

**DIE REALISERING VAN VERSTANDSPOTENSIAAL BY DIE KIND  
IN DIE JUNIOR SEKONDÊRE SKOOLFASE**

deur

**CORNELIUS PETRUS SCHUTTE**  
(B.A. HONNEURS; M.Ed.; T.H.O.D.)

Proefskrif goedgekeur vir die graad

**DOCTOR EDUCATIONIS**

In die Departement Voorligting en Ortopedagogiek

aan die

POTCHEFSTROOMSE UNIVERSITEIT

VIR

CHRISTELIKE HOËR ONDERWYS

PROMOTOR: DR. J.L. MARAIS

HULPPROMOTOR: PROF. H.B. KRUGER

JANUARIE 1989

Erkenning vir die gebruik van die BMDP-programreeks word verleen aan die "Health Science Computing Facility" van die Universiteit van Kalifornië in Los Angeles. Inligting oor die programpakket is verkry uit: Dixon, W.G. en Brown, M.B., 1981. Biomedical Computer Program P-series. Berkeley : University of California Press.

Vir die gebruik van die SAS-programme word erkenning verleen aan die SAS-Instituut. Inligting hieroor is verkry van: SAS Institute Inc., Cary, North Carolina.

Dit gaan goed met die mens  
    wat wysheid gevind het,  
wat insig as sy deel ontvang het,  
    want dit bring meer winste in as silwer  
en lewer 'n groter opbrengs as goud.  
    Dit het meer waarde as edelstene;  
wat jy ook al as kosbaar beskou,  
niks kan daarmee vergelyk word nie.  
    Die wysheid gee met die een hand 'n lang lewe  
    en met die ander rykdom en eer.  
Die wysheid bring 'n ryk en 'n vol lewe.  
Dit is 'n bron van lewe vir wie dit aangryp,  
dit gaan goed met dié wat daaraan vashou.

Opgedra aan:

My ouers

## **I N H O U D S O P G A W E**

### **HOOFSTUK 1**

#### **PROBLEEMSTELLING, DOEL, METODE EN VERLOOP VAN DIE ONDERSOEK**

1.1	Oriëntering	1
1.2	Probleemstelling	1
1.3	Doel met die navorsing	5
1.4	Metode van ondersoek	5
1.5	Verloop van die ondersoek	6

### **HOOFSTUK 2**

#### **VROEË ADOLESSENSIE AS ONTWIKKELINGSFASE**

2.1	Inleiding	7
2.2	Die begrip vroeë adolessensie	7
2.3	Ontwikkelingstake in adolessensie	9
2.4	Identifikasie en portuurgroep	14
2.4.1	Kriteria vir identiteitsvestiging	15
2.4.1.1	Fundamentele vertrouwe	15
2.4.1.2	Kommunikasie	17
2.4.1.3	Identifikasie	18
2.4.1.4	Die totstandkoming van 'n selfbeeld	20
2.4.1.5	Sosiaal-maatskaplike oriëntering	23
2.4.1.6	Sinvolheid van die eie bestaan	25
2.4.2	Kognitiewe ontwikkeling van die adolessent	27
2.4.2.1	Inleiding	27
2.4.2.2	Piaget se verklaring van kognitiewe ontwikkeling	27

	Kenmerke van formeel-operasionele denke	29
	(i) Abstrakte denke	30
	(ii) Die werklike teenoor die moontlike	30
2.5	Samevatting	32

### HOOFSTUK 3

#### DIE FAKTORE WAT AKADEMIESE PRESTASIE VAN DIE VROEË ADOLESENT BETVLOED

3.1	Inleiding	34
3.2	Die kognitiewe faktore en akademiese prestasie	35
3.2.1	Inleiding	35
3.2.2	Intelligensie	35
3.2.3	Aanleg	39
3.2.4	Bekwaamheid	42
3.2.5	Skoolprestasie	44
3.2.6	Samevatting	45
3.3	Die nie-kognitiewe faktore en akademiese prestasie	46
3.3.1	Inleiding	46
3.3.2	Persoonlikheidsfaktore	46
3.3.2.1	Fisiologiese behoeftes	47
3.3.2.2	Psigologiese behoeftes	48
	(a) Behoefte aan sekuriteit	48
	(b) Behoefte aan liefde	48
	(c) Behoefte aan erkenning	49
	(d) Behoefte aan selfverwesenliking	49
	(e) Behoefte aan kennis en begrip	50

3.3.3	Liggaamlike faktore	51
3.3.3.1	Gesondheidstoestand	51
3.3.3.2	Hardhorendheid	52
3.3.3.3	Swaksiendheid	52
3.3.3.4	Minimale breindisfunksie	53
3.3.3.5	Epilepsie	54
3.3.3.6	Spraakgebreke	54
3.3.4	Psigologiese faktore	55
3.3.4.1	Die selfbeeld	55
3.3.4.2	Motivering	57
3.3.4.3	Geestesgesondheid	58
3.3.5	Milieufaktore	60
3.3.5.1	Die gesin	60
3.3.5.2	Die gemeenskap	63
3.3.5.3	Die skool	64
3.3.5.4	Die kerk	67
3.4	Samevatting	69

#### HOOFSTUK 4

##### DIE EMPIRIESE ONDERSOEK

4.1	Inleiding	71
4.2	Die doel van die ondersoek	71
4.3	Verloop van die ondersoek	72
4.4	Beskrywing van die populasie	73
4.5	Meetinstrumente wat in die ondersoek gebruik is	74
4.5.1	Die Nuwe Suid-Afrikaanse Groeptoets (NSAG)	74

4.5.1.1	Inleiding	74
4.5.1.2	Subtoetse van die NSAG	75
4.5.1.3	Aspekte wat deur die subtoetse van die NSAG gemeet word	76
4.5.1.4	Betroubaarheid van die NSAG	78
4.5.1.5	Die voorspellingswaarde van die NSAG	78
4.5.2	Die Junior Aanlegtoetse (JAT)	79
4.5.2.1	Die doel met die toetsbattery	79
4.5.2.2	Die gebruik van die JAT by besluitneming in die junior sekondêre skoolfase	79
4.5.2.3	Groepering van die Junior Aanlegtoetse	80
4.5.2.4	Beskrywing van die toetse en faktore wat gemeet word	81
4.5.2.5	Geldigheid van die Junior Aanlegtoetse	87
4.5.3	Die Kodus-belangstellingsvraelys	88
4.5.3.1	Doel met die vraelys	88
4.5.3.2	Belangstelling	88
4.5.3.3	Belangstellingsvelde	89
4.5.3.4	Betroubaarheidskoeffisiënte en itemontleding	95
4.5.4	Die SED-vraelys	95
4.5.5	Akademie Prestasie	99
4.6	Eksperimentele ontwerp en statistiese tegnieke	100
4.6.1	Eksperimentele ontwerp	100
4.6.2	Statistiese tegnieke	101
4.7	Samevatting	101
<b>HOOFSTUK 5</b>		
<b>RESULTATE VAN DIE ONDERSOEK</b>		
5.1	Inleiding	102

5.2	Resultate van die korrelasie-analise	103
5.3	Gebeurlikheidstabelle	104
5.4	Meervoudige regressie-analise	145
5.4.1	Die identifisering van die beste voorspellers van akademiese prestasie in standerd 5, 6 en 7	146
5.4.2	Die relatiewe bydraes van die individuele veranderlikes per afhanklike veranderlike tot $R^2$	151
5.4.3	Histogramme van die relatiewe bydraes van die onafhanklike veranderlikes per afhanklike veranderlike tot $R^2$	152
5.5	Samevatting	178

## HOOFSTUK 6

### GEVOLGTREKKINGS, SAMEVATTING EN AANBEVELINGS

6.1	Inleiding	180
6.2	Gevolgtrekkings	180
6.2.1	Die korrelasiekoëffisiënte van Pearson	180
6.2.2	Gebeurlikheidstabelle	181
6.2.3	Die beste voorspellers van akademiese prestasie in die junior sekondêre skoolfase	182
6.3	Samevatting van die ondersoek	184
6.3.1	Inleiding	184
6.3.2	Probleemstelling	184
6.3.3	Doel van die ondersoek	185
6.3.4	Literatuuroorsig	185
6.3.4.1	Vroeë adolessensie as ontwikkelingsfase	185
	(i) Die begrip vroeë adolessensie	185
	(ii) Die ontwikkelingstake in adolessensie	186

	(iii)	Identifikasie en die portuurgroep	186
	(iv)	Die kognitiewe ontwikkeling van die adolessent	187
6.3.4.2		Die faktore wat akademiese prestasie van die vroeë adolessent beïnvloed	188
	(i)	Intelligensie	188
	(ii)	Aanleg	188
	(iii)	Bekwaamheid	189
	(iv)	Skoolprestasie	189
	(v)	Persoonlikheidsfaktore	190
	(vi)	Psigologiese faktore	190
	(vii)	Liggaamlike faktore	191
	(viii)	Milieufaktore	191
6.3.4.3		Die empiriese ondersoek	192
6.4		Aanbevelings	194
6.4.1		Aanbevelings vir die onderwyspraktyk	194
6.4.2		Aanbevelings ten opsigte van verdere navorsing	195
6.5		Ten slotte	197
		<b>BIBLIOGRAFIE</b>	198
		<b>SUMMARY</b>	215

## LYS VAN TABELLE

Tabel 1	Korrelasiekoëffisiënte (Standerd 5)	106
Tabel 1	Korrelasiekoëffisiënte (Standerd 6 en 7)	109
Tabel 2	P-waardes (Standerd 5)	112
Tabel 2	P-waardes (Standerd 6 en 7)	115

## GEBEURLIKHEIDSTABELLE

Tabel 3.1	IK (NV) met Afrikaans (Standerd 6 en 7)	118
Tabel 3.2	IK (NV) met Engels (Standerd 6 en 7)	118
Tabel 3.3	IK (NV) met Wiskunde (Standerd 6 en 7)	118
Tabel 3.4	IK (NV) met Wetenskap (Standerd 6 en 7)	119
Tabel 3.5	IK (NV) met Gemiddeld (Standerd 6 en 7)	119
Tabel 3.6	IK (V) met Afrikaans (Standerd 6 en 7)	119
Tabel 3.7	IK (V) met Engels (Standerd 6 en 7)	119
Tabel 3.8	IK (V) met Wiskunde (Standerd 6 en 7)	120
Tabel 3.9	IK (V) met Wetenskap (Standerd 6 en 7)	120
Tabel 3.10	IK (V) met Gemiddeld (Standerd 6 en 7)	120
Tabel 3.11	IK (T) met Afrikaans (Standerd 6 en 7)	120
Tabel 3.12	IK (T) met Engels (Standerd 6 en 7)	121
Tabel 3.13	IK (T) met Wiskunde (Standerd 6 en 7)	121
Tabel 3.14	IK (T) met Wetenskap (Standerd 6 en 7)	121
Tabel 3.15	IK (T) met Gemiddeld (Standerd 6 en 7)	121
Tabel 3.16	JAT (Klassifikasie) met Afrikaans (Standerd 6 en 7)	122
Tabel 3.17	JAT (Klassifikasie) met Engels (Standerd 6 en 7)	122
Tabel 3.18	JAT (Klassifikasie) met Wiskunde (Standerd 6 en 7)	122
Tabel 3.19	JAT (Klassifikasie) met Wetenskap (Standerd 6 en 7)	122

Tabel 3.20	JAT (Klassifikasie) met Gemiddeld (Standerd 6 en 7)	123
Tabel 3.21	JAT (Geheue vir Paragraaf) met Afrikaans (Standerd 6 en 7)	123
Tabel 3.22	JAT (Geheue vir Paragraaf) met Engels (Standerd 6 en 7)	123
Tabel 3.23	JAT (Geheue vir Paragraaf) met Wiskunde (Standerd 6 en 7)	123
Tabel 3.24	JAT (Geheue vir Paragraaf) met Wetenskap (Standerd 6 en 7)	124
Tabel 3.25	JAT (Geheue vir Paragraaf) met Gemiddeld (Standerd 6 en 7)	124
Tabel 3.26	JAT (Syfervermoë) met Afrikaans (Standerd 6 en 7)	124
Tabel 3.27	JAT (Syfervermoë) met Engels (Standerd 6 en 7)	124
Tabel 3.28	JAT (Syfervermoë) met Wiskunde (Standerd 6 en 7)	125
Tabel 3.29	JAT (Syfervermoë) met Wetenskap (Standerd 6 en 7)	125
Tabel 3.30	JAT (Syfervermoë) met Gemiddeld (Standerd 6 en 7)	125
Tabel 3.31	JAT (Redenering) met Afrikaans (Standerd 6 en 7)	125
Tabel 3.32	JAT (Redenering) met Engels (Standerd 6 en 7)	126
Tabel 3.33	JAT (Redenering) met Wiskunde (Standerd 6 en 7)	126
Tabel 3.34	JAT (Redenering) met Wetenskap (Standerd 6 en 7)	126
Tabel 3.35	JAT (Redenering) met Gemiddeld (Standerd 6 en 7)	126
Tabel 3.36	JAT (Geheue Woorde en Simbole) met Afrikaans (Standerd 6 en 7).	127
Tabel 3.37	JAT (Geheue Woorde en Simbole) met Engels (Standerd 6 en 7)	127
Tabel 3.38	JAT (Geheue Woorde en Simbole) met Wiskunde (Standerd 6 en 7)	127
Tabel 3.39	JAT (Geheue Woorde en Simbole) met Wetenskap (Standerd 6 en 7)	127

Tabel 3.40	JAT (Geheue Woorde en Simbole) met Gemiddeld (Standerd 6 en 7)	128
Tabel 3.41	KODUS (Syfers) met Afrikaans (Standerd 6 en 7)	128
Tabel 3.42	KODUS (Syfers) met Engels (Standerd 6 en 7)	128
Tabel 3.43	KODUS (Syfers) met Wiskunde (Standerd 6 en 7)	128
Tabel 3.44	KODUS (Syfers) met Wetenskap (Standerd 6 en 7)	129
Tabel 3.45	KODUS (Syfers) met Gemiddeld (Standerd 6 en 7)	129
Tabel 3.46	KODUS (Lees) met Afrikaans (Standerd 6 en 7)	129
Tabel 3.47	KODUS (Lees) met Engels (Standerd 6 en 7)	129
Tabel 3.48	KODUS (Lees) met Wiskunde (Standerd 6 en 7)	130
Tabel 3.49	KODUS (Lees) met Wetenskap (Standerd 6 en 7)	130
Tabel 3.50	KODUS (Lees) met Gemiddeld (Standerd 6 en 7)	130
Tabel 3.51	KODUS (Diere) met Afrikaans (Standerd 6 en 7)	130
Tabel 3.52	KODUS (Diere) met Engels (Standerd 6 en 7)	131
Tabel 3.53	KODUS (Diere) met Wiskunde (Standerd 6 en 7)	131
Tabel 3.54	KODUS (Diere) met Wetenskap (Standerd 6 en 7)	131
Tabel 3.55	KODUS (Diere) met Gemiddeld (Standerd 6 en 7)	131
Tabel 3.56	KODUS (Besigheid) met Afrikaans (Standerd 6 en 7)	132
Tabel 3.57	KODUS (Besigheid) met Engels (Standerd 6 en 7)	132
Tabel 3.58	KODUS (Besigheid) met Wiskunde (Standerd 6 en 7)	132
Tabel 3.59	KODUS (Besigheid) met Wetenskap (Standerd 6 en 7)	132
Tabel 3.60	KODUS (Besigheid) met Gemiddeld (Standerd 6 en 7)	133
Tabel 3.61	IK (NV) met Afrikaans (Standerd 5)	133
Tabel 3.62	IK (NV) met Engels (Standerd 5)	133
Tabel 3.63	IK (NV) met Wiskunde (Standerd 5)	133
Tabel 3.64	IK (NV) met Wetenskap (Standerd 5)	134

Tabel 3.65	IK (NV) met Gemiddeld (Standerd 5)	134
Tabel 3.66	IK (V) met Afrikaans (Standerd 5)	134
Tabel 3.67	IK (V) met Engels (Standerd 5)	134
Tabel 3.68	IK (V) met Wiskunde (Standerd 5)	135
Tabel 3.69	IK (V) met Wetenskap (Standerd 5)	135
Tabel 3.70	IK (V) met Gemiddeld (Standerd 5)	135
Tabel 3.71	IK (T) met Afrikaans (Standerd 5)	135
Tabel 3.72	IK (T) met Engels (Standerd 5)	136
Tabel 3.73	IK (T) met Wiskunde (Standerd 5)	136
Tabel 3.74	IK (T) met Wetenskap (Standerd 5)	136
Tabel 3.75	IK (T) met Gemiddeld (Standerd 5)	136
Tabel 3.76	JAT (Syfervermoë) met Afrikaans (Standerd 5)	137
Tabel 3.77	JAT (Syfervermoë) met Engels (Standerd 5)	137
Tabel 3.78	JAT (Syfervermoë) met Wiskunde (Standerd 5)	137
Tabel 3.79	JAT (Syfervermoë) met Wetenskap (Standerd 5)	137
Tabel 3.80	JAT (Syfervermoë) met Gemiddeld (Standerd 5)	138
Tabel 3.81	JAT (Redenering) met Afrikaans (Standerd 5)	138
Tabel 3.82	JAT (Redenering) met Engels (Standerd 5)	138
Tabel 3.83	JAT (Redenering) met Wiskunde (Standerd 5)	138
Tabel 3.84	JAT (Redenering) met Wetenskap (Standerd 5)	139
Tabel 3.85	JAT (Redenering) met Gemiddeld (Standerd 5)	139
Tabel 3.86	JAT (Geheue Woorde en Simbole) met Afrikaans (Standerd 5)	139
Tabel 3.87	JAT (Geheue Woorde en Simbole) met Engels (Standerd 5)	139
Tabel 3.88	JAT (Geheue Woorde en Simbole) met Wiskunde (Standerd 5)	140

Tabel 3.89	JAT (Geheue Woorde en Simbole) met Wetenskap (Standerd 5)	140
Tabel 3.90	JAT (Geheue Woorde en Simbole) met Gemiddeld (Standerd 5)	140
Tabel 3.91	KODUS (Syfers) met Afrikaans (Standerd 5)	140
Tabel 3.92	KODUS (Syfers) met Engels (Standerd 5)	141
Tabel 3.93	KODUS (Syfers) met Wiskunde (Standerd 5)	141
Tabel 3.94	KODUS (Syfers) met Wetenskap (Standerd 5)	141
Tabel 3.95	KODUS (Syfers) met Gemiddeld (Standerd 5)	141
Tabel 3.96	KODUS (Lees) met Afrikaans (Standerd 5)	142
Tabel 3.97	KODUS (Lees) met Engels (Standerd 5)	142
Tabel 3.98	KODUS (Lees) met Wiskunde (Standerd 5)	142
Tabel 3.99	KODUS (Lees) met Wetenskap (Standerd 5)	142
Tabel 3.100	KODUS (Lees) met Gemiddeld (Standerd 5)	143
Tabel 4.1	Bydraes in die beste deelversamelings tot $R^2$ (Standerd 6 en 7)	148
Tabel 4.2	Bydraes in die beste deelversamelings tot $R^2$ (Standerd 5)	149
Tabel 4.3	Samevattende tabel van goeie voorspellers van akademiese prestasie in enkele keusevakke	150
Tabel 4.4	Bydrae van veranderlikes in beste deelversameling tot $R^2$ - Kriteerium : Afrikaans (Standerd 6 en 7)	153
Tabel 4.5	Bydrae van veranderlikes in beste deelversameling tot $R^2$ - Kriteerium : Engels (Standerd 6 en 7)	154
Tabel 4.6	Bydrae van veranderlikes in beste deelversameling tot $R^2$ - Kriteerium : Wiskunde (Standerd 6 en 7)	155
Tabel 4.7	Bydrae van veranderlikes in beste deelversameling tot $R^2$ - Kriteerium : Wetenskap (Standerd 6 en 7)	156
Tabel 4.8	Bydrae van veranderlikes in beste deelversameling tot $R^2$ - Kriteerium : Gemiddeld (Standerd 6 en 7)	157

Tabel 4.9	Bydrae van veranderlikes in beste deelversameling tot $R^2$ - Kriterium : Afrikaans (Standerd 5)	158
Tabel 4.10	Bydrae van veranderlikes in beste deelversameling tot $R^2$ - Kriterium : Engels (Standerd 5)	159
Tabel 4.11	Bydrae van veranderlikes in beste deelversameling tot $R^2$ - Kriterium : Wiskunde (Standerd 5)	160
Tabel 4.12	Bydrae van veranderlikes in beste deelversameling tot $R^2$ - Kriterium : Wetenskap (Standerd 5)	161
Tabel 4.13	Bydrae van veranderlikes in beste deelversameling tot $R^2$ - Kriterium : Gemiddeld (Standerd 5)	162

## L Y S   V A N   F I G U R E

Figuur 5.1	Histogram van beste voorspellers in Afrikaans (Standerd 6 en 7)	163
Figuur 5.2	Histogram van beste voorspellers in Engels (Standerd 6 en 7)	164
Figuur 5.3	Histogram van beste voorspellers in Wiskunde (Standerd 6 en 7)	165
Figuur 5.4	Histogram van beste voorspellers in Wetenskap (Standerd 6 en 7)	166
Figuur 5.5	Histogram van beste voorspellers in gemiddelde prestasie (Standerd 6 en 7)	167
Figuur 5.6	Histogram van beste voorspellers in Afrikaans (Standerd 5)	168
Figuur 5.7	Histogram van beste voorspellers in Engels (Standerd 5)	169
Figuur 5.8	Histogram van beste voorspellers in Wiskunde (Standerd 5)	170
Figuur 5.9	Histogram van beste voorspellers in Wetenskap (Standerd 5)	171
Figuur 5.10	Histogram van beste voorspellers in gemiddelde prestasie (Standerd 5)	172
Figuur 5.11	Histogram van beste voorspellers in Biologie (Standerd 6 en 7)	173
Figuur 5.12	Histogram van beste voorspellers in Geskiedenis (Standerd 6 en 7)	174
Figuur 5.13	Histogram van beste voorspellers in Aardrykskunde (Standerd 6 en 7)	175
Figuur 5.14	Histogram van beste voorspellers in Rekeningkunde (Standerd 6 en 7)	176
Figuur 5.15	Histogram van beste voorspellers in Huishoudkunde (Standerd 6 en 7)	177

## **H O O F S T U K 1**

### **PROBLEEMSTELLING, DOEL, METODE EN VERLOOP VAN ONDERSOEK**

#### **1.1 ORIENTERING**

Akademie se prestasie speel 'n baie belangrike rol in die opvoeding van die kind. Dit dui onder meer op die mate van sukses waarmee leerinhoud bemeester is, en ook op die mate waarin die logies-analistiese funksies van leerlinge ontsluit is (Monteith, 1983:1).

Daar is leerlinge van alle vlakke van verstandelike vermoë wat nie ten opsigte van die onderwys en opleiding wat hulle ontvang, in ooreenstemming met hulle vermoëns presteer nie, of breër gestel, wat nie ontwikkel soos verwag kan word nie. Sodanige leerlinge word as onderpresteerders beskou wat impliseer dat hulle op 'n vlak benede hulle prestasiepotensiaal presteer, dit wil sê daar is 'n teenstrydigheid tussen hulle werklike prestasie en hulle prestasiepotensiaal (Roos, 1980:1; Postma, 1988:420).

Onderprestasie as verskynsel het tot gevolg dat leerlinge op skool skolasies swakker presteer as wat verwag sou word, moontlik een of meer keer druipt, moedeloos en gefrustreerd raak en ook moontlik die skool verlaat voordat hulle beroepsgereed en beroepstoegerus is. Vanweë die waarskynlike toename in onderprestasie by leerlinge blyk duidelik dat hierdie leerlinge 'n bron van ernstige kommer is en dat navorsing in hierdie verband geregtig is (Buzan, 1986; Lamprecht, 1988:6-10).

#### **1.2 PROBLEEMSTELLING**

Die Wet op Nasionale Onderwysbeleid (Wet 39 van 1967) stel die

verwesenliking van die moontlikhede van elke kind binne 'n stelsel van gedifferensieerde onderwys as 'n belangrike doelstelling. Sedert 1973 is al die verskillende onderwysdepartemente in die Republiek van Suid-Afrika besig om 'n stelsel van gedifferensieerde onderwys te implementeer. Die stelsel berus onder meer daarop dat gedifferensieerde onderwys aan leerlinge ooreenkomstig hulle vermoëns verskaf word sodat elke leerling tot **volle verwesenliking van sy moontlikhede** kan kom (Kruger, 1980:2; RGN, 1978:1).

In die lig van bogenoemde is dit noodsaaklik dat die onderwyser oor 'n deeglike kennis van die kind se basiese opvoedingsbehoefte moet beskik. Hy moet weet hoe sy liggaamlike, kognitiewe, emosionele, sosiale en persoonlikheidsontwikkeling verloop (Behr, 1975:9).

Die Regering se besorgdheid oor en erns met die onderwys in die Republiek van Suid-Afrika kry nuwe momentum toe daar in 1980 aan die RGN opdrag gegee is om 'n wetenskaplike ondersoek op gekoördineerde grondslag te onderneem na die onderwys in die Republiek van Suid-Afrika. Ondersoek moes ingestel word oor beginselfriglyne vir 'n praktiese uitvoerbare onderwysbeleid in die Republiek van Suid-Afrika ten einde die **potensiaal** van al sy inwoners te verwesenlik (RGN, 1984:1; RGN, 1986:1). In die Witskrif oor Onderwysvoorsiening in die Republiek van Suid-Afrika 1983, wat 'n beleidsdokument van die Regering is, word hoë prioriteit aan hierdie doelstelling verleen.

Ten spyte van pogings deur die onderwys om elke leerling te lei tot die optimale ontplooiing van sy aanlegte en bekwaamhede, presteer baie skoliere dikwels nie in ooreenstemming met hulle Godgegewe aanlegte en bekwaamhede nie (Marais, 1985:134).

Die leerling in die junior sekondêre skoolfase betree die tydperk

van puberteit en adolessensie. Bergh (1984:1) wys daarop dat die jeugdige in hierdie lewens tydperk daarna streef om h greep op sy innerlike self te verkry. In hierdie soeke na h innerlike self ontstaan talryke vrae waarvoor hy antwoorde soek. Hierdie sogenaamde krisisperiodes lei dan baie dikwels tot swakker skolastiese prestasie (Pretorius, 1987:1-14).

Gedurende die junior sekondêre skoolfase kom die leerling voor belangrike keuses te staan, naamlik die keuse van die regte hoërskool (einde standaard 5) en die regte vakkeuse met die oog op h beroep (einde standaard 7) (Jacobs et al., 1988:439-450).

Hoërskoolkeuse, vakkeuse en beroepskeuse rus op twee pilare, naamlik selfkennis en kennis van die keusemoontlikhede. Deur hierdie aspekte te integreer, kan tot sinvolle keuse oorgegaan word. Sonder die nodige leiding kan die leerling nie in staat wees om tot behoorlike selfkennis te kom nie (Nel, 1981:4; Jacobs et al., 1988:439-450).

As gekyk word na die statistiek van die Onderwys hulpdienste in Transvaal van 1986, word die probleem van die realisering van die verstandspotensiaal baie aktueel. Gedurende die betrokke jaar is 46 010 leerlinge as gevolg van swak skolastiese prestasie na die onderwys hulpsentrums in Transvaal verwys (Opvoedkundige Hulpdiens, 1986:27). Gedurende 1986 was daar 496 376 leerlinge in laer- en hoërskole in Transvaal (TOD, 1986:4). In persentasie uitgedruk, is daar dus 9,3% van die skoolbevolking in laer- en hoërskole na die onderwys hulpsentrums gedurende die genoemde tydperk verwys. Hierdie leerlinge is aangemeld omdat hulle waarskynlik leerprobleme ondervind het. Hulle posisie is gewoonlik ook benard en hulle loop gevaar om te druip. Die praktyk het reeds getoon dat daar talle (dit sou moeilik wees om dit in persentasie weer te gee) leerlinge is wat

nie volgens hulle verstandspotensiaal presteer nie, maar wat nooit geïdentifiseer of by onderwys hulpsentrums aangemeld word nie.

As gevolg van leerprobleme is die meeste van hierdie aangemelde leerlinge onderpresteerders. Uit ondersoek wat deur die personeel van die onderwys hulpsentrums op hierdie leerlinge uitgevoer is, word vermoed dat talle leerlinge oor 'n gemiddelde of bo-gemiddelde verstandsmoontlikheid beskik, maar nie in ooreenstemming daarmee presteer nie.

Volgens Roux (1977:2) hoort prestasie of die behoefte aan prestasie tot die wese van die mens. In die moderne samelewing word daar ook van die mens verwag om te presteer. Elke leerling behoort dus tot sy volle potensiaal te ontwikkel, te groei, toegerus en gevorm te word.

Hierdie ondersoek wil die probleem van die realisering van die verstandspotensiaal ondersoek. Kennis van die faktore wat tot onderprestasie by leerlinge lei, kan die onderwyser in staat stel om betyds hulp te kan verleen. Die baie belangrike rol wat kognitiewe en nie-kognitiewe faktore in die junior sekondêre skoolfase speel, sal uitgelig word. Volgens Marais (1982:1) moet die kind deur voorligting gelei word tot die ontdekking van sy beperkthede en moontlikhede en tot die optimale ontwikkeling daarvan.

Dit is juis opvallend dat in die standaard sewe-jaar baie duidelike manifestasies van vasgelopenheid as gevolg van verskeie probleme voorkom (Grobler, 1980:9). Verder kan dit net so maklik gebeur dat die jeugdige verrassend kan ontluik ten opsigte van persoonsmoontlikhede en motivering.

### 1.3 DOEL MET DIE NAVORSING

Die ondersoek het ten doel:

- (i) om vanuit die literatuur 'n studie te maak van die faktore wat die realisering van verstandspotensiaal beïnvloed;
- (ii) om daardie faktore wat tot onderprestasie by leerlinge in die junior sekondêre skoolfase lei, uit die literatuur te identifiseer;
- (iii) om empiries te bepaal in watter mate leerlinge in die junior sekondêre skoolfase volgens hulle verstandspotensiaal presteer;
- (iv) om die veranderlikes te identifiseer wat akademiese prestasie die beste tydens die junior sekondêre skoolfase voorspel en
- (v) om aanbevelings te maak met betrekking tot die realisering van die verstandspotensiaal by die kind in die junior sekondêre skoolfase.

### 1.4 METODE VAN ONDERSOEK

Die studie val uiteen in 'n literatuurstudie en 'n empiriese ondersoek.

Die literatuurstudie sal toegespits word op die faktore wat die realisering van die verstandspotensiaal van die kind in die junior sekondêre skoolfase beïnvloed (kyk hoofstukke 2 en 3).

Die empiriese ondersoek behels die volgende:

Die afneem van die Nuwe Suid-Afrikaanse Groeptoets (NSAG), die Junior

Aanlegtoets (JAT), die KODUS-belangstellingsvraelys en die voltooiing van die sosio-ekonomiese deprivasie-vraelys (SED). Verder word die eksamenpunte wat aan die einde van die tweede termyn van 1988 verkry is, gebruik (kyk Hoofstuk 4).

Die data sal met behulp van die SAS-programpakket (SAS-Institute, 1982) en die BMDP-programreeks (Dixon & Brown, 1981) verwerk word ten einde die invloed van kognitiewe en nie-kognitiewe faktore op die realisering van verstandspotensiaal te bepaal. Op grond van die resultate sal gevolgtrekkings en aanbevelings gemaak word.

#### 1.5 VERLOOP VAN DIE ONDERSOEK

Na die eerste inleidende hoofstuk sal in Hoofstuk 2 die vroeë adolessensie as ontwikkelingsfase bespreek word, terwyl die faktore wat akademiese prestasie tydens hierdie fase beïnvloed, in Hoofstuk 3 onder die loep geneem sal word.

In Hoofstuk 4 word die doel, verloop en beskrywing van die populasie in die ondersoek toegelig terwyl die meetinstrumente bespreek word.

Hoofstuk 5 bied 'n beskrywing van die navorsingsbevindinge en in Hoofstuk 6 word 'n samevatting van die navorsing en enkele aanbevelings na aanleiding daarvan gegee.

In Hoofstuk 2 volg 'n bespreking van die vroeë adolessensie as ontwikkelingsfase.

## H O O F S T U K 2

### VROEË ADOLESSENSIE AS ONTWIKKELINGSFASE

#### 2.1 INLEIDING

In hierdie hoofstuk word die vroeë adolessente stadium in die kind se lewe bespreek. Vroeë adolessensie of puberteit word veral gekenmerk deur geslagtelike rypwording van die kind met die daarmee gepaardgaande fisiese en persoonlikheidsveranderinge. Behalwe fisiese groei en seksuele rypwording vind daar gedurende puberteit ook intense emosionele, sosiale, kognitiewe en persoonlikheidsontwikkeling plaas. Daar sal gelet word op die begrip vroeë adolessensie, die ontwikkelingstake in adolessensie, identifikasie en die portuurgroep, die kriteria vir identiteitsvestiging by die adolessent en die kognitiewe ontwikkeling tydens adolessensie.

#### 2.2 DIE BEGRIP VROEË ADOLESSENSIE

Die ouderdom van die kind in die junior sekondêre skoolfase kan tussen 12 en 15 jaar gestel word. Dit is die tydperk wat as die vroeë adolessensie beskryf kan word.

Adolessensie is die ontwikkelingsstadium tussen die kinderjare en die volwassenheid. Die term adolessensie wat afgelei is van die Latynse werkwoord "adolescere", beteken om "op te groei" of om "te groei tot volwassenheid" (Louw, 1984a:339).

As gevolg van sowel individuele as kultuurverskille wissel die bepaling van die aanvangsouderdom van adolessensie tussen 11 en 13 jaar, terwyl die einde van adolessensie tussen die ouderdomme 17 en 21 jaar val

(Van der Walt, 1987:55).

Die ouderdomsgrense strek rofweg vanaf die aanvang van puberteit tot ongeveer die vroeë twintigerjare (Berzonsky, 1981:108-109; Gouws, 1981:5).

Weiner (1970:6) wys egter daarop dat chronologiese ouderdom 'n baie swak aanduiding van biologiese ouderdom is. Chronologiese, biologiese en psigologiese ouderdomme kan jare van mekaar verskil. 'n Definisie in terme van slegs chronologiese ouderdom is dus onvoldoende.

Volgens die biologiese definisie van adolessensie begin hierdie lewensfase met die eerste tekens van fisiologiese ryping by die individu. Dit gaan saam met die aanvang van puberteit en die ontwikkeling van sekondêre geslagseienskappe. Hierdie snelle biologiese groei het verhoogde seksuele behoeftes, nuwe belangstellings en 'n aanvanklike swak liggaamskoördinasie tot gevolg. Gesien vanuit 'n biologiese raamwerk word die adollesentefase beëindig met die bereiking van fisiologiese rypheid en volwassenheid. Geen objektiewe aanduiders van so 'n beëindiging bestaan egter nie (Van der Walt, 1987:55; Sebald, 1984:6-7).

Die psigologiese definisie van adolessensie beklemtoon die identiteitskrisis wat met hierdie fase gepaard gaan (Van der Walt, 1987:57). Adollesensie word psigologies beëindig wanneer die individu daarin geslaag het om 'n redelike konstante en realistiese gedragspatroon te ontwikkel waarmee innerlike konflik, sosiale en kulturele druk en biologiese veranderinge suksesvol hanteer kan word. Dit sluit realistiese probleemoplossende gedrag en bevredigende

seksuele verhoudinge in (Sebald, 1984:3-4).

### 2.3 ONTWIKKELINGSTAKE IN ADOLESSENSIE

Ten einde tot volwassenheid te kan groei, moet die adolessent sekere ontwikkelingstake uitvoer (Louw, 1984a:341). Die suksesvolle uitvoering van hierdie take is gerig op die optimale funksionering van die individu in die volwasse lewenstadium. Adolessensie gaan gepaard met ingrypende veranderinge wat aanvaar moet word, asook noodsaaklike ontwikkelings ten opsigte van sekere vaardighede, kennis, funksies en houdings.

Caissy (1985:39) vat hierdie veranderinge by die adolessent soos volg saam: veranderde stem, sterk invloed van die portuurgroep, probleme met motoriese koördinasie, rusteloosheid, toename in selfbewustheid en 'n periode van min groei van die brein (12-14 jaar). Adolessente ondervind die veranderinge ook op verskillende stadia. Ook die frekwensie en duur van die veranderinge verskil van individu tot individu.

Die ingrypende veranderinge wat die jongmens tydens adolessensie beleef, lei noodwendig tot 'n invloed op die optimale benutting van verstandspotensiaal. In die moderne Westerse samelewing moet die adolessent die volgende ontwikkelingstake bemeester (Hurlock, 1980; Van der Walt, 1987; Pretorius, 1982; Meyer & Kotzé, 1985):

- (i) Aanvaarding van sy/haar veranderde liggaamlike voorkoms;
- (ii) ontwikkeling van 'n manlike of vroulike geslagsrolidentiteit;
- (iii) Aanknoop van heteroseksuele verhoudings;

- (iv) ontwikkeling van 'n sterk emosionele band met 'n ander persoon;
- (v) voorbereiding vir die huwelik en gesinsverantwoordelikhede;
- (vi) ontwikkeling van onafhanklikheid van ouers en ander volwassenes;
- (vii) aanvaarding van die self as 'n persoon met waarde en die ontwikkeling van 'n eie identiteit;
- (viii) ontwikkeling van sosiaal-verantwoordelike gedrag;
- (ix) aanvaarding van en aanpassing by sekere groepe;
- (x) ontwikkeling van intellektuele vaardighede en begrippe sodat die individu mettertyd in staat kan wees om die verantwoordelikhede van die volwassene te kan dra;
- (xi) keuse van en voorbereiding vir 'n beroep;
- (xii) versekering van ekonomiese onafhanklikheid;
- (xiii) ontwikkeling van 'n waardestelsel wat verband hou met 'n realistiese en wetenskaplike wêreldbeskouing;
- (xiv) ontwikkeling van morele begrippe en waardes wat as riglyne vir gedrag kan dien;
- (xv) ontwikkeling van 'n lewensfilosofie (Louw, 1984a:341-342; Monteith et al., 1988:211-214).

Navorsers soos Sebald (1984:4-5), Bauer (1983:60); Chickering (1981:27) en Papalia (1981:406) gee 'n omvattende integrasie van die

ontwikkelingstake in adolessensie.

Hierdie ontwikkelingstake word vervolgens aan die hand van genoemde navorsers kortliks bespreek.

- (i) Adolessensie word gekenmerk deur die voltooiing van die biologiese rypingsproses. Die eerste ontwikkelingstaak impliseer die aanvaarding van die veranderde fisieke voorkoms. Hierdie nuwe liggaamsbeeld moet psigologies geïntegreer word. Nuwe geslagsrolle tree na vore en die vestiging van 'n gesonde selfbeeld berus onder meer op die mate waartoe die individu in kontak met sy fisiese voorkoms, sy innerlike behoeftes en omgewingsdruk is.

Indien die aanvaarding van hierdie veranderde fisieke voorkoms nie suksesvol verloop nie, sal die adolessent probleme ervaar wat uiting sal vind in sy akademiese prestasie (Hurlock, 1980:226; Sebald, 1984:4-5).

- (ii) Die tweede ontwikkelingstaak behels die breek van psigologiese bande met ouers en ander volwassenes. So word emosionele onafhanklikheid bereik. Om verantwoordelik op te tree, word nou baie belangrik. 'n Gesonde selfbeeld sal hierdie taak vergemaklik.

'n Swak selfbeeld sal noodwendig tot 'n swak aanvaarding van die verantwoordelikheid lei wat op sy beurt negatief op akademiese prestasie inwerk (Papalia, 1981:406; Monteith et al., 1988:40).

- (iii) Die vestiging van nuwe interpersoonlike verhoudinge met beide

geslagte vorm die derde ontwikkelingstaak. Portuurgroepverhoudinge speel hier 'n baie belangrike rol.

Die portuurgroep vorm tydens adolessensie vir die jeugdige 'n nuwe eksplorasiestikader, sowel as 'n nuwe lewensruimte. Portuurgroepverhoudinge wat nie positief opgebou word nie, kan akademiese prestasie nadelig beïnvloed (Bergh, 1984:11; Bauer, 1983:60).

- (iv) Die basis van die vierde ontwikkelingstaak is die verwagting tot ekonomiese onafhanklikheid. Die adolessent moet begin om 'n balans te handhaaf tussen sy ekonomiese insette en uitsette.

Vir die adolessent is dit 'n belangrike stap om self verantwoordelikheid te aanvaar vir sy ekonomiese onafhanklikheid. Indien hierdie ontwikkelingstaak nie suksesvol verloop nie, sal die akademiese sukses van die adolessent skade ly. Die gebrekkige ontwikkeling van ekonomiese onafhanklikheid lei tot onsekerheid en 'n swak selfbeeld by die adolessent (Havighurst, 1972:79; Kastenbaum, 1979:176-177).

- (v) Die keuse van en voorbereiding vir 'n beroep is die vyfde ontwikkelingstaak van die adolessent. Vir sommige adolessente beteken dit ook die vroeë toetrede tot 'n beroep.

Hierdie keuse van 'n beroep lei dikwels tot baie worsteling by die adolessent wat hom onseker maak met betrekking tot die toekoms. Noodwendig sal sy akademiese prestasie daardeur benadeel word (Manaster, 1977:16; Havighurst, 1972:64).

- (vi) Die sesde ontwikkelingstaak is die ontwikkeling van intellektuele vaardighede en begrippe sodat die individu mettertyd in staat kan wees om die verantwoordelikhede van die volwassene te kan dra. Dit gaan hier oor die vryheid van beweging en gedrag wat gegrond is op 'n gesonde gewete (Bernard, 1975:305).

Indien die ontplooiing van intellektuele vaardighede en konsepte nie suksesvol verloop nie, sal die adolessent mislukking in sy akademiese prestasie ervaar.

- (vii) Die sewende ontwikkelingstaak omvat die strewe na en bereiking van bevredigende en suksesvolle sosiale gedrag. Die adolessent raak in 'n toenemende mate betrokke by die gemeenskap en is in staat om sy werksvermoë optimaal aan te wend. Individuele beperkings en potensiaal sal hier 'n belangrike rol speel (Monteith et al., 1988:41-42).

