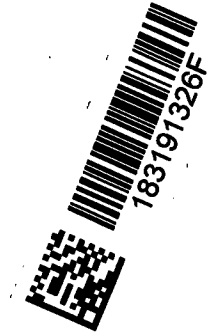




SENTRUM VIR BIBLIOTEEK- EN
INLIGTINGSDIENSTE
CENTRE FOR LIBRARY AND
IMFORMATION SERVICES

VERVALDATUM/DATE DUE

--	--	--	--



0000710000



2844363866



001.3072068 HSRC KOMM 40



* 0 7 1 8 8 3 *

**Die moontlike voorspelling van
vakprestasie met behulp van
verkenningmedia**

Die moontlike voorspelling van vakprestasie met behulp van verkenningsmedia

J.F. Labuschagne
J.J. de Beer

RGN BIBLIOTEK HSRC LIBRARY	
1985 -02-04	
STANSKODE 001-3072068 HSRC korrn 40	REGISTERNOMMER 066281
BESTELNOMMER R10	

J.F. Labuschagne, B.A., D.Ed., Senior Onderwysadviseur: Loopbaanaangeleentede,
Onderwysulpsentrum, Nelspruit
J.J. de Beer, B.Sc. (Hons.), M.Ed., Senior Hoofnavorser

Instituut vir Kommunikasienavorsing

Direkteur: Dr. P.C.J. Jordaan

ISBN 0 7969 0172 4

Prys: R10,20
(AVB uitgesluit)

© Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing, 1984

Gedruk deur die RGN

VOORWOORD

Die keuse van vakke en studierigtings wat leerlinge op skool moet maak, is 'n aangeleentheid wat besondere opvoedingsteungewing vereis. Dit is veral die vakkeuse wat standerd sewe-leerlinge moet maak wat verreikende gevolge vir hul latere beroepskeuses mag inhou.

Verskeie ondersoekes is al in die verlede geloods ten einde te poog om vakprestasie in standerd tien met behulp van verkenningsmedia (gestandaardiseerde kognitiewe en nie-kognitiewe meetinstrumente) te voorspel. Dié voorspelling kan nuttig aangewend word om leerlinge te steun in hul keuses van vakke in hul standerd sewe-jaar.

In hierdie studie is gepoog om inligting wat bekom is met behulp van nie-gestandaardiseerde verkenningsmedia (biografiese gegewens, huislike omstandighede en tydbenuttingspatrone) en gestandaardiseerde meetinstrumente (persoonlikheidstoetse, opnames van studiegewoontes en -houdings, toetse oor bekwaamheid in die tweede taal, asook intelligensietoetse) te *kombineer*, ten einde vakprestasievoorspelling beter te kan substansieer.

Waardevolle inligting is uit die bevindinge bekom, byvoorbeeld dat verbale intelligensie 'n sterk voorspeller vir 'n hele aantal vakke soos Afrikaans, Biologie en Rekeningkunde is. Die bevindinge dui verder daarop dat kognitiewe, nie-kognitiewe en biografiese verkenningsmedia met vrug in kombinasie aangewend kan word in die voorspelling van vakprestasie.

Die navorsingsverslag is deur dr. J.F. Labuschagne tot 'n D.Ed.-studie in Empiriese Opvoedkunde aan die Universiteit van Suid-Afrika uitgebrei.

DR. P.C.J. JORDAAN
UITVOERENDE DIREKTEUR

ERKENNING

Die inligting wat in hierdie navorsingsverslag vervat is, is verkry van projek KOMM 11 wat onderneem is om te bepaal wat die invloed van televisie op die skoolgaande jeug is.

Dank word aan die volgende persone en instansies oorgedra vir hul aandeel in die beplanning en uitvoering van die projek:

Die Komitee van Onderwyshoofde wat toestemming gegee het dat die projek geloods mag word;

die hoofde van skole en hul personeel wat as toetsafnemers opgetree het;

die skoolsielkundiges van die Sielkundige en Voorligtingsdiens van die verskillende onderwysdepartement wat verantwoordelik was vir die opleiding van die toetsafnemers;

die leerlinge wat as respondente opgetree het; en

lede van die *ad hoc*-komitee wat met die beplanning van die projek behulpsaam was, naamlik:

<i>Dr. J.D. Venter</i>	<i>Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing</i>
<i>Prof. T.L. de Koning</i>	<i>Universiteit van Venda</i>
<i>Dr. P.H. du Preez</i>	<i>Departement van Nasionale Opvoeding</i>
<i>Prof. D. Joubert</i>	<i>Universiteit van Stellenbosch</i>
<i>Mnr. P.W. Mans</i>	<i>Natalse Onderwysdepartement</i>
<i>Prof. N.J. Mentz</i>	<i>Transvaalse Onderwysdepartement</i>
<i>Mnr. B. Olivier</i>	<i>Onderwysdepartement, Kaap die Goeie Hoop</i>
<i>Mnr. D.J.L. Pretorius</i>	<i>SAUK</i>
<i>Mnr. F. Swanepoel</i>	<i>OVS-Onderwysdepartement</i>
<i>Mnr. G. Yssel</i>	<i>SAUK</i>
<i>Dr. D.P. Conradie</i>	<i>Instituut vir Kommunikasienavorsing</i>
<i>Dr. P.C.J. Jordaan</i>	<i>Instituut vir Kommunikasienavorsing</i>
<i>Dr. C.R. Liebenberg</i>	<i>Instituut vir Opvoedkundige Navorsing</i>
<i>Dr. E.M. Madge</i>	<i>Instituut vir Psigologiese en Edumetriese Navorsing</i>
<i>Dr. W.L. Roos</i>	<i>Instituut vir Mannekragnavorsing</i>
<i>Mnr. A.R. van den Berg</i>	<i>Instituut vir Psigologiese en Edumetriese Navorsing</i>

Dank word ook betuig aan die RGN se Buro vir Ondersteunende Navorsingsdienste wat die redaksionele werk hanteer het.

INHOUD

BLADSY

	SUMMARY	xiii
	OPSOMMING	xv
1	INLEIDENDE ORIËTERING	1
1.1	INLEIDING	1
1.2	PROBLEEMSTELLING	3
1.2.1	<i>Aanloop tot die probleem</i>	3
1.2.2	<i>Die probleem wat in hierdie ondersoek nagevors gaan word</i>	4
1.3	WOORDOMSKRYWING	4
1.3.1	<i>Vakprestasie</i>	5
1.3.2	<i>Verkenningmedia</i>	5
1.3.3	<i>Voorspelling</i>	6
2	VAKPRESTASIE AS AKTUALISERINGSMOONTLIKHEID	7
2.1	INLEIDING	7
2.2	AKTUALISERING VAN SKOLASTIESE VERMOËNS EN TOEKOMS- ONTWERP	7
2.3	VOORLIGTING AS NOODSAAKLIKE PEDAGOGIESE BEMOEIENIS TOT VAKAKTUALISERING	8
2.3.1	<i>Inleiding</i>	8
2.3.2	<i>Kindbeskouing</i>	8
2.3.3	<i>Skoolvoorligting as opvoeding tot sinvolle onder- wyskeuse</i>	8
2.4	ONDERAKTUALISERING TEN OPSIGTE VAN VAKPRESTASIE	9
2.5	VAKPRESTASIE EN DIE ONDERWYSSTELSEL	10
2.5.1	<i>Gedifferensieerde kursusse, studierigtings en vlak van vakke</i>	10

	BLADSY
2.5.2	<i>Vakprestasie en vlak van vakke</i> 14
2.6	VAKPRESTASIE EN EVALUERING VAN VAKKENNIS 14
2.6.1	<i>Enkele besware teen evaluering van vakkennis (vakevaluering)</i> 15
2.6.2	<i>Wat met vakevaluering bedoel word</i> 16
2.7	SAMEVATTING 19
3	VERKENNINGSMEDIA EN DIE VOORSPELBAARHEID VAN VAKPRESTASIE 20
3.1	PEDAGOGIES VERANTWOORDE VERKENNING EN VOORLIGTING 20
3.1.1	<i>Inleiding</i> 20
3.2	VERKENNING VAN PERSOONSMOONTLIKHEDE EN DIE VOORSPELING VAN VAKPRESTASIE 20
3.2.1	<i>Inleiding</i> 20
3.2.2	<i>Persoonsverkenningwyses met die oog op vakprestasiervoorspelling</i> 22
3.3	SAMEVATTEND 34
4	DIE EMPIRIESE ONDERSOEK 35
4.1	DIE PROSEDURE WAT GEVOLG IS IN DIE ONDERSOEK 35
4.1.1	<i>Samestelling van die ondersoekgroep</i> 35
4.1.2	<i>Die prosedure wat in die ondersoek gevolg is</i> 35
4.2	NAVORSINGSGEGEWENS WAT VAN DIE SKOLIERE BEKOM IS 36
4.2.1	<i>Biografiese vraelys (RGN-nommer 1165)</i> 36
4.2.2	<i>Tydbenuttingsvraelys</i> 38
4.2.3	<i>Hoërskool-persoonlikheidsvraelys (HSPV)</i> 39
4.2.4	<i>Die Persoonlike, Huislike, Sosiale en Formele Verhoudingsvraelys (PHSF)</i> 40
4.2.5	<i>Opname van Studiegewoontes en -houdings (OSGH)</i> 43

	BLADSY
4.2.6	<i>Die Algemene Toets in Taal en Rekenkunde (ATTR)</i> 45
4.2.7	<i>Nuwe Suid-Afrikaanse Groeptoets (NSAG)</i> 45
4.3	TRANSVAALSE ONDERWYSDEPARTEMENT VERSKAF DIE STANDERD TIEN-VAKPUNTE VAN DIE ONDERSOEKGROEP 46
4.4	DIE VERLOOP VAN DIE ONDERSOEK 47
4.4.1	<i>Meervoudige Regressie</i> 54
4.4.2	<i>Gegewens van die empiriese ondersoek</i> 58
4.4.3	<i>Stapsgewyse regressie vir standerd tien-vakpunte as afhanklike veranderlikes</i> 59
4.4.4	<i>Samevatting van die veranderlikes wat figureer as voorspellers van vakprestasie (tabel 4.4)</i> 81
4.4.5	<i>Samevatting ten aansien van empiriese ondersoek</i> 92
5	BEVINDINGS EN AANBEVELINGS 93
5.1	BEVINDINGS 93
5.1.1	<i>Die eise van gedifferensieerde onderwys in Transvaal</i> 93
5.1.2	<i>Pedagogiese verwagting</i> 93
5.1.3	<i>Verkenning as noodsaaklike gebeure</i> 94
5.1.4	<i>Ander empiriese ondersoeke</i> 94
5.1.5	<i>Die voorspelling van prestasie in afsonderlike vakke</i> 94
5.1.6	<i>Kognitiewe en nie-kognitiewe veranderlikes</i> 96
5.2	LEEMTES VAN DIE EMPIRIESE ONDERSOEK 96
5.2.1	<i>Behoeftes aan besondere verkenningsmedia</i> 97
5.2.2	<i>Leemtes met regressieontledings</i> 97
5.3	AANBEVELINGS 98
5.3.1	<i>Voorspelling vanaf standerd vyf-vlak</i> 98
5.4	SLOT 100

TABELLE

		BLADSY
4.1	BESONDERHEDE VAN VAKKE WAT IN DIE ONDERSOEK BETREK IS	48
4.2	VERKENNINGSVERANDERLIKES INGESKAKEL OP STANDERD SEWE-VLAK	50
4.2(A)	STANDERD TIEN-VAKPUNTE BEHAAL (TOD 1978)	53
4.3	STAPSGEWYSE REGRESSIE VIR AFRIKAANS EERSTE TAAL HOËR GRAAD AS AFHANKLIKE VERANDERLIKE	57
4.4	SAMEVATTING: VERANDERLIKES WAT FIGUREER AS VOORSPELLERS VAN VAKPRESTASIE	83

FIGURE

		BLADSY
2.1	VOORSTELLING VAN STUDIERIGTINGS IN DIE GEWONE EN PRAKTIESE KURSUSSE	13
3.1	VERKENNINGSMATRIKS	23

SUMMARY

This study was concerned with the possible prediction of subject achievement by means of exploratory media. According to the system of differentiated education in the Transvaal, all Standard 7 pupils are expected to make a final choice with regard to their subjects, subject field and school phase. A pupil in Standard 7, however, lacks the necessary responsibility to make decisions with such far-reaching implications and he therefore requires the support of an educator. The study also describes the ways of self-actualization of the Standard 7 pupil. Helping the pupil to achieve full self-actualization requires careful exploration on the part of the educator with a view to understanding the child better. This understanding of the child is a prerequisite for any attempt to predict future subject achievement, since the child cannot be reduced summarily to a cyp-her.

In the light of the above a literature study was conducted, and it was revealed that subject achievement is an actualization possibility for the child. Accordingly it was shown that exploratory media could be used in a scientifically accountable way in order to predict subject achievement.

Finally an evaluation was made of the results of exploratory media for Standard 7 pupils as predictors of Standard 10 subject achievement. By using the stepwise regression model, the variables that predict achievement in 58 subjects were identified.

