPAESTASIE



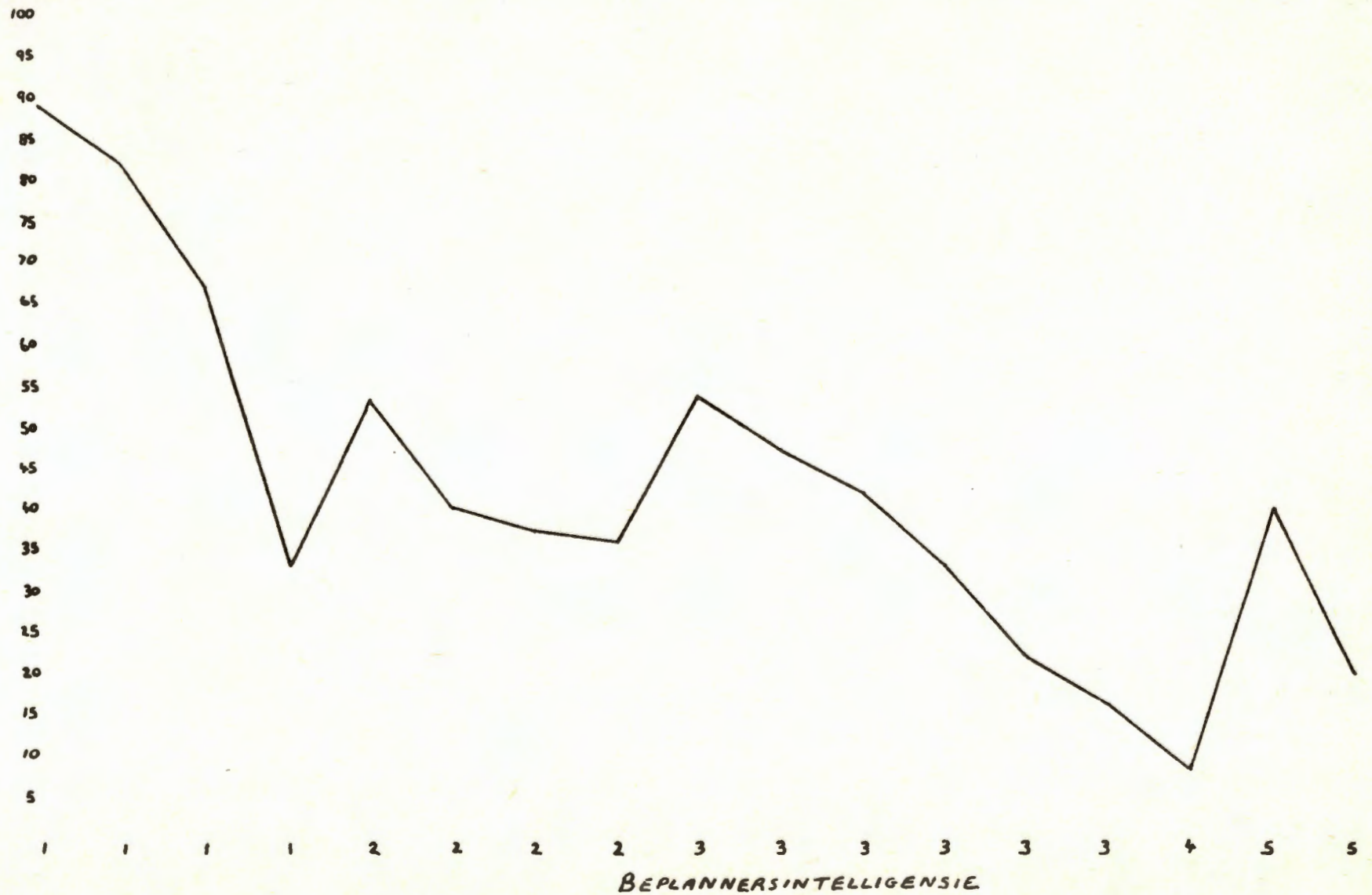
REKENKUNDIGE PROBLEME (GROEP NO. 1 BEPLANNERS)

TOETSPAESTASIE



GOTTSCHALDTTOETS (GROEP NO. 1 BEPLANNERS)

TOETSPAESTASIE



PATROONVERHOUDINGSTOETS (GROEP NO. 1 BEPLANNERS)