As die strewe na suksesvolle sosiale gedrag misluk, kan dit die akademiese prestasie van die adolessent nadelig beïnvloed.

- (viii) 'n Geleidelike oriëntasie en voorbereiding tot 'n huwelik en gesinsverantwoordelikheid vind plaas. Die agtste ontwikkelingstaak handel dan oor die keuse van 'n huweliksmaat en besluite rakende 'n gesin, 'n woonplek en ander sekuriteite (Havighurst, 1972:59; Hurlock, 1980:226).

In hierdie soeke na 'n moontlike huweliksmaat raak die adolessent verstrik in allerhande vrae en probleme wat 'n nadelige invloed op sy skoolwerk kan uitoefen.

(ix) Die laaste ontwikkelingstaak gaan oor die ontwikkeling van 'n lewensideologie, 'n verwysingsraamwerk vir die hantering van probleme, die aanhang van 'n bepaalde etiese sisteem en die vestiging van 'n sekere egoïdentiteit. In hierdie daarstelling van nuwe norms en waardes in harmonie met die interne en eksterne realiteite, ontstaan baie vrae by die adolessent. Hierdie vrae lei dikwels tot onsekerheid wat gewreek word in sy akademiese prestasie (Benard, 1975:306-307; Havighurst, 1972:69).

#### 2.4 IDENTIFIKASIE EN PORTUURGROEP

In die proses van identiteitsvorming speel identifikasie 'n baie belangrike rol. Om die vraag: wie is ek? te kan beantwoord, skoel die adolessent hom aanvanklik op die lees van mense soos wie hy graag wil wees. 'n Model of modelle, dit wil sê mense soos wie hy graag wil wees, word gekies om mee te identifiseer ter wille van die vestiging van 'n eie identiteit. Die seun wat homself as 'n bekende atleet wil sien, sal homself byvoorbeeld met 'n bepaalde atleet identifiseer en probeer om soos daardie atleet te loop, te oefen en selfs te praat. So verkry die adolessent 'n ideaalbeeld. Dit is daardie mens wat die adolessent graag wil wees (Monteith *et al.*, 1988:174).

Die vermoede bestaan dat die afwesigheid van die ouers, as gevolg van ongereelde werksure, 'n faktor is wat daartoe lei dat jeugdige oormatig blootgestel word aan portuurgroepinvloede.

Die identiteitsvestiging van die adolessent word nou onder die loep geneem. Daar word aan die hand van kriteria na die toenemende invloed gekyk wat die portuurgroep op die identiteitsvestiging van die vroeë adolessent vanaf standerd vyf tot standerd sewe het.

### 2.4.1 Kriteria vir identiteitsvestiging

Volgens Senekal (1978:90 e.v.) is die kriteria vir identiteitsvestiging van die adolessent die volgende:

- (i) fundamentele vertroue;
- (ii) kommunikasie;
- (iii) identifikasie;
- (iv) die totstandkoming van 'n selfbeeld;
- (v) sosiaal-maatskaplike oriëntering;
- (vi) sinvolheid van die eie bestaan.

Vervolgens word die aandag op die bogemelde kategorieë en kriteria gevestig.

#### 2.4.1.1 Fundamentele vertroue

Kritzinger (1965:960) beskryf "vertroue" as die houding waarin en waardeur 'n persoon sy geloof in iemand anders anker.

Identiteitsverwerwing is nie moontlik sonder 'n basiese vertroue in die lewe nie. 'n Wederkerige aangewesenheid word voltrek wanneer die adolessent en die figuur met wie hy identifiseer op mekaar vertrou (Bergh, 1984:37).

Die primêre leefwêreld van die kind en jeugdige is die gesin. In die gesin word die eerste en basisvertrouensverhouding voltrek. Die belangrikheid van die invloed van die gesin op die identiteitsvestiging van die adolessent word bevestig wanneer Tappan (Myburgh, 1981:35) na die gesin verwys as die "cradle of personality".

Vir Monteith **et al.** (1988:198) is en bly die huisgesin steeds die primêre opvoedingsmilieu van die kind. Die kind bring die meeste van die tyd wat hy wakker is, in die gesinsmilieu deur.

Walberg (1984:397) het bereken dat 'n kind slegs 13 persent van die tyd wat hy wakker is in die skool is. Dit impliseer dat die ouers die ander 87 persent van die tyd wat die kind wakker is, beheer. Die ouers oefen dus 'n besondere groot en belangrike invloed op die opvoeding en ontwikkeling van die kind uit.

Vertroue word tydens die liefdevolle omgang tussen 'n moeder en haar suigeling voltrek. Die wyse waarop die afhanklike opvoedeling hanteer en vertroetel word, is van deurslaggewende belang vir die totstandkoming van 'n fundamentele vertrouensverhouding (Rice, 1975:38).

Die ouer-kindverhouding is van deurslaggewende belang vir fundamentele vertroue. Ouers wat warm en liefdevol is, wat goeie modelle vir etiese gedrag is en wat dissiplinêre tegnieke gebruik, se kinders sal tydens adolessensie heel moontlik morele standaarde internaliseer en skuldig voel as hulle hierdie standaarde nie handhaaf nie. Hierdie dissiplinêre tegnieke is om met die kind te redeneer en verduidelikings te verstrek vir sekere reëls en standaarde. Hierdie benadering bevorder ook empatie wat die grondslag vir emosionele en kognitiewe ontwikkeling vorm en dus ook belangrik vir morele ontwikkeling is. Wedersydse vertroue word hierdeur versterk (Hoffman, 1980; Lambert, 1978).

Die vertroue tussen ouer en kind kan alleenlik voltrek word as daar 'n gesagsverhouding heers (Botha, 1977:46). Die grondslag vir 'n pedagogies gewenste ouer-kindverhouding en by implikasie ook 'n gesonde gesagsverhouding word deur Vrey (1979:74) gestel as liefde, sekuriteit, aanvaarding en vertroue.

#### 2.4.1.2 Kommunikasie

Die jeugdige beleef 'n verlanse om met die opvoeder te kommunikeer. Op hierdie wyse verwerf die adolessent algaande 'n eie identiteit. Pretorius (1979:15) gebruik die begrip "opvoeding as ontvouende intermenslike kommunikasie" om die betekenis van ware gesprek in die volwassewording van die kind te beklemtoon.

Kommunikasie vind plaas wanneer die verhouding tussen persone in beweging kom (Senekal, 1978:41). Belangstelling in die kind se skoolwerk word deur die regte kommunikasieverhouding tussen ouer en kind bevorder (Pistorius, 1971:66; Rice, 1981:206).

Die ouer wat erns maak met die opvoeding van sy kind, sal periodiek op 'n taktvolle wyse kommunikasie- en samesyngeleentehede skep. Indien die ouer hierin sukses behaal, is die moontlikheid goed dat die identiteitsvestiging by die adolessent positief sal verloop. Van die ouer word verwag om soms die inisiatief te neem deur toe te tree tot die belangstellingsveld en beleweniswêreld van die adolessent, om sodoende meer van die jeugdige se ervarings en belewinge te wete te kom. In hierdie opsig dien skool en leerinhoude dikwels as 'n goeie aanknopingspunt (Bergh, 1984:45).

Tydens puberteit en adolessensie kom die behoefte aan kommunikasie baie sterk na vore. Senekal (1978:43) beskryf die jeugdige as 'n "kontakthonger" wese bedoelende daarmee dat die adolessent 'n verlange na iemand het wat hom begryp en goed verstaan.

Myburgh (1981:30) bevestig dit dat die jeugdige tydens adolessensie spontaan innerlike gevoelens met ander jeugdiges deel.

Gebrekkige kommunikasie sal 'n nadelige invloed op die adolessent se akademiese prestasie uitoefen (Benson *et al.*, 1984:10-11).

#### 2.4.1.3 Identifikasie

Die opvoeder is op velerlei wyses 'n model vir die kind in sy ontwikkeling. Die kind kies vir hom spontaan modelle en neem sekere eienskappe van sy modelle of identifikasiefigure oor. Positiewe identifikasie kan nie gedy in die afwesigheid van 'n toereikende identifikasiefiguur nie (Bergh, 1984:51; Culp, 1985:31-35).

In teenstelling met Freud wat die klem op identifikasie tydens die kleuterjare met die moeder plaas, het fenomenologiese ondersoeke aan die lig gebring dat identifikasie tydens puberteit en adolessensie 'n baie meer aktuele verskynsel is (Senekal, 1978:46). Die jeugtydperk word gekenmerk deur 'n soeke na norme in die vorm van volwasse modelle wat navolgenswaardig is en waarmee die jeugdige homself kan identifiseer.

Die identifikasie met 'n volwassene is een van die grondigste behoeftes in die lewe van 'n kind (Van der Stoep, 1976:365). Dit laat die vraag ontstaan op welke wyse die identifikasiebehoefte van die adolessent beantwoord word waar die ouers as identifikasiefigure ontbreek of ontoereikend figureer. Sal die portuurgroep nie desnoods in sulke gevalle die natuurlike toevlugsoord word nie? Die akademiese prestasie sal ook dienooreenkomstig nadelig beïnvloed word. Indien die adolessent nie die nodige begrip by sy ouers vind nie, bestaan daar die moontlikheid dat hy emosioneel onstabiel kan ontwikkel en dit gevolglik moeilik vind om by die samelewing in te skakel (Hamachek, 1980:93).

Die kind word gebore met 'n wye spektrum van moontlikhede in 'n wêreld van mense en dinge waarin hy homself moet oriënteer. As hulpbehoewende het hy nood aan hulp, steun, onderrig en begeleiding van 'n volwassene. Hierdie begeleiding deur die volwassene bring die adolessent tot die ontwikkeling van 'n eie identiteit deur die vorming van 'n positiewe selfkonsep (Meyer & Kotzè, 1985:114-115).

'n Kritiese evaluering word eers gemaak alvorens die adolessent kies met watter waardes en norme hy wil identifiseer. Hierdie kritiese ingesteldheid moet reeds van kleins af deur die primêre opvoeders by die kind tuisgebring word. Die mens se inskerping van 'n kritiese ingesteldheid jeens bepaalde norme en waardes skep 'n verwysingsraamwerk by die jeugdige aan die hand waarvan hy nie net samelewingsinvloede kan beoordeel nie, maar hom ook rig in sy keuse van maats (Pretorius, 1979:153).

Baie teenstrydige invloede werk op die jongmens in. Die massamedia laat die adolessent dikwels verward. Die adolessent twyfel aan "reg" of "verkeerd". In die stede veral is daar die probleem dat die adolessent te vroeg in aanraking kom met bepaalde negatiewe invloede wat in die permissiewe gemeenskap waarin hy hom bevind, hom te maklik bereik. Daarby is hy 'n gerieflike skyf vir sekere gewinsoekers wat die finansiële eerste stel en nie op die etiese ag slaan nie. Die tradisionele rigtinggewers bly ook dikwels in gebreke om te help, omdat hulle self twyfel aan die morele standaarde, die gedragkodes en godsdienstige instellings wat hulle geestelike erfenis was. So word identifikasie by die adolessent bemoeilik (Lombard, 1983:5).

Die belangrikheid van die ouers as identifikasiefigure kan nouliks oorbeklemtoon word. 'n Groot verantwoordelikheid rus op die skouers van die ouer betreffende die norme en waardes wat hy vir die adolessent voorleef. As identifikasiefiguur het die ouer geen keuse nie, hy word deur die jeugdige gekies of verwerp.

#### **2.4.1.4 Die totstandkoming van 'n selfbeeld**

Die ontdekking van die "self" vind volgens Calon (Myburgh, 1981:22) onwillekeurig en onbewustelik plaas en word gemanifesteer in fantasievlugte, dagdromery, verliefdheid op die self en afsondering. Die verskynsel van dagdromery en afsondering by die adolessent is 'n bewys van 'n toenemende ontwakende bewustheid van die "self". Dit kan gesien word as 'n periode van inkeer en 'n alleen-wil-wees waartydens hy kan bespiegel oor sy belewinge en pas ontdekte gevoelens. Tydens hierdie tydperk ontwaak daar 'n behoefte aan 'n eie ruimte waar hy alleen kan wees om homself te kan vind.

Die adolessent beskik oor die vermoë tot abstraherende en gedistansieerde denke en daarom kan hy meer objektief na homself kyk (Myburgh, 1981:20; Rice, 1981:199).

Die huidige selfbeeld word gevorm wanneer die mens eksisteer en homself as "buitestaander" onder oë neem. Die huidige selfbeeld word gevorm na aanleiding van dit wat hy ervaar ten opsigte van sy psigiese en fisiese eienskappe, persoonlike vaardighede, karaktereieenskappe, sosiale status en dies meer. Hierdie beeld is uiters labiel en word sterk beïnvloed deur die affektiewe (Senekal, 1978:56).

Dat die adolessent baie sensitief is vir sy persoonlike voorkoms, is baie waar. Hy beleef 'n groot deel van angstigheid oor die onvolmaaktheid van die selfbeeld. Lengte, massa, haarstyl, kleredrag en algemene voorkoms is vir die adolessent van aktuele belang omdat dit sy selfbeeld intens raak (Craig, 1979:427).

Daar bestaan verskeie faktore wat 'n bydrae lewer ten opsigte van die vorming van 'n selfbeeld. Kriteria soos sy akademiese prestasie, sportprestasies, liggaamlike voorkoms, verhouding met portuurgroep en affektiewe labiliteit of stabiliteit word aangewend om tot evaluering van die ware selfbeeld te kom (Bergh, 1984:70; Hamachek, 1971:108-110).

Napier en Riley (1985:381) wat veral navorsing gedoen het oor affektiewe faktore en akademiese prestasie in Wetenskap by adolessente, kom tot die gevolgtrekking dat leerlinge die beste presteer waar 'n atmosfeer geskep word waar die werk

nie te moeilik is nie, die leerlinge gemaklik en gelukkig voel en waar hulle nooit as "dom" bestempel word nie. So 'n atmosfeer dra by tot die totstandkoming van 'n positiewe selfbeeld.

Die ideale selfbeeld by 'n jeugdige word gevorm deur die waardes en norme wat deur middel van intensionele opvoeding aan hom voorgehou word. Die ontstaan van 'n ideale selfbeeld is grootliks toe te skryf aan die identifikasie met die volwassene wat die beeld van volwassenheid op 'n aanvaarbare en aantreklike wyse voorleef (Senekal, 1978:55; Monteith *et al.*, 1988:192-193).

As die selfkonsep wat 'n integrerende deel van die persoonlikheid is, sodanig is dat die persoon vanweë sy selfkonsep hom sien as onbekwaam, verworpe en geminag, dan sal hierdie negatiewe selfkonsep hom strem in sy selfaktualisering. Die adolessent wat homself beskou as 'n "gestremde" wat nie kan nie, sal nooit bokant sy probleme uitstyg nie. Die adolessent wat egter sy probleme sodanig evalueer dat hy homself sien as iemand wat kan, het bykans geen perke van sy selfaktualisering nie (Meyer & Kotzé, 1985:116).

In hierdie tegnologiese eeu met sy snelle ontwikkeling op vele gebiede is dit vir baie jeugdige dikwels nie moontlik om die pas vol te hou nie. 'n Swak selfbeeld is dikwels die gevolg. Baie jongmense ervaar ernstige depressietoestande. Vir baie is die situasie tydelik en nie te ernstig nie. Vir ander word dit fases van morbiditeit en 'n worsteling met die lewe wat dringend aandag vereis. Depressietoestande tref jongmense veral as gevolg van verliesbelewinge waarvan die

jeugtydperk oorvloedig gelaai kan wees soos die verlies van selfrespek op grond van akademiese mislukking. 'n Negatiewe selfbeeld kan tot depressietoestande lei (Du Plessis, 1984:15; Lefkowitz, 1984:776-785).

#### 2.4.1.5 Sosiaal-maatskaplike oriëntering

Die adolessent moet benewens fisieke, kognitiewe en morele ryphed ook sosiale ryphed ontwikkel. Die bevoegdheid van die adolessent om die ontwikkelingstake wat hiermee verband hou, byvoorbeeld die ontwikkeling van onafhanklikheid, te hanteer, sal in 'n groot mate deur sy kognitiewe en fisieke ryphed bepaal word asook die volgende sosiale faktore:

- (i) die kompleksiteit of vlak van modernisering van die samelewing waarin die adolessent opgroei;
- (ii) die kenmerke van sy subkultuur en die houdings en gedrag van die samelewing teenoor hierdie subkultuur;
- (iii) die gesinstruktuur en die invloed van die ouers (Thom, 1982:58; Brown, 1984:304-305).

Volgens Rockwell en Elder (1982:57) kan psigososiale ontwikkeling beter verstaan word wanneer dit in verhouding tot sosiale en kulturele verandering gesien word. Verandering ten opsigte van hierdie faktore beïnvloed die adolessent se uitvoering van sy ontwikkelingstake.

Tydens die middel- en laatadolessensie is daar by die jeugdige 'n belangstellingstoename ten opsigte van die sosiale te bespeur (Craig, 1976:378).

Vir die verwerwing van 'n eie identiteit is dit vir die adolessent van fundamentele belang om duidelikheid te kry oor sy eie unieke posisie teenoor sy medemens en sy besondere plek in die samelewingstruktuur, waarin hy hom bevind. Du Toit (1978:83) beweer dat 'n kind wat nie sosiaal-maatskaplike beweeglikheid verwerf het nie, dit moeilik vind om sy plek in die samelewing te vind.

Die sosiale oriëntering van die adolessent in sy gemeenskap is van groot belang, aangesien die verwerwing van 'n eie identiteit daarsonder moeilik denkbaar is (Senekal, 1978:59; Du Plessis, 1984:16).

'n Probleem wat dikwels by die adolessent voorkom, is die gebrek aan inisiatief, belangstelling, besorgdheid en motivering om 'n taak te voltooi. Ernstige konfliktsituasies kan dan die gevolg wees. Hier moet altyd na moontlike oorsake gesoek word. Die probleem kan by die adolessent self of in sy omgewing gesetel wees. 'n Belangrike oorsaak is versteurde verhoudings tussen ouer en adolessent as gevolg van die veranderinge wat by die jeugdige plaasvind. Ouers verstaan nie altyd hulle kinders op hierdie stadium nie. Die hele gesin moet saamspan om die jeugdige juis in hierdie tyd by te staan in sy sosiaal-maatskaplike oriëntering ook ten opsigte van die hantering van eise soos die voltooiing van take (Breiner, 1985:647-648).

Dit is die taak van die ouers om die adolessent in sy toetrede tot die samelewing te begelei. Die ouer beskik oor die sosiale ervaring wat hy met die kind kan deel. Die kind het die behoefte aan leiding op die gebied van die sosiale (Engelbrecht,

1977:67; Du Plessis, 1976:67).

Du Toit (1978:73) wys daarop dat ontoereikende pedagogiese omgang- en ontmoetingsituasies die rede is waarom die sosialisering van die kind dikwels nie na wense verloop nie.

Sosiaal-maatskaplike oriëntering bring die adolessent voortdurend met nuwe keuses en beslissings in aanraking. Religieuse waardes en norme soos deur die ouers voorgeleef, bly steeds die belangrikste determinante by die maak van sosiale keuses en beslissings (Senekal, 1978:61; O'Connor, 1983:70).

#### 2.4.1.6 Sinvolheid van die eie bestaan

Pretorius (1979:153) wys daarop dat vrae soos: "Wat is die sin van my lewe? Waar pas ek in?", vrae is wat swaar op die gemoed van die jeugdige druk in sy soeke na die sin van die eie lewe. Die adolessent wil sy eie sin ontdek. Die jeugdige is besorg oor die sin van die samelewing, materiële verskille, waardes, identiteit, godsdiens, moraliteit, politiek, huwelik, gesin, opvoeding, loopbane en interpersoonlike verhoudinge.

Die ontwikkeling van 'n waardesisteen tydens sy sosialisering is een van die prioriteite van die adolessent. Gevorderde denke is 'n voorvereiste vir die ontwikkeling van 'n waardesisteen. Die jeugdige bereik tydens puberteit en adolensensie 'n hoogtepunt in sy kognitiewe lewe (vergeelyk Piaget in hierdie verband) en dit stel hom in staat om 'n eie oordeel uit te spreek oor waardes en norme wat die eie lewe raak (Craig, 1979:446).

Die adolessent soek na antwoorde op verskeie lewensvrae met die hoop en verwagting om tot klaarheid aangaande homself te kom. Hy soek na steunpunte en vastighede waardeur hy tot selfontdekking en sinsontdekking kan kom (Senekal, 1978:64; Meyer & Kotzé, 1985:114).

Indien die ontwikkeling van 'n waardesisteem nie na wense verloop nie, sal dit 'n negatiewe uitwerking op die adolessent se skolastiese prestasie uitoefen (Rice, 1981:360).

Lees is 'n baie belangrike aspek in die ontwikkeling van 'n waardesisteem by die tiener. In die vinnig veranderende wêreld waarin die jeugdige hom bevind, is dit vir hom baie moeilik om altyd die sinvolheid van die lewe raak te sien. Die tiener voel rusteloos en onseker. Hy vind dit moeilik om aan te pas. Die skoolwerk word meer en die standaard verhoog jaarliks. Hy word toegegooi onder huiswerk en daarby moet hy nog aan sport en kulturele aktiwiteite deelneem. Kans vir lees is daar feitlik nie. Tyd word verder afgestaan om televisie te kyk, wat nog minder tyd vir lees laat. Die tiener se rusteloosheid laat hom hunker na aksie. Diskoteke, filmvertonings en ander aktiwiteite geniet voorrang. In hierdie tydperk wil die jeugdige die waarheid omtrent die lewe weet. Dit is juis hier waar die lees van gekeurde boeke en tydskrifte 'n belangrike bydrae kan lewer (Schaefer, 1985:5).

Die jeugdige soek na normkonsekwentheid in die samelewing. Indien hy inkonsekwentheid by die opvoeders teëkom, byvoorbeeld in die toekenning van onregverdige straf, sal hy in sodanige gevalle hom tot die portuurgroep vir simpatie rig (Bergh, 1984:85).

Tydens die proses van betekenistoekenning is die gevoelsmatige band tussen ouer en kind van die allergrootste belang. Die invloed wat vanuit die sosiale milieu en groepsidentiteit op die singewing en keusebepaling van die adolessent uitgaan, kan moeilik oorskat word. Geroepenheid en taakaanvaarding wat die grondslag lê vir die beleving van sinvolheid, kan alleen vanuit die geloof in God geïnterpreteer word (Senekal, 1978:65).

#### **2.4.2 Kognitiewe ontwikkeling van die adolessent**

##### **2.4.2.1 Inleiding**

Intelligensie figureer baie prominent in beskouinge oor die kognitiewe ontwikkeling. Baie is ook reeds oor intelligensie geskryf, en beskouinge oor die aard en strukturering daarvan het ook reeds met die loop van tyd aansienlik verander. Die doel is nie hier om enigsins 'n oorsig oor die groot verskeidenheid uitsprake in verband met intelligensie as sodanig te gee nie. In hoofstuk 3 sal aandag aan intelligensie gegee word.

Dit kan aanvaar word dat intelligensie daardie moontlikheid is waaroor 'n persoon beskik om nuwe situasies te stig, en as sodanig 'n deel uitmaak van die kind se persoonlikheidsstruktuur. Die aktualisering van intelligensie vorm die bedding waarin die psigiese lewe voltrek word aan die hand van ervaar, wil, beleef, ken en gedra, waarna ook as leerwyses verwys word (Prinsloo, 1982:150).

##### **2.4.2.2 Piaget se verklaring van kognitiewe ontwikkeling**

Veral vind die teorieë van Piaget (1970) oor die intellektuele

ontwikkeling wye aanklank en kan hy beskou word as een van die vernaamste bydraers betreffende die begryping van die kognitiewe ontwikkeling. Hy huldig die mening dat daar 'n analog bestaan tussen biologiese groei en die ontwikkeling van die intellek.

Piaget het opgemerk dat die intellek deur duidelike onderskeibare stadia ontwikkel, min of meer op dieselfde wyse as die biologiese groei. Hy onderskei vier hoofstadia (Van Rensburg, 1973; Piaget, 1970; Kagan & Lang, 1978:113-123; Mussen, Conger & Kagan, 1979:449-455).

Gedurende die sensories-motoriese stadium (0-1½ jaar) is die kognitiewe aktiwiteit hoofsaaklik gebaseer op onmiddellike ervaring deur middel van die sinne. Dit behels die tydperk van taalverwerwing.

Gedurende die intuïtiewe of voor-operasionele stadium (1½-7 jaar) vermeerder die grammatikale strukture van taal aansienlik.

Tydens die konkreet-operasionele fase (7-11 jaar) ontwikkel die kind die vermoë om logies en objektief te dink en verhoudinge in te sien.

Daarna volg die formeel-operasionele periode (11-16 jaar). Nou is die denke bevry van die konkrete werklikheid. Dit is op hierdie ouderdom dat die kind aan die einde van sy primêre skoolloopbaan is of aan die begin van sy sekondêre skoolloopbaan.

Die oorgang van konkreet na formeel-operasionele denke vind nie vir alle kinders op dieselfde ouderdom plaas nie. Hierdie oorgangsouderdom wissel van kind tot kind. Verder speel kultuur en omgewingsinvloede ook 'n belangrike rol. Dit is dus heeltemal moontlik dat 'n leerling in standerd 5 reeds die formele denkvlak kan bereik terwyl 'n ander leerling met dieselfde verstandsmoontlikheid in standerd 7 of 8 nog nie dieselfde formele denkvlak bereik het nie. Swak prestasie van 'n kind op hoërskool kan dus ook die gevolg daarvan wees dat die leerstof formele denke vereis terwyl die kind nog nie die formele denkvlak bereik het nie (Monteith, 1978:29-30) Monteith et al., 1988:130-134).

Adolesensie word dikwels gesien as die tyd van die dromer en die tyd waarin teorieë gebou word. Dit is 'n stadium waarin daar gedink word oor die werklike en abstrakte en waarin 'n wêreld van moontlikhede voor die individu oopgaan. Hy bereik dus volgens Piaget se teorie die vlak van formele operasies. Die adolessent begin dink oor religieuse begrippe soos die bestaan van God; akademiese onderwerpe; wetenskaplike abstraksies; eietydse strydvrage; intense persoonlike vrage; sosiale, politieke en persoonlike waardestelsels en die uniekheid van sy kenmerke en gevoelens (identiteit). Die adolessent se vermoë tot formeel-operasionele denke stel hom in staat om oor stellings te dink wat nie aan konkrete objekte gekoppel word nie. So kan hy hierdie genoemde onderwerpe bedink en bemeester (Thom, 1982:38).

**\* Kenmerke van formeel-operasionele denke**

Piaget (1970) onderskei die volgende kenmerke met betrekking tot die formeel-operasionele denke:

**(i) Abstrakte denke**

Formele operasies word veral gekenmerk deur die vermoë om abstrak te dink of anders gestel, om oor onderwerpe te dink wat nie konkreet teenwoordig is nie.

Abstrakte denke stel dus die adolessent in staat om te dink oor verhoudings tussen abstrakte begrippe (byvoorbeeld liefde en haat); om verwantskappe tussen abstrakte begrippe (byvoorbeeld massa, energie en krag) te verstaan; om simbole deur ander simbole weer te gee (byvoorbeeld algebra-simbole soos  $x$  en  $y$  word gebruik om 5 en 6 voor te stel); om bestaande sosiale, politieke en religieuse stelsels te ondersoek; om waardestelsels of verbande tussen waardes en gedrag te bevraagteken en om oor homself te dink.

Bernstein (1980:231-245) dui aan dat die vermoë om te abstraheer die belangrikste kognitiewe ontwikkeling vir die ontwikkeling van die selfsisteem tydens adolessensie is.

Die toenemende vermoë tot abstrakte denke blyk uit die ondersoek van Ellis, Gehman en Katzenmeyer (1980:9-17). Hulle het gevind dat 13-, 14- en 15-jariges hulself volgens eksterne standaarde soos prestasie beoordeel. Op 16, 17 en 18 jaar begin die jeugdige homself beoordeel volgens innerlike standaarde vir persoonlike geluk.

**(ii) Die werklike teenoor die moontlike**

Tydens die middelkinderjare word daar primêr gedink oor dit wat werklik is, maar gedurende adolessensie verskuif dit na die moontlike. Die adolessent dink eerder in terme van stellings of moontlikhede as oor die werklikheid.

Die adolessent ontwikkel ook die vermoë om al die faktore in 'n situasie of al die moontlike oplossings vir 'n probleem te oorweeg. Dit staan bekend as kombinasie-logika. Kinders in die konkreet-operasionele fase pak gewoonlik die probleem onsistematies aan, laat selfs sekere moontlikhede uit en slaag dikwels nie daarin om die korrekte antwoord te kry nie. Die adolessent wat reeds in staat is tot formeel-operasionele denke sal al die moontlike faktore sistematies toets ten einde die korrekte antwoord af te lei (Thom, 1982:40-41; Montelith, 1978:31; Piaget, 1970).

Hipotetiese redenering stel die adolessent in staat om weg te beweeg van die reële na die moontlike. Die aanmeekaarskakeling van al die moontlikhede sal per implikasie die reële insluit, maar terselfdertyd verder gaan as die reële. Dit dra by tot die ontwikkeling van die kreatiewe vermoëns.

Torrance (Wolf & Larson, 1981:345-348) definieer kreatiwiteit as 'n handeling waartydens die individu sensitief word vir byvoorbeeld probleme, tekortkominge, ontbrekende elemente en disharmonieë. Hy identifiseer dan die probleem, soek vir moontlike oplossings en formuleer hipoteses oor die tekortkominge. Die hipoteses word dan getoets, geherformuleer en weer getoets totdat die resultate bevredigend is.

Die adolessent se toenemende kognitiewe vermoë vermeerder wel sy potensiaal vir kreatiewe gedrag, maar hierdie potensiaal word nie altyd gerealiseer nie, omdat die

adolessent terselfdertyd bewus word van die toenemende druk om te konformeer ook as gevolg van sy kognitiewe vermoë (Wolf & Larson, 1981:345-348).

Samevattend kan gesê word dat formeel-operasionele denke soos Piaget dit verduidelik, beskou moet word as die hoogste vorm van denke wat die individu kan bereik. Die ontwikkeling van formele denke begin dus wel tydens adolessensie, maar is nie beperk tot adolessensie nie. Formeel-operasionele denke moet bloot gesien word as die eindpunt van kognitiewe ontwikkeling.

Die werk van Piaget het die bestaan van individuele verskille beklemtoon. Die wyse waarop kinders op verskillende ouderdomme dink, verskil van kind tot kind. Kinders met dieselfde verstandsmoontlikheid reageer ook verskillend op denktake. Kinders van dieselfde ouderdom en IK kan op verskillende denkvlakke wees. Leerlinge verskil in die tempo waarteen hulle ontwikkel. Party leerlinge bereik bepaalde stadiums van ontwikkeling vroeër of later as ander. Die volgorde van die stadia is egter altyd dieselfde (Monteith et al., 1988:127).

## 2.5 SAMEVATTING

In hierdie hoofstuk is die adolescent onder die loep geneem. Daar is aandag gegee aan die begrip vroeë adolessensie, die ontwikkelingstake in adolessensie, identifikasie en die portuurgroep, die kriteria vir identiteitsvestiging by die adolescent en die kognitiewe ontwikkeling tydens hierdie fase.

Adolesensie begin wanneer puberteitsveranderinge 'n aanvang neem. Die adolessent moet sekere ontwikkelingsake verrig ten einde suksesvol in sy identiteitsvorming te wees en effektiewe gedragswyses te ontwikkel wat sy sosiale aanpassing sal bevorder. Konformering met die portuurgroep bevorder die ontwikkeling van onafhanklikheid en bied emosionele steungewing asook 'n verwysingsraamwerk vir gedrag.

Onder die ontwikkelingsake in adolesensie is gelet op die veranderinge wat tydens adolesensie plaasvind en hoe hierdie veranderinge die optimale benutting van verstandspotensiaal beïnvloed. Die identifikasie en die portuurgroep het die soeklig op die identiteitsvestiging van die adolessent laat val. Hier is die verskillende kriteria vir identiteitsvestiging uitgelig. Die kognitiewe ontwikkeling tydens adolesensie word deur die ontwikkeling van die formeel-operasionele denke gekenmerk. Die adolessent se kognitiewe vermoë stel hom in staat om akademies te presteer, onafhanklikheid te bereik, 'n beroepskeuse te maak en 'n waardestelsel en identiteit te vorm.

In hoofstuk 3 word die faktore wat akademiese prestasie van die adolessent beïnvloed, bespreek.

## HOOFSTUK 3

### DIE FAKTORE WAT AKADEMIESE PRESTASIE VAN DIE VROEË ADOLESSENT BETVLOED

#### 3.1 INLEIDING

Benewens die faktore wat 'n rol speel in die akademiese prestasie van die vroeë adolescent wat reeds in die voorafgaande hoofstuk onder die loep geneem is, sal daar nou van naderby na hierdie faktore gekyk word.

In hierdie hoofstuk sal aandag gegee word aan die kognitiewe en die nie-kognitiewe faktore wat akademiese prestasie beïnvloed. Onder die kognitiewe faktore sal intelligensie, aanleg, bekwaamheid en skoolprestasie bespreek word terwyl die soeklig by die nie-kognitiewe faktore op persoonlikheidsfaktore, liggaamlike faktore, psigologiese faktore en milieufaktore sal val.

Opvoedkundiges is dit eens dat daar 'n groot verskeidenheid veranderlikes is wat akademiese prestasie beïnvloed. Omdat akademiese prestasie so 'n komplekse verskynsel is, is dit moeilik om 'n volledige beeld te vorm van die invloed van alle moontlike veranderlikes. Verskeie navorsers het daarin geslaag om groepe veranderlikes te identifiseer en dan 'n studie te maak van die verband daarvan met akademiese prestasie. So byvoorbeeld onderskei Bloom (1976:11) tussen kognitiewe, affektiewe en onderrigveranderlikes. Venter (1983:6-11) onderskei weer tussen struktuur-, houdings- en handelingsveranderlikes. Monteith (1983:3) beklemtoon leerling- en milieuveranderlikes, terwyl Smith (1988) 'n sisteemteoretiese vertrekpunt benadruk.

Vir die doel van hierdie studie word die groepering van Monteith (1983) verkies. Daarvolgens word onderskei tussen leerlingveranderlikes (kognitief en nie-kognitief) en eksterne milieuveranderlikes waarby alle nie-leerlingveranderlikes ingedeel kan word.

## 3.2 DIE KOGNITIEWE FAKTORE EN AKADEMIESE PRESTASIE

### 3.2.1 Inleiding

Mussen (1969:429) definieer kognisie as die interpretasie van sinuïglieke ervaring, die verstaan van woorde en syfers, die vermoë om hierdie simbole te manipuleer, denke, redenasie en probleemoplossing, en die aanleer van sekere gedragspatrone teenoor die omgewing.

Die kognitiewe faktore mag beskou word as daardie aspekte wat akademiese prestasie die meeste kan beïnvloed. Hierdie faktore sluit in intelligensie, aanleg van verskillende aard, bekwaamheid en skoolprestasie.

Elk van hierdie aspekte sal kortliks bespreek word.

### 3.2.2 Intelligensie

Volgens Gouws (1979:134) is intelligensie die vermoë om

- \* abstrakte konsepte effektief te hanteer en toe te pas,
- \* verbande in te sien en nuwe leerstof te bemeester en
- \* effektief by nuwe omstandighede of situasies aan te pas.

Hierdie funksionele benadering van intelligensie beklemtoon drie aspekte van dieselfde proses.

Dit blyk baie duidelik uit die literatuur dat intelligensie die mens se vermoë is om abstraksies (idees, begrippe, simbole, verhoudings, beginsels) te hanteer en toe te pas, om te leer om probleme op te los, asook om doelgerig te handel en by die omgewing aan te pas (Gage & Berliner, 1984:73).

Volgens die "Verklarende Afrikaanse Woordeboek" van Kritzinger beteken vermoë onder andere "om in staat te wees". Hierdie potensiaal mag dui op liggaamlike vermoëns soos spierkrag en uithouvermoë. In die opvoedingsituasie het dit veral betrekking op die psigiese aspekte waar dit in die besonder op die intellek dui (Kruger, 1974:72).

Wechsler (1966:7) definieer intelligensie operasioneel as "the aggregate or global capacity of the individual to act purposefully, to think rationally and to deal effectively with his environment. It is aggregate or global because it is composed of elements or abilities which, though not entirely independent, are collectively differentiable." Volgens Wechsler kan intelligensie uiteindelik deur die meting van hierdie vermoë geëvalueer word. Intelligensie is volgens hom nie identies met die totale som van hierdie vermoëns nie, hoewel dit ingesluit is. Die kombinasie van hierdie vermoëns beïnvloed intelligente gedrag.

Anastasi (1976:293) definieer intelligensie as daardie kombinasie van vermoëns wat nodig is vir oorlewing of vooruitgang in 'n bepaalde kultuur of subkultuur. Die aard van die vermoëns verskil tussen kultuurgroepe en ondergaan verandering binne die lewensduur van elke individu.

In 'n poging om die struktuur van intelligensie te verduidelik, het Spearman in 1904 'n model, sy sogenaamde tweefaktorteorie, daargestel. Hiervolgens beweer hy dat daar twee faktore is wat by elke intellektuele taak 'n rol speel, naamlik 'n algemene faktor (g), wat by alle intellektuele take betrokke is, en 'n spesifieke faktor (s), wat net by die betrokke taak 'n rol speel (Gous, 1970:69; Van Dyk, 1978:103 en Gouws, 1979:296).

In die Republiek van Suid-Afrika het Vlok (Smit, 1971:15); (Baard, 1956:121); (Gouws, 1957:128); (Möller, 1965:67) en (Van Tonder, 1969:69) 'n beduidende verband tussen intellektuele vermoë en akademiese prestasie gevind. Vlok (Smit, 1971:15) wys daarop dat die uiteindelijke produk van intelligente gedrag nie slegs 'n funksie is van die aantal vermoëns nie, maar ook van die wyse waarop dit gekombineer is. Van Zyl (1960:38) se bevindinge ondersteun hierdie siening.

Navorsers meen dat die verstandvermoë van die opvoeding seker die belangrikste enkele voorspeller van algemene skoolprestasie is. Volgens Labuschagne (1984:6) dui voorspelling op 'n aanname wat met redelike sekerheid in die hede gemaak kan word en wat in die toekoms verwag kan word. Voorspelling is ten nouste afhanklik van ondervinding en empiriese data wat uit die verlede bekom is. Op grond van die verkende verlede kan die huidige gesitueerdheid beter begryp word en derhalwe kan toekomstige prestasie beter voorspel word.

Uit ondersoeke van Spielberger en Katzenmeyer (1959:278); Holland (1961:139-144); Jones (1962:2289) en Cropley (1969:134) blyk 'n duidelike verband tussen intellektuele vermoë en akademiese prestasie.

Aanvanklike beskouings oor intelligensie was relatief ongekompliceerd (soos dié van Spearman) in teenstelling met hendaagse beskouings wat hoogs gekompliceerd is (soos dié van Guilford). Tussen in 18 ook heelwat ander opvattinge, maar wat van waarde is, is dat h struktuur gaandeweg opgebou is van eienskappe wat intelligensie bepaalde inhoud gee. Labuschagne (1984:27) vat hierdie struktuur soos volg saam:

- \* intelligensie is h kwantitatiewe begrip;
- \* kwantitatiewe aktualisering hang saam met komplekse probleemsituasies;
- \* intelligensie is afhanklik van endogene en eksogene faktore wat tot h gefintegreerde geheel binne h persoonlike leefwêreld gevorm is;
- \* die evaluering, alhoewel gebrekkig, is tog bruikbaar by die kwantifisering van die intelligensie aan die hand waarvan onderlinge vergelykings gemaak kan word, en
- \* wanneer die beoordeling van die mens ter sprake is, moet die kwantitatiewe evaluering aangevul word deur **kwalitatie**we analise.

Die meeste studies dui op h beduidende verband tussen intellektuele vermoë en akademiese prestasie. Ander faktore, veral nie-intellektuele faktore, is egter ook medebepalend tot akademiese prestasie.

Die hoë korrelasie tussen intelligensie en akademiese prestasie kan verklaar word op grond van die ooreenkomste in die inhoud

van intelligensietoetse en akademiese toetse (Hamachek, 1975:64). Volgens hierdie navorsers is daar 'n ooreenstemming van 90 tot 95 persent tussen die inhoud van hierdie twee tipes toetse. Verder is daar ook gevind dat die verband tussen intelligensie en akademiese prestasie tydens die sekondêre skoolfase hoër is as tydens die primêre skoolfase.

### 3.2.3 Aanleg

Van der Watt (1982:71) verwys na aanleg as spesifieke verstandelike vermoëns. Intelligensie verwys na 'n algemene vermoë, terwyl aanleg na gedifferensieerde en meer spesifieke verstandelike vermoëns verwys. In teenstelling met intelligensie, is aanleg dus differensiële vermoëns wat relatief onafhanklik van mekaar is (Anastasi, 1976:378).

Volgens Gouws (1979:1) is aanleg die hoofsaaklik aangebore vermoë om in die toekoms in 'n bepaalde taak of handeling te presteer, of om 'n vaardigheid te bemeester.

Fouché en Alberts (1971:4) omskryf aanleg in die Handleiding van die Senior Aanlegtoetse (SAT) as die potensiële verstandelike vermoëns, aangebore sowel as verworwe, waaroor die individu op 'n sekere stadium beskik en wat hom in staat stel om sekere bekwaamhede te ontwikkel. Aanlegte asook persoonlikheidseienskappe, belangstelling, houding en motivering tesame met opleiding en onderrig sal bepaal watter peil van bekwaamheid bereik sal word.

Aanleg is 'n dimensie wat 'n persoon voorberei vir 'n sekere peil van prestasie in besondere aktiwiteite (byvoorbeeld

meganies, wiskundig, musikaal) en om nuwe aktiwiteite in hierdie besondere terrein maklik aan te leer. Dit verskil dus van intelligensie daarin dat, waar intelligensie algemeen van aard is, aanleg spesifiek van aard is (Guilford, 1959:342).

Die vermoëns wat by aanleg ter sprake is, is hoofsaaklik die vermoëns wat die mens in staat stel om in toekomstige situasies te presteer (Smit, 1984:200). So beskou, is aanleg 'n aanduiding van gereedheid om te leer.