The conclusion arrived at was that language ability is a strong predictor of subject achievement. Furthermore Verbal Intelligence (NSAGT: V) was identified as the most important predictor of achievement for subjects such as Afrikaans, Biology, History, Geography and Accounting. Similarly the General Test of the Second Language and Arithmetic (GTLA) and Total Intelligence (NSAGT: T) are important predictors for a number of subjects. Noteworthy is that the cognitive variables figure more prominently as primary predictors as opposed to the non-cognitive predictors which figure as secondary (or supporting) predictors.

The findings confirm the supposition that, in an accountable exploratory programme, cognitive and non-cognitive exploratory media can be used complementary to one another. Non-standardized exploratory media are also useful in the prediction of subject achievement.

OPSOMMING

In die onderhawige studie is die moontlike voorspelling van vakprestasie met behulp van verkenningsmedia ondersoek. Die stelsel van gedifferensieerde onderwys in Transvaal vereis dat 'n leerling wat hom in standaard sewe bevind, 'n finale vak-, rigting- en kursuskeuse moet doen. Dié keuse is met die oog op die senior sekondêreskoolfase. Die standaard sewe-leerling kan egter nie alleen verantwoordelikheid vir só 'n gewigtige keuse aanvaar nie, maar hy moet deur 'n opvoeder gesteun word. In die studie is die wyses van selfaktualisering van die standaard sewe-leerling beskryf. Steun tot volle aktualisering vereis verkenning, om sodoende tot 'n beter ken-verhouding te kan kom. Die ken- of begrypingsverhouding is essensieel wanneer gewaag word om toekomstige vakprestasie te voorspel omdat die kind nie sonder meer versyfer kan word nie.

Met die voorgaande in gedagte is uit die literatuur aangetoon dat vakprestasie ook aktualiseringsmoontlikheid vir die kind is. Op grond hiervan is uiteengesit dat verkenningsmedia wel op 'n verantwoorde wyse gebruik kan word om vakprestasie te voorspel.

Laastens is deur middel van 'n wetenskaplik-beplande empiriese ondersoek die waarde van standaard sewe-verkenningsresultate as voorspellers van standaard tien-vakpunte, bestudeer. Deur gebruik te maak van die stapsgewyse regressiemodel is die veranderlikes wat prestasie in 58 vakke voorspel, geïdentifiseer.

Daar is tot die slotsom gekom dat taalvermoë 'n sterk voorspeller van vakprestasie is. Verder is die Verbale Intelligensie (NSAG:V) die waardevolste voorspeller van vakprestasie by vakke soos Afrikaans, Biologie, Geskiedenis, Aardrykskunde en Rekeningkunde. Ook is die Algemene Toets in die Tweede Taal en Rekeningkunde (ATTR) sowel as die Totale Intelligensie (NSAGT:T) waardevolle voorspellers vir 'n groot aantal vakke. Opvallend is dat die kognitiewe veranderlikes meer prominent as primêre voorspellers figureer, terwyl nie-kognitiewe voorspellers as sekondêre (of ondersteunende) voorspellers figureer.

Die bevindings bevestig baie duidelik dat in 'n verantwoorde verkenningsprogram kognitiewe en nie-kognitiewe verkenningsmedia aanvullend tot mekaar gebruik kan word. Ongestandaardiseerde verkenningsmedia figureer ook as betekenisvolle bydraers tot die voorspelling van vakprestasie.

HOOFSTUK 1

INLEIDENDE ORIËTERING

1.1 INLEIDING

Die Nasionale Onderwysbeleid vir Blankes van die Republiek van Suid-Afrika rig 'n besondere appèl tot die opvoeder. Die opvoeder word aangespreek om toe te sien dat Christelik-Nasionale onderwys ooreenkomstig die bekwaamheid, aanleg en belangstelling van elke leerling verskaf sal word. Verder moet die kind se onderwys in harmonie gebring word met die behoeftes van sy land (Kruger 1973: 4). Dit is baie duidelik dat die opvoeder met behulp van gepaste skoolvoorligting sal moet toesien dat die onderwysstelsel doeltreffend in die opvoedingshunkering van spesifieke groepe leerlinge voorsien (Barkhuizen 1974: 2).

Hierdie opdrag, soos geformuleer in Wet nommer 39 van 1967, bring dus drie duidelike kernbegrippe na vore, naamlik die uniekheid van die opvoedeling, verantwoorde skoolvoorligting deur die opvoeder en 'n gedifferensieerde onderwysprogram.

In artikel 15 van Goewermentskennisgewing van 12 November 1971 word benewens die drie kernbegrippe hierbo genoem, 'n vierde faset aan die opvoeder opgedra, naamlik verantwoorde uitkenning, plasing en groepering van leerlinge deur die toepassing van besondere maatstawwe (Jooste 1977: 2).

Die twee genoemde wetgewings maak deeglik voorsiening vir die ongelikheid en andersheid van die opvoedeling en lê dus die gewenste grondslag vir gedifferensieerde onderwys vir Blankes op nasionale vlak. Die wyse waarop die gedifferensieerde onderwys kan verloop, is deur verskillende studierigtings, kursusse en leerplanne aan te bied. Die gedifferensieerde rigtings, kursusse en leerplanne gee

aanleiding tot gedifferensieerde verwerking van die leesstof, gedifferensieerde meting en gedifferensieerde sertifikaatuitreiking (Steyn 1978: 3).

Dit impliseer dat keuses op sekere kritieke momente gedoen sal word. Die gedifferensieerde keusemoontlikhede vereis dat die leerling in standerd vyf en standerd sewe bepaalde keuses sal uitoefen. Die vraag is of die leerling selfstandig hierdie verantwoorde keuse kan uitoefen. Daarom word aandag aan die selfstandigheidspeil van die standerd sewe-leerling gegee.

Vir die doel met hierdie ondersoek word slegs die leerlinge in die sekondêre skool in die gewone kursus betrek, en meer spesifiek dié leerlinge wat in standerd sewe is en wat 'n finale vakkeuse vir die senior sekondêreskoolfase moet doen.

Dit is opvallend dat juis in die standerd sewe-jaar baie duidelike manifestasies van vasgelopenheid voorkom as gevolg van opvoedingsprobleme of opvoedingstekorte (Grobler en Keyser 1980: 9). Verder kan dit net so maklik gebeur dat die jeugdige verrassend kan ontluik ten opsigte van persoonsmoontlikhede en motivering (Grobler en Keyser 1980: 11).

Die puber wat hom in standerd sewe in die gewone kursus bevind, staan voor die taak om sy finale vakkeuse vir die finale skoolfase uit te oefen. Hierdie keuse moet hoogs verantwoord wees aangesien dit direkte implikasies vir die toekomsontwerp van die jeugdige het, en omdat dit die geleentheid tot volle persoonsaktualisering kan verhoog of beperk.

Die standerd sewe-leerling is nie gereed om alleen sodanige keuses vir sy eie rekening te neem nie, aangesien hy basies worstel met onmiddellike probleme van sy eie wat sy toekomsontwerp mag verduister. Hy voel ook die behoefte aan volwasse steun en begeleiding, wat die geleentheid aan die opvoeder bied om hom op verantwoorde wyse te rig.

Waar dit in dié ondersoek gaan oor die vakkeuse van standerd sewe-leerlinge, sal die jeugdige op 'n baie versigtige en verantwoordelike wyse leer ken moet word. Dit impliseer intensiewe verkenning van die standerd sewe-leerling as pedagogiese gebeure van die skool-voorligtingsprogram. Alleen op grond van verantwoorde verkenning kan gepoog word om vakprestasie in die matriekeksamen te voorspel.

1.2 PROBLEEMSTELLING

Hierdie ondersoek sentreer om die verkenning van die standerd sewe-leerling met die oog op die voorspelling van vakprestasie in standerd tien.

1.2.1 *Aanloop tot die probleem*

Die probleem is gesetel in 'n onderwysopset wat sekere eise aan die opvoeders stel.

- * In die huidige stelsel van gedifferensieerde onderwys in Blanke skole word van standerd sewe-leerlinge verwag om bepaalde vakke te kies. Hierdie vakke word tot aan die einde van standerd tien geneem, en die keuse het bepaalde beroepsimplikasies.
- * Hierdie leerlinge kan die keuse nie alleen doen nie omdat hulle nog nie volwasse is nie en self baie moeilik 'n verantwoordbare vakkeuse kan maak.
- * Die opvoeder moet die leerling begelei. Een van die wyses waarop die begeleiding kan geskied, is deur die leerling met behulp van bepaalde verkenningsmedia te verken ten opsigte van sy persoonsmoontlikhede. Op grond van die verkenningsmedia (en ander tersaaklike inligting) moet 'n voorspelling van toekomstige vakprestasie in standerd tien gewaag word.

- * In die lig van die genoemde praktyk in Transvaal ontstaan die vraag of hierdie praktyk empiries (in die algemene sin van die woord) begrond is.
- * Met reg kan ook gevra word of die praktyk nie ook aanleiding kan gee tot deelbetragting of verabsoluterings sonder om die mens as geheelwese te beskou nie. Met ander woorde, word die praktyk pedagogies verantwoord bedryf?

1.2.2 *Die probleem wat in hierdie ondersoek nagevors gaan word*

Die probleem kan in vraagvorm soos volg geformuleer word:

- * Kan die voorspelling van vakprestasie pedagogies verantwoord word sonder om in deelbetragtende of verabsoluterende praktyk (of moontlike determinisme, sciëntisme of naturalisme) te verval?
- * In watter mate kan gegewens wat verkry is van verkenningsmedia wat in standaard sewe toegepas is, statisties verantwoord gebruik word om vakprestasie in matriek te voorspel?

Die drie sleutelbegrippe in die probleem wat ondersoek word, is:

- * verkenning,
- * voorspelling, en
- * vakprestasie.

Vervolgens sal gepoog word om die essensiële in die drie begrippe aan die hand van die teoretiese benadering uit te lig.

1.3 WOORDOMSKRYWING

Die kernbegrippe vakprestasie, verkenningsmedia en voorspelling word vollediger in hoostukke 2 en 3 bespreek; gevolglik sal dit ter oriëntering hier net kursories omskryf word.

1.3.1 *Vakprestasie*

Vir die doel met hierdie ondersoek word onder vakprestasie verstaan die punte wat 'n bepaalde leerling in 'n bepaalde vak (byvoorbeeld 60 % vir Wiskunde HG) in die 1978-matriekeksamen behaal het.

Verder dui die begrip prestasie hier op die resultaat behaal met elke vak afsonderlik, wat ook die vlak waarop die vak aangebied word, insluit (byvoorbeeld Hoër Graad of Standaardgraad of Praktiese Kursus).

Die term vakprestasie word vir doeleindes van hierdie ondersoek bo vaksukses verkies, aangesien eersgenoemde nie noodwendig sukses in didaktiese verband impliseer nie, maar dit kan tog selektief tot die leerling se moontlikheidsgrense 'n bevredigende resultaat wees. Vakprestasie dui ook verder op beide die negatiewe en positiewe betekenis van vakpunte, terwyl vaksukses nie in dieselfde mate die negatiewe manifestasie belig nie.

Wesenlik verweef met die begrip vakprestasie is die relatiwiteit van die evaluering sowel as die vooropgestelde doelstellings. Aangesien hierdie ondersoek gerig is op die voorspelling van vakprestasie sal die mate waarin 'n jeugdige sy verwagte moontlikhede aktualiseer implisiet aangesny word. Die aksent sal dus ook op die kwaliteit van selfaktualisering val.

1.3.2 *Verkenningmedia*

Onder verkenningmedia word verstaan enige gestandaardiseerde en beproefde ongestandaardiseerde hulpmiddels waarmee bepaalde persoonskenmerke van die opvoedeling, op ordinale of nominale wyse gekwantifiseer kan word. Hierdie gekwantifiseerde gegewens belig die persoon op 'n besondere wyse, sodat tot 'n beter kenverhouding gekom word. Op grond hiervan kan die opvoeder die opvoedeling

beter begryp en ondersteun op sy weg na volwassenheid.

Soos die woord aandui, word sekere media aangewend om die individu as persoon te verken, vir sover dit pedagogies verantwoord is, met die oog op voorspelling van toekomstige vakprestasie. 'n Verkenningmedium is dus vir die doel met hierdie studie 'n hulpmiddel wat ingeskakel word om die wyse waarop 'n nie-volwassene op outentieke wyse sy leefwêreld stig, te help belig.

1.3.3 *Voorspelling*

Voorspelling dui op 'n aanname wat met redelike sekerheid in die hede gemaak kan word van 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 gegryp word, en derhalwe kan toekomstige prestasie beter voorspel word. Dit is reeds genoem dat die mens egter meer is as die somtotaal van dit wat verken is, en dit maak voorspelling in die menswetenskappe problematies, maar nie totaal onmoontlik nie.

In hierdie ondersoek gaan dit om moontlike voorspelling van vakprestasie aan die hand van 'n stel veranderlikes wat vooraf statisties getoets en wat as betekenisvolle veranderlikes geïdentifiseer is - alhoewel die gegewens sekerlik nie omvattend kan wees nie. Die gegewens waarop die voorspelling gebaseer is, sluit gegewens in wat in verband staan met die vakkeuse van die standerd sewe-leerling. Op grond van die gegewens word gepoog om vakprestasie in matriek te voorspel.