TOETSPRESTASIE

100

95

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

1

1

1

1

2

2

2

2

3

3

3

3

3

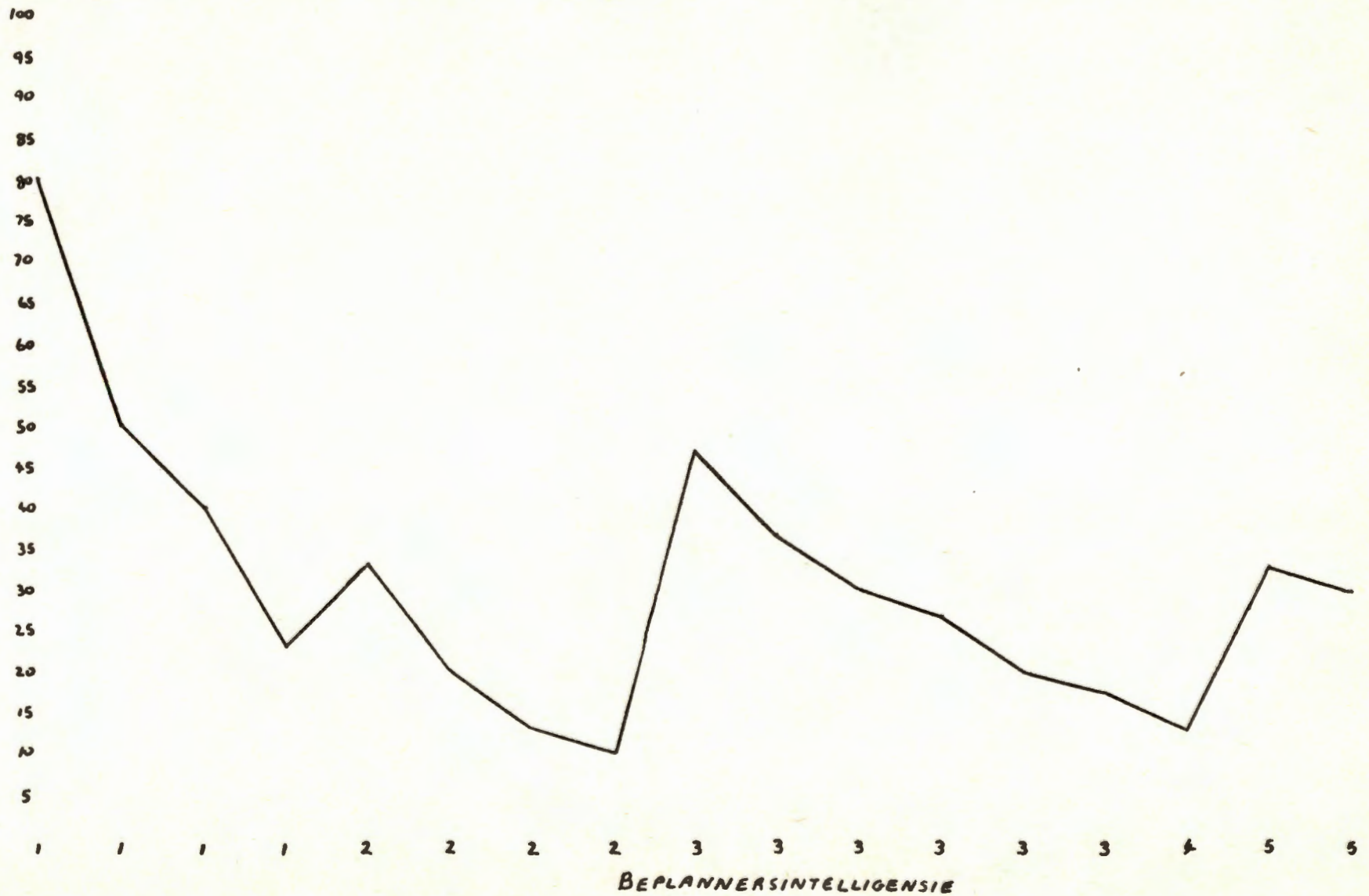
3

4

5

5

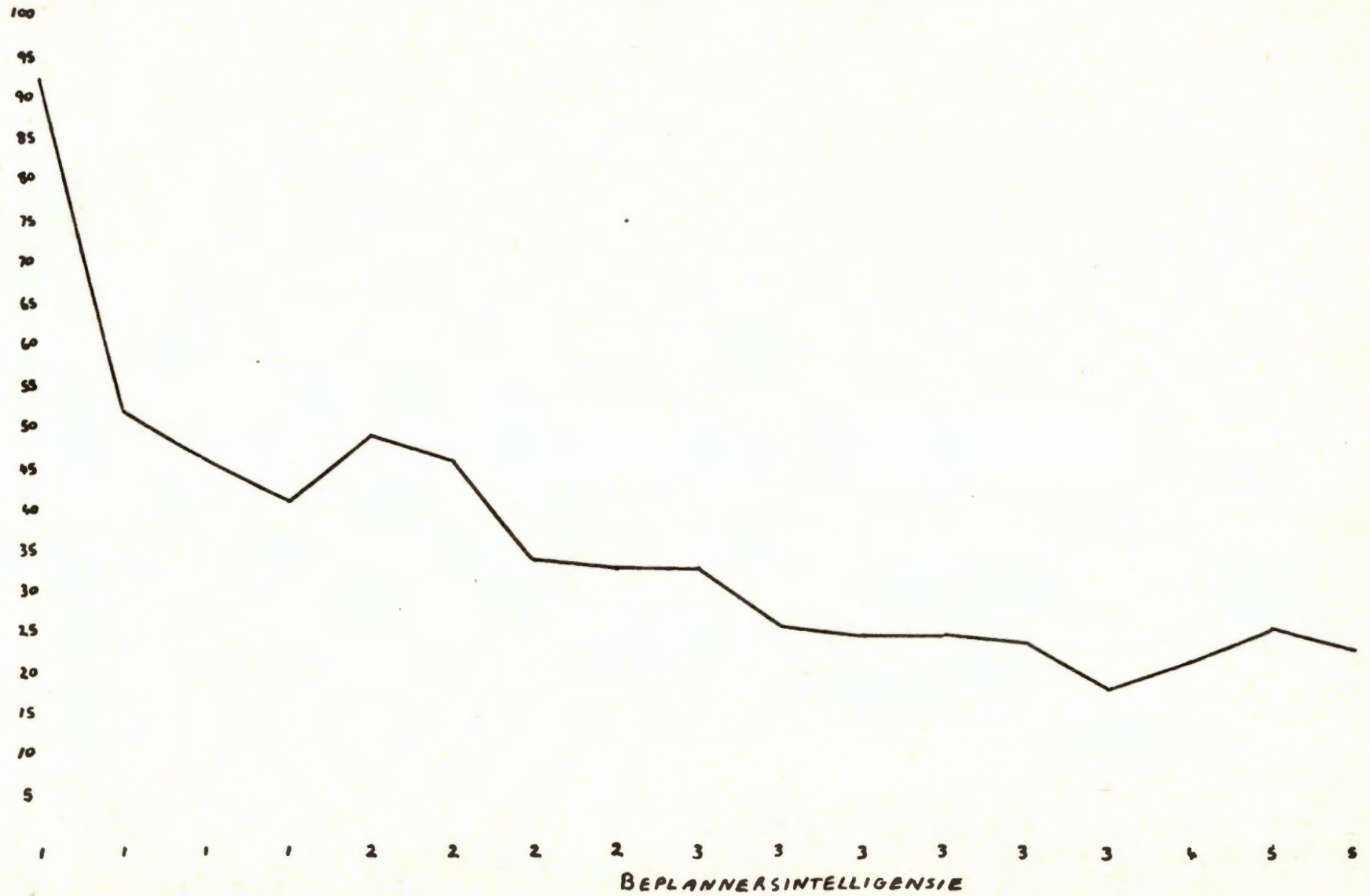
BEPLANNERSINTELLIGENSIE



BYLAE VIII

GEKOMBINEERDE PUNT (MB-BEPLANNERS)