In die omskrywing van aanleg word verwys na die relatiewe stabiliteit daarvan (Super, 1957:198). Die stabiliteit van aanleg hang ten nouste saam met die ouderdom van die leerling en die invloed van oorerwings- en omgewingsfaktore. Die mens word met 'n bepaalde aanlegpotensiaal gebore wat deur opleiding en skoling ontwikkel word (Traxler, 1957:46; Jones, 1970:60). Hierdie aanlegpotensiaal kan onderskei word in algemene aanlegte en spesifieke aanlegte. Algemene aanlegte maak algemene skolastiese bekwaamhede moontlik terwyl spesifieke aanlegte soos musiek en kuns hoofsaaklik deur erflikheidsfaktore bepaal word (Humphreys, 1971:36).

Die eerste meervoudige aanlegtoetsbattery wat deur Super (Farwell, 1960:242) geëvalueer word, is die Differential Aptitude Test (DAT) wat in 1947 vir voorligting in die hoërskool gepubliseer is. Die battery bestaan uit agt toetse. Nunnally (1972:330-332) rapporteer 'n ondersoek waarin 'n groep hoërskoolleerlinge op skool, en weer na twee jaar, sewe jaar en agt jaar getoets is. Uit hierdie opvolgondersoeke het dit geblyk dat die eienskappe van hoërskoolleerlinge, soos gemeet deur die DAT, verband hou met latere studie en beroepe.

Volgens Van der Westhuizen (1979:89) kan sekere afleidings in verband met die potensiaal van 'n leerling met behulp van 'n aanlegtoets gemaak word. Die doeltreffendheid waarmee 'n besondere aanlegtoets die potensiaal vir 'n bepaalde kriteriumvermoë meet, word gegee deur die geldigheidskoeffisiënt wat weer gelyk is aan die korrelasiekoeffisiënt van die toets en kriteriumtellings. Hierdie potensiaal kan gekwantifiseer word deur dit nie aan die toetstelling gelyk te stel nie, maar eerder gelyk te stel aan die kans wat 'n toetsling met 'n bepaalde toetspunt het om 'n peil hoër as 'n bepaalde vlak van die kriteriumvermoë te bereik met 'n gegewe hoeveelheid opleiding en oefening. Met elke paar van 'n toetspunt en 'n kriteriumpunt kan dus 'n waarskynlikheid geassosieer word, naamlik die waarskynlikheid dat 'n persoon met die betrokke toetspunt op die kriterium beter sal vaar as die gegewe kriteriumpunt. 'n Stanege van 8 in die Verbale Begripstoets van die Senior Aanlegtoets in standerd 8 mag impliseer dat die betrokke toetsling 'n kans van 60% het om onder die boonste 20 presteerders in Wiskunde in standerd 10 te wees.

'n Vergelyking van die stanegepunte in die verskillende subtoetse van die Senior Aanlegtoets gee 'n aanduiding van die sterkste aanleggebiede. 'n Toetsling wat bo-gemiddelde tellings in Verbale Begrip, Woordbou en Geheue (paragraaf) behaal, sal waarskynlik goed vaar in 'n BA-studierigting aan 'n universiteit, omdat kursusse waarin verbale leerstof 'n belangrike rol speel, veral in hierdie rigting voorkom (RGN, 1971:22).

Alberts (1974:51-52) voer aan dat die numeriese, ruimtelike, vormwaarneming en redeneringsaanlegte 'n beduidende verband met die natuurwetenskappe toon, terwyl numeriese aanleg 'n voorspeller is vir die ontwikkeling van bekwaamhede in die

handelswetenskappe.

Verskeie navorsers in die Opvoedkunde en die Psigologie het bo alle twyfel bewys dat aanleg en spesifieke akademiese aanleg, 'n geldige en bruikbare voorspeller van akademiese prestasie is. Sedert die ontwikkeling van die eerste aanlegtoets is 'n groot aantal studies oor aanleg as voorspeller van akademiese prestasie onderneem. Daaruit kan afgelei word dat aanleg as kognitiewe veranderlike beslis 'n rol in die voorspelling van akademiese prestasie speel (Van der Westhuizen, 1987:130).

Verskeie ondersoekes is wêreldwyd oor die voorspellingswaarde van aanleg geloods. In die VSA word die "Scholastic Aptitude Test" (SAT) algemeen gebruik om akademiese prestasie te voorspel (Jencks, 1983:10).

#### 3.2.4 Bekwaamheid

Volgens Tiffin (Gouws, 1957:64) word bekwaamheid beskryf as "ontwikkelde aanleg" of ook as die mate waarin die potensiaaliteit in 'n bepaalde rigting verwesenlik is.

Wolmarans (1976:2) omskryf bekwaamheid as die peil van kennis, insig en vaardigheid en die toepassing daarvan wat 'n persoon in 'n bepaalde vakgebied, in die wydste betekenis van die woord, bereik het.

Bekwaamheid is die gemanifesteerde bedreweheid om 'n spesifieke taak te verrig. Dit word bepaal deur die oorgeërfde aanleg van die individu en die vormende invloed van die omgewing.

Hierteenoor het vaardigheid betrekking op handeling van 'n meer beperkte omvang (Gouws, 1979:31).

Volgens Alberts (1967:13) moet daar 'n duidelike onderskeid tussen aanleg en bekwaamheid getref word. Aanleg is 'n sekere verstandelike vermoë wat potensieel aanwesig is. Bekwaamheid is die ontwikkeling van hierdie vermoëns met die persoonlikheids- en omgewingsfaktore as medebepalende determinante. Onderliggend aan 'n enkele bekwaamheid kan meer as een aanleg wees.

Bekwaamheidstoetse toon 'n verwantskap met algemene omgewingsverryking en evalueer die toetsling se huidige status soos bepaal deur sy vorige lewenservarings, wat relevant is aan die betrokke area (Van der Watt, 1979:37).

Volgens Van der Watt (1979:46) kan beweer word dat die verskillende toetse van die Junior Skolastiese Bekwaamheidsbattery (JSBB) oor goeie differensiële voorspellingswaarde beskik.

Dit blyk dat bekwaamheid 'n positiewe verband met skolastiese en akademiese sukses toon. Hierdie verband is egter nie van so 'n aard dat bekwaamheid ander veranderlikes soos intelligensie en aanleg as voorspellers van akademiese prestasie kan vervang nie (Louw, 1984b:21).

Bekwaamheid word deur omgewingsfaktore gestimuleer. Die kind wat uit 'n goeie milieu kom waar stimulasie plaasgevind het, sal verskeie bekwaamhede ontwikkel soos byvoorbeeld die uitdink

van nuwe idees en metodes van probleemoplossing. So word skeppende denke in die hand gewerk. Vorige ervarings sal hier 'n belangrike rol speel (Lazarowitz & Huppert, 1980:226).

### 3.2.5 Skoolprestasie

Die begrip "skoolprestasie" verwys na die leerling se prestasie in die onderskeie eksamens gedurende sy hoërskoolloopbaan, met spesifieke verwysing na prestasie in die matrikulasie- of een of ander gelykstaande eksamen aan die einde van sy middelbare skoolloopbaan. Hierdie indeks van skoolprestasie dien dan ook as toelatingskriterium tot Suid-Afrikaanse universiteite (Louw, 1984b:21).

Vir Van der Westhuizen (1987:8) dui die begrip skoolprestasie of akademiese prestasie op die mate van sukses wat na afloop van onderrig- en leergeleenthede behaal word. Dit word gemeet deur gestandaardiseerde of nie-gestandaardiseerde toetse en uitgedruk in terme van 'n simbool- of syferwaarde. Binne skoolverband neem akademiese prestasie 'n besondere plek in. Dit dien tegelyk as 'n indeks van die sukses waarmee leerders geleer het, en waarmee onderrig plaasgevind het. Op grond daarvan word leerders wat swak of onder presteer en aan wie besondere hulp verleen kan word, geïdentifiseer.

Verskeie navorsers het bevind dat akademiese sukses op skool 'n hoogsbeduidende verband met die akademiese prestasie van die eerstejaarstudente toon. Uit die ondersoek blyk dit ook dat skoolprestasie 'n beter voorspeller van akademiese sukses op universiteit is as intelligensie en belangstelling (Möller, 1965:167; Van Tonder, 1969:60-62; Allen, Wayne & Hinrichsen, 1972:409).

Volgens Bloom (1976:168) verklaar vorige prestasie ongeveer 50 tot 64 persent van die variansie in akademiese prestasie. Monteith (1983:56-57) het bevind dat vorige prestasie een van die beste voorspellers van toekomstige prestasie is.

Dit is baie belangrik dat die adolessent ten spyte van so baie veranderinge en onsekerheid tog skolasties goed sal vaar. Sentraal in die doel met opvoedende onderwys op skool, is die oogmerk van ontsluiting van elke individuele leerling se moontlikhede (Landman, 1974:18). Van der Walt en Dekker (1981:223) stel dit as die ontsluiting van die "sluimerende of latente potensiaal van die kind".

Ouers laat hulle invloed veral geld deur die toekomspektief en toekomsverwagtinge wat hulle aan hulle kinders stel. Skolastiese prestasie speel hierin 'n baie belangrike rol. Die stel van toekomsverwagtinge vereis dat ouers deeglike insig verkry en 'n waardering vorm vir die moontlikhede en tekortkominge van die kind alvorens hulle in staat is om die kind te help om sy eie begaafdhede te begryp en te verwerklik. 'n Onrealistiese evaluering van die kind se potensiaal kan dikwels daartoe aanleiding gee dat die kind deur sy ouers oorvra of selfs ondervra word. So 'n onrealistiese evaluering deur ouers kan ook weer aanleiding gee tot onverantwoordbare vakkeuses deur leerlinge in standerd sewe (Kok, 1982:53; Lamprecht, 1988:1-15).

### 3.2.6 Samevatting

Onder die kognitiewe faktore wat akademiese prestasie beïnvloed, is aandag aan intelligensie, aanleg, bekwaamheid en skoolprestasie gegee. Dit blyk dat intelligensie uit verskillende vermoëns bestaan en dat die wyse waarop hierdie

vermoëns met mekaar kombineer, medebepalend vir akademiese prestasie is. Die meeste studies dui op 'n beduidende verband tussen intellektuele vermoë en akademiese prestasie. Daar kan aanvaar word dat aangesien aanlegtoetse differensiële vermoëns meet, dit nie so 'n duidelike verband met akademiese prestasie in die algemeen sal toon nie. Daar bestaan wel aanduidings uit die literatuur dat 'n goeie leesbegrip en verbale vermoë bevorderlik is vir akademiese prestasie in verskeie studierigtings. Dit blyk dat bekwaamheid wel 'n positiewe verband met skolastiese en akademiese sukses toon. Uit die literatuur blyk dit dat skoolprestasie 'n beduidende verband met akademiese sukses toon.

### 3.3 DIE NIE-KOGNITIEWE FAKTORE EN AKADEMIESE PRESTASIE

#### 3.3.1 Inleiding

'n Literatuuroorsig oor die nie-kognitiewe veranderlikes toon dat die veld van ondersoek so wyd is dat 'n enigszins volledige oorsig van die relevante literatuur onhanteerbare afmetings kan aanneem. Vir die doel van hierdie studie sal slegs enkele belangrike aspekte aandag geniet. Die aspekte wat onder die loep geneem sal word, is persoonlikheidsfaktore, liggaamlike faktore, psigologiese faktore en milieufaktore.

#### 3.3.2 Persoonlikheidsfaktore

Van die groot verskeidenheid faktore wat die akademiese prestasie van die adolessent beïnvloed, is die persoonlikheidsfaktore. Wanneer alle eksterne faktore uitgeskakel kon word, sou die adolessent dan op grond van sy eie eienskappe, aanleg en vermoë beoordeel kon word. By elke mens is sekere basiese behoeftes aanwesig. Vir 'n gebalanseerde persoonlikheidsontwikkeling is normale en gesonde

bevrediging van behoeftes noodsaaklik. Indien gebrekkige behoeftebevrediging voorkom, kan dit lei tot ernstige opvoedings- en persoonlikheidsprobleme. Hierdie behoeftes toon h hiërargiese en chronologiese orde. Die klein kind se fisiologiese behoefte aan voedsel is vir hom die noodsaaklikste. Die adolessent beskou sy aanvaarding in die portuurgroep weer belangriker (Kruger, 1980:63-64; Schutte, 1986:14-15).

Die basiese behoeftes van die mens sal volgens die hiërargie van Maslow kortliks bespreek word. Mense van wie al die laer orde behoeftes bevredig is, sal in staat wees om te soek na die bevrediging van hoër orde behoeftes (Maslow, 1954:81-82).

### 3.3.2.1 Fisiologiese behoeftes

Volgens Kruger (1980:64) is dit voorwaarde dat die kind fisiologies behoorlik versorg sal wees voordat opvoeding tot sy reg sal kom.

Dit is onwaarskynlik dat kinders wat honger, siek of beseer skool toe kom, gemotiveerd sal wees om na kennis en begrip te strewe (Schutte, 1986:15).

Die volwassene bied aan die kind vertroue deur onder meer die skep van h warm en intieme atmosfeer. Die versorging van die fisiese is hier baie belangrik. Deur die volwassene se liefdevolle en begripsmatige versorging, bied hy die kind h veilige ruimte waardeur die kind h gevoel van geborgenheid, veiligheid en sekuriteit kan beleef, wat as basis vir sy hele ontwikkeling dien (Van Niekerk, 1986:21).

### 3.3.2.2 Psigologiese behoeftes

Daar bestaan 'n groter verskeidenheid psigologiese behoeftes as fisiologiese behoeftes. Gebrekkige bevrediging van een of meer van hierdie behoeftes kan ernstige nadelige gevolge vir die akademiese prestasie van die adolessent inhou.

#### (a) Behoeftes aan sekuriteit

Die kind verkies 'n lewe waarin daar ordelikheid, dissipline en konsekwentheid is en waarin gevare, bedreiging of enige ander onhanteerbare situasies hom nie onverwags sal oorval nie. Hierin is sy ouers vir hom 'n allesoorheersende faktor (Maslow, 1954:84-87; Kruger, 1980:65; Botha, 1977:97).

Die rol van die huisgesin in die verskaffing van sekuriteit aan die adolessent kan kwalik oorbeklemtoon word. Dikwels is die ouer onseker oor die hantering van die adolessent. Van Wyk (1984:14) identifiseer 'n krisissituasie waarin ouers hulle bevind by die uitvoering van hulle taak ten aansien van die kind.

#### (b) Behoeftes aan liefde

Die adolessent met gebrek aan liefde en aanvaarding toon dikwels afwykings ten opsigte van leer-, gedrags- en ander persoonlikheidseienskappe. Die Skrifwoord uit Spreuke 17:1 word in die praktyk bevestig. Kinders wat fisies skraps versorg is, maar die nodige liefde ontvang, vaar baie beter en is minder aan ernstige afwykings onderhewig as die verstoteling wat met rykdom oorlaai word (Maslow, 1954:89; Kruger, 1980:65; Schutte, 1986:16).

**(c) Behoeftte aan erkenning**

Elke mens wil raakgesien word en van sy pogings moet kennis geneem word. Alle mense het behoefte aan 'n konstante, heldere waardering van hulself en van andere. Die bevrediging van die behoefte aan 'n eiewaarde lei tot selfvertroue en 'n gevoel van toereikendheid vir die probleme en take wat aangedurf word. 'n Gespreksklimaat van vertroue, begrip en 'n bereidheid om te luister, is uiters noodsaaklik. Die jongmens wat twyfel aan die integriteit van sy gespreksgenoot, gaan beslis nie sy innerlike lewe ontsluit nie. Die volwasse begeleier moet gevoelig wees vir die jongmens se behoefte aan selfstandige besluitneming. Die jongmens se gevoelens, waardes en ontlukende persoonlikheid moet so gerespekteer word dat hy na selfstandigheid en groter emosionele ewewig gelei kan word (Du Plessis, 1984:16).

Winnaar (1981:56) voer aan dat erkenning en waardering vir prestasies veral in gesinsverband plaasvind.

**(d) Behoeftte aan selfverwesenliking**

Wanneer die behoefttes wat reeds behandel is, bevredig is, bestaan daar by elke mens nog verder die behoefte om sy vermoëns verder uit te leef, om meer en meer die dinge te doen waartoe hy in staat is. Die mens wil homself uitleef deur sy potensiaal ten volle te benut.

Die behoefte aan selfverwesenliking verteenwoordig een van die sterkste vorme van motivering by die adolessent. Die ouers se begrip en belangstelling in die adolessent en in sy aktiwiteite vorm 'n baie belangrike motiveringskomponent

vir prestasie (Louw, 1984(b):25).

Voortdurende sukses op akademiese gebied by die adolessent bewerkstellig 'n gevoel van selftevredenheid en selfvertroue, terwyl mislukking oor die jare 'n gevoel van niks-werd-wees of hopeloosheid ontlok. Die suksesfaktor speel 'n baie belangrike rol in die adolessent se behoefte aan selfverwesening (Bloom, 1976:92).

**(e) Behoefte aan kennis en begrip**

Insig is vir elke mens 'n aangename ervaring. Wanneer iets begryp word, word daar altyd oorgegaan tot die onbekende anderkant die bekende. Leerlinge wil byvoorbeeld graag met 'n vak voortgaan, omdat hulle die bevrediging ervaar het om die leerstof te begryp (Maslow, 1954:96; Bruner, 1972:272-273).

Persoonlikheidsvoorligting speel 'n uiters belangrike rol in die bevrediging van die psigologiese behoeftes van die adolessent. Volgens Kruger (1983:17; 1976:7) het persoonlikheidsvoorligting ten doel die geestesgesonde ontwikkeling van die kind in al sy lewensituasies. Dit sal dus vanselfsprekend verband hou met sy skool en leersituasies.

Om die adolessent leiding te gee in verband met sy psigologiese behoeftes, is 'n taak wat vir die voorligteronderwyser baie belangrik moet wees. Deur persoonlikheidsvoorligting beoog die voorligter in die skool om die leerling te help en te lei in sy oriënteringstaak waar persoonstruktuuraangeleenthede ter sprake is (Nel, 1981:89; Renfro, 1984:142-143).

Renfro (1984:143) beklemtoon die taak van die voorligteronderwyser waar dit gaan om kennis en begrip van die adolessent. Opvoedkundige programme, voorligting en steungewing moet aan adolessente verskaf word waar daar afwykings van die normale gedragspatroon bespeur word. Daar moet h begin gemaak word om die jeugdige se lewe te verbeter waar hy dikwels in h maalkolk van probleme vasgevang is. Volgens hierdie navorser beskik die voorligteronderwyser oor die nodige kennis, liefde en besorgdheid om van die ongelukkige adolessent h gelukkige mens te maak.

### 3.3.3 Liggaamlike faktore

Die liggaamsgesteldheid van die mens sal h duidelike invloed op sy akademiese prestasie hê. Enkele liggaamlike ongesteldhede sal voorts uitgelig word.

#### 3.3.3.1 Gesondheidstoestand

Dat die adolessent se skoolwerk nadelig getref word wanneer hy aan een of ander akute vorm van siekte ly, is vanselfsprekend. Die adolessent word meer nadelig getref waar die siekte in mindere of meerdere mate as chronies beskou kan word. Siektes soos klierkoors, rumatiekkoors en geelsug vereis mediese sorg oor h lang periode. Hiermee saam kan ander siektes soos hooikoors, sinusitus, mangelontsteking en swerende ore genoem word. Waar adolessente aan sulke siektes ly, word hulle agterstand stadig maar seker groter. So h siektetoestand lei ook tot emosionele onstabieliteit wat h verdere uitwerking op die akademiese prestasie sal hê. Die gesondheidstoestand van die adolessent word verder nadelig beïnvloed deur die gebruik van dwelmiddels, juis as gevolg van die emosionele onstabieliteit (O'Connor, 1983:68).

Die gebruik van alkoholiese drank en dwelmmiddels het 'n baie nadelige uitwerking op die skolastiese prestasie van die adolessent. Volgens Pretorius (1979:180) is die misbruik van medisyne in ons modern-Westerse samelewing 'n ernstige maatskaplike euwel. Die skrywer voer aan dat die ontoereikende verwerking van sosiopedagogiese essensies tot die probleem van dwelmmisbruik by die adolessent aanleiding kan gee.

### 3.3.3.2 Hardhorendheid

Gehoorgebreke word as 'n belangrike oorsaak van swak akademiese prestasie beskou. Dit is moontlik dat die adolessent met 'n sekere gehoordefek swakker sal vaar in sekere afdelings van die skoolwerk.

Die probleem van hardhorendheid word vergroot deur die groot verskeidenheid soorte gehoorbelemmerings wat bestaan. So bestaan daar onder andere lae-frekwensie, middelfrekwensie en hoë-frekwensie doofheid (Pintner, 1941:372-377; Du Toit, 1972:185; Vedder, 1976:105).

### 3.3.3.3 Swaksiendheid

Die swaksiende adolessent ervaar die wêreld anders as die adolessent met normale visie en daarom ontwikkel hy ook dikwels 'n anderse persoonlikheid. 'n Gevoel dat hy nie tuis hoort by diegene wat normaal kan sien nie, kan lei tot gevoelens van verworpenheid en eensaamheid. Die blinde kry gewoonlik baie aandag, simpatie en hulp, terwyl die slegsiende as redelik normaal beskou word en van hom verwag word om homself te help en 'n normale lewe te lei (Coetzee, 1977:56).

#### 3.3.3.4 Minimale breindisfunksie

Minimale breindisfunksie kan die gevolg wees van prenatale, natale of postnatale oorsake. Siektes waaraan die verwagtinge moeder ly, byvoorbeeld Duitse masels (Rubella), 'n gebrek aan proteïene gedurende kritieke stadia van die groei van die brein van die ongebore kind en agtelosigheid gedurende die swangerskap, byvoorbeeld oormatige gebruik van alkohol of verdowingsmiddels kan minimale breindisfunksie tot gevolg hê.

Gedurende geboorte kan die kind se brein beskadig word as gevolg van gebrek aan suurstof of besering van die brein, veral deur instrumente wat gedurende die bevalling gebruik word.

Disfunksie van die sentrale senuweestelsel bring dikwels mee dat daar gebrekkige interpretasie van die sensoriese prikkels is en dit kan tot perseptuele tekorte lei. Die leergereemde kind manifesteer tekorte in ouditiewe, visuele en motoriese persepsie (Clements, 1974:175; Du Mont, 1973:21, 66-79; Hallahan & Kauffman, 1982:96-97; Cruickshank, 1980:509-513).

Göldenpfennig (1985:2) verkies die term aandagtekortsindroom in plaas van minimale breindisfunksie. Spesifieke leergestremdhede (lees, spelling, taal, wiskunde en perseptueel) is dikwels teenwoordig by die kind met 'n aandagtekortsindroom. Hy beklemtoon die feit dat aandagtekort tot in die adolessente en volwassetydperk strek en dat die hoërskool baie dikwels ook met probleme te kampe het, hoewel die uiting daarvan nou meer gekompliseerd voorkom.

Hallahan en Kauffman (1982:115) voer aan dat nie alle kinders met leerprobleme definitiewe tekens toon van neurologiese afwykings nie. Volgens hierdie navorsers is die toetse vir neurologiese probleme nie so akkuraat soos baie wel dink nie. Dit gebeur dan ook dat 'n oënskynlik normale en gesonde kind tekens van 'n breindisfunksie of selfs breinskade kan toon. Die volgende gedragsmanifestasies en perseptuele uitvalle kan dan opvallend wees: swak fyn motoriese koördinasie, swak visueel-motoriese koördinasie, swak balans, swak taalontwikkeling, hiperaktiwiteit en aggressiwiteit.

### 3.3.3.5 Epilepsie

Volgens Gibbs (1962:2), Barnard (1970:6-17) en Hallahan en Kauffman (1982:331) is epilepsie die uitwendige manifestasie van 'n oormatige ontlading van senuwee-energie in die brein. Die simptome wat voorkom, word bepaal deur die plek waar die oormatige ontlading voorkom en hoe dit versprei.

Alle epileptiese toevale en prosesse, ook die wat nie op toevale uitloop nie, versteur die gedagtegang en werking van die breinselle. Sonder dat die persoon selfs daarvan bewus is, ly die leerproses daaronder. Persone wat onderhewig is aan epileptiese toevale, openbaar soms ernstige fluktuasies in hulle akademiese prestasie (Coetzee, 1977:60).

### 3.3.3.6 Spraakgebreke

Die rol van spraak as kommunikasie-middel en die invloed daarvan op die ontwikkeling van die persoonlikheid kan nie oorbeklemtoon word nie. Die adolessent met 'n spraakgebrek is dikwels op emosionele vlak so ontwaag dat hy akademies swak presteer.

Elke vorm van onvermoë, byvoorbeeld 'n spraakprobleem, besit gewoonlik die kenmerke van afwyking van die normale en afwykings het weer vreesstoestande tot gevolg. Vreesstoestande is uiters nadelig vir die adolessent se akademiese vordering. Daar is sekere onvermoëns wat nie alleen emosionele probleme meebring nie, maar wat selfs dikwels versoorzaak word deur, of die simptome is van emosionele probleme. Sulke onvermoëns is kenmerkend van persone met lees- en spraakprobleme (Lindgren, 1972:393).

Sodra die seun se stem begin breek, raak hy selfbewus. Sy stemtoon word dan dikwels vir hom 'n ernstige bron van kommer. Verandering in stemtoon is 'n ongemaklike ervaring by seuns tydens adolessensie (Monteith et al., 1988:61).

Daar bestaan verskeie tipes afwykings van spraak soos fonologiese probleme, stemprobleme, afwykings as gevolg van defekte spraakorgane en hikkels. Die adolessent met een of meer van hierdie probleme sal op sosiale vlak swak aanpas. Swak akademiese prestasie kan die gevolg wees (Hallahan en Kauffman, 1982:194).

### 3.3.4 Psigologiese faktore

#### 3.3.4.1 Die selfbeeld

Purkey (1970:7) gee die volgende definisie van die selfbeeld:

"The self is a complex and dynamic system of beliefs which an individual holds true about himself, each belief with a corresponding value."

Hiervolgens is die selfbeeld georganiseer en dinamies. Die ervarende individu is die sentrum van sy persoonlike wêreld. Alles wat hy waarneem, begryp en interpreteer, vind plaas vanuit hierdie persoonlike verwysingspunt of baken. Die menslike of persoonlike motivering is h produk van die strewe om homself te handhaaf en verder te ontplooi (Vrey, 1979:290).

h Mens se selfbeeld is dus soos jy jouself sien; dit wat jy van jouself glo. Steinberg (1981:201) identifiseer vier dimensies binne die selfbeeld:

- \* as h uitloper van die wyse waarop die individu ander se reaksies op homself waarneem;
- \* die stabiliteit van die self - h onsekere selfbeeldontwikkeling;
- \* die selfestem wat verwys na die individu se globale positiewe of negatiewe selforiëntasie;
- \* die waargenome self - hoe sien die individu homself in verhouding tot sy ware self?

h Positiewe selfbeeld is h voorvereiste vir akademiese sukses. Die adolessent moet homself eers sien as h suksesvolle persoon voordat hy doeltreffend kan studeer. Hierdie ervaring by die mens is van groter belang as sy intelligensie, bekwaamhede of die moeilikheidsgraad van die leerstof (Perkins, 1969:217; Kok, 1982:56).

### 3.3.4.2 Motivering

Motivering word beskou as 'n innerlike toestand wat die energie van 'n persoon mobiliseer en rig op 'n voorwerp of deel van die omgewing. Motivering vind in drie stappe plaas wat die gevolg van 'n soort wanbalans in die persoon is. Om die wanbalans te herstel, ontstaan 'n effektiewe opwekking wat die persoon voorberei vir die derde stap, naamlik gepaste handeling (Perkins, 1969:45; De Wet *et al.*, 1981a:214).

'n Kind kan net gemotiveerd raak wanneer hy grootword in 'n huis waar aan al sy behoeftes voldoen word. Hier is weer sprake van Maslow se teorie van behoeftebevrediging (Lamprecht, 1988:24; Botha, 1988:10-15).

Vir Bloom (1976:75) is motivering 'n te vae begrip omdat dit nie 'n leerling se voorafgeskiedenis van sukses en/of mislukking in ag neem nie. Hy gee voorkeur aan die begrip affektiewe intreekenmerke. Volgens hom is affektiewe intreekenmerke regstreeks verwant aan leer in die skool. Affektiewe intreekenmerke is 'n komplekse samestelling van belangstelling in en houding tot leer en dit sluit ook die selfbegrip van die leerling in.

Volgens Smit (1971:23) kan motivering in intrinsieke en ekstrinsieke faktore verdeel word. By ekstrinsieke faktore is die persoon se motivering toe te skryf aan faktore buite die self, en is gemik op die gedrag ter bevrediging van ander. Prestasie word beïnvloed ooreenkomstig die druk van die ekstrinsieke faktore.

Die persoon wat onderhewig is aan intrinsieke faktore se gedrag is selfgefinisieerd en die mate van inspanning sal afhang van sy doelstellings en gevoel van doeltreffendheid (Nielsen, 1982:42-43).

Selfmotivering met die oog op selfaktualisering blyk tot groter motivering te lei en gevolglik tot beter akademiese prestasie as wanneer 'n persoon studeer om aan ander se wense te voldoen (Louw, 1984b:29).

#### 3.3.4.3 Geestesgesondheid

Geestesgesondheid verwys na die mens se vermoë om spanningsvolle situasies te hanteer. Dit staan teenoor persoonlikheidsprobleme, persoonlikheidsdisintegrasie en geestesiekte. In die klaskamer sal die eerste tekens van 'n ontoereikende geestesgesondheid manifesteer in byvoorbeeld vyandigheid, aggressiwiteit, angs, vrees, vandalisme, onttrekking en verskeie ander simptome wat heel dikwels by die adolessent voorkom. Hierdie vorme van gedragswyses kan beskou word as metodes wat die adolessent aanwend om die identiteitskrisis op te los (Thom, 1982:100).

Oormatige spanning en angs lei tot emosionele ontwirgting wat baie sterk steurende faktore vir suksesvolle leer is. Voortdurende onvermoë of selfs gewaande onvermoë in die lewensituasie van elke dag lei tot angs en frustrasie wat die weg baan vir geestesiektes. Daarteenoor is dit die kwaliteit van egosterkte of die wete dat oor vermoëns beskik word en dinge dus gedoen kan word, wat die mens vrywaar teen hierdie geestesiektes (Vrey, 1979:291-292).

Die verwarde adolessent wat aan oormatige spanning en angs ly, kan maklik sy toevlug tot dwelmmiddels en alkoholmisbruik neem. Een van die tragiesste gevolge van adolessenteverwarring is selfmoord - 'n verskynsel wat toenemend voorkom. In 'n artikel van die Departement van Nasionale Gesondheid en Bevolkingsontwikkeling word die gevaar van dwelmmiddels bespreek. Gedurende 1987 is daar in die Verenigde State van Amerika meer as 100 gevalle van snuifdood gerapporteer. Hierdie snuifdood verwys na die inaseming van dampe van huishoudelike produkte soos gom, skoonmaakmiddels, haarsproei, deodorante en selfs petrol wat baie onder adolessente toeneem. In Suid-Afrika val die gebruikers in twee groepe, naamlik die groep van 12 tot 13 jaar oud wat dit doen vir die "skop" wat hulle daarvan kry en die groep van 14 tot 17 jaar oud wat dit gebruik as 'n deel van 'n wyer "dwelmsubkultuur" (Departement van Nasionale Gesondheid, 1988:2-3).

In 1984 het Furnham in 'n eksperimentele ondersoek na sosio-maatskaplike probleme onder die Britse jeug, vasgestel dat twintig persent van sy ondersoekmonster onwettige gebruikers van verdowingsmiddels was. So was daar na raming reeds meer as sewe duisend dwelmverslaafde skoolkinders in Brittanje teen 1984 (Pritchard *et al.*, 1986:342). Pritchard het bevind dat negentien persent van 'n verteenwoordigende monster uit die Britse skoolgaande jeugdiges selferkende dwelmmisbruikers is.

O'Connor (1983:65) spreek sy kommer uit oor die inaseming van dampe van 'n verskeidenheid produkte. Dit kom vry algemeen voor onder jeugdiges tussen die ouderdomme van 13 tot 16 jaar. Volgens die skrywer versprei hierdie probleem baie vinnig deur die portuurgroep en druk van buite.

Besorgdheid word deur verskeie navorsers oor die toename in selfmoord onder adolessente dwarsoor die wêreld uitgespreek. Oorsake van hierdie selfmoord is onder andere gesinsontwrigting, alkoholisme, misdaad, werkloosheid, druk van die portuurgroep en algemene onsekerheid veral op ekonomiese vlak (McClure, 1986:135-143).

Die adolessent moet deur die volwassene gelei word om sy probleme op 'n gesonde basis die hoof te bied.

### 3.3.5 Milieufaktore

Milieufaktore verwys na die faktore uit die besondere omgewing en agtergrond van die adolessent, wat moontlik 'n invloed op sy akademiese prestasie mag hê.

Marjoribanks (1974:15) onderskei die volgende hoofkomponente in die breë omgewing waarin die kind opgroei: die gesinsomgewing, die buurt en portuurgroep, die skool, die klaskamer en die breë etniese en sosiale omgewing van die betrokke gemeenskap. 'n Noue verband bestaan tussen die onderskeie komponente.

Vier belangrike samelewingsverbande kan hier onderskei word, naamlik die gesin, die gemeenskap, die skool en die kerk.

#### 3.3.5.1 Die gesin

Die ouerhuis speel 'n baie belangrike rol in die opvoeding van die kind en hoewel indirek, bepaal dit in 'n groot mate hoe suksesvolle leer by die kind sal verloop. Die ouerhuis

dra positief of negatief by tot die ontwikkeling van sekere basiese eienskappe en vaardighede wat vir leer op skool fundamenteel is. Dit sluit aspekte in soos taalontwikkeling, die vermoë om van volwassenes te leer, werkgewoontes en aandag gee aan take wat die basis van skoolwerk vorm. Die gesin asook aspekte wat met die gesin verband hou soos byvoorbeeld die sosio-ekonomiese status van die gesin, die gesinsgrootte en geboorte-orde, is almal veranderlikes wat 'n beslissende invloed op die akademiese prestasie van die adolessent kan uitoefen (Bloom, 1976:2).

Daar bestaan 'n beduidende positiewe korrelasie tussen akademiese sukses en sosio-ekonomiese status, kulturele faktore en die beroep van die ouer. Volgens 'n ondersoek van Raph, Goldberg en Passow (1966:50) het die sosio-ekonomiese faktore die prestasie van medium en lae intellektueel vermoënde leerlinge beïnvloed. Die sosio-ekonomiese status van die gesin het geen beduidende uitwerking op die skolastiese prestasie van intellektueel vermoënde leerlinge gehad nie.

Roux (1977:108-109) het in sy ondersoek tot die gevolgtrekking gekom dat die probleem van onderprestering reeds vroeg in die kind se lewe ontstaan. Hy groei op in 'n huis wat die verskynsel van onderprestering aanhelp, indien nie veroorsaak nie. Op skool is hy 'n probleemleerling wat dikwels probleme met studie en aanpassing ondervind.

Roos (1980:95) kom tot die gevolgtrekking dat sosio-ekonomiese status konsekwent verband hou met akademiese prestasie. Hiervolgens kom swak presteerders in 'n mindere mate as presteerders uit die hoër sosio-ekonomiese statusgroep.

Die belangrikheid van die gesin kan kwalik oorbeklemtoon word. Pistorius (1976:60) sê dat van al die lewensituasies waarin die kind hom op sy pad na volwassenheid bevind, die gesin hom die diepste en die blywendste beïnvloed. Die grondslag wat in die eerste paar lewensjare gelê word, is so blywend en basies in die lewe van die mens, dat die invloed daarvan nooit heeltemal uitgewis kan word nie (Landman & Sonnekus, 1985:2-5).

Demografiese faktore soos gesinsgrootte en geboorte-orde speel 'n belangrike rol ten opsigte van akademiese prestasie van die kind. Navorsing wat op hierdie gebied gedoen is, het aan die lig gebring dat daar 'n verband tussen die getal kinders in die gesin en akademiese prestasie bestaan (Iverson & Walberg, 1982; Hutchison, Prosser & Wedge, 1979). Hierdie verskynsel kan daaraan toegeskryf word dat met die geboorte van elke kind die interaksie tussen die gesinslede meer kompleks word.

Die geboorte-orde of die posisie in die geboorte-ry waarin 'n kind in 'n spesifieke gesin gebore is, beïnvloed volgens verskeie navorsers sy akademiese prestasie. Oudste kinders presteer akademies beter as kinders wat laer in die geboorte-ry lê (Cicirelli, 1978:376; Engelbrecht, 1974:26). Hierdie bevinding word verklaar deur die feit dat oudste kinders in die gesin minder gespanne is en beter verhoudings met onderwysers en ander leerlinge in die skoolsituasie het omdat hulle reeds meer gewoond is aan die interaksie met ander gesinslede. Die eersteling is vir 'n sekere tyd ook die enigste objek van ouerlike verwagtings en geniet hy meer aandag en liefde en hoër standaarde word dan aan hom gestel wat akademiese prestasie positief beïnvloed.

Van Dijk (s.j.:86) vat die belangrikste funksies van die gesin mooi saam: voorsiening van die materiële in 'n gees van liefdevolle versorging; ouerlike opvoeding wat ook die oordra van die sosiaal-kulturele norme insluit. Laasgenoemde sluit ook die godsdiens in; die skep en waarborg van 'n atmosfeer wat vir die kind sekerheid, geborgenheid, simpatie en liefde bied. Die adolessent wat uit so 'n ouerhuis kom, kan nie anders as om goed te presteer nie.

Die aanvaarding, beleving en uitlewing van die manlike geslagsrol, na aanleiding van die vader se voorbeeld, sal die seun se gevoel van sekuriteit, geloof in homself en selfvertroue versterk. Genoemde eienskappe is nodig vir sukses op akademiese gebied. Dieselfde kan ook van die dogter gesê word. As sy die vroulike geslagsrol aanvaar, belewe en uitlewe na aanleiding van die moeder se voorbeeld, sal sy ook akademies goed presteer (Eksteen, 1980:115).

### 3.3.5.2 Die gemeenskap

Die sosiale aanpassing en ontwikkeling van die adolessent is uiters belangrik. Dit is hoogs onwaarskynlik dat hierdie proses in die lewe van enige kind totaal sonder enige botsing, konflik of spanning sal verloop. 'n Versteuring in die sosiale verhoudings met sy medemens kan die adolessent se akademiese prestasie nadelig beïnvloed (Coetzee, 1977:126).

Botsende gedragspatrone het 'n groot invloed op akademiese prestasie. Wanneer die adolessent hom in die geselskap van sy maats bevind, mag hy ondervind dat gedragspatrone waaraan hy gewoon is, nie deur sy maats aanvaar word nie. Hy moet nou sekere aanpassings maak om deur hulle aanvaar te word,

sonder om met sy gesinslede te bots. Hierdie keuses en aanpassings is vir die adolessent soms moeilik en gevolglik 'n bron van spanning en twyfel. Die adolessent word ook verder beïnvloed deur die massakommunikasie. Deur middel van die radio, die televisie en die pers verkeer hy daaglik in aanraking met die hele wêreld. So word sy ontwikkeling noodwendig deur kommunikasie geraak. Die radio, televisie en pers bring menings, oortuigings en suggesties by die adolessent tuis. Hy is dikwels nog nie daartoe in staat om die kaf van die koring te skei nie en loop gevolglik die risiko om deur reklame en propaganda nadelig beïnvloed te word (Botha, 1977:66; Dominick, 1984:136-147).

Dikwels kry die adolessent met die permissiewe gees van die gemeenskap te doen. "Die permissiewe samelewing met sy gesagsabdikasie lewer die kind oor aan 'vryheid' wat in werklikheid 'n eufimisme vir verwaarlosing is" (Pistorius, 1976:120). So word die jeug oorgelewer aan vernietigende bandeloosheid wat groot invloed op die akademiese prestasie van die adolessent uitoefen.

### 3.3.5.3 Die skool

As uniek-eiesoortige mens word die kind gebore, ryk bedeed met potensialiteite wat om aktualisering roep. Aangesien die kind hulpeloos ten aansien van die werklikheid die wêreld betree, het hy hulp nodig ten einde te word wat hy geneties-bepaald ontvang het. Gevolglik is 'n omgangsituasie, gekenmerk deur vertroue, veiligheid en geborgenheid, absoluut noodsaaklik tussen opvoeder en opvoeding. Dit is juis hier waar die skool (naas die huisgesin) 'n uiters belangrike rol speel (Le Roux, 1987:190).

Die skool is die plek waar die onderwyser besig is om op wetenskaplike wyse aan die leerlinge bepaalde kennis en vaardighede aan te bied waardeur hulle gehelp en gelei word tot toegeruste en ywerige vervullers van die taak waartoe hulle geroepe is (Van Wyk, 1973:53).

Volgens De Wet **et al.** (1981a:236) sal leerinhoude wat nie by die ontwikkelingsvlak en belangstelling van leerlinge pas nie, aanleiding gee tot 'n gebrek aan belangstelling en swak motivering. Dit lei dan weer tot swak akademiese prestasie. Die volgende aspekte is almal medebepalend vir akademiese sukses: die leergereedheid van die leerling, die aard van die leerstof, die leermiddels wat gebruik word en die metodes van onderrig wat aangewend word, die behoeftes aan kreatiwiteit by die kind, die vraag of 'n werkstuk as geheel of in dele geleer moet word, die rol van hersiening, herhaling en oorleer, leiding en voorligting deur die onderwyser, die noodsaaklikheid van toetsing, terugkoppeling en beloning, kompetisie, werkopdragte, tug en die onderwyser.

Akademiese prestasie is beslis afhanklik van hoë kwaliteit onderrig (Vrey, 1979:294; Walberg & Weinstein, 1982:292). Die aanbieding, verduideliking en ordening van die elemente van 'n leertaak moet gunstig by die behoeftes van 'n gegewe leerling aanpas. Die onderwyser moet deur sy onderrig poog om die maksimum leerwins te behaal.

In die skoolsituasie speel die onderwyser 'n uiters belangrike rol ten opsigte van die kind se akademiese prestasie. Volgens Welsh, Anderson en Harris (1982:150) beïnvloed die ervaring van die onderwyser die akademiese prestasie van sy leerlinge.