HOOFSTUK 2

VAKPRESTASIE AS AKTUALISERINGSMOONTLIKHEID

2.1 INLEIDING

Die standerd sewe-leerling is van opvoedingshulp afhanklik om tot selfaktualisering te kom. Hy beskik oor moontlikhede wat met opvoedingshulp kan aktualiseer. Om te aktualiseer, moet die mens keuses doen (Vrey 1977: 2), en om tot vakaktualisering te kom moet hy vakkeuses doen.

Daar sal gepoog word om vakprestasie as aktualiseringsmoontlikheid te beskryf, met die verwagting dat die kennis kan lei tot 'n meer verantwoorde ondersteuningsprogram aan die standerd sewe-leerling, met die oog op sy uiteindelijke vakprestasie in standerd tien.

2.2 AKTUALISERING VAN SKOLASTIESE VERMOËNS EN TOEKOMSONTWERP

Die opvoedeling se toekomsontwerp hang ten nouste saam met sy aktualisering - in besonder sy skolastiese aktualisering. Daar kan egter geen oordeel gevel word oor sy aktualiseringstand alvorens die kind nie verken is en aan sekere kriteria onderwerp is nie. Die kriteria sal rekening moet hou met die werklikhede, naamlik die deelnemers aan die opvoedingshandeling, asook die keuseopgaaf wat aktualisering voorafgaan.

Wanneer vakprestasie ter sprake is, dan impliseer dit akademiese aktualisering op die kind se hoogste moontlike prestasievlak (niveau). Die verhoging van die akademiese niveau gaan gepaard met 'n progressiewe verbreding van die beroepshorison. Vakprestasie en voorspelling van toekomstige vakprestasie staan direk in verband met skoolvoorligting, aangesien vakprestasie die aktualisering van die mens se moontlikhede ingrypend kan beïnvloed. Opvoeding is toekomsgerig aangesien die mens as moontlikheid pedagogies gesteun moet word om tot volwassenheid te kom. Daarom mag

daar geen onderskatting wees van die voorligtingonderwyser se taak nie, aangesien hy die werklikheid van die opvoedeling se moontlikhede probeer rig op die werklikheid van die toekoms. Skoolvoorligting is onafskidbaar deel daarvan om die opvoedeling pedagogies te steun tot volle aktualisering in sy skolas-tiese gesitueerdheid.

2.3 VOORLIGTING AS NOODSAAKLIKE PEDAGOGIESE BEMOEIENIS TOT VAKAK-TUALISERING

2.3.1 *Inleiding*

Hierdie studie is daarop gerig om te bepaal in watter mate vak-prestasie aan die hand van bepaalde verkenningsmedia voorspel kan word. Vakprestasie wil voorspel word, nie omdat vakpresta-sie as sodanig die einddoel van die opvoeder is nie, maar eerder om veral hierdeur die opvoedeling te verhef tot die hoogste niveau van selfaktualisering.

2.3.2 *Kindbeskouing*

Kindbeskouing rig uit die aard van die saak die voorligtingspro-gram aangesien die beeld van volwassenheid wat nagestreef word deur die bepaalde antropologie gekenmerk sal word.

2.3.3 *Skoolvoorligting as opvoeding tot sinvolle onderwyskeuse*

Skoolvoorligting kan beskou word as verantwoorde hulpverlening en steungewing deur die opvoeder (voorligter) aan leerlinge ten opsigte van hulle onderwys- en beroepskeuse. Hierin is hulle hulp- en steunbehoewend aangesien hulle op grond van noukeurige selfbeoordeling insig in hulle situasie en stellingname teenoor hulle beroepstoe-koms moet verower. Hulle moet op eie verantwoor-delikheid n onderwyskeuse (vakkeuse) en beroepskeuse kan doen, as voorstadium tot taakverrigting as beroepsvolwassene (Haas-broek 1978: 12).

Verantwoorde voorligting bring die opvoedeling tot die begryping daarvan dat aktualisering ook toekomsgerig is aangesien dit toekomsmoontlikhede ontvou.

Die ondersoek is nie toevallig gemoeid met vakprestasie as 'n wyse van aktualisering nie, maar is daarop bedag dat opvoeding (voorligting) tot selfaktualisering geïntegreerd is met sowel selfverkenning van eie persoonsmoontlikhede as verkenning van die verwerklikingsgeleenthede. Wanneer die program van verkenning en aktualisering verantwoord verloop, kan daar sprake wees van sinvolle vakkeusedoening en toekomsbeplanning.

2.4 ONDERAKTUALISERING TEN OPSIGTE VAN VAKPRESTASIE

Onderaktualisering (onderprestasie) is 'n aspek waarna die opvoeder indringend sal moet kyk aangesien dit onderbenutting van 'n land se mannekragspotensiaal in die hand werk. Alle eksterne pogings deur onderwysbeplanners, die regering van die dag en ander instansies word uiteindelik verydel indien die opvoedeling nie geleerhet om sy moontlikhede toereikend te verwerklik nie (Van der Merwe 1981: 1). 'n Leerling wat 'n onderpresteerder op skool is, sal waarskynlik ook 'n onderpresteerder in sy arbeidswêreld wees - gevolglik moet hy betyds die nodige steungewing ontvang.

Onderaktualisering in bepaalde vakke bemoeilik die taak van die voorligtingonderwyser en departementele beroepsleier baie, aangesien die voorspelling van toekomstige vakprestasie 'n essensiële deel van die pedagogiese hulpverleningsprogram uitmaak.

Werklike vakpunte bly nog steeds waardevolle voorspellers van toekomstige vaksukses, volgens Gouws, Oakley en Macrea, Roos, Lavin en andere (Sauer 1977: 3-4). Die opvoeder se eindpunt in die opvoedingsgebeure is egter nie net om toekomstige vakprestasie te voorspel nie, maar sy doelwit is veral om te poog om die optimale verwerkliking van die opvoedeling te bewerkstellig.

(volwassenheid). Gevolglik gaan die navorsing in die onderhawige ondersoek daarom om dié kognitiewe en nie-kognitiewe veranderlikes te bepaal (huidige vakpunte uitgesluit) wat die nouste in verband staan met toekomstige vakprestasie, sodat steungewing moontlik meer gestruktureerd kan verloop en toekomsbeplanning moontlik beter verantwoord kan word.

Vakprestasie staan ten nouste in verband met die opvoedeling se toekomsmoontlikhede en sy niveauperheffing binne die pedagogiese verband. Vervolgens sal kursories gekyk word na die onderwysstelsel waarbinne die opvoedeling tot volwassenheid moet kom.

2.5 VAKPRESTASIE EN DIE ONDERWYSSTELSEL

Die stelsel van gedifferensieerde onderwys erken en ontmoet die kind in sy andersheid en eenmaligheid. Differensiasie het ten doel om elke kind tot optimale vakprestasie te steun.

Differensiasie kry onder andere gestalte in vakaanbieding asook vakevaluering. Die samestelling van bepaalde vakgroepe open die weg na bepaalde studierigtings wat weer op hul beurt bepaalde studiemoontlikhede en beroepsmoontlikhede bied. Vervolgens word die stelsel van gedifferensieerde onderwys van die Transvaalse Onderwysdepartement oorsigtelik beskou in soverre dit die standerdsewe-leerling raak.

2.5.1 *Gedifferensieerde kursusse, studierigtings en vlak van vakke*

In die sekondêre skoolfase moet die leerling (gesteun deur sy ouers en onderwysers) die volgende keuses uitoefen:

- * keuse van kursus;
- * keuse van studierigting;
- * keuse van vakke en graad van vak, en
- * keuse van skool wat die bepaalde studierigting aanbied.

2.5.1.1 Kursuskeuse

Die kursusse wat ten tye van hierdie studie aangebied is om die gedifferensieerde vermoëns van die sekondêreskoolleerling te akkomodeer, is die *Gewone* Kursus en die *Praktiese* Kursus.

(a) Die Gewone Kursus

Die Gewone Kursus lei tot 'n standaard tien-sertifikaat, wat volgens bepaalde slaagvereistes toelating bied tot graadstudie en/of ander tersiêre opleidingsmoontlikhede. Hierdie kursus word by alle hoërskole aangebied en is bedoel vir leerlinge wat op grond van hulle vermoë en aanleg, vinnig kan dink, goed kan onthou, hulle gedagtes maklik in woorde kan uitdruk, lief is vir leer, hoë studie-ideale het en goed presteer (TOD OM 29 van 1981: 8).

(b) Die Praktiese Kursus

Die Praktiese Kursus maak tot op standaard tien-vlak voorsiening vir die opvoedkundige behoeftes van daardie groep leerlinge wat nie voldoende voordeel kan trek uit die onderrig wat in die Gewone Kursus verskaf word nie. Hierdie kursus verleen nie toelating vir enige tersiêre opleiding nie, maar wel tot ander tersiêre inrigtings soos tegniese kolleges en tegniese institute. Soms kan brugkursusse geneem word wat toegang tot 'n teknikon kan verleen (TOD OM 29 van 1981: 9). (Raadpleeg ook figuur 2.1.)

2.5.1.2 Die studierigting

Die keuse van 'n studierigting volg op die keuse van 'n kursus (figuur 2.1 op p. 13 stel dit baie duidelik voor).

2.5.1.3 Keusevakke in die Gewone Kursus

Keusevakke word in bepaalde vakversamelings gegroepeer. 'n Vakversameling word saamgestel uit die twee amptelike tale en vier ander vakke uit die oorblywende groepe. Die samestelling van die vakke sal die karakter van die vakversameling bepaal as synde handel, geesteswetenskaplik, tegnies, ensovoorts. Die groepe sien soos volg daaruit:

- * groep A - Amptelike Tale;
- * groep B - Wiskunde;
- * groep C - Natuurwetenskappe;
- * groep D - Derde Tale;
- * groep E - Geesteswetenskappe; en
- * groep F - Addisionele vakke.

Benewens die keusevakke en verpligte vakke (amptelike tale) kan die leerling ook nog besluit of vakke op die Hoër Graad of Standaardgraad geneem gaan word (HG of SG). Die bepaalde samestelling van HG-of SG - vakke verleen universiteitsvrystelling of fakulteitstoelating.

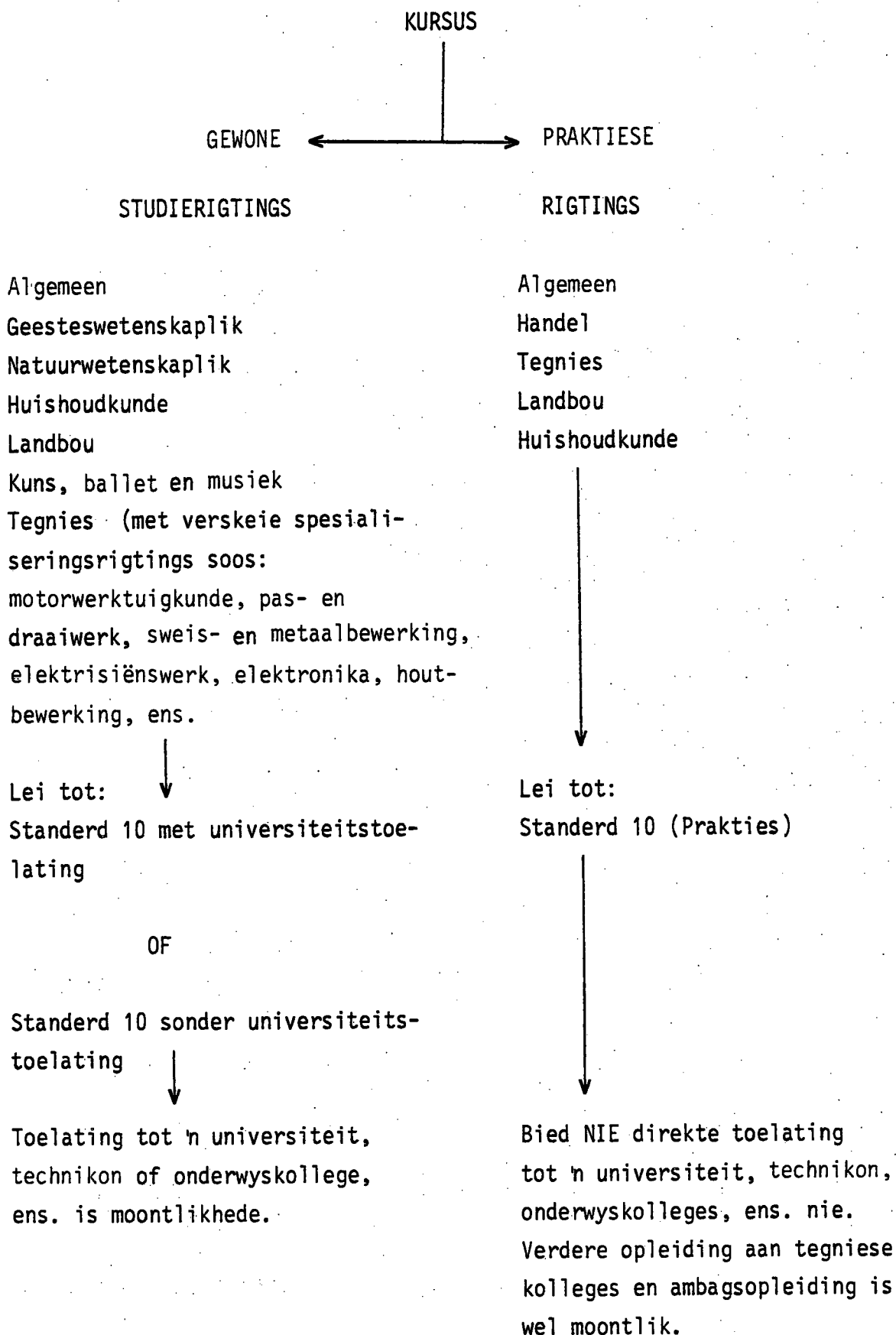
In die Gewone Kursus word vakversamelings vanaf die standerd agt-jaar gekies asook die vlak van die vak. Standerd agt tot tien vorm die seniorsekondêreskoolfase.