TOETSPRESTASIE



GEKOMBINEERDE PUNT (RM-BEPLANNERS)

TOETSPRESTASIE

100

95

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

2

2

3

3

3

4

4

1

1

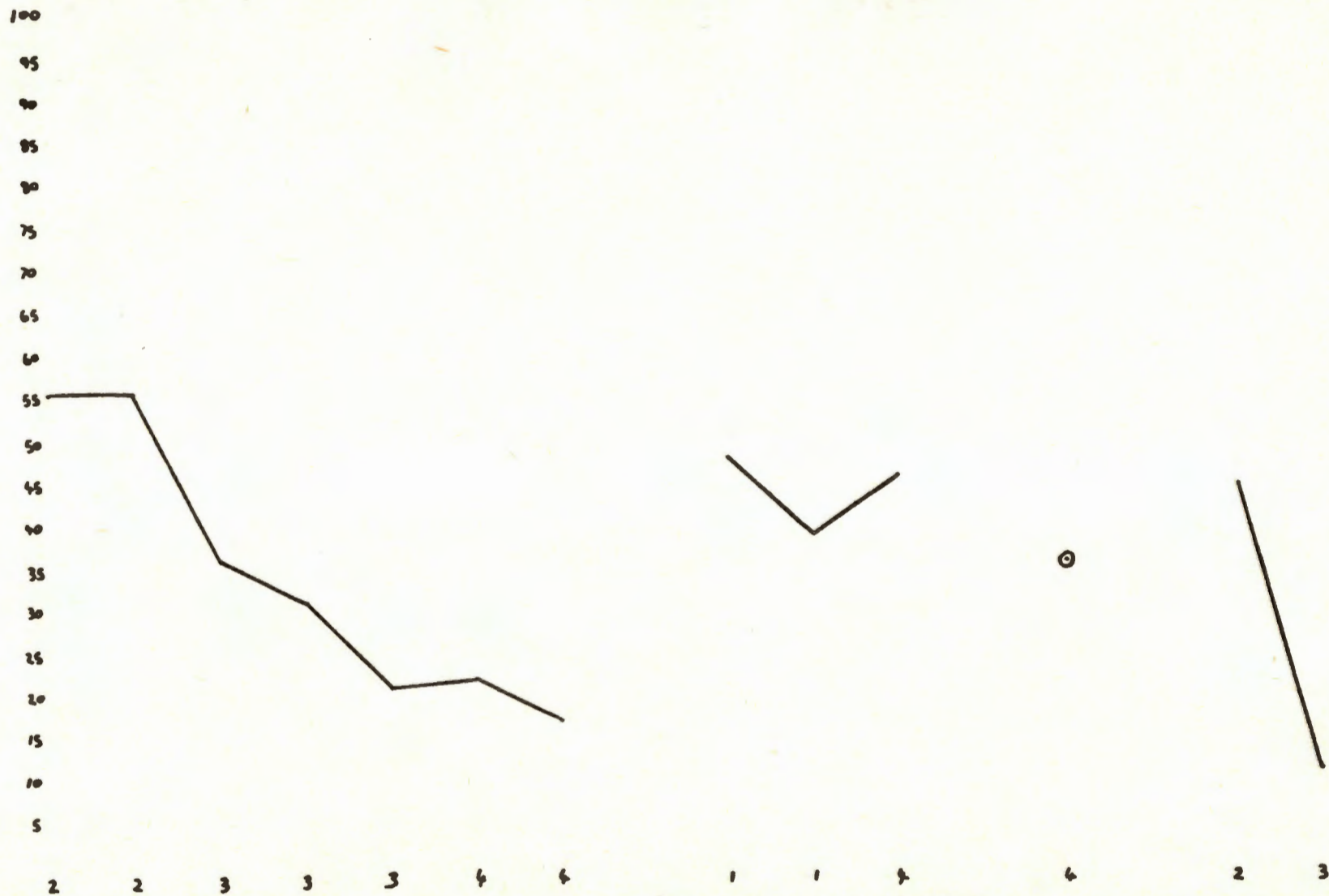
4

4

2

3

BEPLANNERSINTELLIGENSIE



BYLAE X

GEKOMBINEERDE PUNT (RK-BEPLANNERS)