Die ervare onderwyser ken die kind soveel beter en bied sy leerstof volgens die ontwikkelingspeil van die betrokke kinders aan. In die geval van die adolessent is dit veral noodsaaklik dat die onderwyser hom deeglik moet ken en verstaan.

Pistorius (1983:120) verwys na die skool as sosialiseringsinstituut wat met 'n brug vergelyk word. Die ouers is nie meer in staat om toereikend die kind die beroeps- en volwassesituasies binne te lei nie en het gevolglik aanvulling nodig. Ten einde die kloof tussen die primêre en sekondêre samelewingsituasie te oorbrug, het die skool as gespesialiseerde sosialiseringsinrigting noodsaaklik geword.

Die getalleverhouding tussen onderwyser en kinders is net so belangrik. Groot klasse kan dissiplinêre probleme oplewer, behoorlike betrokkenheidsbeweving verhinder, die pedagogiese verhouding verduister en die skolastiese prestasie van die kind negatief beïnvloed (Van Rooyen, 1980:52).

Die vroeë adolessent met leerprobleme ondervind dikwels ernstige probleme sodra hy hoërskool toe moet gaan. In die hoërskool moet hy by nuwe vriendekringe, nuwe onderwysers en nuwe vakke aanpas. Daar word nou van hom verwag om meer insig te openbaar. In hierdie aanpassingsproses by die nuwe omstandighede word die probleem wat hy reeds in die laerskool gehad het, dikwels nog groter (Deshler *et al.*, 1980:6-11). Laasgenoemde skrywers beklemtoon 'n metode om hierdie probleem die hoof te bied. Volgens hulle moet die "hoe om te leer" aandag ontvang. Verskillende tegnieke van leer en studiemetodes behoort aan hierdie leerlinge voorgehou te word.

Chamberlin (1981:3-7) sluit hierby aan deur op die bydrae van die onderwyser in die hulpverlening aan die kind met h probleem te wys. Hy beklemtoon veral motivering van die jeugdige. Elke onderwyser behoort die volgende aspekte in gedagte te hou: voorkom h negatiewe gesindheid by die kind, ken en verstaan elke leerling, wees altyd hulpvaardig, laat die kind inspraak verkry met betrekking tot sekere sake, skep geleenthede om te presteer, gee aandag aan moontlike fisiese behoeftes, moedig h sterk waaghouding aan, help met sosiale aanpassing, probeer om h gevoel van eiewaarde in elke kind te vestig en leer om met die kind te kommunikeer.

#### 3.3.5.4 Die kerk

Deur die huisgodsdiens en kerkbesoek word op besondere wyse bygedra tot die geestelike vorming van die kind. In sy soeke na die Opperwese word die kind deur die voorbeeld van die ouer beïnvloed. Saam verootmoedig hulle hulle voor die Skepper, verbind hulle hulle telkens opnuut tot kindskap en versekering in Sy vaderskap. Hier leer die kind die grootste Opvoeder ken na wie hy sy lewe lank, ook as volwassene, kan opsien (Pistorius, 1976:65).

Roux (1977:109) wys daarop dat die onderpresteerder baie afhanklik en geestelik onvolwasse is. Hy vertoon h gebrekkige verantwoordelikeheidsin. Daar is by hom ook nie h sterk morele houding teenwoordig nie. Die adolessent se houding teenoor godsdiens beïnvloed sy morele ontwikkeling en gedrag. Godsdienstige jeugdige toon byvoorbeeld die volgende kenmerke in teenstelling met nie-godsdienstige jeugdige: h groter gevoel vir morele verantwoordelikheid; hulle sien hul toekoms en dié van die mensdom as voorspelbaar en seker; hulle is

minder angstig en ervaar meer sekuriteit; hulle identifiseer in 'n groter mate met die ouers se houdings, waardes en gedrag; voor-huwelikse geslagsomgang, alkohol- en dwelmmisbruik kom minder voor.

Die adolessent uit 'n godsdienstige huis waar kerkbesoek nog 'n groot en belangrike rol speel, sal akademies ook beter presteer. Kibble, Parker en Price (1981:31) doen verslag oor 'n ondersoek wat by twee skole in West Yorkshire gedoen is. Die volgende resultate is insiggewend: die leerlinge waarvan die ouderdomme gewissel het vanaf 13 tot 16 jaar, is gevra om aan te dui hoe hulle voel ten opsigte van die volgende stellings:

- (i) Jy is seker daar is 'n God.
- (ii) Jy glo daar is 'n God, maar jy is nie absoluut seker nie.
- (iii) Jy is nie seker dat daar 'n God is nie.
- (iv) Jy glo glad nie dat daar wel 'n God is nie.

Die aantal seuns en dogters in die ouderdomsgroep 13-14 jaar wat antwoord (i) gekies het, is ongeveer dieselfde, naamlik 20,5% seuns teenoor 20% dogters. In die ouderdomsgroep 15-16 jaar was die seuns se response met meer as die helfte minder terwyl die dogters se response toegeneem het, naamlik 8% seuns teenoor 26% dogters.

Antwoord (ii) was die gewildste by dogters in die ouderdomsgroep 13-16 jaar. Antwoord (iii) was weer die gewildste by die seuns in die ouderdomsgroep 13-16 jaar.

Byna tweekeer meer seuns as dogters het antwoord (iv) gekies, naamlik 20% seuns (13-14 jaar) teenoor 11% dogters (13-14 jaar) terwyl 23% seuns (15-16 jaar) antwoord (iv) gekies het teenoor 11,5% dogters (15-16 jaar).

'n Groot verskil is tussen die akademiese prestasie en die verstandspotensiaal van laasgenoemde groep adolessente gevind.

Die regte houding van die leerling teenoor sy godsdiens en sy kerk is uiters belangrik vir akademiese prestasie.

#### 3.4 SAMEVATTING

In hierdie hoofstuk is die kognitiewe en nie-kognitiewe faktore behandel wat die akademiese prestasie van die adolessent beïnvloed.

Die kognitiewe faktore wat invloed op die adolessent se akademiese prestasie uitoefen, is verdeel in die intelligensie, die aanleg van verskillende aard, bekwaamheid en skoolprestasie.

By die nie-kognitiewe faktore is die persoonlikheidsfaktore, liggaamlike faktore en psigologiese faktore van nader beskou. Die persoonlikheidsfaktore is verdeel in fisiologiese en psigologiese behoeftes en is volgens Maslow se hiërargie van behoeftebevrediging bespreek.

Onder die liggaamlike faktore het die soeklig geval op die gesondheidstoestand, hardhorendheid, swaksindheid, minimale breïndisfunksie, epilepsie en spraakgebreke wat by die adolessent mag voorkom.

Die psigologiese faktore sluit die selfbeeld, motivering en geestesgesondheid in.

Teen die agtergrond van die milieu is die gesin, die gemeenskap, die skool en die kerk behandel.

In hoofstuk 4 word die metode van navorsing bespreek.

## H O O F S T U K 4

### DIE EMPIRIESE ONDERSOEK

#### 4.1 INLEIDING

Soos in hoofstuk 1 gemotiveer en uit die literatuurstudie in hoofstukke 2 en 3 afgelei, is die doel van die eksperimentele ondersoek om die invloed van sekere kognitiewe en sekere nie-kognitiewe faktore op die realisering van verstandspotensiaal by die kind in die junior sekondêre skoolfase te bepaal.

In hierdie hoofstuk word eerstens die doel, die verloop en die populasie van die ondersoek beskryf. Daarna word 'n beskrywing van die meetinstrumente wat gebruik is, gegee. Laastens word die eksperimentele ontwerp en die statistiese tegnieke wat in die ontleding van die data gebruik is, bespreek.

#### 4.2 DIE DOEL VAN DIE ONDERSOEK

Die ondersoek het ten doel:

- (i) om empiries te bepaal in watter mate leerlinge in die junior sekondêre skoolfase volgens hulle verstandspotensiaal presteer en
- (ii) om die veranderlikes te identifiseer wat akademiese prestasie tydens die junior sekondêre skoolfase die beste voorspel.

Ten einde hierdie doel te bereik, word die volgende hipoteses empiries ondersoek:

- (i) 'n Beduidende persentasie leerlinge in die junior sekondêre skoolfase realiseer nie hulle verstandspotensiaal nie.
- (ii) Daar is bepaalde kognitiewe en nie-kognitiewe veranderlikes wat akademiese prestasie die beste voorspel.

#### 4.3 VERLOOP VAN DIE ONDERSOEK

Data wat gedurende die tweede helfte van 1988 by verskillende skole in die Vaaldriehoek ingesamel is, word in hierdie ondersoek gebruik. In hierdie projek is leerlinge in die junior sekondêre skoolfase op 'n ewekansige gestratifiseerde trossteekproefbasis by genoemde skole getrek. Met behulp van sekere meetinstrumente is inligting oor die veranderlikes wat in hoofstukke 2 en 3 bespreek is, bekom.

Die meervoudige regressie-analise is die statistiese tegniek wat gebruik is om die gesamentlike en aparte bydraes van twee of meer onafhanklike veranderlikes op die veranderinge in die afhanklike veranderlike vas te stel.

Volgens De Wet **et al.** (1981b:233) kan die meervoudige regressie-analise gebruik word vir:

- (i) eksperimentele (gemanipuleerde) en/of ex post facto-veranderlikes;
- (ii) gevalle waarin variansie-analise gebruik word;
- (iii) digotome, kontinue en gekategoriseerde veranderlikes;
- (iv) nominale, ordinale, interval- en ratiogegewens.

'n Ex post facto-benadering word gebruik om vas te stel of daar 'n

interafhanklike verband tussen die veranderlikes bestaan.

De Wet **et al.** (1981b:104) omskryf 'n ex post facto-benadering as 'n "na die feit"-benadering, dit wil sê waar die natuurlike verloop van omstandighede self die veranderlike gemanipuleer het.

#### 4.4 BESKRYWING VAN DIE POPULASIE

Die standerd 5-, 6- en 7-leerlinge (die junior sekondêre skoolfase) by verskillende skole in die Vaaldriehoek (Vereeniging, Vanderbijlpark en Meyerton) is in die ondersoek betrek. Hierdie populasie kan as redelik verteenwoordigend van die leerlinge in die junior sekondêre skoolfase beskou word. 'n Ewekansige gestratifiseerde trossteekproef van 10% is uit hierdie populasie getrek.

Na oorlegpleging met die statistiese konsultante van die Vaaldriehoekskampus van die PU vir CHO is daar besluit om 'n trossteekproef van  $\pm 10\%$  uit die populasie te trek. Volgens die konsultante is 'n steekproef van 10% verteenwoordigend genoeg. Vier skole, naamlik twee laer- en twee hoërskole is op 'n ewekansige wyse getrek. In hierdie betrokke skole is al die standerd vyf-leerlinge en al die standerd ses- en seweleerlinge in die ondersoek betrek.

Die totale aantal leerlinge in die junior sekondêre skoolfase in provinsiale skole in die Vaaldriehoek was gedurende 1988 7409. 'n Totaal van 787 leerlinge is in die trossteekproef betrek. Die betrokke leerlinge in hierdie skole verteenwoordig elke vlak van die sosio-ekonomiese status van die bevolking. Die skole is ook verteenwoordigend van stedelike en plattelandse gebiede. Een van die skole wat betrek is, is in 'n landelike omgewing geleë met leerlinge wat vanaf plase en landbouhoewes afkomstig is.

Die realisering van verstandspotensiaal en die veranderlikes in die ondersoek wat daarmee verband het, sal op hierdie populasie van toepassing wees.

#### 4.5 MEETINSTRUMENTE WAT IN DIE ONDERSOEK GEBRUIK IS

Die proefpersone in die ondersoek is gedurende die tweede termyn van 1988 met die verskillende meetinstrumente getoets. Die navorser in samewerking met die skole se betrokke departementshoofde het die toetsings uitgevoer. Die nasien van die toetse en verwerking van die roupunte is deur die navorser en onderwyspersoneel by die betrokke skole gedoen.

Die toetsbattery wat toegepas is, het bestaan uit die Nuwe Suid-Afrikaanse Groeptoets (NSAG), die Junior Aanlegtoets (JAT), die Kodus-belangstellingsvraelys en die SED-vraelys van die Instituut vir Psigologiese en Edumetriese Navorsing. Om die invloed van die kognitiewe veranderlikes op die realisering van verstandspotensiaal te bepaal, is die NSAG en die JAT gebruik, terwyl die Kodus-belangstellingsvraelys en die SED-vraelys gebruik is om die invloed van die nie-kognitiewe faktore te bepaal. Hierdie toetse en vraelyste sal vervolgens bespreek word.

##### 4.5.1 Die Nuwe Suid-Afrikaanse Groeptoets (NSAG)

###### 4.5.1.1 Inleiding

Volgens Van der Westhuizen (1979:74) is die groeptoetsintelligensieskale so ontwerp dat 'n groep persone of leerlinge gelyktydig daarmee getoets kan word. Dit stel die ondersoeker in staat om baie leerlinge binne 'n kort tydspan te toets. Groeptoetsintelligensietoetse het die verdere voordeel dat die persoonlike invloed van die toetsafnemer op die leerlinge tot die minimum beperk word.

Die NSAG is opgestel om sekere aspekte van die ontwikkelingsintelligensie, dit is oorgeërfde intellektuele potensiaal wat tot op die dag van toetsing onder omgewingsinvloede ontwikkel het, te meet, met die doel om gebruik te word as objektiewe hulpmiddel by klassifikasie, sifting en leiding van leerlinge (Van der Merwe, 1979:121).

Die belangrikste doel van die groepsintelligensieskaal is om op die mees ekonomiese en objektiewe wyse 'n indruk van 'n leerling se algemene verstandvermoë te verkry.

Van der Westhuizen (1979:74-75) en Labuschagne (1984:45) kom tot die gevolgtrekking dat die vermoë om te leer baie meer behels as net toetsintelligensie (IK). Persoonlikheidsaspekte soos motivering, huislike omstandighede, kreatiwiteit, spesifieke aanlegte, studiegewoontes en -houdings, ensovoorts sal in 'n groot mate tot 'n leerling se skoolprestasie bydra.

#### 4.5.1.2 Subtoetse van die NSAG

Die subtoetse van die NSAG is gegroepeer sodat dit die leerling se verbale asook nie-verbale vermoë evalueer.

(a) Die nie-verbale subtoetse is die volgende:

- Toets 1 : Getallerye
- Toets 3 : Figuuranalogieë
- Toets 5 : Patroonvoltooiing.

(b) Die verbale subtoetse is die volgende:

- Toets 2 : Klassifikasie van woordpare

Toets 4 : Verbale redenering

Toets 6 : Woordanalogieë.

'n Totaaltelling word ook bereken (Labuschagne, 1984:46; Nasionale Buro, 1965:2).

#### 4.5.1.3 Aspekte wat deur die subtoetse van die NSAG gemeet word

**Die nie-verbale toetse**

**Toets 1 : Getallerye**

In hierdie subtoets moet die ontbrekende getal aangedui word.

**Toets 3 : Figuuranalogieë**

Uit 'n stel van vyf figuurtjies moet een uitgesoek word om 'n tweetal te voltooi sodat dit 'n logiese ooreenkoms met 'n gegewe tweetal sal toon.

**Toets 5 : Patroonvoltooiing**

Uit 'n stel van vyf figuurtjies moet een uitgesoek word om 'n groot vierkant wat uit nege klein vierkantjies bestaan, te voltooi.

**Die verbale toetse**

**Toets 2 : Klassifikasie van woordpare**

Die woordpaar wat nie dieselfde onderlinge verhouding as vier ander woordpare toon nie, moet aangedui word.

**Toets 4 : Verbale redenering**

Verbaal-geformuleerde probleme moet opgelos word. Die verbale redeneringstoets sluit ook wiskundige probleme wat verbaal geformuleer is in en daar kan dus verwag word dat 'n numeriese faktor ook in 'n mate gemeet word.

**Toets 6 : Woordanalogieë**

Uit 'n stel van vyf woorde moet een uitgesoek word om 'n woordpaar te voltooi sodat dit 'n logiese ooreenkoms met 'n gegewe woordpaar sal toon.

Volgens Van der Westhuizen (1979:75) meet die NSAG in 'n groot mate redenering. Soos uit die items van die figuuranalogieë blyk, behels dit analogiese redenering waarin die vermoë om verwantskappe in te sien, 'n belangrike rol speel. By die patroonvoltooiingstoets speel induktiewe redenering 'n belangrike rol omdat die reël eers begryp moet word voordat die probleem opgelos kan word. Die vermoë om verwantskappe in te sien is ook hier 'n basiese vereiste. Dieselfde geld ook vir die getallerye. By patroonvoltooiing en figuuranalogieë sal visualisering waarskynlik ook 'n belangrike rol speel, terwyl getallerye ook 'n numeriese faktor meet.

By die verbale toetse speel redenering ook 'n belangrike rol. By klassifikasie van woordpare is redenering en insig in verwantskappe 'n vereiste. Die verbale redeneringstoets vereis ook redenering en insig in verwantskappe. Dieselfde geld ook vir die woordanalogieëstoets.

#### 4.5.1.4 Betroubaarheid van die NSAG

Die NSAG is 'n baie betroubare meetinstrument. In vele navorsingsprojekte waar die NSAG gebruik is, is hoë betroubaarheidskoëffisiënte gelewer. Robbertse (1968:134) het by drie verskillende toepassings van die NSAG die volgende betroubaarheidskoëffisiënte op die totaalstelling verkry: 0,86; 0,87 en 0,83.

Van der Westhuizen (1979:79) wys egter daarop dat ten spyte van die hoë betroubaarheid van 'n gestandaardiseerde toets daar altyd individuele leerlinge sal wees wat buitengewone fluktuasies in hulle prestasies met hertoetsing sal toon. Sulke fluktuasies kan egter nie altyd aan die toets toegeskryf word nie, maar soms ook aan faktore buite die toets self.

#### 4.5.1.5 Die voorspellingswaarde van die NSAG

Een van die belangrikste gebruike van die NSAG is om waarskynlike sukses in die skolastiese en studierigtings te voorspel. Empiriese ondersoeke het aangetoon dat die NSAG skoolprestasie in verskillende vakke redelik goed voorspel (Van der Westhuizen, 1979:83).

Robbertse (1968) het in sy ondersoek na die voorspellingswaarde van die verbale en nie-verbale IK's van die NSAG aanduidings gevind dat die nie-verbale IK hoër korrelasies met praktiese vakke in die hoërskool gelewer het. In die geval van die vakke Naaldwerk, Houtwerk, Metaalwerk en Tik was die geldigheidskoëffisiënte van die nie-verbale tellings ten opsigte van drie verskillende steekproewe feitlik deurgaans hoër as dié van die verbale tellings.

#### 4.5.2 Die Junior Aanlegtoetse (JAT)

##### 4.5.2.1 Die doel met die toetsbattery

Die Junior Aanlegtoetse (JAT) is opgestel om 'n aantal aanlegte te meet met die doel om die resultate as hulpmiddel by voorligting in standers 5, 6 en 7 te gebruik saam met ander toetse en gegewens oor 'n leerling.

Die JAT voorsien ook 'n geskatte IK van die leerling. Hierdie IK kan baie nuttig gebruik word waar die Nuwe Suid-Afrikaanse Groepoets se resultate nie beskikbaar is nie of waar die beskikbare IK langer as twee jaar vantevore verkry is (RGN, 1980:2; Van der Westhuizen, 1979:97).

##### 4.5.2.2 Die gebruik van die JAT by besluitneming in die junior sekondêre skoolfase

In die junior sekondêre skoolfase is daar baie belangrike besluite wat deur die leerling geneem moet word. Die besluite wat deur die leerling, onder leiding van die skool, tesame met die ouers geneem moet word, is die volgende:

- (i) Aan die einde van standerd 5 moet besluit word oor 'n sekondêre skool.
  
- (ii) In hierdie stadium moet ook besluit word oor die doelwit, naamlik
  - (a) universiteitstoelating;
  - (b) nie-universiteitstoelating;
  - (c) prakties, beroepsgeoriënteerd;
  - (d) die graad waarop vakke geneem moet word.

(iii) Verder moet daar besluit word oor 'n studierigting, naamlik

- (a) geesteswetenskaplik;
- (b) algemeen;
- (c) natuurwetenskaplik;
- (d) handel;
- (e) tegnies;
- (f) landbou;
- (g) huishoudkunde;
- (h) kuns, musiek, ballet;
- (i) prakties beroepsgerig.

(iv) Aan die einde van standerd 7 moet 'n finale vakkeuse vir die senior sekondêre skoolfase gedoen word (Van der Westhuizen, 1979:97).

#### 4.5.2.3 Groepering van die Junior Aanlegtoetse

Die toetse van hierdie battery kan op verskeie maniere saamgevoeg word om 'n aantal breër studierigtings aan te dui. Sulke aanlegrigtings kan makliker en op meer sinvolle wyse geïnterpreteer word as die resultate van alleenstaande toetse. In elke groep kan die gemiddelde stanege vir 'n toetsling bereken word om 'n aanduiding van sy prestasie in die aanlegrigting te gee.

Die volgende ses aanlegrigtings kan aangedui word:

##### (i) Verbale aanleg

- Toets 2 : Redenering
- Toets 4 : Sinonieme
- Toets 8 : Geheue (Paragraaf).

**(ii) Numeriese aanleg**

Toets 3 : Syfervermoë

Toets 5 : Vergelyking

**(iii) Visueel-Ruimtelike Redenering**

Toets 1 : Klassifikasie

Toets 6 : Ruimtelik 2-D

Toets 7 : Ruimtelik 3-D

**(iv) Klerklike aanleg**

Toets 5 : Vergelyking

**(v) Geheue**

Toets 8 : Geheue (Paragraaf)

Toets 9 : Geheue (Woorde en Simbole)

**(vi) Meganiese aanleg**

Toets 10 : Meganiese Insig (Van der Westhuizen, 1979:98).

**4.5.2.4 Beskrywing van die toetse en die faktore wat gemeet word****\* Toets 1 : Klassifikasie**

Die doel met die toets is om 'n aspek van Algemene Redenering (R) aan die hand van nie-verbale materiaal te meet.

Die toets bestaan uit 30 items. Elke item is saamgestel uit vyf prentjies van bekende voorwerpe waarvan vier

minstens een gemeenskaplike eienskap besit. Die taak van die toetsing is om dié voorwerp aan te dui wat nie by die ander vier pas nie.

Hierdie toets meet die vermoë om verhoudinge in te sien en om probleme van 'n logiese aard, waarby woorde en syfers nie in die vraag voorkom nie, op te los, dit wil sê die nie-verbale aspek van intellektuele vermoë. Die toets meet dus hoofsaaklik die algemene verstandsfaktor G en ook R, Algemene Redenering.

**\* Toets 2 : Redenering**

Die doel van die toets is om 'n aspek van Algemene Redenering (R) aan die hand van verbale en numeriese materiaal te meet.

Die toets is saamgestel uit 30 items wat syferreekse, rekenkundige probleme, woordanalogieë, woordeskat en algemene probleme wat logiese denke vereis, insluit.

Hierdie toets meet die vermoë wat gewoonlik deur verbale toetse van algemene intelligensie gemeet word. Saam met toets 1 (Klassifikasie) behoort dit 'n vinnige en redelike bevredigende aanduiding van algemene intelligensie (G) te gee. Die toets meet ook R (Algemene Redeneringsfaktor) en in 'n mindere mate die Verbale faktor (V).

\* **Toets 3 : Syfervermoë**

Die meting van die syfervermoë (N) is die doel van hierdie toets. Die vermoë om vinnig en akkuraat met getalle te werk, is hier van groot belang. Die toets bestaan uit 30 items. Vir die beantwoording daarvan word die vermoë om heelgetalle en breuke op te tel, af te trek, te deel en te vermenigvuldig sowel as kennis van persentasies, vereis.

Syfervermoë is 'n toets van die N-faktor wat die vermoë is om vinnig en akkuraat met getalle te kan werk.

Volgens French (1963:28) het toetse van sowel die Verbale Begripsfaktor (V) as die Algemene Redeneringsfaktor (R) ladings op N.

\* **Toets 4 : Sinonieme**

Die doel met hierdie toets is die meting van die Verbale Begripsfaktor (V) wat gedefinieer kan word as die kennis van woorde en hulle betekenis. Dit sluit ook die toepassing van hierdie kennis in die gesproke en geskrewe taal in.

Die toets sluit 30 items in. By elke item word 'n woord gegee, gevolg deur vyf ander woorde. Die toetsling moet dié woord aandui wat naastenby dieselfde betekenis as die gegewe woord het.

Sinonieme is 'n toets van die Verbale Begripsfaktor (V) en ook van die Assosiasievloetheidsfaktor (AF).

\* **Toets 5 : Vergelyking**

Die meting van Visuele Perseptuele spoed (P) is die doelstelling van hierdie toets. Dit bestaan uit vinnige en akkurate waarneming van verskille en ooreenkomste tussen visuele konfigurasies.

Die toets bevat 30 items. Elke item bestaan uit 'n simboolgroep van letters of syfers op die linkerhandse bladsy en daarteenoor op die regterhandse bladsy vyf soortgelyke simboolgroepe waarvan net een presies met die gegewe groep ooreenstem. Die toetsling moet telkens die simboolgroep aandui wat presies soos die gegewe groep lyk.

Hierdie toets meet hoofsaaklik die Visuele Waarnemingsfaktor (P).

\* **Toets 6 : Ruimtelik 2-D**

Die doel met hierdie toets is om die tweedimensionele ruimtelike waarnemingsvermoë van die toetsling te meet.

Die toets bestaan uit 30 items. Elke items bestaan uit 'n tekening van 'n gegewe tweedimensionele reglynige figuur, gevolg deur vyf bykomende tekeninge van reglynige, tweedimensionele figure. Die toetsling moet uit die vyf bykomende figure dié een aandui wat saam met die gegewe figuur 'n vierkant sal vorm as hulle korrek saamgevoeg word.

Aangesien visualisering van rotasie in 'n tweedimensionele ruimte vereis word, is dit waarskynlik dat hierdie toets die faktor Visualisering ( $V_i$  of  $V_z$ ) meet wat die vermoë is om die eindresultate van 'n rotasie of beweging voor te stel.

\* **Toets 7 : Ruimtelik 3-D**

Hierdie toets meet die driedimensionele ruimtelike waarnemingsvermoë van die toetsling.

Die toets is saamgestel uit 30 items wat soos volg saamgestel is:

(i) In die eerste groep word 'n tekening van 'n gegewe driedimensionele figuur gegee gevolg deur tekeninge van vyf bykomende driedimensionele figure. Die toetsling moet uit die vyf bykomende figure die een aandui wat, indien dit met die gegewe figuur saamgevoeg word, 'n kubus sal vorm.

(ii) In die tweede groep items word 'n tweedimensionele figuur gegee met aanduidings hoe dit gevou en/of opgerol moet word. Die toetsling moet uit die vyf driedimensionele figure wat volg, die een aandui wat 'n presiese voorstelling is van die gegewe tweedimensionele figuur nadat dit gevou/opgerol is.

(iii) In die derde groep word 'n tekening van 'n driedimensionele voorwerp gegee, gevolg deur vyf tekeninge van driedimensionele voorwerpe. Die

toetsling moet uit die vyf bykomende voorwerpe die een aandui wat presies op die eerste voorwerp sal pas.

Hierdie toets meet ook hoofsaaklik die Visualiseringsfaktor Vz.

Albei ruimtelike toetse laai ook op 'n redeneringsfaktor.

\* **Toets 8 : Geheue (Paragraaf)**

Die doel met hierdie toets is die meting van 'n aspek van die Geheuefaktor (M) deur gebruik te maak van sinvolle materiaal.

Die toets bestaan uit 'n verhaal wat in 'n aantal paragrawe aangebied word. Die toetsling moet soveel as moontlik van die feite wat in die paragrawe verstrekkend word, memoriseer ten einde vrae wat op 'n later stadium gevra word, te beantwoord.

\* **Toets 9 : Geheue (simbole)**

Hierdie toets maak gebruik van sinlose materiaal om 'n aspek van Geheue (M) te meet. Assosiasie speel hier 'n belangrike rol.

Die toets bestaan uit 30 items, ingedeel in twee dele, naamlik woord- en simboolpare. Elke paar bevat een bekende en een onbekende of vreemde element. Die toetsling moet

die pare memoriseer. Na die leerperiode moet hy een van die paar uit h groep van vyf aandui as die ander een van die paar gegee word.

**\* Toets 10 : Meganiese insig**

Die doel van hierdie toets is die meting van Meganiese Vermoë (Insig).

Die toets bestaan uit 42 items. Elke item bevat h tekening wat h meganiese toestel voorstel of h meganiese of natuurkundige beginsel uitbeeld. Oor elke tekening word een of meer vrae gestel en die toetsling moet die korrekte antwoorde kies.

Hierdie toets meet ook die Ruimtelike en die Redeneringsfaktor (S en R), sowel as die tegnies/meganiese belangstelling en kennis (Van der Westhuizen, 1979:97-101; RGN, 1980:418).

**4.5.2.5 Geldigheid van die Junior Aanlegtoetse**

Die voorspellingsgeldigheid van die Junior Aanlegtoetse is met behulp van skooleksamenpunte as kriteria bereken. Die Desember 1974-eksamenpunte van standerd 5-, 6- en 7-leerlinge wat in Augustus 1974 deelgeneem het aan die normbepalingstoepassing van die battery, is met hulle JAT-tellings gekorreleer. Ten einde die nuttigheidswaarde van die ondersoek te verhoog, is die NSAG-IK-tellings (Verbaal, Nie-verbaal en Totaal) in die geval van leerlinge vir wie dit beskikbaar was, ook met die eksamenpunte gekorreleer.

Die voorspellingsgeldigheid van die toetse van die JAT is in sommige gevalle in die orde van 0,6, 0,7 en selfs 0,8 wat as besonder hoog beskou kan word.

Die beste voorspellers vir prestasie in Afrikaans en Engels is sinonieme, redenering en verbale IK. Die beste voorspellers vir prestasie in Wiskunde is redenering, syfervermoë en IK (Nie-verbale IK vir seuns en verbale IK vir meisies). Die beste voorspellers vir prestasie in Natuurwetenskap is redenering, sinonieme en verbale IK. Die beste voorspellers vir prestasie in Biologie is redenering, syfervermoë en verbale IK. In Geskiedenis en Aardrykskunde is die beste voorspellers vir prestasie redenering, sinonieme en verbale IK. (RGN, 1980:46-48; Van der Westhuizen, 1979:201-206).

#### **4.5.3 Die Kodus-Belangstellingsvraelys**

##### **4.5.3.1 Doel met die vraelys**

Die Kodus-Belangstellingsvraelys is opgestel om die belangstelling van leerlinge en studente te meet. Op st. 5-vlak kan die vraelys gebruik word as hulpmiddel by voorligting aan leerlinge en ander belanghebbendes in verband met die keuse van 'n skooltipe of, waar van toepassing, skoolvakke op st. 6-vlak.

Op st. 6- en hoër vlakke kan dit op dieselfde wyse gebruik word om leerlinge algaande tot 'n oorwoë beroepskeuse te lei (Sielkundige en Voorligtingsdiens, 1978:1).

##### **4.5.3.2 Belangstelling**

Volgens Robbertse (1968:31-32) kan belangstelling beskou word

as 'n redelike konstante, dinamiese affektiewe gerigtheid (positief of negatief) tot aktiwiteite waarby waardevoorkeure en kennis van die aktiwiteite 'n rol speel.

Van der Westhuizen (1979:138) sien belangstelling as 'n onafskeidbare deel van die totale persoonlikheid van die mens.

As motiverende krag in 'n besluitnemingsproses kan belangstelling 'n bewustelike of onbewustelike rol speel. Dit is 'n gerigtheid van die persoon in sy totaliteit en die verontagsaming daarvan in 'n beroepskeuse kan dus verreikende negatiewe invloede op die algemene welsyn van die persoon uitoefen (Sielkundige en Voorligtingsdiens, 1978:1).

#### 4.5.3.3 Belangstellingsvelde

Die verskillende belangstellingsvelde word vervolgens kortliks bespreek (Sielkundige en Voorligtingsdiens, 1978:1-10).

Die Kodus-belangstellingsvraelys bevat 'n gelyke getal items verteenwoordigend van twaalf velde van belangstelling wat met breë beroepsrigtings ooreenstem. 'n Aanduiding van 'n persoon se belangstelling in 'n bepaalde veld is die aantal kere wat hy items van daardie veld bo items van ander velde verkies. Die rangorde en verhouding van die twaalf belangstellingsvelde onderling, word dus ook in die proses bepaal.

\* So - Voorkeur vir mense as individue of vir klein groepies mense

Die indeling van die items sien soos volg daar uit:

Sosiaal met mense verkeer

20%

Voorligting doen, onderwys gee, met mense oor hulle probleme gesels	23%
Humanitêre en maatskaplike hulp aan mense verleen	15%
Oppervlakkige kommunikasie soos met publiek werk en onderhoude voer	22%
Teoretiese studie van menslike gedrag maak	20%

**\* Op - Voorkeur vir openbare optrede en werk met mense in groepe**

Die items word soos volg ingedeel:

’n Spreker/spreekster wees en toesprake maak	36%
Radio- en televisieoptrede	18%
Toneeloptrede	15%
Leier van ’n groep wees	11%
Oorredingswerk doen	14%
Hofoptrede, onbekende mense onthaal	6%

**\* B - Voorkeur vir sakebedrywighede**

Die indeling van die items is soos volg:

Koop- en verkoopsaktiwiteite	40%
Geldsake en beleggings behartig	18%
Besigheidsbestuur en sakeman/sakevrou wees	18%
Advertensiewese	6%
Teoreties : handelsinstansies, -instellings besoek en bestudeer	18%

**\* Sy - Voorkeur vir syfers**

Die indeling van die items sien soos volg daar uit:

Gewone rekenkunde (bv. geld tel)	14,5%
Wiskunde	13%
h Verskeidenheid van praktiese berekeninge doen	29%
Finansiële rekeningkunde en boekhouding	24,5%
Kosteberekening	16%
Rekenmetodes ken en rekenprobleme oplos	13%

**\* SK - Voorkeur vir skryfwerk**

Die indeling van die items is soos volg:

Kreatiewe skryfwerk, bv. toneelstukke, kort-, speur- en reisverhale skryf	26%
Administratiewe skryfwerk, bv. briewe skryf	27%
Joernalistieke skryfwerk	27%
Artikels en advertensies skryf	20%

**\* L - Voorkeur vir lees en lettere**

Die items word soos volg ingedeel:

Werk as leser (proefleser of boekkeurder)	22%
Werk met boeke (biblioteek of boekwinkel)	18%
Boeke lees	18%
Artikels, tydskrifte en kortverhale lees	18%
Bekend wees as leser	9%

Kennis van en identifikasie met literatuur en letterkundiges	15%
--	-----

**\* K - Voorkeur vir kuns en kunswaardering**

Die indeling van die items is soos volg:

Vryhandteken (spotprente en illustrasies)	22%
Skilder of beeldhouwerk doen	13%
Ontwerp (tekstiel en metaal)	9%
Ander (versiering)	9%
Skilder/beeldhouer ontmoet, sien werk, onderhoud mee voer	11%
Kunswerke besit, kies, versamel en uitstal	11%
Lees oor kuns en musiek (opera)	12%
Kunskritikus, -kenner of -liefhebber wees	13%

**\* H - Voorkeur vir handwerk**

Die indeling van die items sien soos volg daar uit:

Algemene handwerk doen	14%
Met handgereedskap werk	16%
Onderhoud en inrigting tuis, bv. meubels herstel of gordyne maak	20%
Speelgoed en modelle maak	13%
Fyn handwerk, bv. horlosies herstel of houtsniewerk doen	9%
Handwerkonderwys (bv. houtwerk, metaalwerk en naaldwerk)	6%
Theoreties, bv. lees oor handwerk, uitstallings bywoon	22%

Items in hierdie veld is so bewoord dat daar aparte opsies vir die twee geslagte is, byvoorbeeld houtwerk/naaldwerk doen.

**\* M - Voorkeur vir masjiene en masjienwerk**

Die items word soos volg ingedeel:

Algemene masjienwerk	20%
Masjiene (bv. kantoormasjiene) versien, skoonmaak en olie	9%
Masjiene (bv. platespeler, gehoortoestel, huishoudelike masjiene) herstel	22%
Werk met spesifieke masjiene, bv. X-straalmasjiene of klanktoestelle	17%
Nuwe masjiene uitvind en bou	7%
Ander	7%
Teoreties: masjiene bestudeer, besit, ken, tentoonstel, dophou	18%

Items in hierdie veld is s6 bewoord dat daar aparte opsies vir die twee geslagte is.

**\* W - Voorkeur vir natuurwetenskappe en fisies-wetenskaplike werk**

Die indeling van die items is soos volg:

Algemeen wetenskaplike laboratoriumwerk	18%
Chemie	20%
Fisika	18%
Geologie en Geografie	11%
Sterrekunde	8%

Biochemie	14%
Teoreties, bv. 'n wetenskaplike ontmoet, besoek of dophou	11%

**D - Voorkeur vir diere, dierkundige en aanverwante biologies-wetenskaplike werk**

Die indeling van die items sien soos volg daar uit:

Algemene praktiese werk met diere	25%
Soölogie (navorsing)	24%
Erflikheidsleer	11%
Insektekunde	11%
Fisiologie en Anatomie	7%
Mikrobiologie	7%
Ander (bv. Oseanografie, Wildbewing)	15%

**\* P - Voorkeur vir plante, plantkundige en tuinboukundige werk**

Die items word soos volg ingedeel:

Algemene werk met plante	17%
Botanie	20%
Plante kweek	18%
Blomme	16%
Natuurbewing	11%
Uitleg van parke en tuine	9%
Bome en struike	9%

#### 4.5.3.4 Betroubaarheidskoëffisiënte en itemontleding

Betroubaarheidskoëffisiënte van  $r > 0,75$  vir die verskillende velde van die vraelys is as aanneemlik beskou. Hierdie aanneemlike waardes is in die geval van al die proefgroepe verkry. Elke item lewer 'n positiewe bydrae tot die totaal van die betrokke veld.

Die itemontleding van die resultate van 28 groepe (7 hoofgroepe van st. 5 tot eerste jaar op universiteit wat elk in vier subgroepe onderverdeel is) ten opsigte van al twaalf velde van die vraelys is gedoen. Nie een van die 336 ( $28 \times 12$ ) betroubaarheidskoëffisiënte was laer as die gestelde minimum perk van 0,75 nie (Sielkundige en Voorligtingsdiens, 1978:2-13).

#### 4.5.4 Die SED-vraelys

Die SED-vraelys is deur die Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing ontwikkel. Die doel van die SED-vraelys is om 'n indeks vir sosio-ekonomiese deprivasie vir 'n kind te bepaal. Baie kinders is onderhewig aan hierdie tipe deprivasie.

Hierdie vraelys word gebruik om die kognitiewe en nie-kognitiewe verkenningmedia toe te lig.

Deprivasie-, aanpassings- en verhoudingsvraelyste lewer ook 'n onmiskenbare bydrae tot voorspelling van vakprestasie. So bevind Frymier (1975:63) dat motivering, wat ten nouste saamhang met aanpassing en verhoudings, verskeie oorsake van verskille tussen vermoë en prestasievlakke van goeie- en onderpresteerders verklaar.

Aangesien aanpassing beskou kan word as die besondere verhouding van die individu tot sy medemens, sy omgewing en sy innerlike self, kan verwag word dat hierdie verhouding sy skolastiese prestasie sal bevoordeel of rem. Die aanpassing binne gesinsverband is 'n belangrike faktor wat vakprestasie voorspel, soos bewys deur Engelbrecht (Schoeman, 1978:9).

Met behulp van die SED-vraelys word data ingesamel om die verband tussen die omgewing van die kind en sy/haar toetsresultate te bepaal.

Die vraelys word deur die toetsafnemer voltooi na raadpleging van die kind se onderwyser(s), deur die kind of sy ouers **indirek** uit te vra en/of deur direkte waarneming van die kind en sy huislike omgewing. Indien dit nodig sou wees om die kind se ouers spesiaal te besoek om besonderhede in te win, behoort die doel van die besoek aan hulle verduidelik te word. In die geval van psigologiese toetsing wat onderneem word vir navorsing, is dit verkieslik dat die kind se onderwyser die kind se ouers sal besoek omdat so 'n besoek in elk geval in die gewone verloop van die onderwyser se werk kan plaasvind.

Die volgende vrae kom in die SED-vraelys voor:

- \* Is daar minstens een warmwaterkraan in die kind se huis?
- \* Woon die kind gewoonlik in 'n huis waar minstens een van elk van die volgende tipes kamers vir die gesin beskikbaar is: slaapkamer, badkamer, kombuis, woonkamer?
- \* Het ten minste een van die ouers st. 6 geslaag?

- \* Slaap die kind gewoonlik in 'n slaapkamer waar nie meer as twee ander persone teenwoordig is nie?
- \* Is elektrisiteit en/of gas in die kind se huis beskikbaar?
- \* Is die kind vry van ernstige fisiese en/of psigiese mishandeling?
- \* Ontvang die kind gereelde mediese- tandheelkundige- en gesondheidsorg?
- \* Ontvang die kind gewoonlik ten minste twee maaltye per dag?
- \* Is die kind gewoonlik voldoende gekleed?
- \* Is daar 'n spoeltoilet in die kind se huis?
- \* Is daar 'n yskas in die kind se huis?
- \* Is daar meer as 20 hardebandboeke in die kind se huis?
- \* Lees ten minste een ouer minstens een koerant of tydskrif in 'n week?
- \* Ontvang die kind gewoonlik 'n geskenk van sy ouers op sy verjaarsdag?
- \* Is die houding van die kind se ouers teenoor sy/haar skoolopleiding positief of ten minste neutraal?
- \* Is daar 'n radio en/of televisiestel in die kind se huis?
- \* Besit die kind se ouers 'n motor of 'n ander vierwielvoertuig?

- \* Besit die kind speelgoed ter waarde van meer as R50?
- \* Is ten minste een van die kind se ouers in 'n betrekking met pensioenvoordele, of het ten minste een van die ouers 'n eie besigheid en maak hy/sy self voorsiening vir 'n pensioen?
- \* Slaap die kind gewoonlik alleen in 'n bed?
- \* Slaap die kind gewoonlik in 'n slaapkamer by sy huis?
- \* Is die kind vry van abnormale vrees en/of vyandigheid teenoor sy/haar ouers, tydgenote en/of onderwysers?