2.5.1.4 Rigtings in die Praktiese Kursus

Na standerd agt in die Praktiese Kursus kies leerlinge tussen die Algemene Rigting en die Tegniese Rigting. Die Algemene Rigting akkommodeer ook nog steeds die Huishoudkundige, Algemene, Landbou- en Handelsrigting wat voor standerd nege gevolg is.

FIGUUR 2.1

VOORSTELLING VAN STUDIERIGTINGS IN DIE GEWONE EN PRAKTIESE KURSUSSE



2.5.2 Vakprestasie en vlak van vakke

Die meeste vakke word op die Hoër Graad en/of Standaardgraad aangebied. Wiskunde en Natuur- en Skeikunde word ook by sommige skole op die Funksionele Vlak aangebied.

'n Leerling behoort slegs 'n vak in die Hoër Graad te neem indien sy prestasie in daardie vak dit regverdig. 'n D-simbool (50 %+) in standerd sewe word as 'n vereiste gestel om die vak vanaf standerd agt in die Hoër Graad aan te bied. Om die volgende jaar met dieselfde vak in die HG aan te gaan word ten minste 'n E-simbool (45 %+) vereis. Dit geld ook vir voortsetting in die standerd tien-jaar (TOD Omsendminuut 29 van 1981: 27).

Dit is baie duidelik dat verantwoorde voorspelling van standerd tien-vakpunte in die standerd sewe-jaar 'n groot bydrae tot toekomsontwerp en toekomstige beroepsoriëntering kan lewer.

Die vakpunt wat in standerd tien behaal word, is 'n belangrike kriterium op grond waarvan die opvoedeling se toekomstige studierigting en beroepsbeplanning na skool sal berus.

Dit mag nodig wees om te besin oor die wyse van vakevaluering om tot die genoemde vakpunt te kom.

2.6 VAKPRESTASIE EN EVALUERING VAN VAKKENNIS

Ten spyte van tekortkominge van en besware teen kwantifisering van menslike gedrag en prestasie is dit tog 'n werklikheid en immers ook die aanvaarde praktyk. Evaluering vind voortdurend plaas, hetsy objektief of subjektief, hetsy gestruktureerd of toevallig.

Wanneer vakprestasie dan ter sprake is, impliseer dit 'n kwantifisering van bepaalde vakkennis deur die inskakeling van bepaalde evalueringsmetodes.

2.6.1 *Enkele besware teen evaluering van vakkennis (vakevaluering)*

Sartore voel dat vakevaluering te swaar steun op die vakpunte ("grades") en redeneer soos volg:

"We want youngsters to succeed in school, not through the threat of grades, but rather because they are interested, motivated, and sincerely desire to pursue knowledge" (1975: 261).

Die beswaar is basies dat die huidige evalueringspraktyk hoofsaaklik gebaseer is op retensievermoë relatief tot die maats. Hy meen dat die vakpunt relatief tot die maats oorbeklemtoon word en die eenmaligheid van die kind misken word. Leer vind immers plaas deur gemotiveerde handeling. Hy is die mening toegedaan dat die verloop van leer belangriker is as die eindproduk (1975: 261). Sartore wil die pedagogiese wording duidelik beklemtoon.

Wat wel waardevol is, is die beskouing van John Holt wat konstateer dat toetsing die normale leerprogram onderbreek vanweë die andersheid daarvan en dat dit glad nie die leerprogram aanvul nie: "... at best testing does more harm than good, at worst it hinders, distracts, and corrupts the learning process. Memorization and irrelevancy is necessary for good grades" (Sartore 1975: 262).

Holt is van mening dat die evalueringsmetode passiwiteit in die klas bevorder. Dit demp aktualisering van moontlikhede en 'n spontane verhouding, aangesien bevordering nou saamhang met formele eksaminering.

Die effektiefste metode van vakevaluering is volgens Sartore die direkte waarneming en voortgesette evaluering oor 'n lang periode, in plaas van momentele en sporadiese evaluering wat te formeel verloop (1975: 262-264).

Quirk (1974: 65) is ook bekommerd dat die basiese probleem 'n evalueringsprobleem is, aangesien onsekerheid heers oor watter skole se metodes die doeltreffendste is en stabiele resultate lewer. Intussen moet personeelvoorsieningsfasiliteite, programme en beplanning op onbevredigende inligting gebaseer word.

Kryspin en Feldhusen is bekommerd omdat, soos hulle dit stel: "Some teachers use tests like a sledgehammer and reduce the marble block to a fine white dust. Others, with more expertise, cut the hidden design and release the potential of the students" (Kruger 1979: 43). Kruger (1979: 45) postuleer dat "... evaluering, as die stiefkind in die onderwys, selde tot sy volle reg (kom). Dit is derhalwe die dure plig van elke onderwyser om op hoogte te wees met 'n moderne objektiewe evalueringsmetode".

Dit blyk essensieel om die praktyk van vakevaluering te verken aangesien vakevaluering vakpunte tot gevolg het. Vakevaluering is veronderstel om die resultaat van 'n pedagogies-didaktiese gebeure te wees, wat die *opvoeding* van die *hele mens* as taak het.

2.6.2 *Wat met vakevaluering bedoel word*

Vakevaluering kan beskou word as die sistematiese bepaling van die mate waarin die leerdoel deur die leerlinge bereik is. Dit is 'n sistematiese handeling met duidelike doelwitte. Vakevaluering sluit meting in, maar kan nie gelyk gestel word daaraan nie.

Vakevaluering is gelyk aan kwantitatiewe beskrywing van leerlinge se vakprestasie (meting) plus beoordeling (interpretasie) wat nie 'n terloopse ongekontroleerde waarneming impliseer nie (Hannah 1979: 22).

Evaluering word dikwels gesien as die metode om 'n sekere leereenheid af te rond en sodoende die leerling tot verantwoording te roep en te bewys dat hy gebrekkige deelname gehad het - en om die onderwyser te verontskuldig. Toetsresultate word selde ontleed om die onderrigleemtes te verken of met die doel om die leerling in sy studiemetodes by te staan. Daar word 'n sekere finaliteit aan eksamenresultate gekoppel en so 'n benadering laat die klem val op dit wat bereik is sonder om duidelikheid te verkry oor wat bereik wou word. Hannah se standpunt in die verband is soos volg:

"Om enige evalueringspraktyk te beplan sonder presisering van leerdoelwitte is om na iets te soek sonder om presies te weet waarna gesoek word" (1979: 21).

Sekere minimum kriteria word aan redelike vakevaluering-norme gekoppel. 'n Goeie prestasietoets sal volgens Pretorius duidelike kenmerke openbaar ten aansien van relevansie, balans, doeltreffendheid, objektiwiteit, spesifiekheid, moeilikheidsgraad, betroubaarheid, billikheid en tydsduur. Ten slotte moet die motief ook wees om 'n *positiewe invloed op leer* te hê (Pretorius 1979: 53).

Kruger (1979: 41) tref 'n onderskeid tussen vakevaluering, meting, toetsing en eksaminering. Vir die doel van die ondersoek word die begrippe kortliks bespreek.

2.6.2.1 Vakevaluering

Vakevaluering is die sentrale begrip aangesien dit in die breë sin meting, toetsing en eksaminering omvat. Vakevaluering is die resultaat waartoe gekom is nadat kwantifisering (soos meting) ook kwalitatief in pedagogiese verband beoordeel is. Dit sluit dus die subjektiewe nie uit nie.

Bloem, Hastings en Madaus beklemtoon dat benewens die verbetering van leerprestasie, die insluit van verskeie ander gegewens met opvoedkundige doelstellings en die gereelde kwalitatiewe kontrole oor die doeltreffende bemeestering, die bereiking van 'n *opvoedkundige doelwit*, nog die kern uitmaak van vakevaluering (Kruger 1979: 41-42).

2.6.2.2 Meting, toetsing en eksaminering

'n Metingsprosedure is fundamenteel 'n kwantifisering van prestasie. Nieteenstaande ernstige besware teen die feit dat die mens versyfer word, moet aanvaar word dat sekere eienskappe van *menslike prestasie* en menslike sinswyse tog *meetbaar* is. Dit impliseer nie volledigheid of volmaaktheid nie, maar dit wat "gemeet" is, is relatief tot die ander individu - en dit onderskei die mens van ander mense (raadpleeg hoofstuk 3 oor verkenning).

'n *Toets* word beskou as die instrument waarmee gemeet word om so-doende tot 'n bepaalde kwantifisering te kan kom. Toetse gee 'n aanduiding van die sukses van onderrigmetodes en die leerling se vordering aan die hand van die metodes. Die doel met die toets moet wees om *met 'n geopenheid leemtes en vordering te verken* met die oog op opvoedkundig - verantwoorde doelstellings (Kruger 1979: 42).

Eksaminering is formeler van aard, meer gestandaardiseer, meer tydsgebonde en dek 'n groter hoeveelheid leerstof as toetse. Soos Nutt dit stel, is die vier hoof funksies van eksaminering:

- * *diagnostiese moontlikhede*,
- * *sillabusevaluering*,
- * *voorspelling* van toekomstige sukses en
- * *meting* van prestasie (Kruger 1979: 43).

Dit is duidelik dat die onderhawige ondersoek nie die eienskappe van vakevaluering kan ignoreer wanneer vakprestasie bestudeer word nie. Vakprestasie is tewens net so veelseggend as wat die kwaliteit van die evalueringsmedium dit toelaat om te wees.

2.7 SAMEVATTING

Die opvoeder se doelstellings met die opvoedeling sal gerig word deur die opvoeder se bepaalde kindbeskouing en dit wat hy in gedagte het met die volwassewording van die nie-volwassene.

Aangesien vakaktualisering toekomstige beroepsmoontlikhede open of uitsluit is dit essensieel dat die kind tot volle aktualisering gesteun sal word deur 'n verantwoorde voorligtingspraktyk. Die besondere plek van voorligting in die heersende onderwysstelsel moet uitgespel word aangesien dit die sinvolheid van kursuskeuse, vakkeuse en studierichtingskeuse ten grondslag lê.

Vakprestasie bepaal toekomsontwerp en daarom is dit noodsaaklik om ook te kyk na die moontlike leemtes van vakevaluering en na die interpretasie van die geëvalueerde vakprestasie.

Dit het duidelik geword dat die mens in sy totaliteit betrek word by die evaluering van sy vakprestasie. As die voorspelling van toekomstige vakprestasie dan bedryf wil word, sal die mens in sy totaliteit *verken* moet word sodat tot 'n "volledige" persoonsbeeld gekom kan word.

Vervolgens sal daar gepoog word om die verkenningsmedia te oorskou en in watter mate die mens as unieke wese hom oopstel tot verkenning en voorspelling.

HOOFSTUK 3

VERKENNINGSMEDIA EN DIE VOORSPELBAARHEID VAN VAKPRESTASIE

3.1 PEDAGOGIES VERANTWOORDE VERKENNING EN VOORLIGTING

3.1.1 *Inleiding*

Verkenning is pedagogies verantwoord as die opvoeder deur die aanwending van verkenningsmedia tot beter begryping van die individuele opvoedeling kom, ten opsigte van dit wat verken wil word - met die wete dat dit wat verken is, deel is van die totale persoonsmoontlikheid. Daar mag nie oorgegaan word tot deelbetragtende fisikalisme wat alles tot maat en getal wil reduceer nie.

Uit die bostaande word dit duidelik dat verkenning die wordingstand van die aktualiseringsmoontlikhede aan die lig bring, gevolglik kan verkenning nie die eindpunt wees nie, maar die begin van voortgesette steungewing. Verkenning bring tewens nuwe feite aangaande die verkende aan die lig wat nuwe horisonne ten aansien van die kind se wordingsmoontlikhede oopskuif. Verkenning bring dus nuwe verwagting, naamlik verantwoorde vóórspellings na vore, wat daarop dui dat verkenning die aanvang van 'n nuwe bemoeienis moontlik maak.

3.2 VERKENNING VAN PERSOONSMOONTLIKHEDE EN DIE VOORSPELLING VAN VAKPRESTASIE

3.2.1 *Inleiding*

Verkenning van die jeugdige met die oog op voorspelling van toekomstige vakprestasie, verloop verantwoord as die persoonsmoontlikhede so wyd en so ondersoekend as moontlik deurskou word. Wanneer verkenning ter sprake is, dan is toevallige en intuïtiewe verkenning net so deel daarvan as die gestruktureerde, gestandaard-

seerde verkenningsmedia aangesien elke faset van die persoonsmoontlikheid geken wil word. Die een wyse (medium) van verkenning is aanvullend tot die ander. Die opvoeder (voorligter) moet dus poog om op meer as een wyse deur te dring tot die opvoeding se beleweniswêreld, in sy innerlike, waar daar geluister moet word nie net na sy *woorde* nie, maar ook na sy *stilbly*, sy *stemminge*, sy *liggaam* en sy *waarneem* (Van Niekerk 1976: 29).