TOETSPRESTASIE

100
95
90
85
80
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5

2 2 2 2 3 3 3 3 3 5

BEPLANNERSINTELLIGENSIE



GEKOMBINEERDE PUNT (RV-BEPLANNERS)

TOETSPAESTASIE

100

95

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

1

2

3

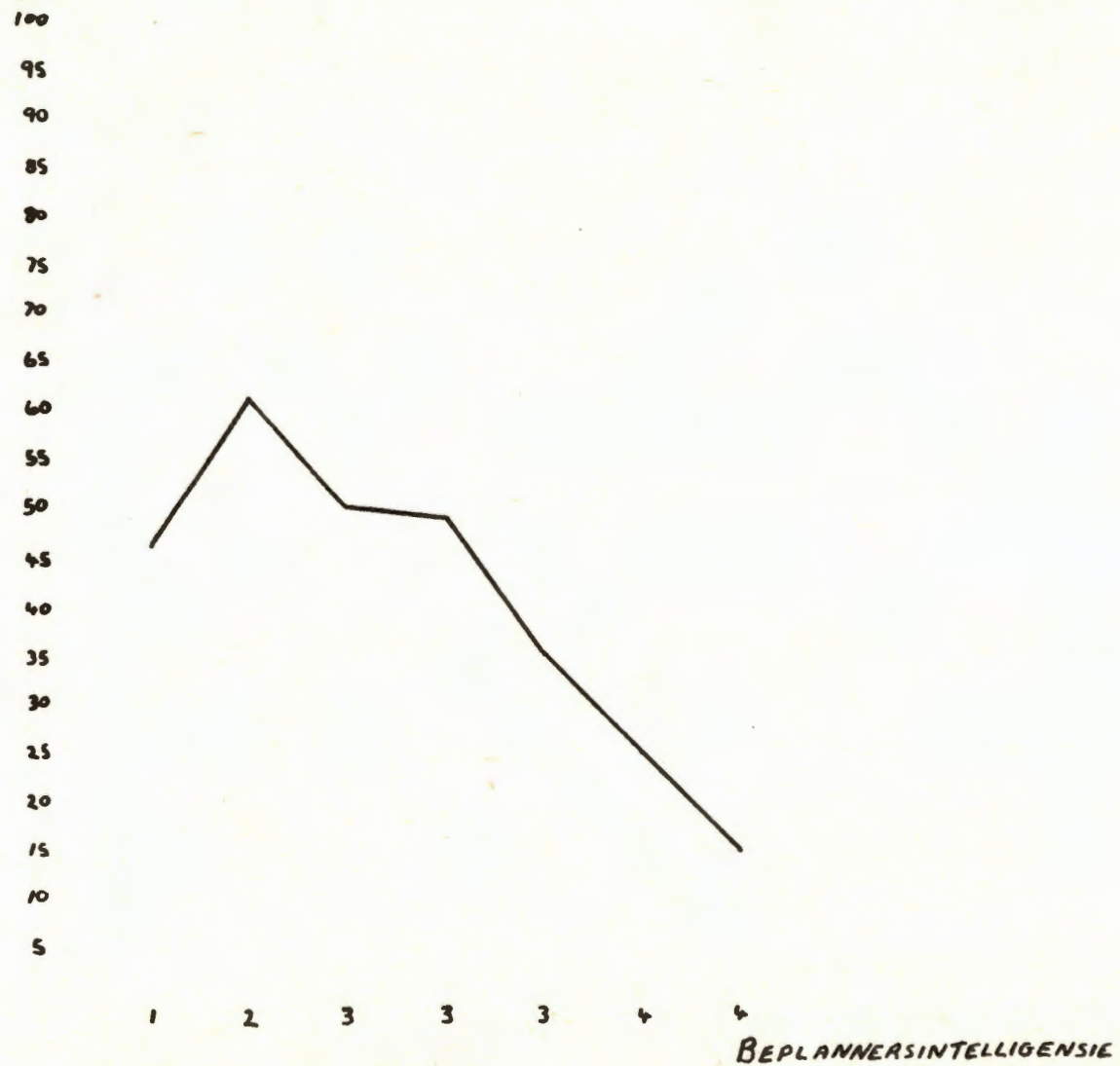
3

3

4

4

BEPLANNERSINTELLIGENSIE



GEKOMBINEERDE PUNT (RCE-BEPLANNERS)