Hierdie 22 vrae word slegs met "ja" of "nee" beantwoord. Die volgende tabel word gebruik vir die transformasie van die aantal "nee"-antwoorde na 'n SED-indeks (f):

AANTAL "NEE" ANTWOORDE	SED-INDEKS (f)
0-2	0
3	1
4	2
5	3
6	4
7	5
8	6
9	7
10	8
11	9
12+	10

Die SED-indeks (f) word dan soos volg vertolk:

- 0-1        Geen milieugestremdheid kom voor nie  
 2-10       Milieugestremdheid kom wel voor

#### 4.5.5    **Akademiese prestasie**

As afhanklike veranderlike vir hierdie ondersoek is die prestasies van die proefpersone in verskillende vakke en hulle gemiddelde punt vir al hulle vakke in die eksamen aan die einde van die tweede termyn van 1988 geneem.

Die uitslae van die volgende vakke is gebruik:

#### **Standaard 5**

- (i)        Afrikaans  
 (ii)       Engels  
 (iii)      Wiskunde  
 (iv)       Wetenskap  
 (v)        Geskiedenis  
 (vi)       Aardrykskunde  
 (vii)      Basiese Tegnieke

#### **Standerds 6 en 7**

- (i)        Afrikaans  
 (ii)       Engels  
 (iii)      Wiskunde  
 (iv)       Wetenskap  
 (v)        Biologie  
 (vi)       Latyn  
 (vii)      Duits  
 (viii)     Noord-Sotho

- (ix) Geskiedenis
- (x) Aardrykskunde
- (xi) Rekeningkunde
- (xii) Bedryfseksonomie
- (xiii) Houtwerk
- (xiv) Huishoudkunde
- (xv) Tik

In hierdie studie word aanvaar dat die standaard 5-, 6- en 7-punte wat gebruik word, tot 'n bevredigende mate betroubaar en geldig is. Antwoordstelsel is volgens voorafgestelde memorandum nagesien.

Vir die korrelasiekoëffisiënte is al die genoemde vakke gebruik, terwyl slegs die sleutelvakke (Afrikaans, Engels, Wiskunde en Wetenskap) en die gemiddelde prestasie vir die ander tabelle gebruik is. Met die ander vakke ook in berekening gebring, sou die data en tabelle te veel geword het. Daar word egter ook aandag aan enkele keusevakke gegee.

#### 4.6 EKSPERIMENTELE ONTWERP EN STATISTIESE TEGNIEKE

##### 4.6.1 Eksperimentele ontwerp

In die ondersoek is vier skole, naamlik twee laer- en twee hoërskole op 'n ewekansige wyse geselekteer. 'n Ex post facto-ontwerp word gebruik omdat inligting aangaande bestaande eienskappe van leerlinge ingewin en statisties verwerk is. Ex post facto-ontwerpe is volgens De Wet et al (1981b:104) gewoonlik die keuse wanneer daar met inligting gewerk word wat die resultaat is van, soos die skrywers dit stel, die "natuurlike verloop van omstandighede".

h Poging is aangewend om die mees omvattende en verteenwoordigende stel veranderlikes wat akademiese prestasie moontlik beïnvloed, in die analises in te sluit.

#### 4.6.2 Statistiese tegnieke

In die ondersoek is daar van die meervoudige regressie-analise as statistiese tegniek gebruik gemaak. Hierdie tegniek was veral geskik, omdat dit die ex post facto-aard van die navorsing in ag neem en h groot aantal veranderlikes in berekening bring.

Meervoudige regressie-analise maak dit moontlik om die beste voorspellers van h kriterium te identifiseer, en daarmee kan ook die afsonderlike en gesamentlike bydraes van die onafhanklike veranderlikes tot die voorspelling van h kriterium bepaal word.

Die tegniek van meervoudige regressie-analise berus volgens Kerlinger (1973:47) op h aantal aannames. Dit is naamlik dat die waardes van Y, die afhanklike veranderlike, normaal versprei is en dat die variansie homogeen is. Verder word ook aanvaar dat lineêre verbande tussen die afhanklike en onafhanklike veranderlikes bestaan (vergeelyk Daniel & Wood, 1971:7).

#### 4.7 SAMEVATTING

In hierdie hoofstuk is die doel van die ondersoek, die verloop daarvan, die populasie in die ondersoek, h beskrywing van die meetinstrumente en die eksperimentele ontwerp en statistiese tegnieke bespreek.

In hoofstuk 5 word die navorsingsresultate bespreek.

## HOOFSTUK 5

### RESULTATE VAN DIE ONDERSOEK

#### 5.1 INLEIDING

Die doel met hierdie ondersoek is om empiries te bepaal in watter mate leerlinge in die junior sekondêre skoolfase volgens hulle verstandspotensiaal presteer en om die veranderlikes te identifiseer wat in die besonder die akademiese prestasie van leerlinge in die junior sekondêre skoolfase die beste voorspel.

Soos in hoofstuk 4 (kyk paragraaf 4.5) aangedui en bespreek, is die volgende onafhanklike veranderlikes in die ondersoek gebruik: Die Nuwe Suid-Afrikaanse Groeptoets (NSAG), die Junior Aanlegtoetse (JAT), die KODUS-belangstellingsvraelys en die SED-vraelys, terwyl die akademiese prestasie van die proefpersone aan die einde van die tweede termyn van 1988 as afhanklike veranderlike geneem is. Al die skoolvakke wat in die skole wat in die steekproef betrokke was, aangebied word, is in die analyses betrek.

'n Korrelasie-analise is eerstens uitgevoer. Die resultate van die korrelasie-analise word in paragraaf 5.2 bespreek. Na die korrelasie-analise is gebeurlikheidstabelle saamgestel. Hierdie gebeurlikheidstabelle word in paragraaf 5.3 bespreek.

Daarna is 'n meervoudige regressie-analise uitgevoer om in die eerste plek die gesamentlike invloed van die voorspeller veranderlikes op die afhanklike veranderlikes te bepaal, en in die tweede plek om die beste deelversameling voorspeller veranderlikes per afhanklike veranderlike uit te soek (vergelyk paragraaf 5.4). As kriterium

vir die keuse van die beste deelversameling voorspeller veranderlikes per afhanklike veranderlike is Mallows se Cp-waarde gebruik.

## 5.2 RESULTATE VAN DIE KORRELASIE-ANALISE

Vir hierdie korrelasie-analise is Pearson en Spearman se korrelasie-analises gebruik. Die Pearson-statistiek aanvaar normaliteit, terwyl die Spearman-statistiek 'n rangorde korrelasiekoëffisiënt is wat nie normaliteit aanvaar nie. Spearman se korrelasie-analise is gebruik om die resultate van die Pearson-analise te bevestig.

Vergelyk tabel 1 vir die resultate van die korrelasie-analise. In hierdie tabel word die korrelasiekoëffisiënte van die onafhanklike veranderlikes met die afhanklike veranderlikes (akademiese prestasie) weergegee.

In tabel 2 word die beduidendheidsvlak van die verband tussen die akademiese prestasie en die onafhanklike veranderlikes aangedui.

Uit tabel 2 kan afgelei word dat die meeste P-waardes ten aansien van die hoërskole (standerd 6 en 7) deurgaans beduidend is. Slegs in die volgende gevalle was die P-waardes nie-beduidend op 'n 5%-peil: Latyn ten opsigte van al die onafhanklike veranderlikes, Duits ten opsigte van die SED-vraelys, die JAT (klassifikasie), die JAT (Ruimtelik 2-D en 3-D) en al die velde van die Kodus-belangstellingsvraelys, Noord-Sotho ten opsigte van die SED-vraelys, die JAT (klassifikasie), die JAT (Sinonieme), die JAT (Ruimtelik 2-D en 3-D) en die meeste velde van die Kodus-belangstellingsvraelys, Tik ten opsigte van die SED-vraelys, die JAT (Klassifikasie), die JAT (Ruimtelik 2-D en 3D), die JAT (Geheue

vir paragrawe), die JAT (Meganies) en die meeste velde van die Kodus-belangstellingsvraelys.

Ten aansien van die laerskole (standerd 5) was die beduidendheidsvlakke hoog, behalwe in die volgende gevalle: Afrikaans ten opsigte van die JAT (Klassifikasie), die JAT (Ruimtelik 2-D) en die meeste velde van die Kodus-belangstellingsvraelys, Engels ten opsigte van die SED-vraelys en die meeste velde van die Kodus-belangstellingsvraelys, terwyl Wiskunde, Geskiedenis, Aardrykskunde, Wetenskap en Basiese Tegniese weinig verband met die meeste velde van die Kodus-belangstellingsvraelys toon.

Dit blyk baie duidelik dat die IK (Nie-verbaal, Verbaal en Totaal) deurgaans beduidend is. Dit is verder opvallend dat die Junior Aanlegtoetse en die meeste velde van die Kodus-belangstellingsvraelys ook beduidend is. Die SED-vraelys is veral by die hoërskoolleerlinge beduidend.

### 5.3 GEBEURLIKHEIDSTABELLE

Gebeurlikheidstabelle is 'n kompakte weergawe van die data wat in die ondersoek gebruik is. 'n Gebeurlikheidstabel is 'n gelyktydige frekwensietabel van twee veranderlikes. Elke afhanklike veranderlike word met 'n onafhanklike veranderlike vergelyk.

Die mediaan is as kriterium gebruik om te onderskei tussen hoë en lae prestasie. Die mediaan verdeel altyd die data in twee ewe groot klasse.

In elke tabel word telkens "laag" en "hoog" aangedui. "Laag" impliseer

onder die mediaan, terwyl "hoog" bo die mediaan aandui.

Gebeurlikheidstabelle gee die aantal onderpresteerders, die aantal oorpresteerders en die aantal proefpersone, wat volgens vermoë presteer, met die onafhanklike veranderlikes as kriterium. Die eerste getal in die tabel dui telkens die frekwensie (aantal proefpersone) aan, terwyl die tweede getal die persentasie aandui.

Volgens gebeurlikheidstabel 3.1 is daar ten opsigte van IK (nie-verbaal) 97 onderpresteerders in Afrikaans. Dit verteenwoordig 18% van die proefpersone in standerd 6 en 7. Verder is daar 106 oorpresteerders of 20% van die proefpersone. Die getal leerlinge wat volgens vermoë laag presteer het, was 193 of 36%, terwyl 144 (27%) volgens vermoë hoog presteer het.

Gebeurlikheidstabelle 3.1 tot 3.60 is 'n weergawe van die vergelyking van die afhanklike veranderlikes met die onafhanklike veranderlikes in standerd 6 en 7. Omdat die data groot in omvang was, is slegs die sleutelvakke (Afrikaans, Engels, Wiskunde en Wetenskap) asook die gemiddelde prestasie as afhanklike veranderlikes geneem. Verder is die mees beduidende onafhanklike veranderlikes gebruik.

Gebeurlikheidstabelle 3.61 tot 3.100 verteenwoordig die data vir standerd 5. Hier is ook slegs die sleutelvakke en die gemiddelde prestasie as afhanklike veranderlikes gebruik, terwyl die mees beduidende onafhanklike veranderlikes gebruik is.

TABEL 1 (ST. 5)

KORRELASIEKOEFFISIËNTE

JAT R 2D	JAT VERG.	JAT SINO	JAT SYFER	JAT REDE	JAT KLAS	SED	IK(T)	IK(V)	IK(NV)	VAKKE
0,1515	0,5487	0,6724	0,5081	0,5560	0,1019	-0,1897	0,6558	0,7093	0,5117	Afrikaans
0,2183	0,5030	0,5831	0,5270	0,5222	0,1795	-0,1034	0,6055	0,6643	0,4718	Engels
0,3651	0,5100	0,5559	0,5784	0,6172	0,3009	-0,1701	0,6487	0,6325	0,6051	Wiskunde
0,2326	0,5120	0,5838	0,5244	0,4976	0,2527	-0,2051	0,5881	0,6240	0,4822	Geskiedenis
0,2445	0,5325	0,4792	0,4772	0,4737	0,2129	-0,2672	0,5699	0,5774	0,4900	Aardrykskunde
0,2774	0,5175	0,6314	0,5287	0,5156	0,2455	-0,2464	0,6192	0,6467	0,5176	Wetenskap
0,3351	0,3738	0,3724	0,2614	0,3093	0,3038	-0,2211	0,4363	0,4456	0,3825	Basiese Tegnieke
0,2984	0,5646	0,6244	0,5549	0,5687	0,2602	-0,2259	0,6659	0,6921	0,5619	Gemiddeld

TABEL 1 (VERVOLG) (ST. 5)

KODUS SY	KODUS B	KODUS OP	KODUS SO	JAT MEG.	JAT G (WS)	JAT G (P)	JAT R 3D	VAKKE
-0,0373	0,0901	0,1891	0,1068	0,6752	0,5047	0,6921	0,1808	Afrikaans
0,0624	0,1316	0,2599	0,1376	0,6746	0,4955	0,5190	0,2124	Engels
0,1865	0,0453	-0,0242	-0,1259	0,6735	0,6006	0,5280	0,3791	Wiskunde
-0,0365	0,0705	0,2039	0,0774	0,6467	0,5545	0,5621	0,2216	Geskiedenis
-0,0185	0,0812	0,1591	0,0560	0,6122	0,5963	0,5096	0,2413	Aardrykskunde
-0,0469	0,0723	0,0949	0,0247	0,6408	0,5672	0,5618	0,2690	Wetenskap
-0,0780	0,0209	0,0545	0,0158	0,4635	0,3920	0,3065	0,3501	Basiese tegnieke
0,0159	0,0824	0,1448	0,0402	0,6876	0,5896	0,5918	0,3019	Gemiddeld

TABEL 1 (VERVOLG) (ST. 5)

KODUS P	KODUS D	KODUS W	KODUS M	KODUS H	KODUS K	KODUS L	KODUS SK	VAKKE
-0,0877	0,0310	0,2394	-0,0400	-0,4908	-0,3465	-0,1450	-0,1809	Afrikaans
-0,1597	-0,0915	0,2109	-0,1026	-0,4509	-0,2503	-0,1074	-0,1276	Engels
-0,0447	0,0338	0,2285	0,0320	-0,3468	-0,2798	-0,1736	-0,2015	Wiskunde
-0,0721	0,0112	0,1816	-0,0734	-0,4472	-0,2717	-0,1882	-0,1491	Geskiedenis
-0,0459	0,0369	0,2411	-0,0535	-0,4199	-0,2273	-0,2178	-0,1832	Aardrykskunde
-0,0125	0,1249	0,3134	-0,0756	-0,3868	-0,2295	-0,2311	-0,3090	Wetenskap
0,0373	0,0479	0,0399	-0,0302	-0,2214	0,0038	-0,2070	-0,1950	Basiese Tegnieke
-0,0627	0,0313	0,2380	-0,0545	-0,4456	-0,2628	-0,2034	-0,2170	Gemiddeld

TABEL 1 (ST. 6 EN 7)

## KORRELASIEKOEFFISIËNTE

JAT R 2D	JAT VERG.	JAT SINO	JAT SYFER	JAT REDE	JAT KLAS	SED	IK(T)	IK(V)	IK(NV)	VAKKE
0,2545	0,3236	0,5369	0,4329	0,5175	0,2548	-0,1850	0,5358	0,5797	0,4281	Afrikaans
0,2743	0,3292	0,5972	0,4545	0,5735	0,2188	-0,2332	0,6154	0,6451	0,5077	Engels
0,2939	0,4589	0,6184	0,3949	0,5279	0,4018	-0,3145	0,5532	0,5979	0,5163	Latyn
0,1562	0,3557	0,5229	0,4259	0,4436	0,0627	-0,0901	0,5785	0,5672	0,5623	Duits
0,3428	0,3198	0,4592	0,4485	0,5326	0,2599	-0,2366	0,6068	0,6019	0,5439	Wiskunde
0,3559	0,3033	0,5134	0,4835	0,4977	0,2987	-0,2290	0,5322	0,5497	0,4607	Alg. Wetenskap
0,2303	0,2439	0,4887	0,4640	0,4826	0,2596	-0,1895	0,4854	0,5028	0,4244	Nat. en Skei.
0,2878	0,3006	0,4949	0,4650	0,5129	0,2928	-0,2181	0,5242	0,5395	0,4586	Biologie
0,2469	0,5585	0,2937	0,3859	0,4177	0,0498	-0,1332	0,6190	0,5699	0,5964	N. Sotho
0,1847	0,2912	0,5361	0,4420	0,4832	0,2342	-0,2575	0,5344	0,5880	0,4147	Geskiedenis
0,3676	0,2894	0,5402	0,4304	0,5584	0,3371	-0,2286	0,6286	0,6484	0,5428	Aardrykskunde
0,2039	0,2872	0,4586	0,4599	0,4636	0,2367	-0,1912	0,5522	0,5679	0,4702	Rekeningkunde
0,1138	0,2982	0,4229	0,3675	0,4290	0,2940	-0,3190	0,4330	0,5158	0,3076	Bedryfseconomie
0,4766	0,3647	0,3008	0,3459	0,4465	0,3308	-0,1719	0,5376	0,5484	0,4672	Houtwerk
0,2264	0,3081	0,5334	0,3976	0,5261	0,2405	-0,2553	0,5633	0,5914	0,4633	Huishoudkunde
0,0176	0,2351	0,1678	0,3405	0,2441	0,0326	-0,0758	0,3213	0,3188	0,2628	Tik
0,3174	0,3722	0,6007	0,5264	0,6089	0,2974	-0,2684	0,6756	0,7039	0,5719	Gemiddeld

TABEL 1 (VERVOLG) (ST. 6 EN 7)

KODUS SY	KODUS B	KODUS OP	KODUS SO	JAT MEG	JAT G (WS)	JAT G (P)	JAT R 3D	VAKKE
0,0501	-0,0693	0,0280	0,0472	0,3239	0,4289	0,5212	0,2512	Afrikaans
-0,0016	-0,0934	0,0382	0,0395	0,3439	0,4282	0,4603	0,3103	Engels
0,2275	-0,3841	-0,0159	-0,1458	0,3789	0,4073	0,3453	0,3007	Latyn
0,0636	0,0119	-0,0565	-0,1331	0,5117	0,4943	0,3021	0,2521	Duits
0,2994	-0,0449	-0,0291	-0,0081	0,3794	0,4596	0,3854	0,3677	Wiskunde
0,1375	-0,1531	-0,0446	-0,0246	0,3572	0,3957	0,4734	0,3791	Alg. Wetenskap
0,1236	-0,1349	-0,0691	-0,0243	0,3324	0,3762	0,3866	0,3115	Nat. en Skei.
0,1289	-0,0778	-0,0082	-0,0189	0,3452	0,4609	0,4419	0,3466	Biologie
0,2511	-0,0127	-0,1794	-0,0326	0,3450	0,3757	0,3822	0,1574	N. Sotho
0,1273	-0,0308	0,0206	0,0603	0,2769	0,4585	0,4543	0,2769	Geskiedenis
0,1191	-0,1249	-0,0304	0,0410	0,3823	0,4798	0,4342	0,4134	Aardrykskunde
0,2987	0,0162	0,0146	0,0414	0,2269	0,4306	0,4105	0,2469	Rekeningkunde
0,0935	0,1194	0,1590	0,1508	0,3129	0,2874	0,4429	0,2397	Bedryfseconomie
0,0196	-0,0409	0,0325	0,0711	0,3591	0,4696	0,4054	0,3907	Houtwerk
0,1362	-0,0637	0,0272	0,0609	0,3909	0,4608	0,4433	0,2921	Huishoudkunde
0,1676	0,2505	0,1031	0,1379	-0,0137	0,3062	0,1136	0,0819	Tik
0,1815	-0,0562	0,0080	0,0411	0,3947	0,5320	0,5144	0,3732	Gemiddeld

TABEL 1 (VERVOLG) (ST. 6 EN 7)

KODUS P	KODUS D	KODUS W	KODUS M	KODUS H	KODUS K	KODUS L	KODUS SK	VAKKE
-0,0565	0,0131	0,1466	-0,1980	-0,3137	-0,1796	0,1110	-0,0663	Afrikaans
-0,0920	0,0298	0,1484	-0,1883	-0,2909	-0,0909	0,0693	-0,0393	Engels
-0,2217	-0,3143	0,1165	0,1154	-0,3271	-0,4116	0,1058	-0,3247	Latyn
-0,1568	-0,0607	0,1103	0,1448	-0,0915	-0,2324	-0,0109	0,0192	Duits
-0,0875	-0,0228	0,2246	-0,1007	-0,2601	-0,2137	-0,0880	-0,2392	Wiskunde
0,1472	0,1598	0,3125	-0,2403	-0,3005	-0,1362	-0,1797	-0,3137	Alg. Wetenskap
0,0376	0,1364	0,2917	-0,1335	-0,2169	-0,1562	-0,1197	-0,2782	Nat. en Skei.
0,0478	0,1494	0,2589	-0,1974	-0,3127	-0,1543	-0,1163	-0,2240	Biologie
0,1265	0,1131	0,1869	-0,2196	-0,3121	-0,3699	0,1037	0,0449	N. Sotho
-0,0321	0,0343	0,1705	-0,2125	-0,3259	-0,1766	0,0499	-0,1152	Geskiedenis
-0,0276	0,0464	0,2297	-0,1869	-0,2794	-0,1757	-0,0329	-0,1937	Aardryskkunde
-0,1067	-0,0119	0,1545	-0,1719	-0,3032	-0,2379	0,0334	-0,1145	Rekeningkunde
-0,0965	-0,0857	0,0871	-0,1624	-0,3477	-0,3014	0,0652	-0,1650	Bedryfseconomie
0,0489	0,0377	0,1583	-0,2312	-0,2079	-0,0244	-0,0870	-0,1145	Houtwerk
-0,0128	0,0743	0,1512	-0,2121	-0,2987	-0,2191	-0,0093	-0,1708	Houshoudkunde
-0,1319	-0,1290	-0,1112	-0,0287	-0,2073	-0,1739	-0,0398	-0,0042	Tik
-0,0547	0,0334	0,2189	-0,2018	-0,3516	-0,2317	-0,0184	-0,1821	Gemiddeld

TABEL 2 (ST. 5)

BEDUIDENDHEIDSVLAK - (P-WAARDES)

JAT SINO	JAT SYFER	JAT REDE	JAT KLAS	SED	IK(T)	IK(V)	IK(NV)	VAKKE
0,0001	0,0001	0,0001	0,3105	0,0538	0,0001	0,0001	0,0001	Afrikaans
0,0001	0,0001	0,0001	0,0725	0,2961	0,0001	0,0001	0,0001	Engels
0,0001	0,0001	0,0001	0,0022	0,0844	0,0001	0,0001	0,0001	Wiskunde
0,0001	0,0001	0,0001	0,0108	0,0367	0,0001	0,0001	0,0001	Geskiedenis
0,0001	0,0001	0,0001	0,0326	0,0061	0,0001	0,0001	0,0001	Aardrykskunde
0,0001	0,0001	0,0001	0,0133	0,0117	0,0001	0,0001	0,0001	Wetenskap
0,0001	0,0083	0,0016	0,0020	0,0241	0,0001	0,0001	0,0001	Basiese Tegnieke
0,0001	0,0001	0,0001	0,0086	0,0211	0,0001	0,0001	0,0001	Gemiddeld

TABEL 2 (VERVOLG) (ST. 5)

KODUS OP	KODUS SO	JAT MEG	JAT G (WS)	JAT G (P)	JAT R 3D	JAT R 2 D	JAT VERG.	VAKKE
0,0665	0,3030	0,0001	0,0003	0,0001	0,0705	0,1303	0,0001	Afrikaans
0,0110	0,1837	0,0001	0,0003	0,0001	0,0330	0,0283	0,0001	Engels
0,8159	0,2240	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002	0,0001	Wiskunde
0,0475	0,4560	0,0001	0,0001	0,0001	0,0260	0,0192	0,0001	Geskiedenis
0,1235	0,5900	0,0001	0,0001	0,0001	0,0151	0,0137	0,0001	Aardrykskunde
0,3603	0,8120	0,0001	0,0001	0,0001	0,0065	0,0050	0,0001	Wetenskap
0,5996	0,8794	0,0010	0,0059	0,0018	0,0003	0,0006	0,0001	Basiese Tegnieke
0,1615	0,6922	0,0001	0,0001	0,0001	0,0022	0,0024	0,0001	Gemiddeld

TABEL 2 (VERVOLG) (ST. 5)

KODUS P	KODUS D	KODUS W	KODUS M	KODUS H	KODUS K	KODUS L	KODUS SK	KODUS SY	KODUS B	VAKKE
0,3978	0,7656	0,0195	0,7002	0,0001	0,0006	0,1609	0,0795	0,7197	0,3851	Afrikaans
0,1220	0,3778	0,0402	0,3227	0,0001	0,0144	0,3003	0,2178	0,5480	0,2036	Engels
0,6668	0,7449	0,0260	0,7580	0,0006	0,0060	0,0925	0,0502	0,0703	0,6626	Wiskunde
0,4877	0,9141	0,0782	0,4798	0,0001	0,0077	0,0678	0,1492	0,7258	0,4970	Geskiedenis
0,6585	0,7220	0,0186	0,6064	0,0001	0,0267	0,0340	0,0756	0,8586	0,4339	Aardrykskunde
0,9041	0,2280	0,0020	0,4666	0,0001	0,0253	0,0242	0,0023	0,6517	0,4862	Wetenskap
0,7196	0,6450	0,7012	0,7711	0,0311	0,9709	0,0442	0,0582	0,4527	0,8409	Basiese Tegnieke
0,5463	0,7632	0,0202	0,5997	0,0001	0,0101	0,0481	0,0347	0,8785	0,4270	Gemiddeld

TABEL 2 (ST. 6 EN 7)

BEDUIDENDHEIDSVLAK - (P-WAARDES)

JAT SINO	JAT SYFER	JAT REDE	JAT KLAS	SED	IK(T)	IK(V)	IK(NV)	VAKKE
0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Afrikaans
0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Engels
0,0048	0,0943	0,0202	0,0882	0,1897	0,0173	0,0088	0,0283	Latyn
0,0001	0,0001	0,0001	0,5782	0,4123	0,0001	0,0001	0,0001	Duits
0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Wiskunde
0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Alg. Wetenskap
0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Nat. en Skei.
0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Biologie
0,0559	0,0106	0,0053	0,7509	0,3887	0,0001	0,0001	0,0001	N. Sotho
0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Geskiedenis
0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Aardrykskunde
0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Rekeningkunde
0,0001	0,0001	0,0001	0,0005	0,0001	0,0001	0,0001	0,0003	Bedryfseconomie
0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0277	0,0001	0,0001	0,0001	Houtwerk
0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Huishoudkunde
0,0382	0,0001	0,0024	0,6891	0,3422	0,0001	0,0001	0,0014	Tik
0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Gemiddeld

TABEL 2 (VERVOLG) (ST. 6 EN 7)

KODUS OP	KODUS SO	JAT MEG	JAT G (WS)	JAT G (P)	JAT R 3D	JAT R 2D	JAT VERG.	VAKKE
0,5421	0,3039	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Afrikaans
0,4066	0,3913	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Engels
0,9482	0,5514	0,2506	0,2137	0,1477	0,2109	0,2219	0,0481	Latyn
0,6302	0,2550	0,0004	0,0007	0,0065	0,0232	0,1638	0,0011	Duits
0,5266	0,8599	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Wiskunde
0,4614	0,6852	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Alg. Wetenskap
0,1351	0,5993	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Nat. en Skei.
0,8597	0,6827	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Biologie
0,2498	0,8357	0,0235	0,131	0,0114	0,3136	0,1105	0,0001	N. Sotho
0,6565	0,1932	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Geskiedenis
0,5097	0,3739	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Aardryskunde
0,7676	0,4024	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Rekeningkunde
0,0686	0,0844	0,0002	0,0007	0,0001	0,0048	0,1856	0,0004	Bedryfseconomie
0,6949	0,3908	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Houtwerk
0,6283	0,2778	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Huishoudkunde
0,2076	0,0913	0,8944	0,0024	0,1648	0,3158	0,8294	0,0034	Tik
0,8619	0,3711	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	Gemiddeld

TABEL 2 (VERVOLG) (ST. 6 EN 7)

KODUS P	KODUS D	KODUS W	KODUS M	KODUS H	KODUS K	KODUS L	KODUS SK	KODUS SY	KODUS B	VAKKE
0,2186	0,7756	0,0013	0,0001	0,0001	0,0001	0,0154	0,1488	0,2750	0,1310	Afrikaans
0,0453	0,5169	0,0012	0,0001	0,0001	0,0478	0,1321	0,3928	0,9718	0,0420	Engels
0,3616	0,1900	0,6350	0,6380	0,1716	0,0800	0,6664	0,1750	0,3490	0,1045	Latyn
0,1792	0,6051	0,3460	0,2151	0,4348	0,0448	0,9256	0,8700	0,5881	0,9196	Duits
0,0568	0,6198	0,0001	0,0282	0,0001	0,0001	0,0553	0,0001	0,0001	0,3286	Wiskunde
0,0146	0,0079	0,0001	0,0001	0,0001	0,0239	0,0028	0,0001	0,0226	0,0110	Alg. Wetenskap
0,4166	0,0031	0,0001	0,0038	0,0001	0,0007	0,0095	0,0001	0,0073	0,0034	Nat. en Skei.
0,3015	0,0012	0,0001	0,0001	0,0001	0,0008	0,0117	0,0001	0,0052	0,0923	Biologie
0,4191	0,4703	0,2300	0,1570	0,0416	0,0146	0,5083	0,7752	0,1043	0,9356	N. Sotho
0,4886	0,4588	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,2806	0,0127	0,0058	0,5067	Geskiedenis
0,5503	0,3135	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,4749	0,0001	0,0096	0,0066	Aardrykskunde
0,0303	0,8085	0,0017	0,0005	0,0001	0,0001	0,4988	0,0201	0,0001	0,7424	Rekeningkunde
0,2708	0,3285	0,3209	0,0628	0,0001	0,0004	0,4580	0,0586	0,2864	0,1726	Bedryfseconomie
0,5546	0,6491	0,0547	0,0047	0,0112	0,7682	0,2929	0,1659	0,8128	0,6215	Houtwerk
0,8198	0,1852	0,0067	0,0001	0,0001	0,0001	0,8681	0,0022	0,0148	0,2561	Huishoudkunde
0,1063	0,1143	0,1742	0,7266	0,0106	0,0326	0,6278	0,9592	0,0397	0,0019	Tik
0,2337	0,4681	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,6895	0,0001	0,0001	0,2211	Gemiddeld

TABEL 3.1

IK(NV) MET AFRIKAANS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	193	97	N = 290
	36	18	%
HOOG	106	144	N = 250
	20	27	%
			N = 540

Eerste getal is die frekwensie (aantal proefpersone).

Tweede getal is die persentasie.

TABEL 3.2

IK(NV) MET ENGELS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	198	87	N = 285
	37	16	%
HOOG	101	154	N = 255
	19	29	%
			N = 540

TABEL 3.3

IK (NV) MET WISKUNDE (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	206	79	N = 285
	38	15	%
HOOG	93	162	N = 255
	17	30	%
			N = 540

TABEL 3.4

IK (NV) MET WETENSKAP (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	229	163	N = 392
	42	30	%
HOOG	70	78	N = 148
	13	14	%
			N = 540

TABEL 3.5

IK (NV) MET GEMIDDELD (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	208	82	N = 290
	39	15	%
HOOG	91	159	N = 250
	17	29	%
			N = 540

TABEL 3.6

IK (V) MET AFRIKAANS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	219	71	N = 290
	41	13	%
HOOG	86	164	N = 250
	16	30	%
			N = 540

TABEL 3.7

IK (V) MET ENGELS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	221	64	N = 285
	41	12	%
HOOG	84	171	N = 255
	16	32	%
			N = 540

TABEL 3.8

IK (V) MET WISKUNDE (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	216	69	N = 285
	40	13	%
HOOG	89	166	N = 255
	16	31	%
			N = 540

TABEL 3.9

IK (V) MET WETENSAP (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	246	146	N = 392
	46	27	%
HOOG	59	89	N = 148
	11	16	%
			N = 540

TABEL 3.10

IK (V) MET GEMIDDELD (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	229	61	N = 290
	42	11	%
HOOG	76	174	N = 250
	14	32	%
			N = 540

TABEL 3.11

IK (T) MET AFRIKAANS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	213	77	N = 290
	39	14	%
HOOG	94	156	N = 250
	17	29	%
			N = 540

TABEL 3.12

IK (T) MET ENGELS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	213	72	N = 285
	39	13	%
HOOG	94	161	N = 255
	17	30	% N = 540

TABEL 3.13

IK (T) MET WISKUNDE (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	217	68	N = 285 •
	40	13	%
HOOG	90	165	N = 255
	17	31	% N = 540

TABEL 3.14

IK (T) MET WETENSCHAP (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	244	148	N = 392
	45	27	%
HOOG	63	85	N = 148
	12	16	% N = 540

TABEL 3.15

IK (T) MET GEMIDDELD (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	225	65	N = 290
	42	12	%
HOOG	82	168	N = 250
	15	31	% N = 540

TABEL 3.16

JAT (KLASSIFIKASIE) MET AFRIKAANS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	197	93	N = 290
	36	17	%
HOOG	117	133	N = 250
	22	25	%
			N = 540

TABEL 3.17

JAT (KLASSIFIKASIE) MET ENGELS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	188	97	N = 285
	35	18	%
HOOG	126	129	N = 255
	23	24	%
			N = 540

TABEL 3.18

JAT (KLASSIFIKASIE) MET WISKUNDE (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	193	92	N = 285
	36	17	%
HOOG	121	134	N = 255
	22	25	%
			N = 540

TABEL 3.19

JAT (KLASSIFIKASIE) MET WETENSKAP (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	243	149	N = 392
	45	28	%
HOOG	71	77	N = 148
	13	14	%
			N = 540

TABEL 3.20

JAT (KLASSIFIKASIE) MET GEMIDDELD (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	197	93	N = 290
	36	17	%
HOOG	117	133	N = 250
	22	25	%
			N = 540

TABEL 3.21

JAT (GEHEUE VIR PARAGRAAF) MET AFRIKAANS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	248	42	N = 290
	46	8	%
HOOG	135	115	N = 250
	25	21	%
			N = 540

TABEL 3.22

JAT (GEHEUE VIR PARAGRAAF) MET ENGELS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	242	43	N = 285
	45	8	%
HOOG	141	114	N = 255
	26	21	%
			N = 540

TABEL 3.23

JAT (GEHEUE VIR PARAGRAAF) MET WISKUNDE (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	232	53	N = 285
	43	10	%
HOOG	151	104	N = 255
	28	19	%
			N = 540

TABEL 3.24

JAT (GEHEUE VIR PARAGRAAF) MET WETENSKAP (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	304	88	N = 392
	56	16	%
HOOG	79	69	N = 148
	15	13	%
			N = 540

TABEL 3.25

JAT (GEHEUE VIR PARAGRAAF) MET GEMIDDELD (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	247	43	N = 290
	46	8	%
HOOG	136	114	N = 250
	25	21	%
			N = 540

TABEL 3.26

JAT (SYFERVER=MOÛ) MET AFRIKAANS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	253	37	N = 290
	47	7	%
HOOG	151	99	N = 250
	28	18	%
			N = 540

TABEL 3.27

JAT (SYFERVER=MOÛ) MET ENGELS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	248	37	N = 285
	46	7	%
HOOG	156	99	N = 255
	29	18	%
			N = 540

TABEL 3.28

JAT (SYFERVER= MO8) MET WISKUNDE (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	247	38	N = 285
	46	7	%
HOOG	157	98	N = 255
	29	18	%
			N = 540

TABEL 3.29

JAT (SYFERVER= MO8) MET WETENSKAP (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	308	84	N = 392
	57	16	%
HOOG	96	52	N = 148
	18	10	%
			N = 540

TABEL 3.30

JAT (SYFERVER= MO8) MET GEMIDDELD (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	256	34	N = 290
	47	6	%
HOOG	148	102	N = 250
	27	19	%
			N = 540

TABEL 3.31

JAT (REDENE= RING) MET AFRIKAANS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	225	65	N = 290
	42	12	%
HOOG	112	138	N = 250
	21	26	%
			N = 540

TABEL 3.32

JAT (REDENE= RING) MET ENGELS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	231	54	N = 285
	43	10	%
HOOG	106	149	N = 255
	20	28	%
			N = 540

TABEL 3.33

JAT (REDENE= RING) MET WISKUNDE (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	222	63	N = 285
	41	12	%
HOOG	115	140	N = 255
	21	26	%
			N = 540

TABEL 3.34

JAT (REDENE= RING) MET WETENSKAP (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	264	128	N = 392
	49	24	%
HOOG	73	75	N = 148
	14	14	%
			N = 540

TABEL 3.35

JAT (REDENE= RING) MET GEMIDDELD (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	234	56	N = 290
	43	10	%
HOOG	103	147	N = 250
	19	27	%
			N = 540

TABEL 3.36

JAT (GEHEUE VIR WOORDE EN SIMBOLE) MET AFRIKAANS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	234	56	N = 290
	43	10	%
HOOG	147	103	N = 250
	27	19	%
			N = 540

TABEL 3.37

JAT (GEHEUE VIR WOORDE EN SIMBOLE) MET ENGELS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	230	55	N = 285
	43	10	%
HOOG	151	104	N = 255
	28	19	%
			N = 540

TABEL 3.38

JAT (GEHEUE VIR WOORDE EN SIMBOLE) MET WISKUNDE (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	229	56	N = 285
	42	10	%
HOOG	152	103	N = 255
	28	19	%
			N = 540

TABEL 3.39

JAT (GEHEUE VIR WOORDE EN SIMBOLE) MET WETENSKAP (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	283	109	N = 392
	52	20	%
HOOG	98	50	N = 148
	18	9	%
			N = 540

TABEL 3.40

JAT (GEHEUE VIR WOORDE EN SIMBOLE) MET GEMIDDELD (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	243	47	N = 290
	45	9	%
HOOG	138	112	N = 250
	26	21	%
			N = 540

TABEL 3.41

KODUS (SYFERS) MET AFRIKAANS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	172	118	N = 290
	32	22	%
HOOG	130	120	N = 250
	24	22	%
			N = 540

TABEL 3.42

KODUS (SYFERS) MET ENGELS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	172	113	N = 285
	32	21	%
HOOG	130	125	N = 255
	24	23	%
			N = 540

TABEL 3.43

KODUS (SYFERS) MET WISKUNDE (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	189	96	N = 285
	35	18	%
HOOG	113	142	N = 255
	21	26	%
			N = 540

TABEL 3.44

KODUS (SYFERS) MET WETENSKAP (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	230	162	N = 392
	43	30	%
HOOG	72	76	N = 148
	13	14	%
			N = 540

TABEL 3.45

KODUS (SYFERS) MET GEMIDDELD (ST. 6 en 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	186	104	N = 290
	34	19	%
HOOG	116	134	N = 250
	21	25	%
			N = 540

TABEL 3.46

KODUS (LEES) MET AFRIKAANS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	173	117	N = 290
	32	22	%
HOOG	130	120	N = 250
	24	22	%
			N = 540

TABEL 3.47

KODUS (LEES) MET ENGELS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	174	111	N = 285
	32	21	%
HOOG	129	126	N = 255
	24	23	%
			N = 540

TABEL 3.48

KODUS (LEES) MET WISKUNDE (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	155	130	N = 285
	29	24	%
HOOG	148	107	N = 255
	27	20	%
			N = 540

TABEL 3.49

KODUS (LEES) MET WETENSAP (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	216	176	N = 392
	40	33	%
HOOG	87	61	N = 148
	16	11	%
			N = 540

TABEL 3.50

KODUS (LEES) MET GEMIDDELD (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	164	126	N = 290
	30	23	%
HOOG	139	111	N = 250
	26	21	%
			N = 540

TABEL 3.51

KODUS (DIERE) MET AFRIKAANS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	165	125	N = 290
	31	23	%
HOOG	138	112	N = 250
	26	21	%
			N = 540

TABEL 3.52

KODUS (DIERE) MET ENGELS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	159	126	N = 285
	29	23	%
HOOG	144	111	N = 255
	27	21	%
			N = 540

TABEL 3.53

KODUS (DIERE) MET WISKUNDE (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	162	123	N = 285
	30	23	%
HOOG	141	114	N = 255
	26	21	%
			N = 540

TABEL 3.54

KODUS (DIERE) MET WETENSKAP (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	223	169	N = 392
	41	31	%
HOOG	80	68	N = 148
	15	13	%
			N = 540

TABEL 3.55

KODUS (DIERE) MET GEMIDDELD (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	164	126	N = 290
	30	23	%
HOOG	139	111	N = 250
	26	21	%
			N = 540

TABEL 3.56

KODUS (BESIGHEID) MET AFRIKAANS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	162	128	N = 290
	30	24	%
HOOG	144	106	N = 250
	27	20	%
			N = 540

TABEL 3.57

KODUS (BESIGHEID) MET ENGELS (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	160	125	N = 285
	30	23	%
HOOG	146	109	N = 255
	27	20	%
			N = 540

TABEL 3.58

KODUS (BESIGHEID) MET WISKUNDE (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	160	125	N = 285
	30	23	%
HOOG	146	109	N = 255
	27	20	%
			N = 540

TABEL 3.59

KODUS (BESIGHEID) MET WETENSAP (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	219	173	N = 392
	41	32	%
HOOG	87	61	N = 148
	16	11	%
			N = 540

TABEL 3.60

KODUS (BESIGHEID) MET GEMIDDELD (ST. 6 EN 7)	LAAG	HOOG	
LAAG	167	123	N = 290
	31	23	%
HOOG	139	111	N = 250
	26	21	%
			N = 540

TABEL 3.61

IK (NV) MET AFRIKAANS (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	35	19	N = 54
	33	18	%
HOOG	22	29	N = 51
	21	28	%
			N = 105

TABEL 3.62

IK (NV) MET ENGELS (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	37	19	N = 56
	35	18	%
HOOG	20	29	N = 49
	19	28	%
			N = 105

TABEL 3.63

IK (NV) MET WISKUNDE (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	38	16	N = 54
	36	15	%
HOOG	19	32	N = 51
	18	30	%
			N = 105

TABEL 3.64

IK (NV) MET WETENSAP (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	34	19	N = 53
	32	18	%
HOOG	23	29	N = 52
	22	28	%
			N = 105