Hierdie *in-dink* in die leefwêreld van die kind is ook moontlikheid tot totaliteitsverkenning. Die kennis wat so verkry word, is 'n intuïtiewe wete deur aanvoeling en inlewing, eerder as deur bewyslewing, en berus grootliks op ervaring. Ervaring beteken ook ken. So lei alle ervaring dan ook tot kennis vanaf 'n meer intuïtiewe of voor-kognitiewe kenhouding tot 'n meer gerigte kognitiewe kenning (Steyn 1978: 131).

Wanneer verkenning verantwoord verloop, met die oog op die voorspelling van toekomstige hoërskoolprestasie, dan moet kennis geneem word van:

- * intuïtiewe uitkenning,
- * pedagogiese observasie,
- * historisiteitsverkenning,
- * akademiese verslae,
- * voogstelsel by die skool,
- * gespesialiseerde pedagogiese (groep-) verkenningsmedia en
- * die liggaamlikheid as moontlikheid.

Omvattende bespreking van die genoemde moontlikhede tot verkenning is egter nie in dié studie moontlik nie. *Van die velde sal wel aangeraak word* wanneer vervolgens gekyk gaan word na nie-kognitiewe

en kognitiewe verkenningsmedia, waarvan sommige ongestandaardiseer is.

In figuur 3.1 word deur middel van 'n verkenningsmatriks die verkenningsvelde georden teenoor die verkenningsmedia wat aangewend kan word om die betrokke velde te verken wat moontlik 'n bydrae kan lewer tot die voorspelling van vakprestasie.

3.2.2 *Persoonsverkenning wyses met die oog op vakprestasievoorspelling*

Soos hierbo aangetoon, geskied verkenning van die jeugdige beide deur ongestandaardiseerde verkenningswyses en deur gestandaardiseerde verkenningsmedia. Albei die verkenningswyses is hulpmiddels vir voorligting en die een is onvervangbaar deur die ander.

Die intuïtiewe verkenning en pedagogiese observasie en ander ongestandaardiseerde media vra egter dikwels daarom om deur gestandaardiseerde media bevestig of verklaar te word. Die intuïtiewe persoonsbeeldvorming kry *besondere inhoud* deur kwalitatiewe en kwantitatiewe persoonsbeeldvorming wat die gestandaardiseerde media aanvul en bevestig.

3.2.2.1 Ongestandaardiseerde persoonsverkenning wyses met die oog op vakprestasievoorspelling

Samevattend kan hier weer benadruk word dat *verkenning* tot verantwoorde steungewing moet lei. In die verkenningsprogram mag die ongestruktureerde, intuïtiewe of toevallige pedagogiese observasie, tesame met ander ongestandaardiseerde verkenningswyses, nie onderskat word nie.

FIGUR 3.1

VERKENNINGSMATRIKS																							
IN HUIDIGE ONDERSOEK		VERKENNINGSVELD										INTERPRA-TIEF	ONGESTAN-DAARDISEER	AANWENDINGSMOONTLIKHEID									
		GESTANDAARDISEER												DISSIPLINE TOE									
		KOGNITIEF					NIE-KOGNITIEF							PERSOONS-VERKEN-NING	PERSOONSLEIDING	PERSOONLEIDING	OPVOEDKUNDE LEIDING	OPVOEDAGOGIES	SOSIOFEDAGOGIES	ORTODIDAKTIES	MEDIES/PSIGIATRIES	TAAL/SPRAAKHEELKUNDIG	
		GROEP		INDIWIDUEEL			GROEP			INDIWIDUEEL													
VAKPUNT	NSAGT JAT/SAT	JSBB/SBB	EENINHUUT WIGGLY ALEXANDER ZULLIGER PEABODY ITPA NSAIS FICKSKAAL	HSPV/PVK PHSF OSGH IPAT 198V/CV THURSTONE RORSCHACH ZOHDI ZULLIGER	WARTEGG DUSS COLUMBUS/TAT ONVOLTOOIDE SINNE GRAFIESE EKSPRES BIOGRAFIESE VRAE VERSLAE ED-LABKAART GESPREK	PERSOONSLEIDING SERGEPSEIDING OPVOEDKUNDE LEIDING OPVOEDAGOGIES SOSIOFEDAGOGIES ORTODIDAKTIES MEDIES/PSIGIATRIES TAAL/SPRAAKHEELKUNDIG																	
IN HUIDIGE ONDERSOEK		+	+																				
+ Verstandsvermoë		0	0	0	*	*	*	*	*	*	0	0	*										
+ Akademiese verwerkliking + Taalvermoë + Begripsvermoë/Insig + Geheue		0	0	0	0	*	*				0	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
+ Studiegewoontes (plek en metode) + Studiehoudings (onderwyser-kind)		*		*			*				*	0	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*
+ Vakkeuse/Kursuskeuse + Beroepskeuse (-belangstelling)		0	0	0	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
+ Verhoudings: Persoonlik + Gesins- + Sosiaal-aanvaarding- + Geslags- + Opvoedkundige		*									0	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
+ Liggaamlikheid (belewing en aanwen- + ding)						*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
+ Belangstelling: Sport + Stokperdjies + Sosiaal-kultureel		*									0	0			*	*	*	*	*	*	*	*	*
+ Personologies: Intro-ekstroversie + Selfbeeld + Spanning/Angs		*	*	*							0	0	*	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ Historisiteit: Sosio-ekonomies + Religiositeit + Gesinsopset + Stabiliteit + Beroepsidentifikasie		*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Sleutel: + = dui die terreine aan wat in dié ondersoek empiries geraak word * = dui verwantskap tussen verkenningveld en verkenningmedia
 0 = verkenningmedia is by uitstek geskik vir dié verkenningveld

Hierdie matriks maak nie aanspraak op volledigheid of korrektheid nie.

Tewens, dit is ál wyse van verkenning waarop die skoolvoorligtingonderwyser aangewese is. Daarom is die kwaliteit van die onderwyseropleiding uiters noodsaaklik as daar enige sprake van verantwoorde wordingsteun aan die jeugdige moet wees.

3.2.2.2 Gestandaardiseerde verkenningswyses met die oog op vakprestasiervoorspelling

a. Inleiding

Gestandaardiseerde verkenningsmedia "is essentially an objective and standardised measure of a sample of behaviour" (Anastasi 1968: 21). Die verkenningsmedia berus op die waarneming van 'n klein maar verteenwoordigende steekproef van 'n bepaalde soort verskynsel. 'n Empiriese verband tussen die toetsitems en die gedrag wat voorspel wil word, is noodsaaklik (Van der Westhuizen 1979: 9).

Standaardisering dui daarop dat daar 'n eenvormigheid by die toepassing en nasien en breë vertolking van 'n bepaalde verkenningsmedium moet wees. Dit moet verder objektief wees in die hoogste moontlike mate en so min as moontlik deur die subjektiwiteit van die betrokkenes beïnvloed word.

Aangesien skooltoetse dikwels te *subjektief* is, sommige vrae *dubbelsinning* is, en nie noodwendig volgens *moeilikheidsgraad* gerangskik is nie, kan dit beswaarlik op standaardisering aanspraak maak. Gevolglik is daar 'n behoefte aan gestandaardiseerde verkenningsmedia. Die media moet deur verskillende waarnemers, by verskillende geleenthede, op verskillende plekke, oor verskillende ouderdomme, geslagte en ervarings, betroubare resultate kan lewer (Van der Westhuizen 1979: 10-11).

Verder moet gestandaardiseerde verkenningsmedia geldigheidswaarde he, met ander woorde verken wat dit veronderstel is om te verken. Vir die doel van die onderhawige studie word veral aandag gegee aan die *voorspellingsgeldigheid* van 'n medium. Voorspellingsgeldigheid het te doen met die bepaling van die verband tussen veranderlikes met die oog op voorspelling vir die toekoms.

Daar bestaan egter 'n paar *wanbegrippe* ten opsigte van verkenningsmedia en dit wat verken word. Verstandsmedia evalueer waarskynlik hoofsaaklik aangebore vermoë en gevolglik behoort voorspelling van vakprestasie nie op verstands- of aanlegtoetse alleen gefundeer te wees nie.

Verder mag die voorspellingwaarde van verkenningsmedia nie oorskat word nie. Voorspelling moet hoogstens op waarskynlikhede gebaseer wees, aangesien die mens steeds wordend is. Enige verkenningsresultaat is hoogstens 'n *skatting* van die werklike vermoë aangesien die media nie die vakinhoud verteenwoordig nie, maar hoogstens relevante aspekte simuleer (Van der Westhuizen 1979: 27-28).

'n Reeks verteenwoordigende, gestandaardiseerde verkenningsmedia kan nie as losstaande verkenningswyse 'n onfeilbare verkenningsbasis vorm nie. Dit kan egter grootliks bydra tot die verkenning van die wordingsniveau en die wordingsmoontlikheid van die kind. Daar moet gevolglik kennis van geneem word dat alle verkenningsmedia

- * toepassingsvoorwaardes het;
- * beperkte gebruiksvorwaardes het, en
- * deeglik deur die toepasser geken moet word (Labuschagne 1977: 70).

Daar moet op gewys word dat in Transvaal gestandaardiseerde verkenningsmedia alleen deur die departementele beroepsleier ingeskakel mag word. Hieruit blyk baie duidelik dat die skoolvoorligter en departementshoof Opvoedkundige Leiding baie nou moet skakel met die beroepsleier in dié verband. Daar is reeds op gewys dat voorlopige aannames en bevindings wat gegrond is op ander wyses van verkenning, dikwels deur gestandaardiseerde verkenningsmedia geverifieer of verklaar behoort te word.

Weer eens moet dit beklemtoon word dat verkenningsmedia slegs hulpmiddels vir die evaluering en beoordeling van menslike gedrag is. Die bruikbaarheid van die medium sal hoofsaaklik afhang van die pedagoog se vermoë om dit te interpreteer. Op grond hiervan het die Transvaalse Onderwysdepartement die beroepsleier as "spesialis" toegerus om gestandaardiseerde verkenningsmedia in te skakel en te interpreteer. Die beroepsleier moet saam met die voorligtingonderwyser die jeugdige se toekoms help ontwerp.

b. Kognitiewe verkenningsmedia en vakprestasie

Met kognitiewe verkenningsmedia word bedoel dié verkenningsmedia wat die verstandvermoë van die kind evalueer. Navorsers meen dat die verstandvermoë van die opvoedeling seker die belangrikste enkele voorspeller van algemene skoolprestasie is. Aanvanklike beskouings oor intelligensie was relatief ongekompliseerd (soos dié van Spearman) in teenstelling met hedendaagse beskouings wat hoogs gekompliseerd is (soos dié van Guilford). Tussenin lê ook heelwat ander opvattinge. Maar wat van waarde is, is dat die struktuur gaandeweg opgebou is van eienskappe wat intelligensie bepaalde inhoud gee, te wete:

- * intelligensie is 'n kwantitatiewe begrip;
- * kwantitatiewe aktualisering hang saam met komplekse probleem-situasies;
- * intelligensie is afhanklik van endogene en eksogene faktore wat tot 'n geïntegreerde geheel binne 'n 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 *kwalitiewe* analise (Engelbrecht 1973: 11).

Die rol van *taalkundige vermoë* is opvallend in verstandstoetse en aanlegtoetse. Hierdie genoemde vermoëns korreleer betekenisvol met vakprestasie. Die standpunt word gehuldig dat verbale IK ook net so hoog met prestasietoetse onderling korreleer.

Wanneer taal nie toereikend verwerklik word nie, sal daar ook 'n skewe beeld van die werklike intelligensievermoë verkry word (Steyn 1978: 120). Aangesien hier van die mens in sy totaliteit met 'n bepaalde verstandsmoontlikheid sprake is, moet deeglik kennis geneem word van die uitwerking wat verskillende wordingsmomente op die aktualisering van die moontlikhede sal hê.

Wanneer die wordingstand van die opvoeding in oënskou geneem word, word benewens die taalontwikkeling ook die interensionaliteit, affektiewe opvoeding, opvoedingsgesitueerdheid en fisiese toereikendheid in ag geneem. 'n Intelligensietoets as sodanig kan dus nie alleen aanspraak maak op omvattende evaluering

van verstandsvermoë nie. 'n Toets gee slegs 'n aanduiding van die kwaliteite van verwerking van sekere van die kind se moontlikhede, soos in 'n bepaalde situasie geëvalueer en slegs ten opsigte van vooraf geselekteerde afsnitte van die werklikheid (Van Zyl 1977: 7).

Verdere navorsing met die oog op oopdekking van die voorspelbaarheid van vakprestasie aan die hand van kognitiewe verkenningsmedia, is deels geregverdig.

c. Nie-kognitiewe verkenningsmedia en vakprestasie

Wanneer gestandaardiseerde nie-intellektuele faktore wat 'n bydrae tot vakprestasie mag lewer in oënskou geneem word, dan impliseer dit alle persoonlogiese en situasionele faktore wat nie as suiwer kognitief ingedeel kan word nie. Die besondere nie-kognitiewe verkenningsmedia wat in die ondersoek ter sprake mag kom, is die verkenningsmedia wat die persoonlikheid, studiegewoontes en studiehouding en -verhoudinge verken.