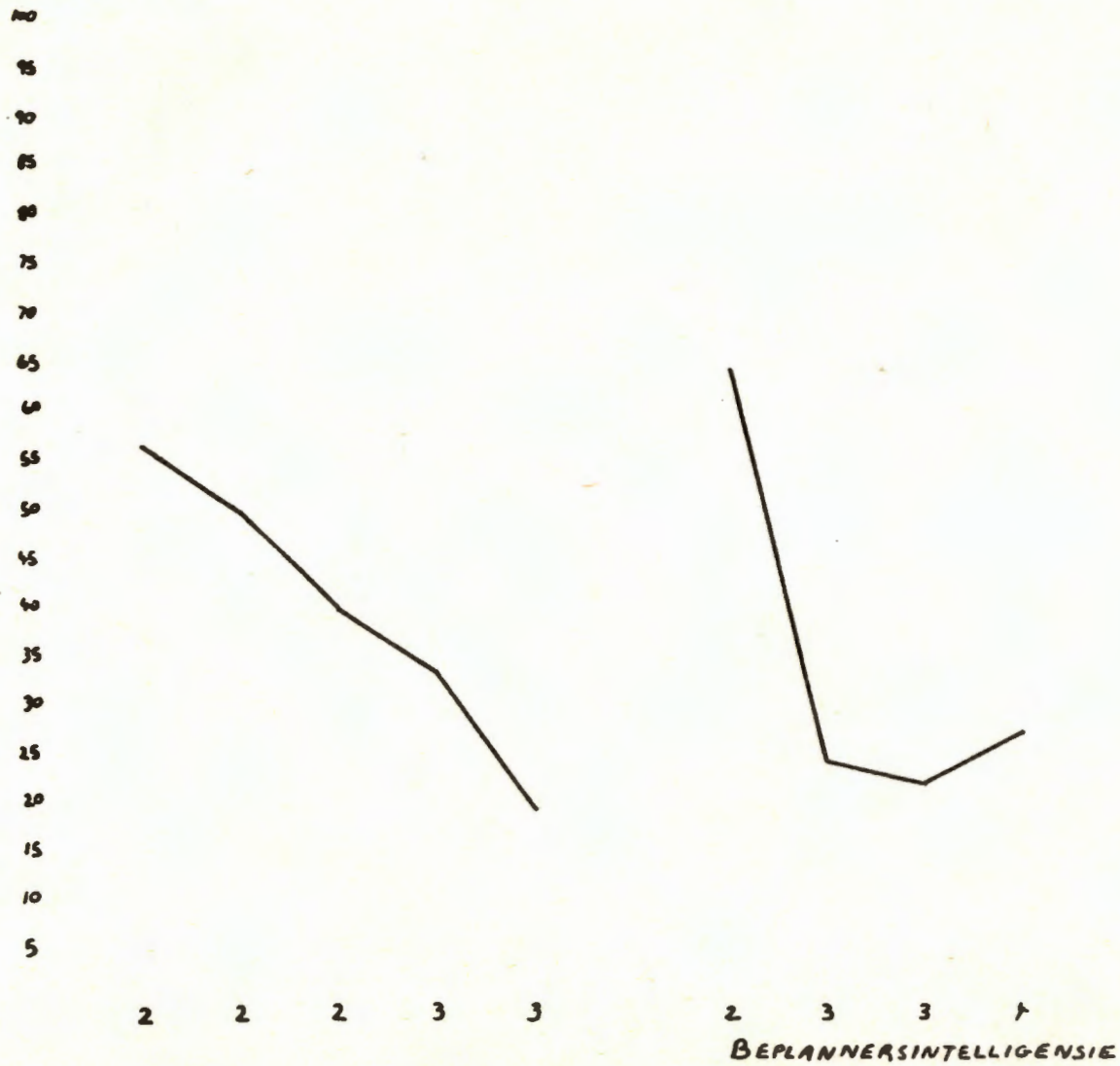
TOETSPRESTATIE

100
95
90
85
80
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5

2 2 2 3 3

2 3 3 4

BEPLANNERSINTELLIGENSIE



TABEL XIII

GEKOMBINEERDE PUNT (RDV-BEPLANNERS)