TABEL 3.65

IK (NV) MET GEMIDDELD (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	37	17	N = 54
	35	16	%
HOOG	20	31	N = 51
	19	30	%
			N = 105

TABEL 3.66

IK (V) MET AFRIKAANS (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	42	12	N = 54
	40	11	%
HOOG	15	36	N = 51
	14	34	%
			N = 105

TABEL 3.67

IK (V) MET ENGELS (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	39	17	N = 56
	37	16	%
HOOG	18	31	N = 49
	17	30	%
			N = 105

TABEL 3.68

IK (V) MET WISKUNDE (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	39	15	N = 54
	37	14	%
HOOG	18	33	N = 51
	17	31	%
			N = 105

TABEL 3.69

IK (V) MET WETENSKAP (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	38	15	N = 53
	36	14	%
HOOG	19	33	N = 52
	18	31	%
			N = 105

TABEL 3.70

IK (V) MET GEMIDDELD (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	38	16	N = 54
	36	15	%
HOOG	19	32	N = 51
	18	30	%
			N = 105

TABEL 3.71

IK (T) MET AFRIKAANS (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	39	15	N = 54
	37	14	%
HOOG	16	35	N = 51
	15	33	%
			N = 105

TABEL 3.72

IK (T) MET ENGELS (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	38	18	N = 56
	36	17	%
HOOG	17	32	N = 49
	16	30	%
			N = 105

TABEL 3.73

IK (T) MET WISKUNDE (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	39	15	N = 54
	37	14	%
HOOG	16	35	N = 51
	15	33	%
			N = 105

TABEL 3.74

IK (T) MET WETENSCHAP (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	37	16	N = 53
	35	15	%
HOOG	18	34	N = 52
	17	32	%
			N = 105

TABEL 3.75

IK (T) MET GEMIDDELD (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	38	16	N = 54
	36	15	%
HOOG	17	34	N = 51
	16	32	%
			N = 105

TABEL 3.76

JAT (SYFERVER= MO8) MET AFRIKAANS (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	44	10	N = 54
	42	10	%
HOOG	28	23	N = 51
	27	22	%
			N = 105

TABEL 3.77

JAT (SYFERVER= MO8) MET ENGELS (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	48	8	N = 56
	46	8	%
HOOG	24	25	N = 49
	23	24	%
			N = 105

TABEL 3.78

JAT (SYFERVER= MO8) MET WISKUNDE (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	49	5	N = 54
	47	5	%
HOOG	23	28	N = 51
	22	27	%
			N = 105

TABEL 3.79

JAT (SYFERVER= MO8) MET WETENSKAP (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	46	7	N = 53
	44	7	%
HOOG	26	26	N = 52
	25	25	%
			N = 105

TABEL 3.80

JAT (SYFERVER= MO&S) MET GEMIDDELD (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	47	7	N = 54
	45	7	%
HOOG	25	26	N = 51
	24	25	%
			N = 105

TABEL 3.81

JAT (REDENE= RING) MET AFRIKAANS (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	37	17	N = 54
	35	16	%
HOOG	19	32	N = 51
	18	30	%
			N = 105

TABEL 3.82

JAT (REDENE= RING) MET ENGELS (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	39	17	N = 56
	37	16	%
HOOG	17	32	N = 49
	16	30	%
			N = 105

TABEL 3.83

JAT (REDENE= RING) MET WISKUNDE (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	41	13	N = 54
	39	12	%
HOOG	15	36	N = 51
	14	34	%
			N = 105

TABEL 3.84

JAT (REDENE= RING) MET WETENSKAP (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	38	15	N = 53
	36	14	%
HOOG	18	34	N = 52
	17	32	%
			N = 105

TABEL 3.85

JAT (REDENE= RING) MET GEMIDDELD (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	40	14	N = 54
	38	13	%
HOOG	16	35	N = 51
	15	33	%
			N = 105

TABEL 3.86

JAT (GEHEUE VIR WOORDE EN SIMBOLE) MET AFRIKAANS (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	46	8	N = 54
	44	8	%
HOOG	43	8	N = 51
	41	8	%
			N = 105

TABEL 3.87

JAT (GEHEUE VIR WOORDE EN SIMBOLE) MET ENGELS (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	50	6	N = 56
	48	6	%
HOOG	39	10	N = 49
	37	10	%
			N = 105

TABEL 3.88

JAT (GEHEUE VIR WOORDE EN SIMBOLE) MET WISKUNDE (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	49	5	N = 54
	47	5	%
HOOG	40	11	N = 51
	38	10	%
			N = 105

TABEL 3.89

JAT (GEHEUE VIR WOORDE EN SIMBOLE) MET WETENSKAP (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	46	7	N = 53
	44	7	%
HOOG	43	9	N = 52
	41	9	%
			N = 105

TABEL 3.90

JAT (GEHEUE VIR WOORDE EN SIMBOLE) MET GEMIDDELD	LAAG	HOOG	
LAAG	49	5	N = 54
	47	5	%
HOOG	40	11	N = 51
	38	10	%
			N = 105

TABEL 3.91

KODUS (SYFERS) MET AFRIKAANS (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	30	24	N = 54
	29	23	%
HOOG	28	23	N = 51
	27	22	%
			N = 105

TABEL 3.92

KODUS (SYFERS) MET ENGELS (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	30	26	N = 56
	29	25	%
HOOG	28	21	N = 49
	27	20	%
			N = 105

TABEL 3.93

KODUS (SYFERS) MET WISKUNDE (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	33	21	N = 54
	31	20	%
HOOG	25	26	N = 51
	24	25	%
			N = 105

TABEL 3.94

KODUS (SYFERS) MET WETENSAP (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	27	26	N = 53
	26	25	%
HOOG	31	21	N = 52
	30	20	%
			N = 105

TABEL 3.95

KODUS (SYFERS) MET GEMIDDELD (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	27	27	N = 54
	26	26	%
HOOG	31	20	N = 51
	30	19	%
			N = 105

TABEL 3.96

KODUS (LEES) MET AFRIKAANS (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	28	26	N = 54
	27	25	%
HOOG	31	20	N = 51
	30	19	%
			N = 105

TABEL 3.97

KODUS (LEES) MET ENGELS (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	30	26	N = 56
	29	25	%
HOOG	29	20	N = 49
	28	19	%
			N = 105

TABEL 3.98

KODUS (LEES) MET WISKUNDE (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	26	28	N = 54
	25	27	%
HOOG	33	18	N = 51
	31	17	%
			N = 105

TABEL 3.99

KODUS (LEES) MET WETENSAP (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	25	28	N = 53
	24	27	%
HOOG	34	18	N = 52
	32	17	%
			N = 105

TABEL 3.100

KODUS (LEES) MET GEMIDDELD (ST. 5)	LAAG	HOOG	
LAAG	27	27	N = 54
	26	26	%
HOOG	32	19	N = 51
	30	18	%
			N = 105

## SAMEVATTING VAN GEBEURLIKHEIDSTABELLE

Die gebeurlikheidstabelle wat aangebied is, verskaf belangrike inligting met betrekking tot onder- en oorpresteerders. Hiervolgens kan ook afgelei word hoeveel leerlinge in die steekproef volgens vermoë presteer het. Dit is duidelik dat in die meeste gevalle die persentasie oorpresteerders hoër was as die persentasie onderpresteerders. By Wetenskap in standers 6 en 7 is daar egter 'n groter persentasie onderpresteerders as oorpresteerders (vergelyk byvoorbeeld gebeurlikheidstabelle 3.4, 3.9 en 3.14 met IK as kriterium).

Soos in paragraaf 5.4.2 aangedui, het die IK (Verbaal) die grootste bydrae tot die voorspelling van akademiese prestasie gelewer, behalwe by Wiskunde waar die IK (Totaal) die grootste bydrae gelewer het. In die lig hiervan word na die IK (Verbaal) in die gebeurlikheidstabelle gekyk. By Afrikaans (standerd 6 en 7) is 13% onderpresteerders teenoor 16% oorpresteerders (kyk tabel 3.6), by Engels (standerd 6 en 7) is 12% onderpresteerders teenoor 16% oorpresteerders (kyk tabel 3.7), by Wetenskap (standerd 6 en 7) is daar 27% onderpresteerders teenoor 11% oorpresteerders (kyk tabel 3.9) en by die gemiddelde prestasie in standerd 6 en 7 is daar 11% onderpresteerders teenoor 14% oorpresteerders (kyk tabel 3.10). In tabel 3.13 waar Wiskunde met die IK (Totaal) vergelyk word, is daar 13% onderpresteerders teenoor 17% oorpresteerders.

In standerd 5 was daar in Afrikaans met die IK (Verbaal) as kriterium 11% onderpresteerders teenoor 14% oorpresteerders (kyk tabel 3.66), in Engels 16% onderpresteerders, teenoor 17% oorpresteerders (kyk tabel 3.67), in Wetenskap 14% onderpresteerders teenoor 18% oorpresteerders (kyk tabel 3.69) en in die gemiddelde prestasie 15% onderpresteerders teenoor 18% oorpresteerders (kyk tabel 3.70).

Tabel 3.73 gee 'n vergelyking van Wiskunde met die IK (Totaal) as kriterium. Volgens hierdie tabel is daar 14% onderpresteerders teenoor 15% oorpresteerders.

Vir verdere vergelykings van die afhanklike veranderlikes met die onafhanklike veranderlikes kan na die res van die gebeurlikheidstabelle (3.1-3.100) gekyk word.

#### 5.4 MEERVOUDIGE REGRESSIE-ANALISE

Meervoudige regressie-analise is die statistiese tegniek aan die hand waarvan die hipoteses van hierdie ondersoek getoets word. Die tegniek van meervoudige regressie-analise berus volgens Kerlinger en Pedhazur (1973:47) op 'n aantal aannames. Dit is naamlik dat die waardes van  $Y$ , die afhanklike veranderlike (in hierdie geval akademiese prestasie), normaal versprei is en dat die variansie homogeen is. Verder word ook aanvaar dat lineêre verbande tussen die afhanklike en onafhanklike veranderlikes bestaan (vergelyk ook Daniel & Wood, 1971:7).

In die verwerking van die data is die tegniek van meervoudige regressie-analise op verskeie wyses aangewend, naamlik:

- (i) om die deelversamelings van die beste voorspellers van die afhanklike veranderlikes te selekteer. Hiervoor is die stapsgewyse regressiemetode gebruik. Die kriterium aan die hand waarvan die deelversameling van die beste voorspellers telkens geselekteer is, staan bekend as die  $C_p$ -kriterium van Mallows (vergelyk Hocking, 1972:969);

- (ii) om die bydraes van die onafhanklike veranderlikes tot die voorspelling van kriteria te bereken. So word regressie-analises op alle ingeslote onafhanklike veranderlikes uitgevoer. Sodoende word die meervoudige verband ( $R$ ) tussen al die onafhanklike veranderlikes saam en die afhanklike veranderlike bereken. Die kwadraat van die meervoudige korrelasiekoëffisiënt gee dan 'n aanduiding van die akkuraatheid van voorspelling, asook van die bydrae wat die onafhanklike veranderlikes tot die voorspelling, wanneer verskille in  $R^2$  bereken word, lewer.

Die doel met die meervoudige regressie-analises is om daardie veranderlikes te identifiseer wat die prestasie van leerlinge in die junior sekondêre skoolfase in die verskillende skoolvakke die beste voorspel, en om ook te bepaal watter bydrae die verskillende onafhanklike veranderlikes tot die voorspelling lewer.

#### **5.4.1 Die identifisering van die beste voorspellers van akademiese prestasie in standerd 5, 6 en 7**

In tabelle 4.1 en 4.2 word die resultate weergegee van die meervoudige regressie-analises. Die doel was om die beste voorspellers te identifiseer en om te bepaal met watter mate van sukses prestasies in die verskillende skoolvakke voorspel kan word.

Dit is baie duidelik dat IK (Verbaal) die grootste bydrae tot  $R^2$  gelewer het. Dit is opvallend dat IK (Totaal) die grootste bydrae by Wiskunde (standerd 5, 6 en 7) gelewer het, terwyl IK (Nie-verbaal) nêrens 'n bydrae gelewer het nie.

Daar bestaan 'n noue verband tussen nie-verbale intelligensie en genetiese intelligensie. Dit word aanvaar dat die genetiese intelligensie vanuit die konkrete basis ontwikkel na die vlak van abstrakte denke. Die verstandspotensiaal word deur omgewingsinvloede gevorm tot die hoër vlak van abstrakte denke waar die verbale intelligensie in die hoër intellektuele aktiwiteite tot uiting kom. Die genetiese intelligensie word dan beskou as potensiële intelligensie met moontlikhede tot ontwikkeling. Die ontwikkelde potensiaal is dan die geaktualiseerde en geïmplementeerde intelligensie (Kruger, 1972:45-57).

Die Junior Aanlegtoetse (Ruimtelik 3D) het 'n opvoedkundig betekenisvolle bydrae tot  $R^2$  in Basiese Tegnieke (standerd 5) en in Houtwerk (standerd 6 en 7) gelewer (kyk tabel 4.3). Die Junior Aanlegtoetse (Geheue vir woorde en simbole) het by Tik (standerd 6 en 7) 'n baie belangrike bydrae gelewer (kyk tabel 4.3).

Die Junior Aanlegtoetse (Geheue vir woorde en simbole) het by Geskiedenis en Aardrykskunde (standerd 6 en 7) 'n beduidende bydrae gelewer (kyk tabel 4.3), terwyl die Junior Aanlegtoetse (Geheue vir paragraaf) in dieselfde vakke (standerd 6 en 7) 'n groter bydrae gelewer het (kyk tabel 4.3).

Die Junior Aanlegtoetse (Ruimtelik 3D) het by Aardrykskunde (standerd 6 en 7) 'n beduidende bydrae gelewer (kyk tabel 4.3), terwyl die Syfervermoë van die Junior Aanlegtoetse en die Kodus-belangstellingsvraelys (Syfers) in Rekeningkunde (standerd 6 en 7) 'n beduidende rol gespeel het (kyk tabel 4.3).

TABEL 4.1

BYDRAES IN DIE BESTE DEELVERSAMELINGS TOT R<sup>2</sup> (ST. 6 EN 7)

ONAFHANKLIKE VERANDERLIKES	AFRIKAANS		ENGLS		WISKUNDE		WETENSAP		GEMIDDELD	
		f <sup>2</sup>		f <sup>2</sup>		f <sup>2</sup>		f <sup>2</sup>		f <sup>2</sup>
IK(NV)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IK(V)	0,3251	0,0001	0,4265	0,0001	0,0072	0,0274	0,4028	0,0001	0,5162	0,0001
IK(T)	0,0087	0,0260	-	-	0,3593	0,0001	-	-	0,0034	0,0751
SED	-	-	0,0067	0,0405	0,0128	0,0044	-	-	0,0082	0,0076
JAT(Klas)	-	-	0,0047	0,0810	-	-	-	-	-	-
JAT(Rede)	0,0092	0,0238	0,0068	0,0358	0,0109	0,0079	-	-	0,0041	0,0524
JAT(Syfer)	-	-	-	-	-	-	0,0163	0,0220	0,0256	0,0001
JAT(Sino)	0,0183	0,0016	0,0516	0,0001	0,0218	0,0003	0,0260	0,0055	0,0102	0,0033
JAT(verg)	0,0090	0,0248	-	-	-	-	-	-	-	-
JAT(R <sup>2</sup> D)	-	-	-	-	0,0050	0,0666	-	-	-	-
JAT(R <sup>3</sup> D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JAT G(P)	0,0795	0,0001	0,0185	0,007	0,0392	0,0001	0,0085	0,0920	0,0635	0,0001
JAT G (WS)	0,0054	0,0795	0,0067	0,0395	0,0168	0,0013	-	-	0,0188	0,0001
JAT(Meg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KODUS (SO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KODUS (Op)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KODUS (B)	-	-	-	-	0,0092	0,0138	0,0087	0,0897	-	-
KODUS (Sy)	0,0039	0,1300	-	-	0,0387	0,0001	0,0188	0,0206	0,0084	0,0063
KODUS (SK)	-	-	-	-	0,0258	0,0001	0,0408	0,0014	-	-
KODUS (L)	0,0065	0,0525	-	-	-	-	0,0103	0,0604	-	-
KODUS (K)	-	-	-	-	0,0035	0,1229	-	-	-	-
KODUS (H)	-	-	-	-	-	-	0,0459	0,0004	-	-
KODUS (M)	-	-	-	-	-	-	0,0069	0,1255	-	-
KODUS (W)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KODUS (D)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0101	0,0025
KODUS (P)	-	-	-	-	-	-	0,0245	0,0059	-	-

TABEL 4.2

BYDRAES IN DIE BESTE DEELVERSAMELINGS TOT R<sup>2</sup> (ST. 5)

ONAFHANKLIKE VERANDERLIKES	AFRIKAANS		ENGELS		WISKUNDE		WETENSKAP		GEMIDDELD	
		f2		f2		f2		f2		f2
IK (NV)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IK (V)	0,6106	0,0001	0,5988	0,0001	-	-	0,5696	0,0001	0,6222	0,0001
IK (T)	-	-	-	-	0,6323	0,0001	-	-	-	-
SED	-	-	0,0175	0,1062	-	-	-	-	-	-
JAT (Klas)	-	-	-	-	-	-	0,0398	0,0397	-	-
JAT (Rede)	0,0303	0,0323	-	-	-	-	-	-	-	-
JAT (Syfer)	-	-	-	-	0,0695	0,0045	-	-	-	-
JAT (Sino)	0,0757	0,0039	0,0426	0,0375	-	-	-	-	-	-
JAT (Verg)	0,0201	0,0603	-	-	-	-	-	-	-	-
JAT (R2D)	0,0196	0,0732	-	-	-	-	-	-	-	-
JAT (R3D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JAT (G P)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JAT (G Ws)	0,0097	0,1310	-	-	0,0250	0,0701	0,0319	0,0551	0,0552	0,0136
JAT (Meg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KODUS (So)	0,0154	0,0890	0,0539	0,0101	-	-	-	-	-	-
KODUS (Op)	0,0572	0,0060	-	-	-	-	-	-	-	-
KODUS (B)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KODUS (Sy)	0,0151	0,0681	-	-	-	-	-	-	0,0227	0,0782
KODUS (SK)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KODUS (L)	-	-	0,0138	0,1423	-	-	0,0574	0,0189	0,0306	0,0532
KODUS (K)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KODUS (H)	-	-	0,0310	0,0377	-	-	-	-	-	-
KODUS (M)	0,0208	0,0400	0,0340	0,0532	0,0207	0,0900	-	-	0,0202	0,1060
KODUS (W)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KODUS (D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KODUS (P)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TABEL 4.3

SAMEVATTENDE TABEL VAN GOEIE VOORSPELLERS VAN AKADEMIESE PRESTASIE IN ENKELE KEUSEVAKKE

AFHANKLIKE VERANDERLIKE	ONAFHANKLIKE VERANDERLIKE	BYDRAE TOT R <sup>2</sup>
Basiese Tegnieke	JAT (R <sup>3</sup> D)	0,2484
Houtwerk	JAT (R <sup>3</sup> D)	0,0445
Tik	JAT (G WS)	0,1728
Geskiedenis	JAT (G WS)	0,0156
Geskiedenis	JAT (GP)	0,0497
Aardrykskunde	JAT (GWS)	0,0144
Aardrykskunde	JAT (GP)	0,0363
Aardrykskunde	JAT (R <sup>3</sup> D)	0,0283
Rekeningkunde	JAT (Syfer)	0,0785
Rekeningkunde	KODUS (Syfer)	0,0280
Huishoudkunde	KODUS (Kuns)	0,0142
Biologie	JAT (GP)	0,0364
Biologie	JAT (Syfer)	0,0279
Biologie	KODUS (Diere)	0,0250

Die Kodus-belangstellingsvraelys (Kuns en Kunswaardering) het in Huishoudkunde (standerd 6 en 7) 'n belangrike bydrae gelewer (kyk tabel 4.3). By Biologie (standerd 6 en 7) was die bydrae van die Junior Aanlegtoetse (Geheue vir paragraaf en Syfervermoë) en die Kodus-belangstellingsvraelys (Diere) betekenisvol (kyk tabel 4.3).

Die IK (Verbaal) het in al die vakke, behalwe in Wiskunde, die grootste bydrae tot  $R^2$  gelewer. In Wiskunde het die IK (Totaal) die grootste bydrae tot  $R^2$  gelewer. Dit geld vir standerd 5, 6 en 7.

#### **5.4.2 Die relatiewe bydraes van die individuele veranderlikes per afhanklike veranderlike (slegs sleutelvakke en gemiddeld) tot $R^2$**

Om die relatiewe bydraes van die voorspellers in 'n bepaalde deelversameling voorspellers tot  $R^2$  per afhanklike veranderlike te bepaal, is verdere meervoudige regressie-analises met net die beste deelversamelings voorspellers uitgevoer. Vergelyk tabelle 4.4 tot 4.13 vir die resultate van hierdie analises.

As 'n bydrae van 0,01 (1%) of meer tot  $R^2$  as opvoedkundig betekenisvol as kriterium geneem word, kan uit tabelle 4.4 tot 4.13 afgelei word watter individuele voorspellers telkens 'n opvoedkundig betekenisvolle bydrae tot die variansie in die bepaalde vak lewer.

Uit tabelle 4.4 tot 4.13 kan afgelei word watter persentasie variansie van die sleutelvakke (Afrikaans, Engels, Wiskunde en Wetenskap) deur die beste deelversamelings voorspellers

verklaar word, en ook watter voorspellers in elke deelversameling 'n opvoedkundig betekenisvolle bydrae tot die variansie in die gemiddelde prestasie vir standerd 5, 6 en 7 lewer. Die beste deelversameling voorspellers verklaar dus 46,6 persent ( $R^2 = 0,4656$ ) van die prestasie in Afrikaans (standerd 6 en 7) teenoor 87,5 persent ( $R^2 = 0,8745$ ) van die prestasie in Afrikaans (standerd 5). By die gemiddelde prestasie vir standerd 6 en 7 verklaar die beste deelversameling voorspellers 66,8 persent ( $R^2 = 0,6684$ ) van die prestasie, terwyl die beste deelversameling voorspellers by die gemiddelde prestasie in standerd 5 75,1 persent ( $R^2 = 0,7509$ ) is.

By die gemiddelde prestasie in standerd 6 en 7 lewer die IK (Verbaal), die Junior Aanlegtoetse (Syfervermoë), die Junior Aanlegtoetse (Sinonieme), die Junior Aanlegtoetse (Geheue vir paragraaf), die Junior Aanlegtoetse (Geheue vir Woorde en Simbole) en die Kodus-belangstellingsvraelys (Diere) opvoedkundig betekenisvolle bydraes tot  $R^2$ .

By die gemiddelde prestasie in standerd 5 lewer die IK (Verbaal), die Junior Aanlegtoetse (Geheue vir Woorde en Simbole), die Kodus-belangstellingsvraelys (Syfers), die Kodus-belangstellingsvraelys (Lees) en die Kodus-belangstellingsvraelys (Masjiene) opvoedkundig betekenisvolle bydraes tot  $R^2$ .

#### 5.4.3 Histogramme van die relatiewe bydraes van die onafhanklike veranderlikes per afhanklike veranderlike tot $R^2$

Figuur 5.1 tot figuur 5.15 bevat die histogramme van die relatiewe bydraes van die onafhanklike veranderlikes per afhanklike veranderlike tot  $R^2$ . Hierdie histogramme is volgorde-afhanklik volgens die onafhanklike veranderlikes.

TABEL 4.4

BYDRAE VAN VERANDERLIKES IN BESTE DEELVERSAMELING TOT R<sup>2</sup>  
 KRITERIUM : AFRIKAANS (ST. 6 EN 7)

R<sup>2</sup> = 0,4656

N = 478

Veranderlikes	Korrelasie- koeffisiënt	Regressie- koeffisiënt	Bydrae tot R <sup>2</sup>
IK (Verbaal)	0,5797	0,3709	0,3251*
IK (Totaal)	0,5359	-0,2739	0,0087
JAT (Rede)	0,5175	0,9799	0,0092
JAT (Syfer)	0,4329	0,5369	0,0039
JAT (Sino)	0,5370	0,7226	0,0183*
JAT (Verg)	0,3236	0,5703	0,0090
JAT (GP)	0,5212	1,1065	0,0795*
JAT (GWS)	0,4289	0,5449	0,0054
KODUS (L)	0,1109	0,0313	0,0065

Afsnitkonstante: 25,8875

\* Opvoedkundig betekenisvol

TABEL 4.5

BYDRAE VAN VERANDERLIKES IN BESTE DEELVERSAMELING TOT R<sup>2</sup>  
 KRITERIUM : ENGELS (ST. 6 EN 7)

R<sup>2</sup> = 0,5214

N = 478

Veranderlikes	Korrelasie- koeffisiënt	Regressie- koeffisiënt	Bydrae tot R <sup>2</sup>
IK (Verbaal)	0,6451	0,3242	0,4265*
SED-Vraelys	-0,2332	-1,3468	0,0067
JAT (Klas)	0,2188	-0,6861	0,0047
JAT (Rede)	0,5735	0,8799	0,0068
JAT (Sino)	0,5972	1,7576	0,0516*
JAT (GP)	0,4603	0,8338	0,0185*
JAT (GWS)	0,4282	0,6216	0,0067

Afsnitkonstante: 4,5436

\* Opvoedkundig betekenisvol

**TABEL 4.6**

**BYDRAE VAN VERANDERLIKES IN BESTE DEELVERSAMELING TOT R<sup>2</sup>  
KRITERIUM : WISKUNDE (ST. 6 EN 7)**

R<sup>2</sup> = 0,5393

N = 478

Veranderlikes	Korrelasie- koeffisiënt	Regressie- koeffisiënt	Bydrae tot R <sup>2</sup>
IK (Totaal)	0,6068	0,2642	0,3593*
SED-Vræelys	-0,2367	-2,7303	0,0128*
JAT (Rede)	0,5326	1,4972	0,0109*
JAT (Sino)	0,4592	1,7678	0,0218*
JAT (R2D)	0,3428	0,8496	0,0050
JAT (GP)	0,3854	1,3345	0,0392*
JAT (GWS)	0,4596	1,4600	0,0168*
KODUS (B)	-0,0449	-0,0725	0,0092
KODUS (Sy)	0,2994	0,2072	0,0387*
KODUS (SK)	-0,2392	-0,0829	0,0258*

**Afsnitkonstante: -18,7495**

\* Opvoedkundig betekenisvol

TABEL 4.7

BYDRAE VAN VERANDERLIKES IN BESTE DEELVERSAMELING TOT R<sup>2</sup>  
 KRITERIUM : WETENSKAP (St. 6 EN 7)

R<sup>2</sup> = 0,6052

N = 478

Veranderlikes	Korrelasie- koeffisiënt	Regressie- koeffisiënt	Bydrae tot R <sup>2</sup>
IK (Verbaal)	0,5497	0,2358	0,4028*
JAT (Syfer)	0,4835	1,6429	0,0163*
JAT (Sino)	0,5134	2,5650	0,0260*
JAT (GP)	0,4734	1,2510	0,0085
KODUS (B)	-0,1531	-0,0755	0,0087
KODUS (Sy)	0,1375	0,1799	0,0188*
KODUS (SK)	-0,3137	-0,0683	0,0408*
KODUS (L)	-0,1797	-0,0784	0,0103*
KODUS (M)	-0,2403	-0,1044	0,0069
KODUS (P)	0,1472	0,0763	0,0245*

Afsnitkonstante: 2,8439

\* Opvoedkundig betekenisvol

**TABEL 4.8**

**BYDRAE VAN VERANDERLIKES IN BESTE DEELVERSAMELING TOT R<sup>2</sup>**  
**KRITERIUM : GEMIDDELD (ST. 6 EN 7)**

R<sup>2</sup> = 0,6684

N = 478

Veranderlikes	Korrelasie- koeffisiënt	Regressie- koeffisiënt	Bydrae tot R <sup>2</sup>
IK (Verbaal)	0,7039	0,4579	0,5162*
IK (Totaal)	0,6756	-0,1909	0,0034
SED-Vraelys	-0,2684	-0,4891	0,0082
JAT (Redenering)	0,6089	0,8747	0,0041
JAT (Syfervermoë)	0,5264	1,0769	0,0256*
JAT (Sinonieme)	0,6007	1,0202	0,0102*
JAT (Geheue P)	0,5144	1,3036	0,0635*
JAT (Geheue W & S)	0,5320	1,1179	0,0188*
KODUS (Syfers)	0,1815	0,0682	0,0084
KODUS (Diere)	0,0334	0,0476	0,0101*

Afsnitkonstante: -5,7996

\* Opvoedkundig betekenisvol

TABEL 4.9

BYDRAE VAN VERANDERLIKES IN BESTE DEELVERSAMELING TOT R<sup>2</sup>  
KRITERIUM : AFRIKAANS (St. 5)

R<sup>2</sup> = 0,8745

N = 102

Veranderlikes	Korrelasie- koeffisiënt	Regressie- koeffisiënt	Bydrae tot R <sup>2</sup>
IK (Verbaal)	0,7093	0,2341	0,6106*
JAT (Red)	0,5559	1,3323	0,0303*
JAT (Sino)	0,6724	1,9187	0,0757*
JAT (Verg)	0,5487	0,5436	0,0201*
JAT (R <sup>2</sup> D)	0,1515	-0,9952	0,0196*
JAT (GWS)	0,5047	0,6382	0,0097
KODUS (So)	0,1068	0,0667	0,0154*
KODUS (OP)	0,1891	0,0495	0,0572*
KODUS (Sy)	-0,0373	-0,0557	0,0151*
KODUS (M)	-0,0400	0,0753	0,0208*

Afsnitkonstante: 16,6542

\* Opvoedkundig betekenisvol

TABEL 4.10

BYDRAE VAN VERANDERLIKES IN BESTE DEELVERSAMELING TOT R<sup>2</sup>  
KRITERIUM : Engels (ST. 5)

R<sup>2</sup> = 0,7916

N = 102

Veranderlikes	Korrelasie- koeffisiënt	Regressie- koeffisiënt	Bydrae tot R <sup>2</sup>
IK (Verbaal)	0,6643	0,3529	0,5988*
JAT (Sino)	0,5831	1,4518	0,0426*
SED-Vraelys	-0,1034	-2,4249	0,0175*
KODUS (So)	0,1376	0,1009	0,0539*
KODUS (L)	-0,1074	-0,0427	0,0138*
KODUS (H)	-0,4509	-0,1204	0,0310*
KODUS (M)	-0,1026	0,1756	0,0340*

Afsnitkonstante: 10,6275

\* Opvoedkundig betekenisvol

**TABEL 4.11**

**BYDRAE VAN VERANDERLIKES IN BESTE DEELVERSAMELING TOT R<sup>2</sup>**  
**KRITERIUM : WISKUNDE (ST. 5)**

---

R<sup>2</sup> = 0,7475

N = 102

Veranderlikes	Korrelasie- koeffisiënt	Regressie- koeffisiënt	Bydrae tot R <sup>2</sup>
IK (Totaal)	0,6487	0,5114	0,6323*
JAT (Syfer)	0,5784	2,1699	0,0695*
JAT (GW & S)	0,6006	1,1960	0,0250*
KODUS (M)	0,0320	0,0603	0,0207*

Afsnitkonstante: -6,7860

\* Opvoedkundig betekenisvol

TABEL 4.12

BYDRAE VAN VERANDERLIKES IN BESTE DEELVERSAMELING TOT R<sup>2</sup>  
 KRITERIUM : WETENSKAP (ST. 5)

---

R<sup>2</sup> = 0,6987

N = 102

Veranderlikes	Korrelasie- koëffisiënt	Regressie- koëffisiënt	Bydrae tot R <sup>2</sup>
IK (Verbaal)	0,6467	0,5748	0,5696*
JAT (Klas)	0,2455	1,1214	0,0398*
JAT (GW & S)	0,5672	1,2135	0,0319*
KODUS (L)	-0,2311	-0,0891	0,0574*

Afsnitkonstante: -1,4111

\* Opvoedkundig betekenisvol

**TABEL 4.13**

**BYDRAE VAN VERANDERLIKES IN BESTE DEELVERSAMELING TOT R<sup>2</sup>**  
**KRITERIUM : GEMIDDELD (ST. 5)**

---

R<sup>2</sup> = 0,7509

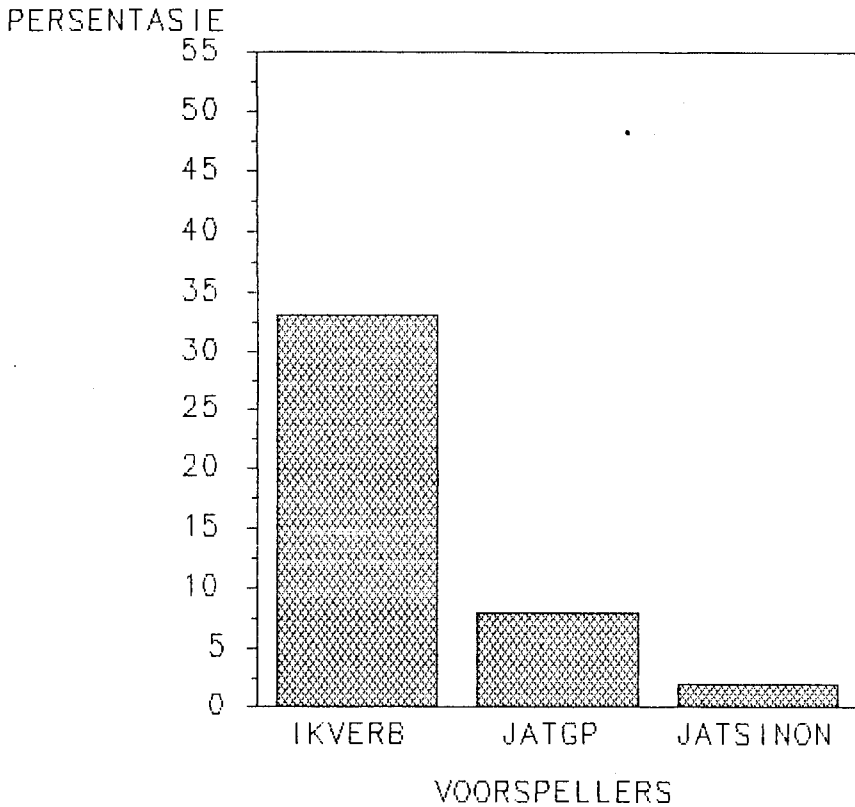
N = 102

Veranderlikes	Korrelasie- koeffisiënt	Regressie- koeffisiënt	Bydrae tot R <sup>2</sup>
IK (Verbaal)	0,6921	3,8669	0,6222*
JAT (GWS)	0,5896	10,8074	0,0552*
KODUS (Sy)	0,0159	-0,4684	0,0227*
KODUS (L)	-0,2034	-0,2623	0,0306*
KODUS (M)	-0,0545	0,5448	0,0202*

Afsnitkonstante: 0,0809

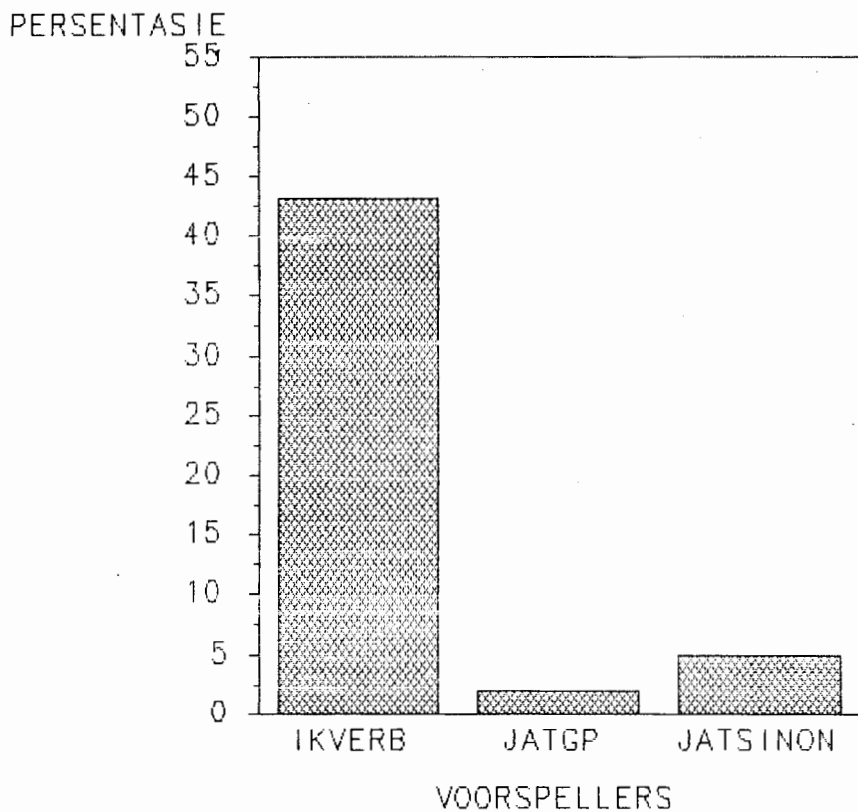
\* Opvoedkundig betekenisvol

FIGUUR 5.1  
AFRIKAANS (STANDERD 6 EN 7)



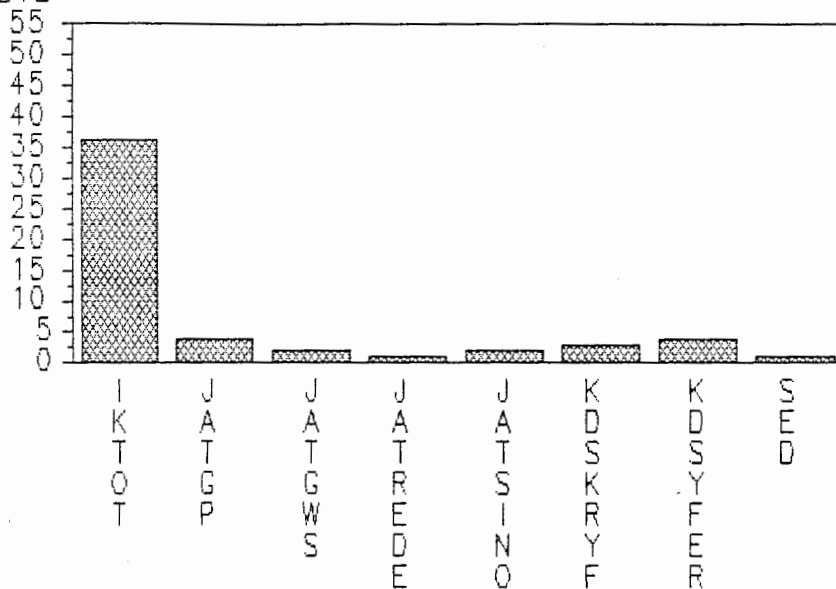
IK (Verbaal)  
JAT (Geheue vir Paragraaf)  
JAT (Sinonieme)

FIGUUR 5.2  
ENGELS (STANDERD 6 EN 7)



IK (Verbaal  
JAT (Geheue vir Paragraaf)  
JAT (Sinonieme)

PERSENTASIE



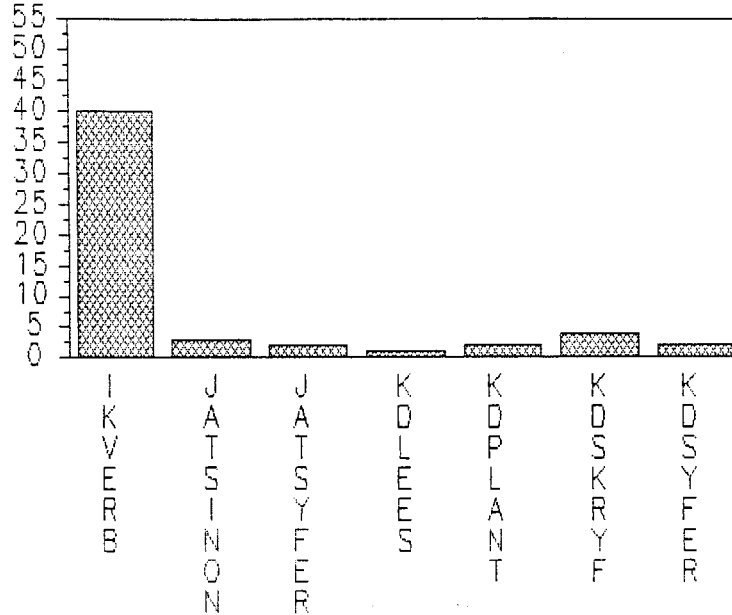
VOORSPELLERS

IK (Totaal); JAT (Geheue vir Pragraaf); JAT (Geheue vir Woorde en Simbole);  
 JAT (Redenering); JAT (Sinonieme); KODUS (Skryf); KODUS (Syfers); SED-vraelys

FIGUUR 5.4

WETENSKAP (STANDERD 6 EN 7)

PERSENTASIE



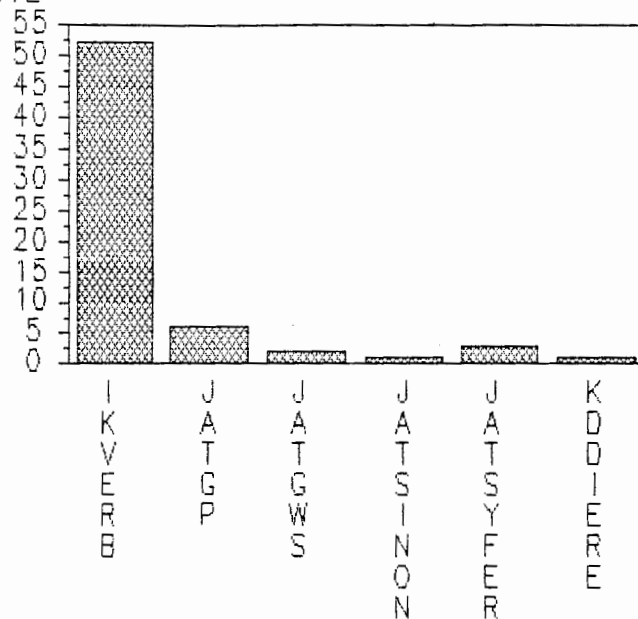
VOORSPELLERS

IK (Verbaal); JAT (Sinonieme); JAT (Syfervermoë); KODUS (Lees);  
KODUS (Plante); KODUS (Skryf); KODUS (Syfers)