Talle navorsers het tot die slotsom gekom dat 'n intensiewer verkenningsprogram vereis word om die sowat 75 % van die variasie te probeer verklaar wat vakprestasie voorspel en wat nie-kognitiewe faktore verteenwoordig. Gestandaardiseerde verkenningsmedia mag dus 'n vollediger persoonsbeeld tot gevolg hê indien dit daarop gerig is om ander bydraende veranderlikes aan die lig te bring wat aanvullend tot die kognitiewe is.

Soos in die voorafgaande paragrawe aangetoon, verklaar kognitiewe faktore (intelligensie en aanleg) sowat 22 - 43 % van die variasie van skolastiese prestasie (Engelbrecht 1975: 50; Schoeman 1978: 4-5; Verhage 1977: 3; Greaney 1972: 93; Barton 1973: 51).

Dit is sowel nodig as moontlik om die voorspelbaarheid van vakprestasie verder te verhoog deur die inskakeling van nie-kognitiewe verkenningmedia. In kombinasie verklaar die *kognitiewe aspek* (veral Verbale Woordvlotheid), 'n studieaspek (studie-oriëntasie en -gewoontes), 'n *beroepsbelangstellingsaspek* asook 'n globale *persoonlikheidsaspek* (soos selfoordeel) gesamentlik soveel as 90 % van die variasie van vakprestasie (Engelbrecht 1975: 58).

Die belangrikheid van nie-kognitiewe verkenning word indirek ook deur Greaney (1972: 93, 103) uitgewys. Hy poneer dat onderwyspersoneel leerlinge betekenisvol meer op grond van *morele* (persoons-) faktore as op *kognitiewe* faktore gradeer, alhoewel die kognitiewe 'n groter rol in hoër standerds speel. Greaney stel dit so: "..... pupils are assessed in school on moral as well as on cognitive dimensions. This is hardly unexpected since ... teachers interact with total personalities, not just with the cognitive dimensions of these personalities" (Greaney 1972: 103). Ander navorsers bevind weer dat die nie-kognitiewe persoonlikheidsienskappe 'n lae verband met skolastiese prestasie toon (Verhage 1977: 39; Schoeman 1978: 7).

Dit word veronderstel dat nie-kognitiewe media 'n regmatige plek naas kognitiewe media verdien. Daar is in 'n ondersoek bevind dat die verwerking van die leerling se verstandsmoontlikheid grootliks van sy persoonlikheidsamestelling afhang (Labuschagne 1977: iii-iv).

Nieteenstaande uiteenlopende beskouings kan weinig argumente ingebring word teen die betekenisvolle rol wat motivering, self-konsep, angs, ekstraversie-introversie, nougesetheid, verantwoordelike besef, groeppaanvaarding, ensovoorts speel in die suksesvolle opdragvervulling by die mens. Navorsers voel oortuig dat nie-kognitiewe faktore se rol onderskat word.

Hierdie stelling word deur Gadzella (1976: 44-45) soos volg gestaaf:

"It is assumed that intellectual and scholastic aptitude are prerequisites to success ... However some researchers report that measures of academic ability alone are not sufficient factors for predicting the level of academic performance ... (whether they are over or underachievers). However, differences in levels of academic performances have been reported to be *significantly* related to different *personality characteristics* and *behaviours*, such as self-confidence, self-perceptions, attitudes, motivational drives, past performances and strategies used in studying" (Gadzella 1976: 44-45).

Aan die hand van die voorgaande opinies sal vervolgens in meer besonderhede ontleed word in watter mate die *Hoërskool-Persoonlikheidsvraelys**, as nie-kognitiewe verkenningsmedium, lig op voorspelling van vakprestasie kan werp. Ten opsigte van die Hoërskool-Persoonlikheidsvraelys (HSPV) is heelwat navorsing gedoen. Schoeman haal navorsers aan wat bevind het dat slegs faktor B van die HSPV konsekwent tot vakprestasie (intelligensie) bydra. Hy wys daarop dat persoonlikheidsfaktore sowat 20 % van die variasie van skoolprestasie verklaar (Schoeman 1978: 8).

Volgens 'n verdere studie blyk dat goeie presteerders betekenisvol

*Vir meer besonderhede oor die HSPV en die beskrywing van die velde, kan die HSPV-handleiding (Madge en Du Toit 1974) geraadpleeg word, asook paragraaf 4.2.3 van die onderhawige ondersoek.

hoër tellings op faktore + G (hoë superegosterkte) en + Q³ (sterk selfsentiment) behaal. Die groepe behaal betekenisvol laer tellings as die universum op faktor - F (soberheid) en +0 (skuld-geneigheid). Slegs dogters behaal weer op +A (hartlikheid) hoër tellings (Labuschagne 1977: 212).

Die moontlike voorspellingswaarde van die HSPV met die oog op vakprestasie word in die volgende navorsingsbevindings opgesom:

- * Akademiese prestasie korreleer betekenisvol met faktore B, Q₂, A, C, F en I (Engelbrecht 1973: 78);
- * akademiese onderprestasie korreleer met faktore C, F, H, M, O, Q₂, Q₄ (Engelbrecht 1973: 78);
- * die ses faktore A, D, E, G, Q₂ en Q₃ dra by tot 13 % van die veranderlikes wat 'n rol speel in algemene skolastiese prestasie, en al 14 die faktore dra by tot 22 % van die veranderlikes (Cooper 1974: 7);
- * faktor Q₄ het algemene onderskeidingswaarde en faktor I onderskei tussen geestes- en natuurwetenskaplike studente (Cooper 1974: 7);
- * faktor B dui op gekristalliseerde intelligensie en faktore I en E op kortikale skerpte (Cooper 1974: 9);
- * saam met faktor B en G korreleer die IK op die 1 %-peil betekenisvol met skoolprestasie op alle vlakke (Barton 1973: 50);
- * faktore H asook E, I en J korreleer met Wiskundeprestasie (Barton 1973: 50; Barton 1972: 404);

- * saam met die IK dra die persoonlikheidsfaktore tussen 15 en 43 % van die veranderlikes by wat skoolsukses bepaal (Barton 1973: 50-51);
- * die persoonlikheidsfaktore B en G, wat die graad van konsensus bepaal, voorspel sukses op alle vlakke (Barton 1972: 398), en
- * suksesvolle standaard tien-leerlinge behaal hoër tellings in faktore B, C, E, H en Q3 (Engelbrecht 1973: 74).

Die meeste van bogenoemde korrelasies is statisties betekenisvol op die 1 %-peil; almal is ten minste betekenisvol op die 5 %-peil. Verder is ook gevind:

- * Studente met akademiese aanleg se persoonlikheidsfaktore korreleer met Q, E, B, N en A (Payne 1975: 107);
- * studente met kunsaanleg se persoonlikheidsfaktore korreleer met Q, E asook Q2, I en G - hulle is sensitief, afhanklik, gevoelsmatig (Payne 1975: 107);
- * daar is 'n verband tussen voorkeure in Bedryfskennis, Wetenskap, Wiskunde, Liggaamlike Oefening, administratiewe leierskap, Sosiale Wetenskap, Engels en bepaalde persoonlikheidsseienskappe (Hall 1969: 200-206), en
- * goeie vakprestasie kan baie duidelik gekoppel word aan die HSPV-faktore +B (hoë intelligensie), -F(soberheid), Q3 (sterk selfsentiment) en veral +G (hoër superegosterkte) (Labuschagne 1977: 214; Smith 1973: 61).

Tereg kan daarmee saamgestem word dat 'n korrelasie van 0,30 tussen

vakprestasie en persoonlikheid veel *meer bydra tot pedagogiese verkenning* as 'n korrelasie van 0,60 tussen een prestasietoets en ander vakpunte, wat maar net bestaande inligting dupliseer (Hall 1969: 63).

Die volgende bevindings van goeie presteerders en volgehoue goeie prestasie is van veel waarde. Goeie prestasie is "... significantly related to personality characteristics and behaviours combined with IQ and scholastic aptitudes, such as self-confidence, self-perception, attitudes, motivational drives, past performances and strategies used in studying" (Gadzella 1976: 44-45).

Volgehoue goeie presteerders is studente wat 'n beplande, ordelike lewenstyl openbaar. Hulle is dikwels introversief en ingestel op die beleweniswêreld. Hulle is meer beheersd as swakker presteerders wat meer op eksterne stimulasie reageer (Rezler 1975: 238). Daar is duidelik uiteenlopende verkenningsresultate rakende die verband tussen vakpunte en persoonlikheidskenmerke. (Daar moet egter in ag geneem word dat die resultate 'n groot verskeidenheid lande, kulture en akademiese inrigtings verteenwoordig van talle navorsers.)

Aanpassingvraelyste en *verhoudingsvraelyste* lewer ook 'n onmiskenbare bydrae tot voorspelling van vakprestasie. So bevind Frymier dat motivering, wat ten nouste saamhang met aanpassing en verhoudings, verskeie oorsake van verwydering tussen vermoë en prestasievlakke van goeie- en onderpresteerders verklaar (Frymier 1975: 63). Goeie presteerders is meer dogmatiese, groepafhanklike persone met konsensieuse studiegewoontes en studiehoudings (Josephs 1975: 29).

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 dié 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). Loigman het ook bevind dat 'n individu se verhouding met sy omgewing 'n effek op sy vakprestasie het. Die individu se verhouding tot sy innerlike self het volgens Engelbrecht, Jones en Grieneeks 'n effek op skolastiese prestasie (Schoeman 1978: 9).

Ten opsigte van aanpassing bevind Jones en Grieneeks dat aanpassingsveranderlikes sowat 25 % van die variasie van skoolprestasie kan verklaar (Schoeman 1978: 9).

3.3 SAMEVATTEND

Nieteenstaande skynbaar onversoembare beskouings oor die verkenbaarheid van die mens, kan daar tog gekonstateer word dat evaluering (verkenning) van die mens baie duidelik kan lei tot 'n beter begryping van die mens (dus kenverhouding). Hierdie kennis van die opvoedeling kan deur die verantwoordelike opvoeder onbetwisbaar in sy pedagogiese ondersteuningsprogram aangewend word.

'n Voorvereiste vir verantwoorde verkenning van die unieke opvoedeling is dat die verkenning nie as 'n eindpunt beskou sal word nie, maar as 'n nuwe vertrekpunt tot voortgesette opvoeding. Verder is dit nodig dat die verkenner deeglike kennis sal hê van die verkenningsmedia wat ingeskakel sal word met die oog op 'n doelwitgerigte ondersteuningsprogram.

Genoegsame navorsingsbewyse bestaan om voort te gaan met 'n empiriese ondersoek om die kognitiewe en nie-kognitiewe veranderlikes te eksploreer, om sodoende na 'n verband te soek tussen die betrokke verkenningsmedia en toekomstige vakprestasie.

HOOFSTUK 4

DIE EMPIRIESE ONDERSOEK

4.1 DIE PROSEDURE WAT GEVOLG IS IN DIE ONDERSOEK

Die doel met die ondersoek is om op standerd sewe-vlak verkenningsmedia in te skakel op grond waarvan dan gepoog sal word om die verwagte standerd tien-punt te voorspel. 'n Kursoriese bespreking van die ondersoekgroep asook van die verkenningsmedia is vooraf essensieel.

4.1.1 *Samestelling van die ondersoekgroep*

Die ondersoekgroep is saamgestel uit 'n groep van 1 015 skoliere wat ewekansig deur die Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing (RGN) se Instituut vir Kommunikasienavorsing geselekteer is, met die oog op die *Televisionavorsingsprogram* (hierna genoem die RGN-opname). Hierdie groep is slegs verteenwoordigend van leerlinge wat sedert standerd ses nie 'n jaar herhaal het nie, al mag dit gebeur het dat die leerlinge van vlak moes verander (van die gewone na die praktiese kursus, vakke van Hoër Graad na Standaardgraad).

4.1.2 *Die prosedure wat in die ondersoek gevolg is*

Die prosedure wat gevolg is, is kortliks soos volg:

- * Tydens die standerd sewe-jaar is die ondersoekgroep onderwerp aan 'n verkenningsprogram wat saamgestel is uit ongestandaardiseerde en gestandaardiseerde verkenningsmedia;
- * vervolgens is die leerling se standerd tien-vakpunte by die Transvaalse Onderwysdepartement bekom;

- * vir elke vak is afsonderlik aan die hand van stapsgewyse regressie die eerste vyf voorspellers geïdentifiseer in die volgorde van hulle relatiewe bydrae tot die voorspelling van die betrokke vak;
- * met behulp van die geïsoleerde veranderlikes en die gewigte wat aan hulle toegeken is, is die verwagte vakpunte vir enkele kandidate bereken en vergelyk met die werklike punte wat in 1978 behaal is;
- * vervolgens is die standaardskattingsfout vir die voorbeelde uitgewerk om die perke van die voorspelde punte te bepaal;
- * alle vakke is volgens die getal leerlinge (N) in rangorde van die grootste tot die kleinste gerangskik en ook vertolk;
- * ten slotte is gepoog om die voorspellers uit te sonder wat betekenisvol bydra tot die voorspelling van standerd tien-vakpunte.