TOETSPRESTASIE

100

95

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

2

2

2

2

2

2

3

3

3

3

3

3

3

3

3

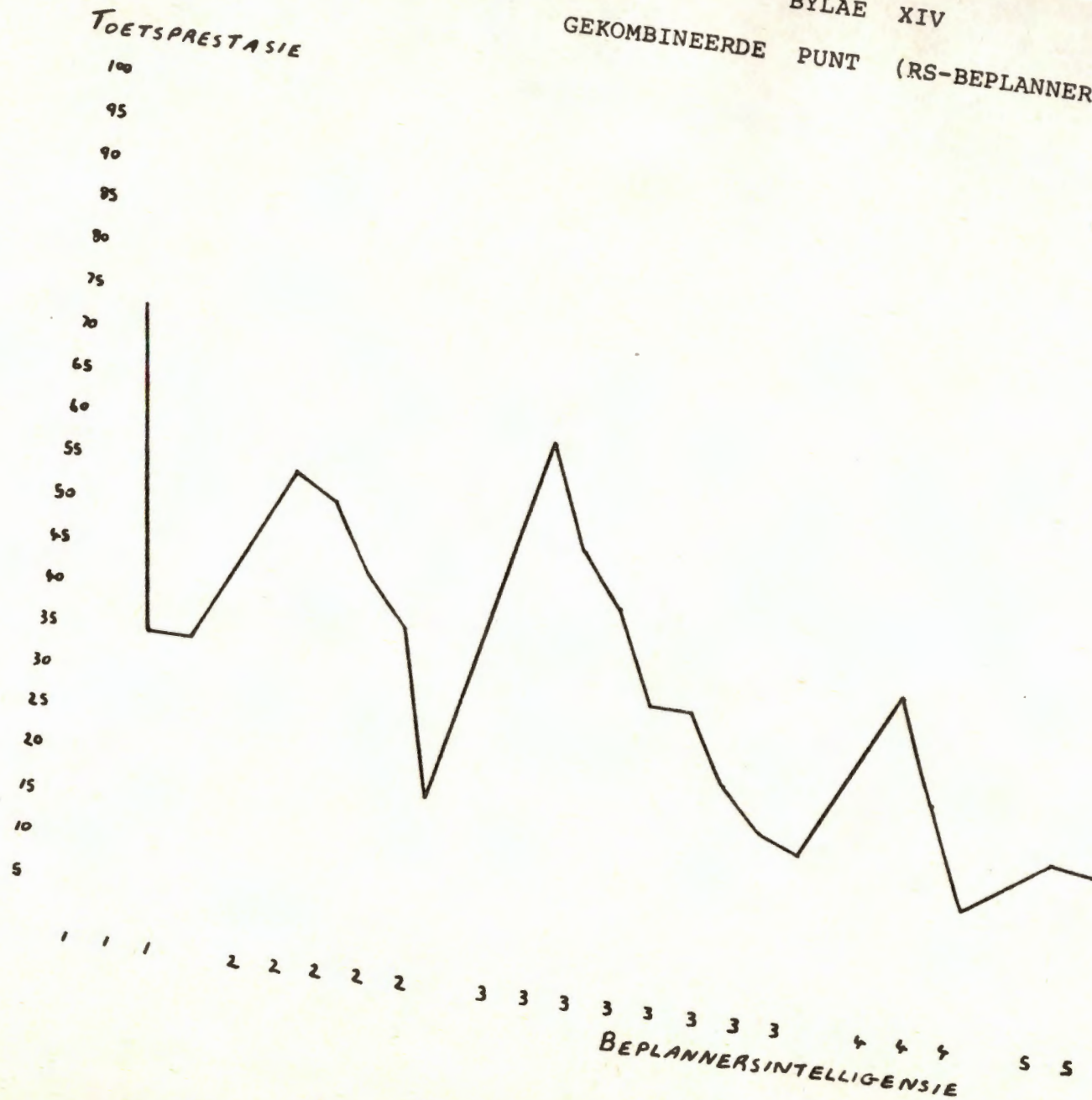
3

3

3

BEPLANNERSINTELLIGENSIE

BYLAE XIV
GEKOMBINEERDE PUNT (RS-BEPLANNERS)



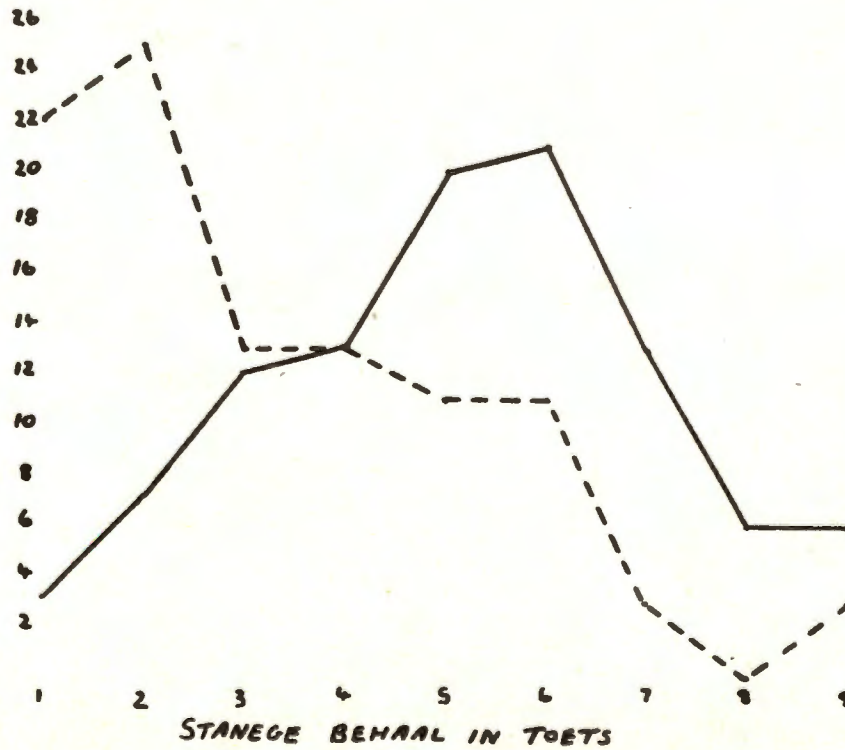
BYLAE XV

'N VERGELYKING VAN DIE ATLAS-BEPLANNERS SE
RESULTATE MET DIE NIPN-NORMGROEP SE RESULTATE
TEN OPSIGTE VAN DIE VERSTANDELIKE-HELDERHEIDSTOETS