FIGUUR 5.5

GEMIDDELD (STANDERD 6 EN 7)

PERSENTASIE



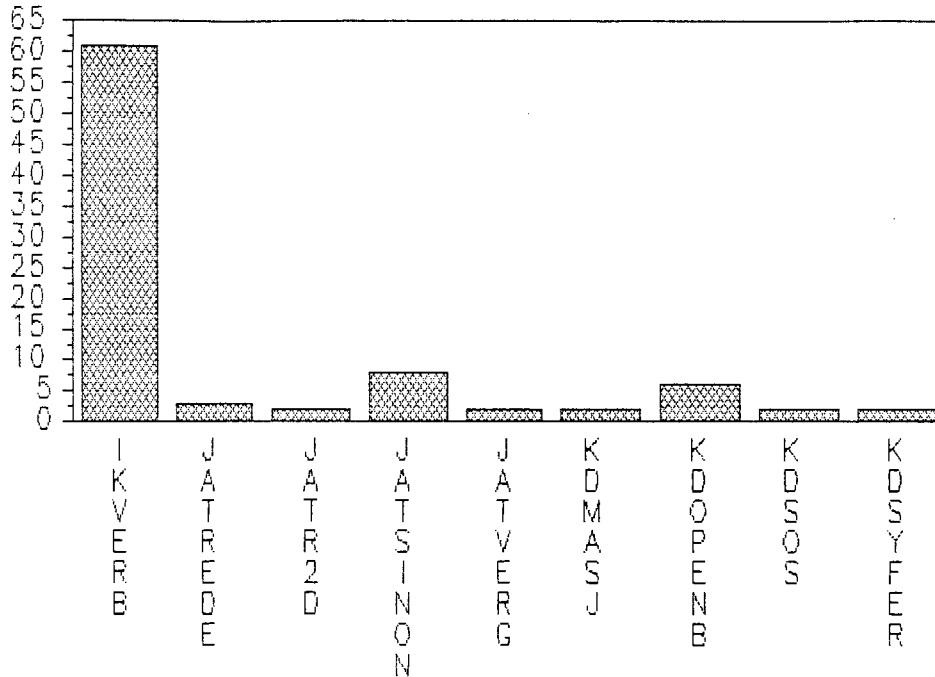
VOORSPELLERS

IK (Verbaal); JAT (Geheue vir Paragraaf); JAT (Geheue vir Woorde en Simbole);  
JAT (Sinonieme); JAT (Syfervermoë); KODUS (Diere)

FIGUUR 5.6

AFRIKAANS (STANDERD 5)

PERSENTASIE



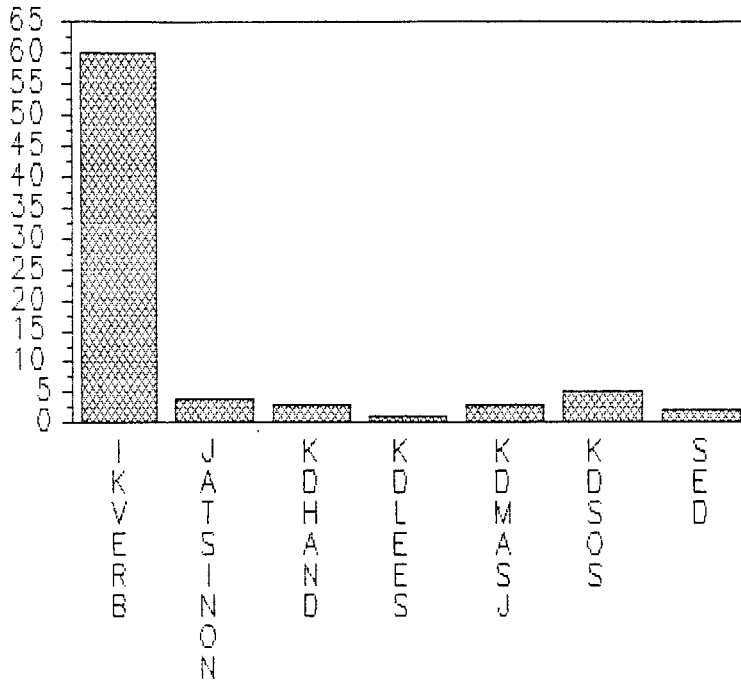
VOORSPELLERS

IK (Verbaal); JAT (Redenering); JAT (Ruimtelik 2-D); JAT (Sinonieme);  
 JAT (Vergelyking); KODUS (Masjiene); KODUS (Openbaar); KODUS (Sosiaal);  
 KODUS (Syfers)

FIGUUR 5.7

ENGELS (STANDERD 5)

PERSENTASIE



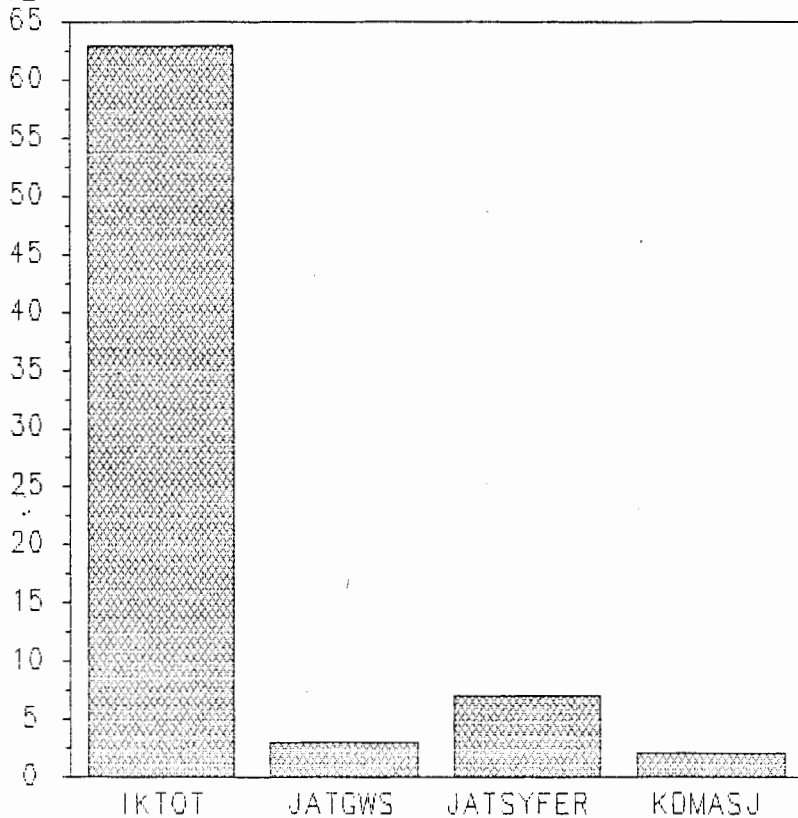
VOORSPELLERS

IK (Verbaal); JAT (Sinonieme); KODUS (Handwerk); KODUS (Lees);  
KODUS (Masjiene); KODUS (Sosiaal); SED-vraelys

FIGUUR 5.8

WISKUNDE (STANDERD 5)

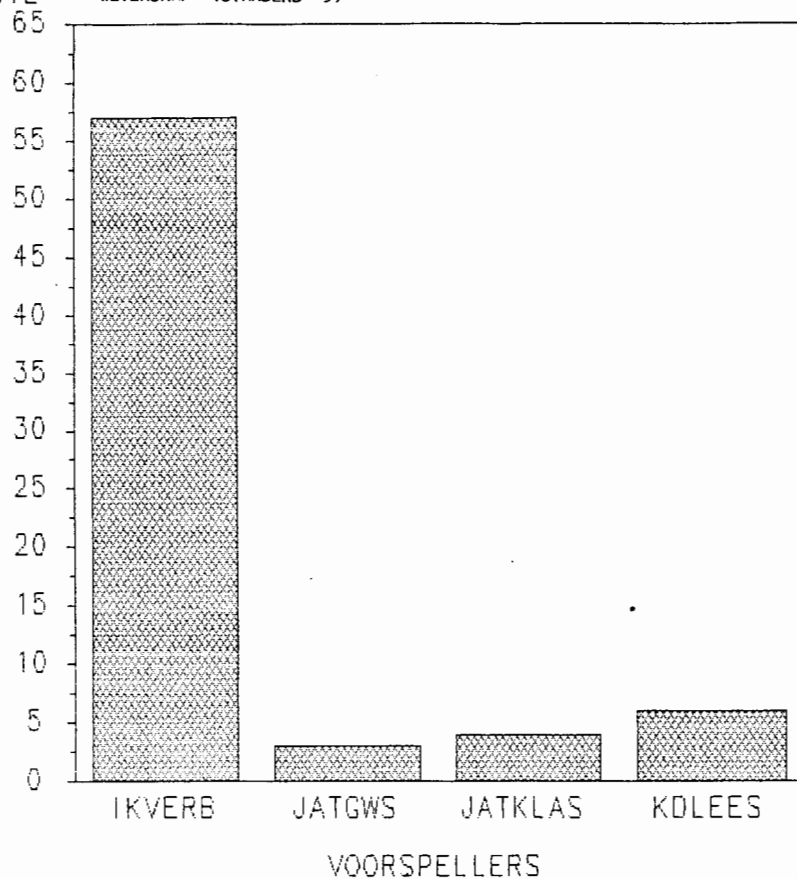
PERSENTASIE



IK (Totaal); JAT (Geheue vir Woorde en Simbole); VOORSPELLERS  
JAT (Syfervermoë); KODUS (Masjiene)

PERSENTASIE

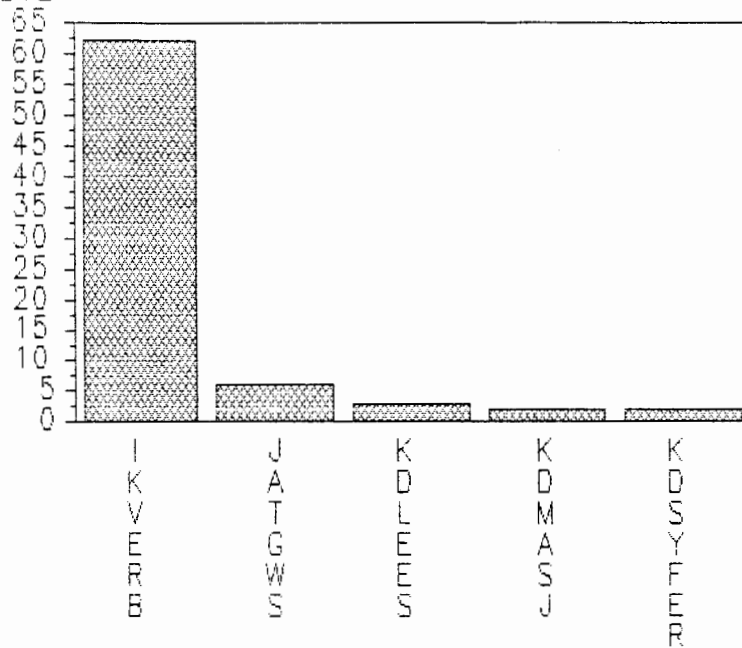
FIGUR 5.9  
WETENSKAP (STANDERD 5)



IK (Verbaal); JAT (Geheue vir Woorde en Simbole); JAT (Klassifikasie); KODUS (Lees)

FIGUUR 5.10  
GEMIDDELD (STANDERD 5)

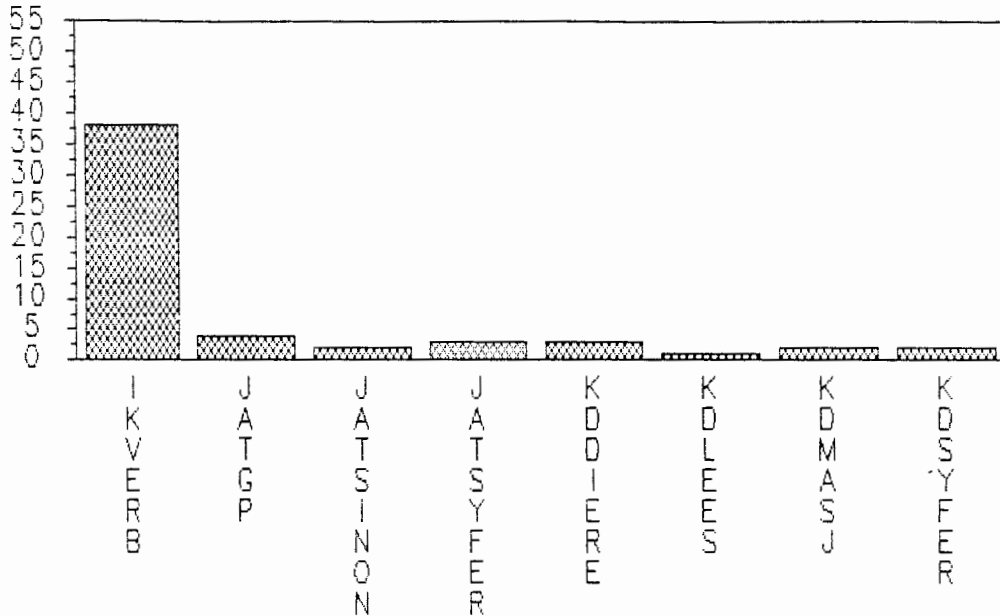
PERSENTASIE



VOORSPELLERS

IK (Verbaal); JAT (Geheue vir Woorde en Simbole); KODUS (Lees);  
KODUS (Masjiene); KODUS (Syfers)

PERSENTASIE



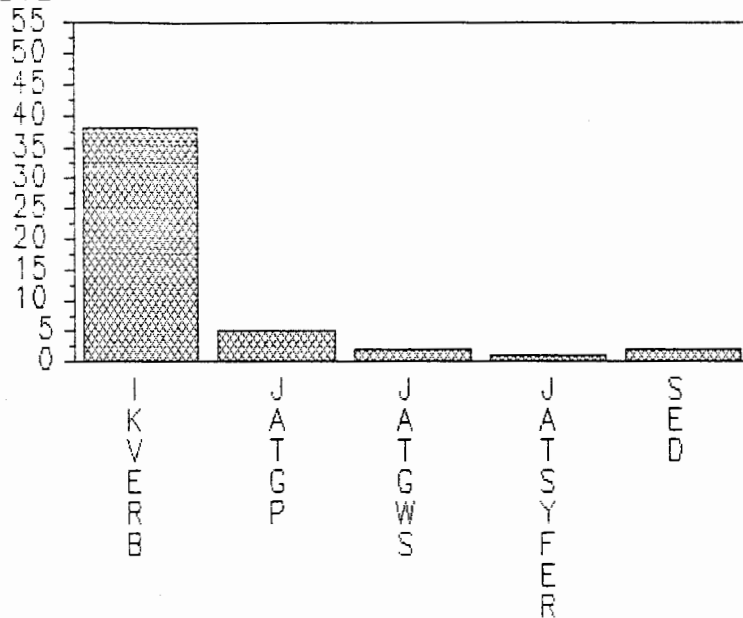
VOORSPELLERS

IK (Verbaal); JAT (Geheue vir Paragraaf); JAT (Sinonieme); JAT (Syfervermoë);  
 KODUS (Diere); KODUS (Lees); KODUS (Masjiene); KODUS (Syfers)

FIGUR 5.12

GESKIEDENIS (STANDERD 6 EN 7)

PERSENTASIE

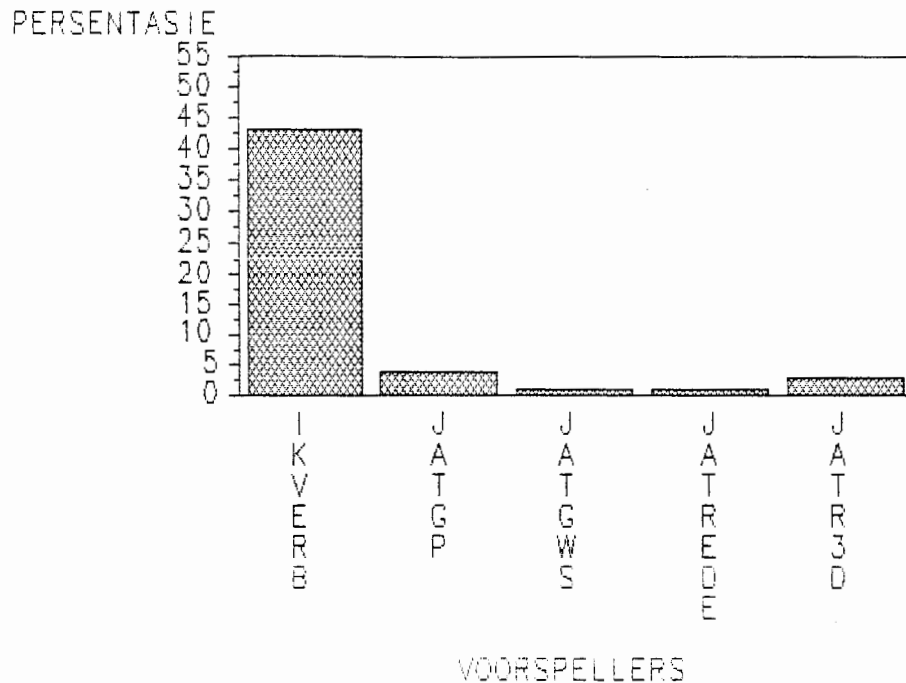


VOORSPELLERS

IK (Verbaal); JAT (Geheue vir Paragraaf); JAT (Geheue vir Woorde en Simbole);  
 JAT (Syfervermoë); SED-vraelys

FIGUUR 5.13

AARDRYKSKUNDE (STANDERD 6 EN 7)

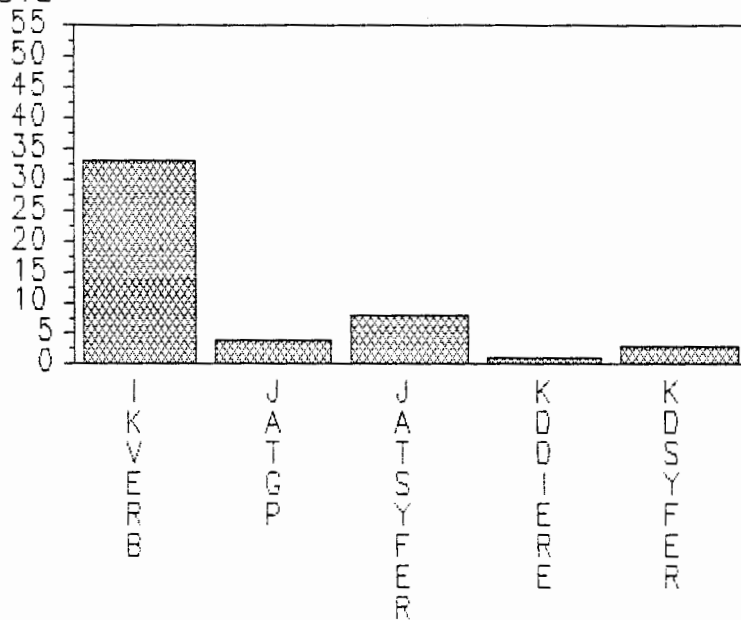


IK (Verbaal); JAT (Geheue vir Paragraaf); JAT (Geheue vir Woorde en Simbole);  
JAT (Redenering); JAT (Ruimtelik 3-D)

FIGUUR 5.14

REKENINGKUNDE (STANDERD 6 EN 7)

PERSENTASIE



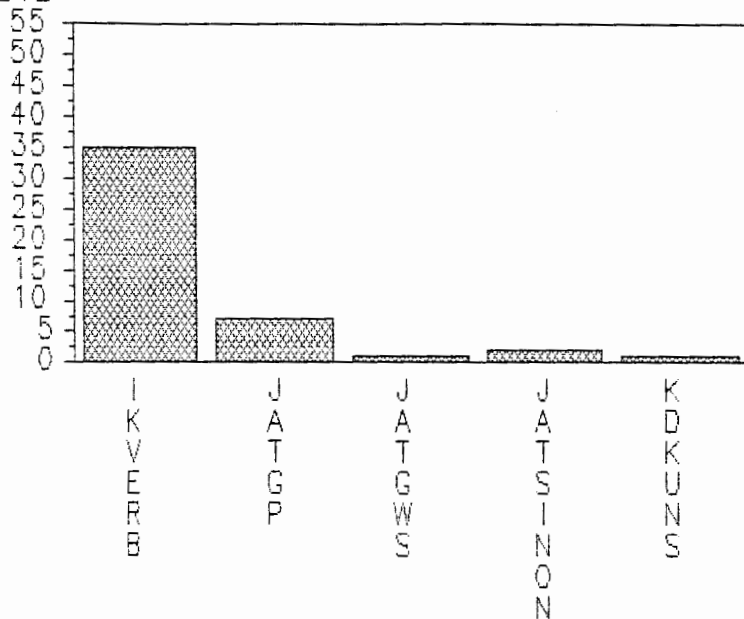
VOORSPELLERS

IK (Verbaal); JAT (Geheue vir Pragraaf); JAT (Syfervermoë);  
KODUS (Diere); KODUS (Syfers)

FIGUUR 5.15

HUISHOUDKUNDE (STANDERD 6 EN 7)

PERSENTASIE



VOORSPELLERS

IK (Verbaal); JAT (Geheue vir Pragraaf); JAT (Geheue vir Woorde en Simbole);  
JAT (Sinonieme); KODUS (Kuns)

Figuur 5.1 tot figuur 5.10 stel die sleutelvakke (Afrikaans, Engels, Wiskunde en Wetenskap) en die gemiddelde prestasie vir standerd 5, 6 en 7 voor, terwyl figuur 5.11 tot figuur 5.15 enkele keusevakke in die hoërskool voorstel.

## 5.5 SAMEVATTING

Die resultate van die korrelasie-analise dui op 'n beduidende verband tussen die onafhanklike en die afhanklike veranderlikes. Die P-waardes is in die meeste gevalle sterk beduidend. Die IK (nie-verbaal, verbaal en totaal) figureer deurgaans die sterkste. Die Junior Aanlegtoetse en die meeste velde van die Kodus-belangstellingsvraelys is ook beduidend. Die resultate van die SED-vraelys is veral by die hoërskoolleerlinge beduidend.

Volgens die gebeurlikheidstabelle kan vasgestel word hoeveel onderpresteerders en oorpresteerders daar in die ondersoek teenwoordig was. Uit hierdie tabelle kan ook bepaal word hoeveel leerlinge in die ondersoek volgens hulle potensiaal presteer.

In die meervoudige regressie-analise is die deelversamelings van die beste voorspellers van die afhanklike veranderlikes geselekteer. Dit is baie duidelik dat die verbale intelligensie die grootste bydrae tot  $R^2$  gelewer het. Dit geld vir al die vakke in standerd 5, 6 en 7, behalwe vir Wiskunde waar die totale intelligensie die grootste bydrae gelewer het.

Die relatiewe bydraes van die individuele veranderlikes per afhanklike veranderlike tot  $R^2$  is in tabelle weergegee, terwyl histogramme gebruik is om hierdie bydraes verder te illustreer.

In 'n vergelyking van die verskillende skole in die steekproef betrokke, is bevind dat die resultate in geen geval beduidend verskil nie. Op grond hiervan word aanvaar dat die resultate van die meervoudige regressie-analises oor 'n goeie mate van geldigheid beskik.

## H O O F S T U K 6

### GEVOLGTREKKINGS, SAMEVATTING EN AANBEVELINGS

#### 6.1 INLEIDING

Die doel van hierdie studie was om vas te stel in watter mate die verstandspotensiaal van leerlinge in die junior sekondêre skoolfase realiseer. Daar is ook gepoog om vas te stel met watter veranderlikes en met watter mate van sukses die akademiese prestasie van leerlinge in die junior sekondêre skoolfase voorspel kan word. Om hierdie doel te bereik, is die gesamentlike bydrae van die kognitiewe, nie-kognitiewe en biografiese veranderlikes tot die voorspelling van akademiese prestasie in standerds 5, 6 en 7 bestudeer. Verder is daar gekyk na die afsonderlike bydraes wat hierdie veranderlikes tot die voorspelling lewer. In die verskillende analises het die kognitiewe veranderlikes uit die IK (nie-verbaal, verbaal en totaal) en die aanleg (Junior Aanlegtoetse) bestaan, die nie-kognitiewe veranderlikes uit belangstelling, en die biografiese veranderlikes uit die woonarea en sosio-ekonomiese omstandighede. Die afhanklike veranderlikes het uit die akademiese prestasie in al die skoolvakke (junior sekondêre skoolfase) van die betrokke steekproefskole bestaan.

Die resultate van die analises wat in die ondersoek gedoen is, word in die eerste deel van hierdie hoofstuk bespreek. In die tweede deel van die hoofstuk word 'n samevatting van die hele studie gegee. Enkele implikasies word aangetoon en aanbevelings word gemaak.

#### 6.2 GEVOLGTREKKINGS

##### 6.2.1 Die korrelasiekoëffisiënte van Pearson (paragraaf 5.2)

Volgens die korrelasiekoëffisiënte van Pearson is daar 'n

beduidende verband tussen die onafhanklike veranderlikes wat in die ondersoek gebruik is en die afhanklike veranderlikes in die junior sekondêre skoolfase by die ondersoekgroep (vergelyk tabel 1).

In tabel 2 kan gesien word wat die beduidendheidswaardes in die ondersoek was. Die vlak van beduidendheid was veral baie sterk in die volgende gevalle: die IK (Verbaal, Nie-verbaal en Totaal) by al die afhanklike veranderlikes, die Junior Aanlegtoetse by die meeste afhanklike veranderlikes, die Kodusbelangstellingsvraelys (veral by Syfers, Skryf, Lees, Kuns, Handwerk, Masjiene en Wetenskap), en die SED-vraelys (veral ten opsigte van Afrikaans, Engels, Wiskunde, Wetenskap, Biologie, Geskiedenis, Aardrykskunde, Rekeningkunde, Bedryfseconomie en Huishoudkunde in standerd 6 en 7 en Geskiedenis, Aardrykskunde, Wetenskap en Basiese Tegnieke in standerd 5).

#### 6.2.2 Gebeurlikheidstabelle (Paragraaf 5.3)

Gebeurlikheidstabelle is saamgestel met die oog daarop om die aantal onderpresteerders, oorpresteerders en die leerlinge wat volgens verwagting presteer, uit te lig. Hierdie tabelle is slegs vir Afrikaans, Engels, Wiskunde, Wetenskap en die gemiddelde prestasie weergegee.

Volgens die meeste tabelle (kyk tabelle 3.1 tot 3.100) kan die afleiding gemaak word dat die aantal oorpresteerders effens meer as die aantal onderpresteerders is. 'n Moontlike verklaring hiervoor is waarskynlik goeie onderrigmetodes in die skole. Daar mag egter ook ander verklarings wees. 'n Opvallende aantal onderpresteerders kom in Wetenskap (standerd 6 en 7) voor

(vergelyk gebeurlikheidstabel 3.9). Die grootste persentasie leerlinge presteer egter volgens vermoë.

Volgens die IK (Nie-verbaal) presteer 68% leerlinge in standerd 6 en 7 volgens verwagting sover dit hulle gemiddelde skoolprestasie betref (vergelyk tabel 3.5) en 65% leerlinge in standerd 5 (vergelyk tabel 3.65). By die IK (Verbaal) presteer 74% leerlinge in standerd 6 en 7 volgens vermoë sover dit hulle gemiddelde skoolprestasie betref (vergelyk tabel 3.10) en 66% leerlinge in standerd 5 (vergelyk tabel 3.70). Volgens die IK (Totaal) presteer 73% leerlinge in standerd 6 en 7 volgens vermoë sover dit hulle gemiddelde skoolprestasie betref (vergelyk tabel 3.15), terwyl 68% leerlinge in standerd 5 volgens verwagting presteer (vergelyk tabel 3.75).

### **6.2.3 Die beste voorspellers van akademiese prestasie in die junior sekondêre skoolfase (Paragraaf 5.4.1 en 5.4.2)**

h Belangrike doelstelling met die ondersoek was om daardie veranderlikes te identifiseer wat die akademiese prestasie van leerlinge in die junior sekondêre skoolfase die beste voorspel. Daar is bevind dat die deelversamelings van beste voorspellers uit sowel kognitiewe as nie-kognitiewe en biografiese veranderlikes bestaan (vergelyk tabelle 4.4 tot 4.13).

Daar is met die analyses bevind dat die deelversamelings van beste voorspellers vir die verskillende afhanklike veranderlikes nie dieselfde is nie. Die verskillende vakke in standerd 5, 6 en 7 verskil ook in hulle voorspelbaarheid. Hierdie bevinding is in lyn met die algemeen aanvaarde feit wat deur Venter (1983) en Bloom (1976) ondersteun word, naamlik dat

skoolvakke uniek is. Dit kan aanvaar word dat vir geen twee vakke die deelversameling van beste voorspellers presies dieselfde sal wees nie.

Die resultate van hierdie ondersoek dui daarop dat die kognitiewe veranderlikes deurgaans sterk na vore kom en in al die gevalle die grootste bydrae tot  $R^2$  van die deelversamelings lewer. Dit is opvallend dat die verbale intelligensie die grootste bydrae tot al die vakke, behalwe Wiskunde, gelewer het. In Wiskunde het die totale IK die sterkste gefigureer. Dit geld vir standerds 5, 6 en 7.

Die bevinding dat die verbale IK die grootste bydrae tot  $R^2$  van die deelversamelings gelewer het, strook met dié van Kruger (1972:45-57). Volgens hom is daar 'n sterk verband tussen verbale intelligensie en manifesterende intelligensie. Manifesterende intelligensie verwys na dit wat tot uiting kom in die gewone skolastiese, akademiese en ander probleemsituasies (Schutte, 1986:8-10).

Die bevinding dat nie-kognitiewe veranderlikes wel binne die deelversamelings van beste voorspellers figureer, strook met die verwagtings soos gemotiveer in paragraaf 3.3. Daarvolgens is verwag dat leerlinge se belangstelling, persoonlikheid en milieu wel medebepalend vir akademiese prestasie kan wees. Dit is opvallend dat die SED-vraelys veral 'n bydrae by Engels (standerds 5, 6 en 7) (vergeelyk tabelle 4.5 en 4.10) en Wiskunde (standerds 6 en 7) gelewer het (vergeelyk tabel 4.6). By die ander vakke figureer die sosio-ekonomiese deprivasie nie so sterk nie.

Op grond van die voorgaande kan tot die slotsom gekom word dat die deelversameling van beste voorspellers van die akademiese prestasie van leerlinge in die junior sekondêre skoolfase bestaan uit die kognitiewe veranderlikes (met die IK verbaal wat sterk figureer), die nie-kognitiewe veranderlikes (met veral belangstelling) en die biografiese veranderlikes.

Ten opsigte van die mate van sukses waarmee voorspel is, dui die resultate van hierdie ondersoek daarop dat betreklik hoë  $R^2$ -waardes wat varieer van 0,4656 (46,6%) tot 0,8745 (87,5%), opgelewer is. Dit beteken dat die akademiese prestasie van leerlinge in die junior sekondêre skoolfase met behulp van die veranderlikes wat in hierdie ondersoek as voorspellers gebruik is, met 'n hoë mate van sukses voorspel kan word.

## 6.3 SAMEVATTING VAN DIE ONDERSOEK

### 6.3.1 Inleiding

Ten einde die hele kwessie in verband met die realisering van verstandspotensiaal by die leerling in die junior sekondêre skoolfase te deurgrond, was dit eerstens nodig om die probleem vanuit die literatuur te bestudeer. In die tweede plek is gepoog om empiries te bepaal in watter mate leerlinge in die junior sekondêre skoolfase volgens hulle verstandspotensiaal presteer en om die kognitiewe, nie-kognitiewe en biografiese veranderlikes te identifiseer wat akademiese prestasie tydens hierdie fase die beste voorspel.

### 6.3.2 Probleemstelling (Paragraaf 1.2)

In hoofstuk een is aangetoon dat verskeie navorsers projekte onderneem het om te bepaal watter veranderlikes met akademiese prestasie verband hou. Die Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing beklemtoon ook die verwesenliking van elke leerling se moontlikhede.

Akademie se mislukkings van leerlinge is 'n bron van teleurstelling en frustrasie vir die leerling self asook vir sy ouers.

### 6.3.3 Doel van die ondersoek (Paragraaf 1.3)

Die doel van die ondersoek was om vanuit die literatuur 'n studie te maak van die faktore wat die realisering van verstandspotensiaal beïnvloed. In die tweede plek is gepoog om empiries te bepaal in watter mate leerlinge in die junior sekondêre skoolfase volgens hulle verstandspotensiaal presteer. In die derde plek is veranderlikes geïdentifiseer wat akademiese prestasie tydens die junior sekondêre skoolfase die beste voorspel.

### 6.3.4 Literatuuroorsig (Hoofstukke 2 en 3)

Uit die literatuur blyk dit baie duidelik dat kognitiewe, nie-kognitiewe en biografiese veranderlikes 'n baie belangrike rol in akademiese prestasie speel. Omdat die leerling in die junior sekondêre skoolfase die tydperk van puberteit betree, is die vroeë adolessensie as ontwikkelingsfase vanuit die literatuur in oënskou geneem.

#### 6.3.4.1 Vroeë adolessensie as ontwikkelingsfase (Hoofstuk 2)

In die studie van die vroeë adolessensie is aandag gegee aan die begrip vroeë adolessensie, die ontwikkelingstake in adolessensie, identifikasie en die portuurgroep, kriteria vir identiteitsvestiging en die kognitiewe ontwikkeling van die adolessent.

#### (i) Die begrip vroeë adolessensie (paragraaf 2.2)

Uit die literatuur is dit duidelik dat adolessensie die

ontwikkelingsstadium tussen die kinderjare en die volwassenheid is. Verskeie navorsers verwys na die Latynse werkwoord "adolescere" wat "om te groei tot volwassenheid" beteken.

Verder is aandag aan die chronologiese, biologiese en psigologiese ouderdomme tydens hierdie fase gegee. Die biologiese en psigologiese definisies van adolessensie is veral beklemtoon.

**(ii) Die ontwikkelingstake in adolessensie (Paragraaf 2.3)**

Ten einde tot volwassenheid te kan groei, moet die adolessent sekere ontwikkelingstake uitvoer. Adolessensie gaan gepaard met ingrypende veranderinge wat aanvaar moet word, asook noodsaaklike ontwikkelings ten opsigte van sekere vaardighede, kennis, funksies en houdings. Hierdie veranderinge lei noodwendig tot 'n invloed op die optimale benutting van verstandspotensiaal. Belangrike ontwikkelingstake is onder andere die aanvaarding van veranderde liggaamlike voorkoms, die ontwikkeling van 'n manlike of vroulike geslagsrolidentiteit, die aanknoop van heteroseksuele verhoudings, die ontwikkeling van sosiaalverantwoordelike gedrag en die ontwikkeling van intellektuele vaardighede en begrippe om mettertyd in staat te wees om die verantwoordelikhede van die volwassene te kan dra.

**(iii) Identifikasie en die portuurgroep (Paragraaf 2.4)**

Aan die hand van sekere kriteria is na die toenemende invloed van die portuurgroep op die identiteitsvestiging van die vroeë adolessent gekyk. Die volgende kriteria

is uitgelig: fundamentele vertroue, kommunikasie, identifikasie, die totstandkoming van 'n selfbeeld, sosiaal-maatskaplike oriëntering en die sinvolheid van die eie bestaan. Identiteitsverwerwing is nie moontlik sonder die voltrekking van hierdie kriteria nie.

**(iv) Die kognitiewe ontwikkeling van die vroeë adolessent**  
(Paragraaf 2.4.2)

Die kognitiewe ontwikkeling van die adolessent is volgens die siening van Piaget onder die loep geneem. Volgens hierdie siening ontwikkel die intellek volgens duidelike onderskeibare stadia, min of meer op dieselfde wyse as die biologiese groei. Hy onderskei vier hoofstadia, naamlik die sensories-motoriese stadium (0-1½ jaar), die voor-operasionele stadium (1½-7 jaar), die konkreet-operasionele stadium (7-11 jaar) en die formeel-operasionele periode (11-16 jaar).

Tydens die formeel-operasionele fase begin die adolessent dink oor religieuse begrippe, akademiese onderwerpe, wetenskaplike abstraksies, eietydse strydvrage, interpersoonlike vrage, sosiale, politieke en persoonlike waardestelsels en die uniekheid van sy eie gevoelens. Die adolessent se vermoë tot formeel-operasionele denke stel hom in staat om oor stellings te dink wat nie aan konkrete objekte gekoppel is nie.

Die adolessent se kognitiewe vermoë stel hom in staat om akademies te presteer, onafhanklikheid te bereik en 'n waardestelsel en identiteit te vorm.

#### 6.3.4.2 Die faktore wat akademiese prestasie van die vroeë adolessent beïnvloed (Hoofstuk 3)

Uit die literatuur is dit duidelik dat kognitiewe, nie-kognitiewe en biografiese veranderlikes 'n baie belangrike rol in akademiese prestasie speel. By die kognitiewe faktore is aandag aan intelligensie, aanleg, bekwaamheid en skoolprestasie gegee, terwyl die soeklig by die nie-kognitiewe faktore op die persoonlikheidsfaktore, psigologiese faktore en liggaamlike faktore geval het. Verder is aandag aan die milieufaktore gegee.

##### (i) **Intelligensie** (Paragraaf 3.2.2)

Dit blyk duidelik uit die literatuur dat intelligensie die mens se vermoë is om abstraksies (idees, begrippe, simbole, verhoudings en beginsels) maklik te hanteer en toe te pas, om te leer om probleme op te los, asook om doelgerig te handel en by die omgewing aan te pas.

Navorsers meen dat die verstandvermoë van die opvoeding seker die belangrikste enkele voorspeller van algemene skoolprestasie is. Die meeste studies dui op 'n beduidende verband tussen intellektuele vermoë en akademiese prestasie. Die hoë korrelasie tussen intelligensie en akademiese prestasie kan verklaar word op grond van die ooreenkomste in die inhoud van intelligensietoetse en akademiese of skolastiese toetse.

##### (ii) **Aanleg** (Paragraaf 3.2.3)

Aanleg word deur die meeste navorsers as spesifieke verstandelike vermoëns beskou. Dit is die aangebore vermoë om in die toekoms in 'n bepaalde taak of handeling te presteer of om 'n vaardigheid te bemeester. Aanleg

word verder omskryf as 'n dimensie wat 'n persoon voorberei vir 'n sekere peil van prestasie in besondere aktiwiteite en om nuwe aktiwiteite op hierdie besondere terrein maklik aan te leer. Dit verskil dus van intelligensie daarin dat, waar intelligensie algemeen van aard is, aanleg spesifiek van aard is.

Verskeie navorsers het bo alle twyfel bewys dat aanleg 'n geldige en bruikbare voorspeller van akademiese prestasie is. Aanleg as kognitiewe veranderlike speel beslis 'n rol in die voorspelling van akademiese prestasie.

(iii) **Bekwaamheid** (Paragraaf 3.2.4)

Bekwaamheid is die gemanifesteerde bedrewenheid om 'n spesifieke taak te verrig. Dit word bepaal deur die oorgeërfde aanleg van die individu en die vormende invloed van die omgewing.

Navorsers is dit eens dat aanleg beskou kan word as 'n sekere verstandelike vermoë wat potensieel aanwesig is, terwyl bekwaamheid die ontwikkeling van hierdie vermoëns is. Uit die literatuur blyk dit dat daar 'n positiewe verband tussen bekwaamheid en akademiese sukses bestaan. Hierdie verband is egter nie van so 'n aard dat bekwaamheid ander veranderlikes soos intelligensie en aanleg as voorspellers van akademiese prestasie kan vervang nie.

(iv) **Skoolprestasie** (Paragraaf 3.2.5)

Skoolprestasie verwys na die leerling se prestasie in die verskillende eksamens. Dit kan beskou word as die mate van sukses wat na afloop van onderrig- en

leergeleenthede behaal word. Skoolprestasie word gemeet met behulp van gestandaardiseerde of nie-gestandaardiseerde toetse en uitgedruk in terme van 'n simbool- of syferwaarde.

Verskeie navorsers het bevind dat akademiese prestasie op skool 'n hoogs-beduidende verband met die akademiese prestasie van die eerstejaarstudent toon. Volgens sommige navorsers is vorige prestasie een van die beste voorspellers van toekomstige prestasie.

(v) **Persoonlikheidsfaktore** (Paragraaf 3.3.2)

By elke mens is sekere basiese behoeftes aanwesig. Vir 'n gebalanseerde persoonlikheidsontwikkeling is normale en gesonde bevrediging van behoeftes noodsaaklik. Indien gebrekkige behoeftebevrediging voorkom, kan dit lei tot ernstige opvoedings- en persoonlikheidsprobleme. Die basiese behoeftes van die mens is volgens die hiërargie van Maslow bespreek. Indien hierdie behoeftes nie bevredig word nie, sal akademiese sukses nie bereik kan word nie.

(vi) **Psigologiese faktore** (Paragrafe 3.3.2.2 en 3.3.4)

Gebrekkige bevrediging van die psigologiese behoeftes van die leerling kan ernstige nadelige gevolge vir die akademiese prestasie inhou. Die volgende behoeftes is onder die loep geneem: behoefte aan sekuriteit, behoefte aan liefde, behoefte aan erkenning, behoefte aan selfverwesening en die behoefte aan kennis en begrip.

Psigologiese faktore wat hulle ernstig wreek op die akademiese sukses van adolessente, is die selfbeeld, motivering wat intrinsieke en ekstrasieke motivering

insluit en geestegesondheid om spanningsvolle situasies die hoof te kan bied.

**(vii) Ligaaamlike faktore** (Paragraaf 3.3.3)

Die liggaamsgesteldheid van die adolessent sal 'n duidelike invloed op sy akademiese prestasie hê. Onder liggaamlike faktore is aandag gegee aan die gesondheidstoestand, hardhorendheid, swaksiendheid, minimale breindisfunksie, epilepsie en spraakgebreke.

Die adolessent met bogenoemde probleme beleef die wêreld anders as dié wat nie hierdie probleme het nie. Daarom ontwikkel hy ook dikwels 'n anderse persoonlikheid.

**(viii) Milieufaktore** (paragraaf 3.3.5)

Die faktore uit die besondere agtergrond en milieu van die adolessent het ook 'n invloed op sy akademiese prestasie.

Vier belangrike samelewingsverbande kan hier onderskei word, naamlik die gesin, die gemeenskap, die skool en die kerk.