4.2 NAVORSINGSGEGEWENS WAT VAN DIE SKOLIERE BEKOM IS

Die ondersoekgroep is 'n opvolggroep aangesien sekere gegewens jaarliks bekom is vanaf 1974 tot 1978. Vir die doel van die ondersoek sal alleen die gegewens van die standerd sewe-jaar bestudeer word as moontlike voorspellers van toekomstige vakprestasie in standerd tien. Vervolgens word die verkenningsmedia wat ingeskakel is verder toegelig.

4.2.1 *Biografiese vraelys (RGN-nommer 1165)*

Uit die biografiese vraelys is sekere vrae geselekteer wat vir die doel van die ondersoek betekenisvol blyk te wees in die moontlike voorspelling van vakprestasie.

Alleen vrae wat moontlik 'n bydrae kan lewer en nie op een of ander wyse gedupliseer word nie, is ingeskakel. Verder is dit belangrik dat die gegewens digotoom verwerk kan word met die oog op korrelasies. Voorbeelde van vrae wat uitgelaat is, is naam, voorletters, skool, ouderdom en provinsie van herkoms.

Hierdie gegewens is nie gestandaardiseer nie, maar belig die gestandaardiseerde kognitiewe en nie-kognitiewe verkenningsmedia.

Vrae wat geselekteer is, is die volgende (afkortings wat verder in die verslag gebruik word, word in hakies aangegee):

- Vraag 5 Wat is die beroep van jou vader/stiefvader/voog (die persoon wat aan die hoof van julle gesin staan)? (SESPA)
- Vraag 11 In watter taal ontvang jy onderrig in die skool? (TAAL)
- Vraag 13 Ek is 'n seun/meisie (GESLAG)
- Vraag 17 By wie woon jy gedurende skoolkwartale? (BYWIEBLY)
- Vraag 18 Waar woon jy gedurende skoolkwartaal? (WAARBLY)
- Vraag 19 In watter soort woning bly jy gedurende skoolkwartale? (WONING)
- Vraag 23 Hoe dikwels het jou ouers/stiefouers/voog gedurende die afgelope twee jaar van woonplek verander? (TREK)
- Vraag 24 Hoeveel goeie vriende het jy? (VRIENDE)
- Vraag 27 Hoeveel kinders is daar in julle gesin? (KIND)
- Vraag 31 Het jou moeder buitenshuis gewerk in die jare voordat jy vir die eerste keer skool toe gegaan het? (MAWERK)
- Vraag 32 By wie bly jy gewoonlik na skool? (NASKOOL)
- Vraag 33 Hoe dikwels woon jy 'n Sondagskool of kategeseklas by? (SONDAGSKOOL)

- Vraag 34 Hoe dikwels gaan jy kerk toe? (KERK)
- Vraag 36 Was jy ooit in 'n crèche, bewaarskool of kleuterskool? (CHRÛCHE)
- Vraag 37 In hoeveel verskillende skole was jy al van Graad I/Sub A af (Jou huidige skool ingesluit)? (GETSKOLE)
- Vraag 39 Hoe ver sal jy graag op skool wil leer? (VERLEER)
- Vraag 41 Hoe was jou gesondheidstoestand die afgelope jaar? (GESOND)
- Vraag 42 Hou julle as 'n gesin huisgodsdienste (waar die Bybel gelees en gebid word)? (GESINBID)
- Vraag 43 Luister julle na huisgodsdienste oor die radio? (RADIO)
- Vraag 45 Bid julle gewoonlik met etes? (BIDETES)
- Vraag 46 Eet julle gesin gewoonlik saam aan tafel? (EETSAAM)
- Vraag 48 Hoe goed ken jou ouers jou vriende? (OUERKEN)
- Vraag 51 Vind jy dit moeilik om in die klas aandag te gee aan wat die onderwyser sê? (AANDAG)

4.2.2 Tydbenuttingsvraelys

Dit is essensieel om ook 'n opinie te vorm van die wyse wat leerlinge hulle tyd aanwend. Die tydbenuttingsvraelys vul die biografiese vraelys aan. Uit die volgende vrae kan die navorser sekere prioriteite by die toetspersoon aflei.

- Vraag 5 Hoeveel tyd bestee jy gewoonlik per dag (Maandag tot Donderdag) aan jou huiswerk (skoolwerk)? (TYDWEEK)
- Vraag 7 Hoeveel tyd bestee jy gewoonlik oor naweke aan jou huiswerk (skoolwerk)? (TYDNAWEEK)
- Vraag 8 Hoeveel boeke het jy verlede week deurgelees? (BOEKE)

- Vraag 9 In hoeveel tydskrifte het jy verlede week iets geleses?
(TYDSKRIF)
- Vraag 10 Op hoeveel van die sewe dae het jy verlede week koerant geleses? (KOERANTE)
- Vraag 11 Het jy verlede week 'n Sondagkoerant geleses? (KOERLSWK)
- Vraag 13 Hoe dikwels het jy verlede week strokiesverhale en foto-verhale wat in koerante verskyn, geleses? (STROKIES)
- Vraag 14 Is die grootmense in jou huis lief om te lees? (LIEFLEES)
- Vraag 16 Hoeveel uur per week bestee jy aan lees? (UURLEES)
- Vraag 18 Hoeveel keer per week, gedurende skoolkwartale, word jy toegelaat om alleen in die aand uit te gaan vir ontspanning, vermaak en kuier? (UITGAAN)
- Vraag 20 Hoeveel uur per week bestee jy gewoonlik aan sportaktiwiteite? (SPORT)
- Vraag 23 Hoeveel uur per week bestee jy gewoonlik aan sportaktiwiteite? (SPORT)
- Vraag 28 Hoeveel uur per week bestee jy gewoonlik aan jou stokperdjies? (STOKPERD)
- Vraag 50 Hoe laat gaan jy gewoonlik slaap? (TYDSLAP)

4.2.3 *Hoërskool-persoonlikheidsvraelys (HSPV)*

Daar is 'n behoefte aan 'n objektiewe meetmiddel soos die HSPV wat vir die betroubare en geldige evaluering van persoonlikheidsaspekte van die leerling gebruik kan word. Dit is meer verantwoordbaar indien die nie-kognitiewe aspekte van die persoonlikheid saam met die intelligensie en vermoë aangewend word (Van der Westhuizen 1979: 119-120).

Die HSPV word verwerk in stiene en word op 'n bi-polêre kontinuum aangedui. Die teenpole op die kontinuum word vervolgens aangedui. Die

twee uiterstes moet egter nie as teenoorgesteldes gesien word nie, maar eerder as 'n geneigdheid na een of ander pool op die kontinuum.

- Faktor A Teruggetrokke teenoor hartlik (HSPV A)
- Faktor B Minder intelligent teenoor meer intelligent (HSPV B)
- Faktor C Deur gevoelens beïnvloed teenoor emosioneel stabiel (HSPV C)
- Faktor D Flegmaties teenoor prikkelbaar (HSPV D)
- Faktor E Onderdanig teenoor dominant (HSPV E)
- Faktor F Sober teenoor entoesiasties (HSPV F)
- Faktor G Oppertuun teenoor pligsgetrou (HSPV G)
- Faktor H Skaam teenoor waaghalsig (HSPV H)
- Faktor I Ontoegewig teenoor teernartig (HSPV I)
- Faktor J Lewenslustig teenoor versigtig individualisties (HSPV J)
- Faktor O Selfversekerd teenoor bevreesd (HSPV O)
- Faktor Q2 Sosiaal groepafhanklik teenoor selfgenoegsaam (HSPV Q2)
- Faktor Q3 Onbeheersd teenoor beheersd (HSPV Q3)
- Faktor Q4 Ontspanne teenoor gespanne (HSPV Q4)

4.2.4 *Die Persoonlike, Huislike, Sosiale en Formele Verhoudingsvraelys (PHSF)*

Die doel met die PHSF-Verhoudingsvraelys is om in die lig van elf aanpassingskomponente die persoonlike, huislike, sosiale en formele verhoudinge van sekondêreskoolleerlinge te evalueer. Die toets evalueer persoonlikheidstrekke soos dit manifesteer in die uiting of dinamiek daarvan in die persoon se strewe na harmonie binne die self en tussen die self en die omgewing (Van der Westhuizen 1979: 132).

4.2.4.1 Persoonlike verhoudinge (P)

Dit is daardie intra-persoonlike verhoudinge wat van primêre belang by aanpassing is.

(1) Selfvertroue (PHSF 1)

Selfvertroue evalueer die mate waarin die persoon vertroue het in sy werklike of vermeende vermoë om suksesvol te wees.

(2) Eiewaarde (PHSF 2)

Eiewaarde evalueer die innerlike waardeskatting wat berus op evaluering en aanvaarding van werklike of vermeende persoonlikheidseienskappe, vermoëns en gebreke.

(3) Selfbeheer (PHSF 3)

Selfbeheer dui die mate aan waarin 'n persoon daarin slaag om sy emosie en drange volgens sy beginsels en oordeel te beheer en te kanaliseer.

(4) Senuweeagtigheid (PHSF 4)

'n Hoë telling vir senuweeagtigheid dui op afwesigheid van die simptome van senuweeagtigheid soos geopenbaar in angstige, doellose, herhaalde gedrag.

(5) Gesondheid (PHSF 5)

'n Hoë telling in hierdie komponent dui op 'n afwesigheid van behepthed met die toetsling se fisieke toestand (Van der Westhuizen 1979: 132-133).

4.2.4.2 Huislike verhoudinge (H)

Dit is daardie verhoudinge binne die huisgesin wat deur die persoon as afhanklike ervaar word, naamlik gesinsinvloede en persoon-

like vryheid.

(6) Gesinsinvloede (PHSF 6)

Die mate waarin die persoon as afhanklike in 'n gesin beïnvloed word deur faktore soos sy posisie in die gesin, gesinsamehorigheid, verhouding tussen die ouers en sosio-ekonomiese toestande.

(7) Persoonlike vryheid (PHSF 7)

Persoonlike vryheid dui op die mate waarin 'n persoon voel dat hy nie deur sy ouers ingeperk word nie.

4.2.4.3 Sosiale verhoudinge (S)

Dit is daardie verhoudings waardeur 'n persoon op harmonieuse en informele wyse by die sosiale omgewing inskakel, naamlik sosialiteit en morele inslag.

(8) Sosialiteit - G (PHSF 8)

Die mate waarin 'n persoon 'n behoefte het en spontaan deelneem aan sosiale en groepsverkeer (ekstrovert), teenoor die mate waarin 'n persoon afkerig is aan sosiale groepsverkeer (introvert).

(9) Sosialiteit S (PHSF 9)

Die mate waarin 'n persoon 'n spesifieke behoefte het om met 'n spesifieke persoon van die teencorgestelde geslag te verkeer.

(10) Morele inslag (PHSF 10)

Morele inslag dui op die mate waarin 'n persoon voel dat sy gedrag ooreenstem met die aanvaarde norme van die samelewing.

4.2.4.4 Formele verhoudinge (F)

Dit is daardie verhoudinge wat in die formele situasies in die skool, kollege of universiteit of beroep voorkom.

(11) Formele verhoudinge (PHSF 11)

Formele verhouding dui op die mate waarin 'n persoon op skool, kollege of beroep suksesvol is in sy formele verhoudinge met medeleerlinge, -studente, -kollegas, asook gesagsfigure en meerderes binne die leer/werksituasie.

4.2.4.5 Gewenstheidskaal (G) (PHSF 12)

(12) Dit is 'n geldigheidskaal wat 'n aanduiding gee van die eerlikheid waarmee die persoon die vraelys beantwoord het. Die vrae is van so 'n aard dat slegs uitsonderlike persone met reg gunstige antwoorde daarop kan verskaf (Van der Westhuizen 1979: 133).

4.2.5 *Opname van Studiegewoontes en -houdings (OSGH)*

Die OSGH is ontwikkel om meer lig te werp op die verskynsel van onderprestasie en werp gevolglik meer lig op leerlinge se studiegewoontes en studiehoudings. Die vraelys evalueer die volgende sewe aspekte wat in verband staan met studiegewoontes en -houdings.

4.2.5.1 Vermyding van uitstel (VU) (OSGH 1)

Die subtoets *Vermyding van uitstel* dui aan in watter mate die leerling sy take stiptelik uitvoer, vermy om werkopdragte uit te stel en nie geneig is tot onnodige tydverkwisting nie.

4.2.5.2 Werkmetode (WM) (OSGH 2)

Die subtoets *Werkmetode* gee 'n aanduiding van die doeltreffendheid van die studiemetodes, bekwaamheid in die uitvoering van werkopdragte en die mate waarin hy sy skoolwerk op die doeltreffendste wyse aanpak.

4.2.5.3 Studiegewoontes (SG) (OSGH 3)

'n Kombinasie van die eerste twee skale gee 'n maatstaf van akademiese gedrag en kan saamgevat word as studiegewoontes.

4.2.5.4 Onderwysergoedkeuring (OG) (OSGH 4)

Die kind se houding teenoor die onderwyser en sy goedkeuring van die onderwyser se optrede en metodes in die klaskamer word saamgevat as onderwysergoedkeuring.

4.2.5.5 Aanvaarding van onderwys (AO) (OSGH 5)

Aanvaarding van opvoedkundige ideale, doelstellings, praktyke en vereistes dui op 'n aanvaarding van die onderwyssituasie.