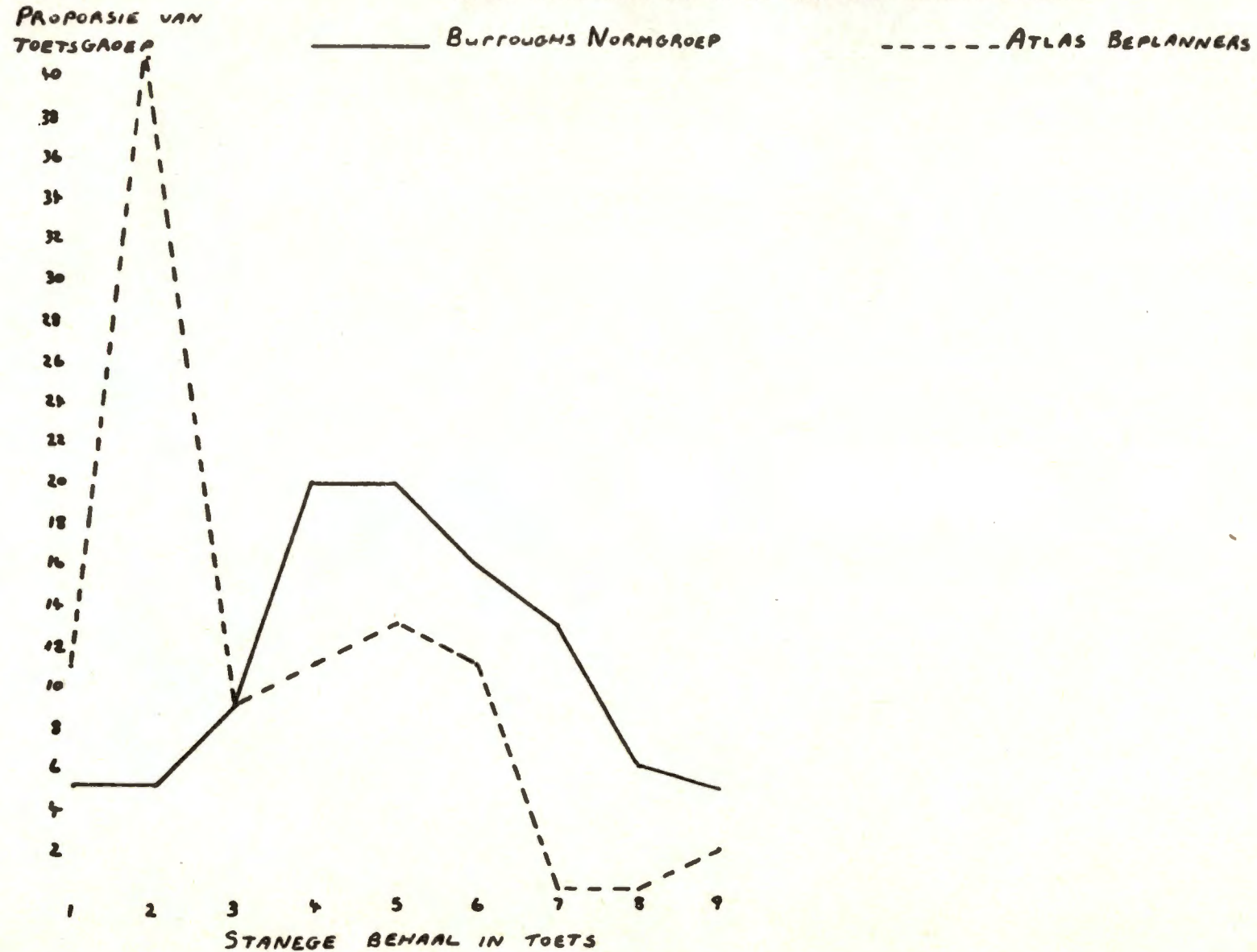
—— N.I.P.N. NORMGROEP

----- ATLAS BEPLANNERS

PROPORISIE VAN
TOETSGROEP



'N VERGELYKING VAN DIE ATLAS-BEPLANNERS SE
RESULTATE MET DIE BURROUGHS-NORMGROEP SE
RESULTATE TEN OPSIGTE VAN DIE DIAGRAMTOETS



LITERATUURLYS

- ANASTASI, A. Psychological Testing. Macmillan Publishing Co., New York, 1967.
- ANDLER, E.L. Pre-planned Question for Efficient Interviewing. Personnel Journal, Volume 55, 1976.
- BAEHR, M.E. Underlying Dimensions of Personal Background Data and Their Relationship to Occupational Classification. Journal of applied psychology, Volume 5, No. 6, 1967.
- BAKAN, D. The Test of Significance in Psychological Research. Psychological Bulletin, Volume 66, p. 423 - 437, 1966.
- BARKER, D. Pattern Relations Test Administrators Manual. NIPN, Johannesburg, 1968.
- BEUKES, D.P.M. Test Administrator's Manual High Level Battery. Johannesburg, NIPN, 1969.
- BIESHEUVEL, S. Validity Changes in Tests with Lapse of Time and Their Causes. Journal of the National Institute for Personnel Research, Volume 8, 1961.
- BINGHAM, W.V.D. en MOORE, B.V. How to Interview. Harper & Row, New York, 1941.
- BLUM, M.L. et al. Industrial Psychology: Its Theoretical and Social Foundations. Harper & Row, New York, 1968.