By die gesin is die ouerhuis van nader beskou. Die ouerhuis asook aspekte wat daarmee verband hou soos byvoorbeeld die sosio-ekonomiese status van die gesin, die gesinsgrootte en die geboorte-orde, is almal veranderlikes wat 'n beslissende invloed op die akademiese prestasie van die adolessent kan uitoefen.

Uit die literatuur is dit duidelik dat daar 'n verband tussen akademiese prestasie en sosio-ekonomiese status, kulturele faktore en die beroep van die ouer bestaan.

Faktore wat 'n belangrike rol in akademiese prestasie by die adolessent speel, is die sosiale aanpassing en die massakommunikasie in die gemeenskap. Die sosiale aanpassing en ontwikkeling van die adolessent is uiters belangrik. Die adolessent word dikwels so maklik deur die massakommunikasie negatief beïnvloed. So word menings, oortuigings en suggesties by die adolessent tuisgebring wat 'n invloed op sy akademiese sukses kan hê.

In die skoolsituasie is die volgende aspekte almal medebepalend vir akademiese prestasie: die leergereedheid van die leerling, die aard van die leerstof, die leermiddele wat gebruik word en die metodes van onderrig wat aangewend word. Akademiese prestasie is beslis afhanklik van hoë kwaliteit onderrig.

Deur die huisgodsdiens en kerkbesoek word op 'n belangrike wyse bygedra tot die geestelike vorming van die kind. Die adolessent se houding teenoor godsdiens beïnvloed sy morele ontwikkeling en gedrag. Uit ondersoeke blyk dit duidelik dat godsdienstige jeugdige 'n sterker gevoel vir morele verantwoordelikheid het. Hulle is ook minder angstig en ervaar meer sekuriteit. Dit lei tot beter akademiese prestasie.

#### 6.3.4.3 Die empiriese ondersoek (Hoofstuk 4)

Die doel van die ondersoek, die verloop daarvan, die populasie in die ondersoek, 'n beskrywing van die meetinstrumente en die eksperimentele ontwerp en statistiese tegnieke is bespreek.

(i) **Verloop van die ondersoek** (Paragraaf 4.3)

Data wat gedurende die tweede helfte van 1988 by verskillende skole in die Vaaldriehoek ingesamel is, is in hierdie ondersoek gebruik. In hierdie projek is leerlinge in die junior sekondêre skoolfase op 'n ewekansige trossteekproefbasis by hierdie skole getrek.

(ii) **Die populasie in die ondersoek** (Paragraaf 4.4)

Na oorlegpleging met die statistiese konsultante is 'n steekproef van 10% uit die populasie getrek. Vier skole, naamlik twee laer- en twee hoërskole is op 'n ewekansige wyse getrek. In hierdie betrokke skole is al die standaard vyf-leerlinge en al die standaard ses- en sewe-leerlinge betrek.

(iii) **Die meetinstrumente** (Paragraaf 4.5)

Die volgende meetinstrumente is in die ondersoek gebruik: die Nuwe Suid-Afrikaanse Groeptoets (NSAG), die Junior Aanlegtoets (JAT), die Kodus-belangstellingsvraelys, die SED-vraelys en die akademiese prestasie van die proefpersone betrokke.

(iv) **Eksperimentele ontwerp en statistiese tegnieke** (Paragraaf 4.6)

'n Ex post facto-ontwerp is in die ondersoek gebruik. Vier skole is op 'n ewekansige wyse daarvoor geselekteer.

In die ondersoek is daar van die meervoudige regressie-analise as statistiese tegniek gebruik gemaak.

## 6.4 AANBEVELINGS

### 6.4.1 Aanbevelings vir die onderwyspraktyk

Die data-analises het tot gevolgtrekkings gelei wat ook implikasies vir die onderwyspraktyk het.

Die bydraes van verskillende veranderlikes tot die voorspelling van akademiese prestasie het implikasies vir situasies waar voorligting in verband met keusevakke (standerd 5) en vakkeuse (standerd 7) gegee word. Die resultate van die ondersoek kan 'n bydrae daartoe lewer dat voorligting aan leerlinge in die junior sekondêre skoolfase met betrekking tot die keuse van vakke op meer wetenskaplike gronde gebaseer kan word. Wanneer daar byvoorbeeld vir individuele leerlinge voorligting oor vakkeuse gegee word, kan van die inligting oor die beste voorspellers van prestasie in die verskillende vakke gebruik gemaak word. Leerlinge kan gelei word tot die beste keuse van die besondere vakke.

Met inligting wat uit die gebeurlikheidstabelle (vergelyk tabelle 3.1 tot 3.100) verkry is, kan voorspellings met betrekking tot die aantal onderpresteerders en oorpresteerders meer akkuraat wees.

By die gebruik van die resultate van hierdie studie met die oog op die manipulering van veranderlikes in die onderwyspraktyk, moet die mate van opvoedkundige beduidendheid in berekening gebring word. Die resultate toon ten opsigte daarvan dat die bydrae van sommige veranderlikes van groot en ander van klein opvoedkundige beduidendheid is. Meer waarde behoort in die praktyk aan die veranderlikes waarvan die bydrae

van groter opvoedkundige beduidendheid is, geheg te word.

In die voorspelling van leerlinge se skolastiese prestasie is daar egter ook ander faktore wat 'n rol speel en medebepalend is vir akademiese prestasie. Uit die literatuurstudie het voorbeelde van sodanige faktore na vore gekom. Dit is vir die skoolvoorligter noodsaaklik om ook hierdie faktore in aanmerking te neem by akademiese prestasie.

#### 6.4.2 Aanbevelings ten opsigte van verdere navorsing

Aangesien hierdie ondersoek gemik was op die leerling in die junior sekondêre skoolfase, word dit sterk aanbeveel dat die navorsing uitgebrei moet word tot die senior sekondêre skoolfase.

'n Interessante tendens wat in die ondersoek na vore gekom het, was die beduidendheidsvlak van die SED-vraelys. 'n Beduidende vlak ten opsigte van hierdie vraelys is vir Engels (standerd 5) en Wiskunde (standerd 6 en 7) verkry. In 'n mindere mate was daar ook 'n uitwerking op Engels (standerd 6 en 7). Dit word dus aanbeveel dat 'n maatstaf om huislike omstandighede fyner te meet, gebruik moet word in verdere navorsing in hierdie verband. Ten spyte van 'n klein variasie op die SED-vraelys het dit tog in genoemde vakke 'n beduidende rol gespeel (vergelyk in hierdie verband tabelle 4.1, 4.2, 4.5, 4.6 en 4.10). Met fynere meting behoort verdere navorsing gedoen te word.

Die feit dat die verbale verstandsvermoë die beduidendste bydrae tot die voorspelling van akademiese prestasie by al die afhanklike veranderlikes, behalwe by Wiskunde gelewer

het, kan verder ondersoek word. In Wiskunde het die totale verstandsvermoë die beduidendste bydrae gelewer.

By Wetenskap (standerd 6 en 7) was daar 'n besonder hoë persentasie onderpresteerders (vergelyk gebeurlikheidstabel 3.9), naamlik 27%. Verdere navorsing in hierdie verband word dus aanbeveel.

Navorsing rondom die meting van veranderlikes kan 'n positiewe resultaat in die vorm van verbeterde voorspellings meebring. 'n Verdere wyse waarop die akademiese prestasie van leerlinge in die junior sekondêre skoolfase tot 'n groter mate van sukses voorspel kan word, is deur die insluiting van ander veranderlikes wat moontlik vir die onverklaarde variansie in hierdie ondersoek verantwoordelik is. In die spektrum van veranderlikes behoort 'n persoonlikheidsvraelys en 'n houdingskaal ingesluit te word.

Dit word verder aanbeveel dat seuns en dogters in soortgelyke navorsing gesamentlik, maar wel ook apart beoordeel moet word.

Navorsing in verband met die inskakeling van 'n moontlike brugklas tussen standerd 5 en standerd 6 vir daardie leerlinge wat in hulle laerskoolloopbaan nie altyd die mas kon opkom nie, word aanbeveel. In hierdie verband word veral verwys na die leerlinge wat in hulle junior primêre skoolfase (graad i, graad ii en standerd 1) in 'n hulpklas was. Dikwels is daar nog van hierdie leerlinge wat hulle leerprobleme nie heeltemal oorbrug het nie.

## 6.5 TEN SLOTTE

Die realisering van verstandspotensiaal is 'n uiters belangrike verskynsel in enige fase van die leerling se skoollewe. Hierdie studie wys onder meer daarop dat daar wel 'n persentasie leerlinge is wat nie volgens hulle verstandspotensiaal presteer nie. Verder is gewys op die voorspelling van akademiese prestasie. Met behulp van 'n seleksie van onafhanklike veranderlikes kan akademiese prestasie met 'n groot mate van sukses voorspel word. In die voorligtingsituasie op skool behoort meer aandag aan hierdie aspek geskenk te word. Die voorspelling van akademiese prestasie in 'n poging tot die beter realisering van verstandspotensiaal kan in samewerking met die Sielkundige en Voorligtingsdienste van die onderskeie Onderwysdepartemente onderneem word.

## B I B L I O G R A F I E

ALBERTS, N.F. 1967. Die N.B. Senior Aanlegtoetse: die opstel en evaluering van toetsitems. Pretoria. (Verhandeling (M.A.) - Universiteit van Pretoria.)

ALBERTS, N.F. 1974. Kernelemente in voorligting: inleiding tot teorie en praktyk. Pretoria : Van Schaik.

ALLEN, G., WAYNE, M. & HINRICHSEN, J. 1972. Study behaviours and their relationship to test anxiety and academic performance. Psychological reports, 30:407-410.

ANASTASI, A. 1976. Psychological testing. London : Macmillan.

BAARD, A.P. 1956. Die aanpassing en intelligensie van die eerstejaar. Stellenbosch. (Verhandeling (M.A.) - Universiteit van Stellenbosch.)

BARNARD, W.H. 1970. Die kind met epilepsie in u klas. Kuilsrivier: SANEL.

BAUER, B.R. 1983. The effects of guidance on the self-concept and interpersonal relationships of adolescents. Port Elizabeth. (Proefskrif (D.Phil.) - Universiteit van Port Elizabeth.)

BEHR, A.L. 1975. Psychology and the school. Durban : Butterworth.

BENSON, P.L., WOOD, P.K. & JOHNSON, A.L. 1984. Findings of early adolescents and their parents study - highlights from the national study. Momentum, 15(1):9-11).

BERGH, G. 1984. Die invloed van die portuurgroep op die identiteitsvestiging van die adolessente seun. Johannesburg. (Verhandeling (M.Ed.) - Randse Afrikaanse Universiteit.)

BERNARD, H.W. 1975. Human development in Western culture. Boston: Allyn & Bacon.

- BERNSTEIN, R.M. 1980. The development of the self-system during adolescence. Journal of genetic psychology, 136:231-245.
- BERZONSKY, M. 1981. Adolescent development. New York : Macmillan.
- BLOOM, B.S. 1976. Human characteristics and school learning. New York: McGraw-Hill.
- BOTHA, T.R. 1977. Die sosiale lewe van die kind-in-opvoeding. Pretoria : Pretoria Drukkers.
- BOTHA, T.R. 1988. Motivering. (Opvoedkundepublikasiereeks van die RAU, nr. 8.) Johannesburg : HAUM.
- BREINER, S.J. 1985. The adolescent who does not finish anything. Adolescence, 20(79):647-653.
- BROWN, M.H. 1984. Young people and the future. Educational review, 36(3):303-315.
- BRUNER, J.S. 1972. The will to learn. (In Gnagey, W.J. Learning environments. New York : Holt, Rinehart & Winston.)
- BUZAN, A. 1986. The human potential. Lecture during the international conference on developing the human potential. Johannesburg.
- CAISSY, G.A. 1985. Curricular design for the early adolescent. Music educators journal, 71(7):37-41.
- CHAMBERLIN, L.J. 1981. To release the great potential in every child. Childhood education: 3-7, Sept./Oct.
- CHICKERING, A.W. 1981. The modern American college. San Francisco: Jossey-Bass.
- CICIRELLI, V.G. 1978. The relationship of siblingstructure to intellectual abilities and achievement. Review of educational research, 48(3):365-379, Summer.

- CLEMENTS, S.D. 1974. The psychologist and case finding. (In Tarnopol, L., red. Learning disabilities - introduction to educational and medical management. Springfield : Thomas. p.171-179.)
- COETZEE, C.J.L. 1977. Die invloed van skoolwisseling op die skolastiese prestasie van leerlinge in standers 3, 4 en 5. Potchefstroom. (Verhandeling (M.Ed.) - PU vir CHO.)
- CRAIG, G.J. 1976. Human development. New Jersey : Prentice-Hall.
- CRAIG, G.J. 1979. Child development. New Jersey : Prentice-Hall.
- CROPLEY, A.J. & FIELD, T.W. 1969. Achievement in science and intellectual style. Journal of applied psychology, 53:132-135.
- CRUICKSHANK, W.M. 1980. Psychology of exceptional children and youth. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall.
- CULP, M.B. 1985. Literature's influence on young adult attitudes, values and behavior, 1975 and 1984. English journal, 74(8):31-35.
- DANIEL, C. & WOOD, F.S. 1971. Fitting equations to data. New York : Wiley.
- DEPARTEMENT VAN NATIONALE GESONDHEID EN BEVOLKINGSONTWIKKELING. 1988. Salus, 11(2):2-3.
- DESLER, D.D., ALLEY, G.R. & CARLSON, S.A. 1980. Learning strategies: an approach to mainstreaming secondary students with learning disabilities. Education unlimited, 2(4):6-11, Sept./Oct.
- DE WET, J.J., MONTEITH, J.L. DE K. & VAN DER WESTHUIZEN, G.J. 1981a. Opvoedende leer. Pretoria : Butterworth.
- DE WET, J.J., MONTEITH, J.L. DE K., STEYN, H.S. & VENTER, P.A. 1981b. Navorsingsmetodes in die Opvoedkunde. Durban : Butterworth.

DIXON, W.J. & BROWN, M.B. 1981. BMDP statistical software. Berkeley, California : University of California Press.

DOMINICK, J.R. 1984. Videogames, television violence, and aggression in teenagers. Journal of communication, 34(2):136-147, Spring.

DU MONT, J.J. 1973. Leerstoornissen. Oorzaken en behandelingsmethoden. Rotterdam : Limnistaat.

DU PLESSIS, C.S. 1976. 'n Skool-diagnostiese ondersoek na skoolstaking met beklemtoning van die sosiale skakeling van leerlinge met groepe buite die skool as faktor by skoolstaking. Johannesburg. (Verhandeling (M.Ed.) - Randse Afrikaanse Universiteit.)

DU PLESSIS, W. 1984. Psigiese probleme by jongmense. Woord en daad, 24(263):15-16.

DU TOIT, A. 1978. Ouerbegeleiding as sosiopedagogiese hulpverlening. Pretoria. (Verhandeling (M.Ed.) - Universiteit van Pretoria.)

DU TOIT, L.B.H. 1972. Die verband tussen enkele nie-intellektuele faktore en die akademiese prestasie van eerstejaarstudente aan universiteite en onderwyskolleges. Pretoria. (Proefskrif (D.Ed.) - Unisa.)

EKSTEEN, A.J. 1980. Die invloed van ontoereikende vader-identifikasie op skolastiese prestasie. Potchefstroom. (Proefskrif (D.Ed.) - PU vir CHO.)

ELLIS, D.W., GEHMAN, W.S. & KATZENMEYER, W.G. 1980. The boundary organization of self-concept across the 13 through 18 year age span. Educational and psychological measurement, 40:9-17.

ENGELBRECHT, C.S. 1977. Opvoeding in gesinne met 'n welvarende leefstyl. Johannesburg. (Proefskrif (D.Ed.) - Randse Afrikaanse Universiteit.)

ENGELBRECHT, S.W.B. 1974. Kyk. Suid-Afrika (Republiek). Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing.

FARWELL, G.F. & PETERS, H.J. 1960. Guidance readings for counselors. Chicago : Rand McNally & Co.

FOUCHÉ, F.A. & ALBERTS, N.F. 1971. Kyk. Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing.

FRENCH, J.W. 1963. Manual for kit of reference tests for cognitive factors. Princeton : Educational Testing Service.

FRYMIER, J.R. 1975. A longitudinal study of academic motivation. Journal of educational research, 69(2):63-66.

GAGE, N.L. & BERLINER, D.C. 1984. Educational Psychology. Chicago : Rand McNally.

GARRISON, K.C. & GARRISON, K.C. 1975. Psychology of adolescence. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall.

GIBBS, F.A. 1962. A definition of epilepsy. (In Wright, G.N. red. Total rehabilitation of epileptics. Washington : U.S. department of health, education & welfare.)

GOUS, H.T. 1970. 'n Verstandsvermoëtoets vir voornemende Afrikaanssprekende eerstejaarstudente. Pretoria. (Proefskrif (D.Phil.) - Universiteit van Pretoria.)

GOUWS, D.J. 1957. Die akademiese vordering en aanpassing van eerstejaaruniversiteitsstudente. Pretoria. (Proefskrif (D.Phil.) - Universiteit van Pretoria.)

GOUWS, L.A., LOUW, D.A., MEYER, W.F. & PLUG, C. 1979. Psigologiese woordeboek. Pretoria : McGraw-Hill.

GOUWS, L.A., LOUW, D.A., MEYER, W.F. & PLUG, C. 1981. Psigologiese woordeboek. Johannesburg : McGraw-Hill.

GROBLER, J.L. & KEYSER, T.L. 1980. Die aard en wese van die stander se weleerling vanuit beroepsleidingsperspektief. Pretoria : Referaat gelewer tydens 'n TOD-simposium.

GUILFORD, J.P. 1959. Personality. New York : McGraw-Hill.

- GULDENPFENNIG, W.M. 1985. Neurologiese aspekte van die aandagtekortsindroom. Potchefstroom. Voordrag gelewer tydens 'n simposium oor ontwikkelingsversteurings, Augustus.
- HALLAHAN, D.P. & KAUFFMAN, J.M. 1982. Exceptional children. Introduction to special education. New Jersey : Prentice-Hall.
- HAMACHEK, D.E. 1971. Encounters with the self. New York : Holt, Rinehart & Winston.
- HAMACHEK, D.E. 1975. Behaviour dynamics in teaching, learning and growth. Boston : Allyn & Bacon.
- HAMACHEK, D.E. 1980. Psychology and development of the adolescent self. (In Adams, J.F. red. Understanding adolescence. Boston: Allyn & Bacon, p.78-109).
- HAVIGHURST, R.J. 1972. Developmental tasks and education. New York: David McKay.
- HOCKING, R.R. 1972. Criteria for selection of a subset regression which one should be used. Technometrics, 14(4):967-970.
- HOFFMAN, M.L. 1980. Moral development in adolescence. In Anderson, J. Ed. Handbook of adolescent psychology. New York
- HOLLAND, J.L. 1961. Creative and academic performance among talented adolescents. Journal of educational psychology, 52:136-144.
- HUMPHREYS, L.G. 1971. Theory of intelligence. (In Cancro, R. Intelligence genetic and environmental influences. New York : Grune & Stratton. p.31-42.)
- HURLOCK, E.B. 1980. Developmental psychology. New York : McGraw-Hill.
- HUTCHISON, D., PROSSER, H. & WEDGE, P. 1979. The prediction of educational failure. Educational studies, 5(1):73-82, Mar.

- IVERSON, B.K. & WALBERG, H.J. 1982. Home environment and school learning: a quantitative synthesis. Journal of experimental education, 50(3):144-151.
- JACOBS, C.D., VAN JAARSVELD, N.H. & VON MOLLENDORF, J.W. 1988. Beroepsvoorligting vir die hoër- en laerskool. Pretoria : Konsensus Uitgewers.
- JENCKS, C., CROUSE, J. & MUESER, P. 1983. The Wisconsin model of status attainment : a national replication with improved measures of ability and aspiration. Sociology of education, 56(1):3-19.
- JONES, A.J. 1970. Principles of guidance. New York : McGraw-Hill.
- JONES, W.M. 1962. A study of selected variables related to college success. Dissertation abstracts, 22(7):2289.
- KAGAN, J. & LANG, C. 1978. Psychology on education. USA : Harcourt Brace Javanovich, Inc.
- KASTENBAUM, R. 1979. Humans developing a lifespan perspective. Boston: Allyn & Bacon.
- KERLINGER, F.N. & PEDHAZUR, E.J. 1973. Multiple regression in behavioral research. New York : Holt, Rinehart & Winston.
- KIBBLE, D., PARKER, S. & PRICE, C. 1981. The age of uncertainty Religious belief amongst adolescents. British journal of religious instruction, 4(1):31-35, Autumn.
- KOK, J.C. 1982. Die junior sekondêre skooljare. Durban/Pretoria: Butterworth. .
- KRITZINGER, M.S.B., LABUSCHAGNE, F.J. & PIENAAR, P. DE V. 1965. Verklarende Afrikaanse Woordeboek. Pretoria : Van Schaik.
- KRUGER, H.B. 1972. Die voorspelbaarheid van akademiese prestasie deur die verskille tussen nie-verbale en verbale toetsintelligensieprestasies. Potchefstroom. (Proefskrif (D.Ed.) - PU vir CHO.)

KRUGER, H.B. 1974. Voorligting aan die junior sekondêre skoolkind. Referaat gelewer tydens die twaalfde kongres van SAVBO. Kaapstad: Publikasiereeks 8:67-81.

KRUGER, H.B. 1980. Algemene skoolvoorligting vir onderwysstudente. Durban: Butterworth.

KRUGER, H.B. 1983. Voorligting aan die junior sekondêre leerling. Verrigtinge van 'n voorligtingsimposium gehou op 26 Oktober. Potchefstroom : PU vir CHO.

LABUSCHAGNE, J.F. & DE BEER, J.J. 1984. Die moontlike voorspelling van vakprestasie met behulp van verkenningmedia. Pretoria : Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing.

LAMBERT, B.G., ROTHSCHILD, B.F., ALTLAND, R. & GREEN, L.B. 1978. Adolescence : Transition from childhood to maturity (2nd ed.). Monterey, California: Brooks/Cole.

LAMPRECHT, C. 1988. My kind 'n winner. 'n Motiveringshandleiding vir elke ouer. Kaapstad : Tafelberg.

LANDMAN, M.C.H. red. 1985. Opvoeding en opvoedingsprobleme tussen ouer en kind. Pretoria : HAUM.

LANDMAN, W.A. 1974. Leesboek vir die Christen-opvoeder. Pretoria: NG-Kerkboekhandel.

LAZAROWITZ, R. & HUPPERT, Y. 1980. Developing creative thinking skills in secondary school Biology students. The American Biology teacher, 42(4):226-228, April.

LEFKOWITZ, M.M. 1984. Rejection and depression : Prospective and contemporaneous analyses. Developmental Psychology, 20(5):776-785.

LE ROUX, J. 1987. 'n Sosiopedagogiese perspektief op skoolmaatskaplike werk as 'n integrale onderwysondersteunde hulpstelsel binne die blanke onderwysbestel van die RSA. Port Elizabeth. (Proefskrif (D.Ed.) - Universiteit van Port Elizabeth.)

- LINDGREN, H.C. 1972. Educational psychology in the classroom. New York: John Wiley.
- LOMBARD, C. 1983. Die rol van 'n verantwoordelike jeugteater met betrekking tot die eietydse adolessent. Fasette, 2(2):4-10, Des.
- LOUW, D.A., GERDES, L.C. & MEYER, W.F. 1984a. Menslike ontwikkeling. Pretoria : HAUM.
- LOUW, J. 1984b. Persoonlikheid en akademiese prestasie - 'n Psigometriese ondersoek. Potchefstroom. (Skripsie (M.A.) - PU vir CHO.)
- MANASTER, G.J. 1977. Adolescent development and life tasks. Boston Allyn & Bacon.
- MARAIS, J.L. 1982. Voorligting in die primêre skool. Potchefstroom. (Proefskrif (D.Ed.) - PU vir CHO.)
- MARAIS, J.L. 1985. Is ons kinders toegerus vir die lewe na matriek? Fokus, 13(4):133-139.
- MARJORIBANKS, K. 1974. Environments for learning. Windsor : N.F.E.R. Publishing Co.
- MASLOW, A.H. 1954. Motivation and personality. New York : Harper.
- McCLURE, G.M.G. 1986. Recent changes in suicide among adolescents in England and Wales. Journal of adolescence, 9(2):135-143.
- MEYER, L.W. & KOTZÉ, J.M.A. 1985. Die selfkonsep van die verstandelik gestremde adolessent. Pedagogiek Joernaal, 6(1):114-135.
- MEYER, C.J. 1971. Inleiding tot remediërende onderwys. Potchefstroom : Pro Rege.
- MÖLLER, N.J. 1965. 'n Ondersoek na die invloed van enkele nie-intellektuele faktore op universiteitsprestasie. Pretoria. (Proefskrif (D.Litt. et Phil.) - Unisa.)

- MONTEITH, J.L. DE K., DU PLESSIS, S.J.P. & DE WET, J.J. 1978. Denkontwikkeling. Diktaat 83/78. PU vir CHO : Departement Empiriese Opvoedkunde.
- MONTEITH, J.L. DE K. 1983. Die identifisering van faktore wat akademiese prestasie beïnvloed. Ongepubliseerde navorsingsverslag. Potchefstroom : PU vir CHO.
- MONTEITH, J.L. DE K., POSTMA, F. & SCOTT, M. 1988. Die opvoeding en ontwikkeling van die adolessent. Pretoria/Kaapstad : Academica.
- MUSSEN, P.H. 1969. Child development and personality. New York: Harper & Row.
- MUSSEN, P.H., CONGER, J.J. & KAGAN, J. 1979. Child development and personality. New York : Harper & Row.
- MYBURGH, C.P.H. 1981. Milieugestremtheid en die ontwikkelingspatrone van adolessente. Johannesburg. (Proefskrif (D.Ed.) - Randse Afrikaanse Universiteit.)
- NAPIER, J.D. & RILEY, J.P. 1985. Relationship between affective determinants and achievement in science for seventeen-year-olds. Journal of research in science teaching, 22(4):365-383.
- NASIONALE BURO VIR OPVOEDKUNDIGE EN MAATSKAPLIKE NAVORSING. 1965. Handleiding vir die Nuwe Suid-Afrikaanse Groepoets. Pretoria : Departement Onderwys, Kuns en Wetenskap.
- NEL, J. DU P. 1981. Voorligting aan die senior leerlinge van die primêre skool. Potchefstroom. (Verhandeling (M.Ed.) - PU vir CHO.)
- NIELSEN, L. 1982. How to motivate adolescents. New Jersey : Prentice-Hall.
- NUNNALLY, J.C. 1972. Educational measurement and evaluation. New York: McGraw-Hill.

- O'CONNOR, D.J. 1983. Glue sniffing and the abuse of solvents by schoolchildren and adolescents. Durham and Newcastle research review, 10(50):65-70, Spring.
- OPVOEDKUNDIGE HULPDIENS. 1986. Jaarverslag. Pretoria : Transvaalse Onderwysdepartement.
- PAPALIA, E. & OLDS, S.W. 1981. Human development. New York: McGraw-Hill.
- PERKINS, H.V. 1969. Human development and learning. Belmont: Wadsworth.
- PIAGET, J. 1970. Science of education and the psychology of the child. New York : Viking.
- PINTNER, R. 1941. The psychology of the physically handicapped. New York: Appleton-Century-Crofts.
- PISTORIUS, P. 1971. Kind in ons midde. Kaapstad : Tafelberg.
- PISTORIUS, P. 1976. Kind in ons midde. Kaapstad : Tafelberg.
- PISTORIUS, P. 1983. Kind in ons midde. Kaapstad : Nasionale Boekdrukkery.
- POSTMA, F. 1988. 'n Holistiese benadering tot leer. Fokus 2000, 16:414-423, Aug.
- PRETORIUS, J.W.M. 1979. Opvoeding, samelewing, jeug. Pretoria: Van Schaik.
- PRETORIUS, J.W.M. 1982. 'n Universeel-historiese perspektief op die verskynsel Jeug-in-Beweging. Pedagogiek Joernaal, 3(1):124-146, Mrt.
- PRETORIUS, J.W.M. 1987. Die kwesbaarheid van die moderne gesin. (Simposium : Die gesin in krisis. Aangebied deur die TO en die Kinderleidingsinstituut, Universiteit van Pretoria.) Ongepubliseer.

- PRINSLOO, H.M. 1982. Die sinsamehang tussen intelligensie-aktualisering en die psigiese lewe van die kind-opvoeding. Pretoria. (Proefskrif (D.Ed.) - Universiteit van Pretoria.)
- PRITCHARD, C. & WARD, R.I. 1986. Incidence of drug and solvent abuse in "normal" fourth and fifth year comprehensive school children - some socio-behavioural characteristics. British Journal of Social Work, 16(3), June.
- PURKEY, W.W. 1970. Self concept and school achievement. New Jersey : Prentice Hall.
- RAAD VIR GEESTESWETENSKAPLIKE NAVORSING. 1971. Handleiding vir die senior aanlegtoetse. Fouché F.A. en Alberts, N.F. Pretoria: Instituut vir Psigometriese Navorsing.
- RAAD VIR GEESTESWETENSKAPLIKE NAVORSING. 1978. Skoolvoorligting: beginsels en metodes. RGN-Voorligtingreeks VR-1. Pretoria : RGN.
- RAAD VIR GEESTESWETENSKAPLIKE NAVORSING. 1980. Handleiding vir die Junior Aanlegtoetse. Pretoria : Instituut vir Psigologiese en Psigometriese Navorsing.
- RAAD VIR GEESTESWETENSKAPLIKE NAVORSING. 1986. Onderwys vir begaafde leerlinge. Verslag van die werkkomitee : Onderwys vir hoogbegaafde leerlinge. Pretoria : RGN 6-7.
- RAPH, J.B., GOLDBERG, M.L. & PASSOW, A.H. 1966. Bright underachievers. New York : Teachers College Press.
- RENFRO, J. 1984. Mission possible : adolescents do not have to self-destruct. Educational horizons, 62(4):141-143, Summer.
- RICE, F.P. 1975. The adolescent : development, relationships and culture. Boston : Allyn & Bacon.
- RICE, F.P. 1981. The adolescent, development, relationship and culture. Boston: Allyn & Bacon.
- ROBBERTSE, J.H. 1968. Die bydrae van enkele nie-intellektuele faktore tot die voorspelling van waarskynlike skoolprestasie met behulp van die Nuwe Suid-Afrikaanse Groeptoets met spesiale verwysing na die rol van moderatorveranderlikes. Potchefstroom.(Proefskrif (D.Ed.) - PU vir CHO.)

ROCKWELL, R.C. & ELDER, G.H. 1982. Economic deprivation and problem behavior : Childhood and adolescence in the Great Depression. Human development, 25:57-64.

ROOS, W.L. 1980. Die intellektueel superieure seun wat skolasties swak presteer: 'n vergelykende studie. Pretoria : RGN.

ROOS, W.L. 1980. Kyk. Suid-Afrika (Republiek). Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing.

ROUX, N.E. 1977. 'n Ondersoek na oor- en onderprestering by hoërskoolleerlinge met spesiale verwysing na motiverings- en persoonlikheidsaspekte. Potchefstroom. (Verhandeling (M.A.) - PU vir CHO.)

SAS INSTITUTE INC. 1982. Sas users guide : statistics, 1982 edition. Cary, N.C. : SAS Institute.

SCHAEFER, L.C. 1985. Die tienerleser. Boekparade, 10(4):5-6, Mrt.

SCHOEMAN, W.J. 1978. Die voorspelling van skolastiese sukses. Pretoria: Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing.

SCHUTTE, C.P. 1986. Enkele nie-kognitiewe faktore en akademiese prestasie van HOD(N)-studente met 'n geesteswetenskaplike agtergrond. (Skripsie (M.Ed.) - PU vir CHO.)

SEBALD, H. 1977. Adolescence : A social psychological analysis. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall.

SEBALD, H. 1984. Adolescence : A social psychological analysis. New Jersey: Prentice-Hall.

SENEKAL, J.E. 1978. Identiteitsverwerwing by die jeugdige en skoolverlating. Pretoria. (Verhandeling (M.Ed.) - Universiteit van Pretoria.)

SELKUNDIGE EN VOORLICHTINGSDIENS. 1978. Voorlopige handleiding vir die Kodus-belangstellingsvraelys. Kaapstad : Onderwysdepartement.

SMIT, G.J. 1971. Die verband tussen bepaalde nie-intellektuele faktore en akademiese sukses. Pretoria. (Proefskrif (D.Phil.) - Universiteit van Pretoria.)

SMIT, G.J. 1984. Psigometrika. Pretoria : HAUM.

SMITH, D.P.J. 1988. Sisteemteoretiese vertrekpunt ter verklaring van akademiese mislukking aan universiteite. Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Hoër Onderwys (SATHO), 2(1):127-130.

SPIELBERGER, G.D. & KATZENMEYER, W.G. 1959. Manifest anxiety, intelligence and college grades. Journal of consulting psychology, 23:278.

STEINBERG, L.D. red. 1981. The life cycle : readings in human development. New York : Columbia University Press.

SUID-AFRIKA (REPUBLIEK). RAAD VIR GEESTESWETENSKAPLIKE NAVORSING. 1974. Akademiese prestasie van intellektueel bo-gemiddelde leerlinge: deel III. Engelbrecht, S.W.B. Pretoria : Staatsdrukker.

SUID-AFRIKA (REPUBLIEK). RAAD VIR GEESTESWETENSKAPLIKE NAVORSING. Instituut vir Mannekragnavorsing. 1980. Die intellektueel superieure seun wat skolasties swak presteer: 'n vergelykende studie. Roos, W.L. Pretoria : Staatsdrukker.

SUPER, D.E. 1957. The psychology of careers. New York : Harper.

THOM, D.P. 1982. Adolesensie. Uitgewer onbekend.

TRANSVAALSE ONDERWYSDEPARTEMENT. 1986. Verslag saamgestel deur die Onderwysburo. Pretoria : Publikasie en Taaldiens.

TRAXLER, A.E. & NORTH, R.D. 1957. Techniques of guidance. New York: Harper & Row.

VAN DER MERWE, N.J. 1979. Die identifisering van objektiewe meetmiddels vir die keuring van blanke aspirant-onderwysers in die Republiek van Suid-Afrika. Pretoria. (Proefskrif (D.Ed.) - Unisa.)

- VAN DER STOEP, F. & LOUW, W.J. 1976. Inleiding tot die didaktiese pedagogiek. Pretoria : H. en R. - Academica.
- VAN DER WALT, J.L. & DEKKER, E.I. 1981. Fundamentele Opvoedkunde vir onderwysstudente. Silverton : Media-publikasies.
- VAN DER WALT, M.S. 1987. Studente-ontwikkeling - 'n Psigologiese ondersoek. Potchefstroom. (Proefskrif (D.Phil.) - PU vir CHO.)
- VAN DER WATT, C.J. 1979. Die differensiële voorspellingsgeldigheid van kognitiewe toetse by Psigologie I-studente. Potchefstroom. (Skripsie (M.Sc.) - PU vir CHO.)
- VAN DER WATT, C.J. 1982. Die benutting van profielontleding, diskriminantontleding en meervoudige regressie-ontleding in 'n voorligtingsprogram. Potchefstroom. (Proefskrif (D.Sc.) - PU vir CHO.)
- VAN DER WESTHUIZEN, G.J. 1987. Die voorspelling van die akademiese prestasie van swart leerlinge. Potchefstroom. (Proefskrif (D.Ed.) - PU vir CHO.)
- VAN DER WESTHUIZEN, J.G.L. 1979. Handleiding vir die gebruik van sielkundige en skolastiese toetse as hulpmiddels by skoolvoorligting. Pretoria : Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing.
- VAN DIJK, R. s.j. Mens en medemens. Een inleiding tot de algemene Sociologie. Wageningen, N.V. : Gebr. Zomer & Keunings.
- VAN DYK, T. 1978. Elemente van die druiplingsprobleem : Faktore wat in die student geleë is. (In Die oorgang van skool na universiteit : verrigtinge van die Nasionale Simposium, Pretoria, 18-19 September. Pretoria : KUH : 97-119.)
- VAN NIEKERK, P.A. 1986. Die opvoedkundige Sielkundige. Stellenbosch: Universiteitsuitgewers.
- VAN RENSBURG, J.J.J. 1973. 'n Krities-vergelykende studie van Jean Piaget se teorieë in verband met die ontwikkeling van die intellek van die kind en die opvoedkundige implikasies daarvan. Bloemfontein. (Proefskrif (D.Ed.) - Universiteit van die Oranje-Vrystaat.)

- VAN ROOYEN, R.P. 1980. Die onderwyser-kind-verhouding in die praktiese kursus. Pretoria. (Verhandeling (M.Ed.) - Unisa.)
- VAN TONDER, J.A. 1969. Die voorspelling van akademiese sukses van eerstejaarstudente aan die Universiteit van Pretoria. Pretoria. (Verhandeling (M.A.) - Universiteit van Pretoria.)
- VAN WYK, J.D., ELOFF, E.M. & HEYNS, P.M. 1984. Die evaluering van h oouerbegeleidingsprogram. Sielkunde, 14(11):14-19, Maart.
- VAN WYK, J.H. 1973. Religie, Opvoedkunde en Opvoeding. Potchefstroom: PU vir CHO.
- VAN ZYL, R.J. 1960. n Statisties-kliniese ondersoek na die persoonlikheidseienskappe van suksesvolle en onsuksesvolle universiteitstudente. Pretoria. (Verhandeling (M.A.) - Universiteit van Pretoria.)
- VEDDER, R. 1976. Kinderen met leer- en gedragsmoeilikheden. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- VENTER, P.A. 1983. Die invloed van die skoolomgewing op akademiese prestasie. Potchefstroom. (Proefskrif (D.Ed.) - PU vir CHO.)
- VREY, J.D. 1979. Die opvoedeling in sy selfaktualisering. Pretoria: Unisa.
- WALBERG, H.J. & WEINSTEIN, T. 1982. The production of achievement and attitude in high school social studies. Journal of educational research, 75(5):285-293.
- WALBERG, H.J. 1984. Families as partners in educational productivity. Phi delta kappen, 65(6):397-400.
- WECHSLER, D. 1966. The measurement and appraisal of adult intelligence. Baltimore : Williams & Wilkins.
- WEINER, I.B. 1970. Psychological disturbance in adolescence. New York : Wiley - Interscience.

WELSH, W.W., ANDERSON, R.E. & HARRIS, L.J. 1982. The effects of schooling on mathematics achievement. American educational research journal, 19(1):145-153.

WETTE VAN DIE R.S.A 1967. Wet op Nasionale Onderwysbeleid, no. 39 van 1967. Pretoria : Die Staatsdrukker.

WINNAAR, J.G. 1981. Leerondersteuning in primêre opvoedingsituasies in bruin gemeenskappe in die Witwatersrand. Johannesburg. (Verhandeling (M.Ed.) - Randse Afrikaanse Universiteit.)

WITSKRIF OOR ONDERWYSVOORSIENING IN DIE REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. 1983. Pretoria : Die Staatsdrukker.

WOLF, F.M. & LARSON, G.L. 1981. On why adolescent formal operators may not be creative thinkers. Adolescence, 16:345-348.

WOLMARANS, J.J. 1976. Handleiding vir die junior skolastiese bekwaamheidsbattery. Pretoria : RGN.

## S U M M A R Y

### 1. THE AIM AND MOTIVATION FOR THE STUDY

The aim of the study was to determine with what measure of success pupils in the junior secondary school phase achieve to their full potential.

Secondly a study was made of academic achievement prediction. Steps were taken to determine with which variables and with what measure of success the academic achievement of pupils in the junior secondary school phase can be predicted in different subjects.

To achieve this aim the contribution of the cognitive, non-cognitive and biographical variables in the prediction of academic achievement in standard 5, 6 and 7 was investigated. The separate contributions of these variables in the prediction of scholastic achievement were also taken into consideration. The cognitive variables in the analyses were the IQ (non-verbal, verbal and total) and the Junior Aptitude Tests. The non-cognitive variables include the KODUS Interest Questionnaire while the biographical variables include the residential area and socio-economic circumstances.

According to available literature it is clear that cognitive, non-cognitive and biographical variables play a very important part in academic achievement. The pupil in the junior secondary school phase is in the period of puberty and adolescence. The early adolescence as developmental phase was viewed as described in appropriate literature. The concept early adolescence, the developmental tasks during adolescence, identification, the peer group and the cognitive development of the adolescent were discussed.

The factors that affect academic achievement during adolescence were discussed. Under cognitive factors attention was given to intelligence, aptitude, ability and scholastic achievement. Personality, psychological and physical factors were discussed under non-cognitive factors while attention was also given to milieu factors.

## 2. THE RESULTS AND DISCUSSION OF THE EMPIRICAL INVESTIGATION

According to the correlation coefficients of Pearson there is a significant correlation between the independent variables and the dependent variables (scholastic achievement) in the junior secondary school phase.

A high level of significance was identified between the IQ (non-verbal, verbal and total) and all the dependent variables. A high correlation was also found between the Junior Aptitude Tests and most of the dependent variables. A remarkable correlation was found between the KODUS Interest Questionnaire and Figures, Writing, Reading, Art, Handwork, Machinery and Science, while the SED Questionnaire proved high in correlation with Afrikaans, English, Mathematics, Science, Biology, History, Geography, Accountancy, Business Economics and Domestic Science in standard 6 and 7, and History, Geography, Science and Basic Techniques in standard 5.

Tables were compiled to indicate the number of under-achievers and over-achievers as well as the number of pupils who achieve according to their potential.

An important aim was to identify those variables that predict the academic achievements of pupils in the junior secondary school phase best. To do this the technique of multiple regression analysis was applied. The subsets which include the cognitive, non-cognitive and biographical variables were the best predictors.

### 3. CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

According to the study the cognitive variables played the most important part. In all cases these variables contributed best to  $R^2$ . It is clear that the best contribution to all subjects was the verbal intelligence, except in Mathematics where the total IQ contributed most.

The most important conclusion made on the basis of the empirical research is that the academic achievement of pupils in the junior secondary school phase can be predicted with a fair amount of success when using the inclusive variables.

The realisation of intellectual potential is a very important phenomenon in any period of school life. Practical recommendations have been made with regard to the use of the research results for guidance purposes, and with a view to the manipulation of variables for the improvement of academic achievement.