- BRADSHAW, T.F. Developing Men for Controllershship.
Graduate School for Business Administration,
Harvard University, Boston, 1950.
- BURTT, H.E. Principles of Employment Psychology.
New York, Harper and Brothers, 1942.
- CRONBACH, L.J. Essentials of Psychological Testing.
Harper International, New York, 1970.
- CRONBACH, L.J. en MEEHLE, P.E. Construct validity
in Psychological Tests. Psychological
Bulletin, Volume 52, 1955.
- DIPBOYE, R.L. en andere. Equal Employment and the
Interview. Personnel Journal, Volume 55,
1976.
- DREVER, J. A Dictionary of Psychology. Penguin
reeks, Middlesex, 1961.
- DUNNETTE, M.D. A Note on the Criterion.
Applied Psychology, Volume 47, 1963.
- DUNNETTE, M.D. en andere. Predicting Turnover
of Female Office Employees. Personnel
Administration, Volume 23, p. 45 - 50,
1960.
- EELS, K. en andere. Intelligence and Cultural
Differences. A Study of Cultural
Learning and Problem Solving.
University of Chicago Press, Chicago,
1951.
- ENGLAND, G.W. Development and Use of Weighted
Application Blanks. C Brown, 1961.
- ENGLAND, G.W. Development and Use of Weighted
Application Blanks, Revised Edition.
Minneapolis Industrial Relations Centre,
University of Minnesota, 1971.

- GEKOSK, N. Psychological Testing. C.C. Thomas, Springfield.
- GILMER, H.B. Industrial and Organizational Psychology. McGraw Hill Book Co., New York, 1971.
- GRAHAM, G.H. Job Satisfaction. Personnel Journal, p. 544 - 547, April 1966.
- GRIESEL, R.D. A Study of Cognitive Test Performance in Relation to Measures of Speed in the Electro-encephalogram. Psychologia Africana, Volume 15, p. 51 - 52, 1973.
- GUION, R.M. Personnel Testing. McGraw-Hill Book Co., New York, 1965.
- HERZBERG, F., MAUSNER, B. en SNYDERMAN, B. The Motivation to Work. John Wiley, New York, 1959.
- HOLDSWORTH, R.F. Personnel Selection Testing - A Guide for Managers. National Institute of Industrial Psychology, 1972.
- JONES, J.J. en DE COTIIS, T.A. Job Analysis: National Survey Findings. Personnel Journal, Volume 48, 1969.
- JUCIUS, M.J. Personnel Management. Irwin - Dorsey Ltd., London, 1975.
- KEPHARDT, N.C. Visual Skills and Labour Turnover. J. Appl. Psychol., Volume 32, p. 51 - 55, 1948.
- KRIED, P.H. en GADEL, M.S. Prediction of Turnover Among Clerical Workers. Journal for Applied Psychology, p. 338 - 340, 1953.

LANGENHOVEN, H.P. en MOMBERG, J.P. Personeel=
probleme en Behoeftes in Kleiner Ondernemings,
Universiteit van OVS, 1970.

LANGENHOVEN, H.P. en VERSTER, R. Opname van
Personeelbestuur in Suid-Afrika.
Universiteit van OVS, 1969.

LANGENHOVEN, H.P. en VERSTER, R. Sielkundige
Toetsing in die Bedryf. Universiteit
van OVS, 1973.

LANGENHOVEN, H.P. Toetsintelligensie en
Omgewingsfaktore. Nasionale Boekhandel,
Kaapstad, 1960.

LATTI, V.I. Aanlegtoetsing, keuring en plasing.
People and Profits, Volume 4, 1977.

LATTI, V.I. en VERSTER, M.A. NIPR Tests for the
Assessment of Blacks. Johannesburg,
NIPN, 1975.

LOPEZ, F.M. Personnel Interviewing Theory and
Practice. McGraw-Hill, New York, p. 160,
1965.

MANDELL, M.M. The Selection Process: Choosing the
Right Man for the Job. American Management
Association, New York, 1964.

MARTIN, R.A. Our Primitive Employment Process.
Personnel Journal, Volume 49, No. 2, p. 50,
1970.

MARX, F.W. Aspects of Personnel Management.
Universiteit van Pretoria, 1969.

MAUER, K.F. en OSRIN, N. Leierlose Groepbespreking.
NIPN, Johannesburg, 1978.

- MAYFIELD, E. . The Selection Interview: A re-evaluation of Published Research. Personnel Psychology, Volume 17, No. 3, 1964.
- RODGER, A. The Seven Point Plan. National Institute of Industrial Psychology, 1971.
- SCHEEPERS, J.M. Die Konstruksie en Evaluering van 'n Toets van Konsepverwerwing. Suid-Afrikaanse Sielkundige, Volume 1, no. 1, p. 19 - 40, 1971.
- SCHWAG, D.P. en OLIVIER, R.L. Predicting Tenure With Biographical Data. Personnel Psychology, Volume 27, p. 125 - 128, 1974.
- SELZNICK, P. Foundations of the Theory of Organization. American Sociological Review, Volume 13, 1949.
- STONE, C.H. en KENDALL, W.E. Effective Personnel Selection Procedures. Staples Press Limited, London, 1957.
- TAYLOR, T.R. The Factor Structure of Geometric Illusions: A Second Study. Psychologia Africana, Volume 16, p. 177 - 200, 1976.
- TEMPLER, A.J. The Relationship Between Field Dependence - Independence and Concepts Attainment. Psychologia Africana, Volume 14, no. 2, 1972.
- THORNDIKE, R.L. en HAGAN, E. Measurement and Evaluation of Psychology and Education. Wiley, New York, 1963.
- VAN DER WALT, H.S. Die Bepaling van die Voorspellings-geldigheid van 'n Keuringsprogram vir Werkstudiebeampies. Universiteit van Pretoria, 1973.

YULK, G.A. Readings in Organizational and
Industrial Psychology. Oxford University
Press, New York, 1971.

ZERGA, J.E. Job Analysis, a Résumé and Bibliography.
Journal of Applied Psychology, Volume 27,
p. 249 - 267, 1943.