4.2.5.6 Studiehouding (SH) (OSGH 6)

Die studiehouding kombineer die tellings van *Onderwysergoedkeuring* en *Aanvaarding van onderwys* en verskaf 'n maatstaf van die leerling

se vertrouwe in skolastiese doelwitte.

4.2.5.7 Studie-oriëntering (SO) (OSGH 7)

'n Kombinasie van al die genoemde faktore gee 'n gesamentlike maatstaf van 'n leerling se studiegewoontes en -houdinge (studie-oriëntering).

4.2.6 *Die Algemene Toets in Taal en Rekenkunde (ATTR)*

Die toetsbattery vir die tweede taal en rekenkunde is ontwerp om die bekwaamheid in taal en rekenkunde te evalueer. Die battery bestaan uit twee vorms van drie toetse elk met subtoetse vir Moedertaal, Rekenkunde en Tweede Taal. Die battery is geskik vir leerlinge in standerds ses tot agt. Vir die doel van die ondersoek is slegs die taaltoets ingeskakel (Coetzee en De Villiers 1980: 76).

4.2.7 *Nuwe Suid-Afrikaanse Groeptoets (NSAG)*

Die Nuwe Suid-Afrikaanse Groeptoets is 'n groepintelligensietoets wat ontwerp is om op ekonomiese en objektiewe wyse 'n indruk van 'n leerling se algemene verstandsvermoë te verkry. Toetsintelligensie is gebaseer op 'n steekproef van intellektuele vaardighede wat onder invloed van omgewinsfaktore tot op die oomblik van toetsing ontwikkel het. Die vermoë om te leer behels egter baie meer as net toetsintelligensie (IK) (Van der Westhuizen 1979: 74).

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

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

Toets 1 : Getalrye

Toets 3 : Figuuranalogieë

Toets 5 : Patroonvoltooiing

(b) Die verbale subtoetse is die volgende (IK:V):

Toets 2 : Klassifikasie van woordpare

Toets 4 : Verbale redenering.

Toets 6 : Woordanalogieë (Van der Westhuizen 1979: 74-75).

n Totaaltelling word ook bereken (IK:TOTAAL)

Een van die belangrikste gebruike van die NSAG is waarskynlik om moontlike skolastiese sukses en studierigtings te voorspel (Van der Westhuizen 1979: 83).

4.3 TRANSVAALSE ONDERWYSDEPARTEMENT VERSKAF DIE STANDERD TIEN-VAKPUNTE VAN DIE ONDERSOEKGROEP

Om die standerd tien-vakpunte van die ondersoekgroep te voorspel, was dit nodig om die werklike punte te bekom aan die hand waarvan die resultaat getoets sou word. Die punte is ook nodig vir die stapsgewyse regressieberekening soos hieronder uiteengesit.

Die Transvaalse Onderwysdepartement (TOD) verskaf elkeen van die 1 015 leerlinge in die ondersoekgroep se vakpunte onder die volgende hoofde:

* *vak*, en

* *vlak* (te wete Hoër Graad, Standaardgraad of Prakties).

Vervolgens word die volgende berekenings van elke vak afsonderlik gedoen:

* *aantal* leerlinge wat die vak aanbied. (N soos onder kolom 1 in tabel 4.1)(bladsy 48);

* die *rekenkundige gemiddeld* per vak (\bar{X} soos onder kolom 2 in tabel 4.1), en

* die *standaardafwyking* per vak (S soos onder kolom 3 in tabel 4.1).

Nadat die stapsgewyse regressies bereken is, soos dit in paragraaf 4.4.1 uiteengesit is, is die volgende gegewens bekom:

- * die *variasie* (R^2 soos onder kolom 4 in tabel 4.1),
- * die *standaardskattingsfout* (S_f soos onder kolom 5 in tabel 4.1)
- * die *standaardskattingsfout* verdubbel ($2(S_f)$ in kolom 6), en
- * die *finale aantal* leerlinge wat in die onderoekgroep betrek is (N soos onder kolom 7 in tabel 4.1).

Raadpleeg tabel 4.1 vir die volledige lys van vakke wat in die onderoek betrek is.

Vervolgens is al die data ten aansien van

- * die *verkenningmedia* (raadpleeg tabel 4.2 waar vier leerlinge se gegewens as voorbeeld gegee word) asook
- * die *vakpunte* van die TOD, gesamentlik verreken in 'n rekenaarprogram met die oog daarop om die vakpunte te probeer voorspel aan die hand van die verkenningmedia en met behulp van bepaalde *statistiese* metodes.

4.4 DIE VERLOOP VAN DIE ONDERSOEK

Die doel met die empiriese onderoek was om aan die hand van die resultate van bepaalde verkenningmedia 'n sekere vakpunt ('n sekere kriterium) te voorspel. In die berekenings wat gaan volg, sal daar na korrelasie gesoek word tussen die kriterium en die stel gegewens (datastel). Vervolgens sal al die veranderlikes wat statisties betekenisvol bydra tot die voorspelling van die kriterium (vakpunt) met behulp van die eenvoudige regressiemodel geselekteer word en ook bepaalde gewigte toegesê word. Die gewigte sal afsonderlik of in kombinasie met die ander veranderlikes aangedui word.

TABEL 4.1

BESONDERHEDE VAN VAKKE WAT IN DIE ONDERSOEK BETREK IS

VAK	(1)	(2)	(3)	(4)*	(5)	(6)	(7)
	N	\bar{X}	S	R ²	Sf	2(Sf)	N*
1. AFRIKAANS 1e TAAL HG	719	58,92	10,345	4 871	7,41	14,82	573
2. ENGELS 2e TAAL HG	636	57,14	12,163	6 326	7,37	14,74	511
3. BIOLOGIE HG	482	57,89	13,771	3 410	11,18	22,36	387
4. WISKUNDE HG	406	55,73	17,264	3 153	14,28	28,58	332
5. SKEINAT HG	353	58,24	13,739	3 011	11,49	22,97	279
6. AARDRYKSKUNDE HG	245	55,05	14,091	3 404	11,45	22,89	188
7. GESKIEDENIS HG	228	57,48	17,012	3 023	14,21	28,42	181
8. WISKUNDE SG	227	48,71	14,024	2 465	12,17	24,35	168
9. BOEKHOU HG	173	57,38	15,672	3 904	12,24	24,47	141
10. TIK SG	173	53,39	13,806	2 220	12,18	24,36	131
11. BOEKHOU SG	164	55,43	15,210	4 357	11,43	22,85	125
12. AFRIKAANS 2e TAAL HG	171	56,47	12,005	5 056	8,44	16,88	122
13. ENGELS 1e TAAL HG	169	56,31	9,224	4 832	6,63	13,26	120
14. BIOLOGIE SG	161	48,81	10,700	1 661	9,77	19,54	116
15. BEDRYFSEKONOMIE SG	142	53,65	13,557	2 490	11,75	23,50	111
16. SKEINAT SG	127	51,46	11,052	3 258	9,07	18,15	94
17. HUISVLYT SG	130	57,22	11,170	3 848	8,76	17,52	93
18. DUIITS HG	102	59,69	13,860	4 956	9,84	19,69	79
19. ENGELS 2e TAAL SG	103	53,46	9,170	5 498	6,15	12,31	74
20. GESKIEDENIS SG	81	55,14	11,802	4 378	8,85	17,70	59
21. AFRIKAANS 1e TAAL PK	74	47,49	6,044	5 725	3,95	7,90	47
22. ENGELS 2e TAAL PK	74	50,49	11,776	7 122	10,50	21,01	47
23. AARDRYKSKUNDE SG	61	52,64	15,903	5 638	10,50	21,01	42
24. HOUTWERK SG	61	59,11	10,691	6 823	6,03	12,05	40
25. WISKUNDE PK	71	42,76	13,463	5 998	8,52	17,03	38
26. EKONOMIE HG	47	57,45	12,330	5 551	8,24	16,45	38
27. KUNS HG	43	49,14	12,586	6 697	7,23	14,47	32

TABEL 4.1 (VERVOLG)

BESONDERHEDE VAN VAKKE WAT IN DIE ONDERSOEK BETREK IS

VAK		(1)	(2)	(3)	(4)*	(5)	(6)	(7)	
		N	\bar{X}	S	R ²	Sf	2(Sf)	N*	
28.	NOORD-SOTHO	SG	33	63,12	13,654	6 310	3,59	7,17	29
29.	NAALDWERK	SG	35	63,03	10,271	6 721	5,88	11,77	28
30.	SKEINAT	PK	50	54,90	10,678	6 887	5,96	11,92	27
31.	METAALWERK	SG	30	52,60	11,113	7 630	5,41	10,82	25
32.	BESIGHEIDSMETODES	PK	37	54,46	12,462	8 419	4,96	9,91	22
33.	BIOLOGIE	PK	37	47,46	9,042	8 157	3,88	7,76	21
34.	TIK	PK	37	61,11	11,616	8 142	5,01	10,01	21
35.	HUISHOUDKUNDE	HG	26	59,85	10,019	9 002	3,17	6,33	21
36.	BEDRYFSEKONOMIE	PK	29	51,89	13,759	8 698	4,96	9,93	18
37.	BYBELKUNDE	HG	20	53,03	12,542	9 049	3,87	7,74	17
38.	METAALWERK (PRAKTYK)	PK	29	54,72	10,000	9 733	1,63	3,27	16
39.	METAALWERK (TEORIE)	PK	29	51,55	9,553	9 239	2,64	5,27	16
40.	MUSIEK	SG	18	67,67	10,454	9 414	2,53	5,06	15
41.	LATYN	HG	19	50,68	15,081	9 659	2,78	5,57	15
42.	SNELSKRIF	SG	19	38,53	16,480	9 796	2,35	4,71	14
43.	BYBELKUNDE	SG	18	61,67	13,271	9 269	3,59	7,18	14
44.	AFRIKAANS 1e TAAL	SG	20	56,55	7,536	9 785	1,10	2,21	12
45.	ENGELS 1e TAAL	PK	27	44,30	5,553	9 957	0,36	0,73	10
46.	AFRIKAANS 2e TAAL	PK	27	55,15	10,733	9 989	0,36	0,71	10
47.	HOUTWERK (PRAKTYK)	PK	21	54,14	7,895	9 787	1,15	2,30	10
48.	HOUTWERK (TEORIE)	PK	21	50,43	11,030	9 923	0,97	1,94	10
49.	BOEKHOU	PK	14	56,93	14,079	9 985	0,55	1,09	9
50.	GESKIEDENIS	PK	15	44,33	10,893	9 999	0,11	0,22	8
51.	HUISVLYT	PK	14	53,43	11,070	9 999	0,11	0,22	7
52.	EKONOMIE	SG	10	55,70	10,328	9 999	0,33	0,65	7
53.	FRANS	HG	11	54,00	9,391	9 997	0,16	0,33	7
54.	HUISHOUDKUNDE	SG	9	59,89	7,524	9 999	0,08	0,15	6

TABEL 4.1 (VERVOLG)

BESONDERHEDE VAN VAKKE WAT IN DIE ONDERSOEK BETREK IS

VAK		(1)	(2)	(3)	(4)*	(5)	(6)	(7)	
		N	\bar{X}	S	R ²	Sf	2(Sf)	N*	
55.	KUNS	SG	11	58,91	9,439	9 999	0,09	0,19	6
56.	ENGELS	1e TAAL SG	6	49,67	1,751	1 000	0,00	0,00	5
57.	REKENAARWETENSKAP	HG	7	77,86	10,040	1 000	0,00	0,00	4
58.	AFRIKAANS	2e TAAL SG	4	46,25	4,856	1 000	0,00	0,00	3

(4)* - Desimale Komma vooraan weggelaat

N * - Finale aantal kandidate in stapsgewyse regressie

TABEL 4.2

VERKENNINGSVERANDERLIKES INGESKAKEL OF STANDERD SEWE-VLAK

NOMMER	OMSKRYWING	LEERLING NR 136	LEERLING NR 138	LEERLING NR 139	LEERLING NR 141
X 1	SESPA (Beroep vader)	8	3	3	2
X 2	GESLAG (Seun/meisie)	1	2	2	2
X 3	TAAL (Onderrig)	1	1	1	1
X 4	BYWIEBLY (Skooltyd)	3	1	1	1
X 5	WAARBLY (Skooltyd, buurt)	3	3	3	3
X 6	WONING (Tipe)	1	1	1	1
X 7	TREK (Aantal keer)	1	1	1	1
X 8	VRIENDE (Aantal goeie)	3	3	3	3
X 9	KIND (Aantal tuis)	3	2	2	2
X 10	MAWERK (By skool toetrede)	1	2	4	3
X 11	NASKOOL (By wie bly)	2	1	1	1

RAAD VIR GEESTESWETENSKAPLIKE NAVORSING
HUMAN SCIENCES RESEARCH COUNCIL

TABEL 4.2 (VERVOLG)

VERKENNINGSVERANDERLIKES INGESKAKEL OP STANDERD SEWE-VLAK

NOMMER	OMSKRYWING	LEERLING	LEERLING	LEERLING	LEERLING
		NR 136	NR 138	NR 139	NR 141
X 12	SONDAGSKOOL (Bywoning)	2	1	1	2
X 13	KERK (Bywoning)	5	5	5	5
X 14	CRÊCHE (Bygewoon)	1	2	2	1
X 15	GETSKOLE (Aantal skole)	2	2	3	2
X 16	VERLEER (Hoe ver leer)	8	8	7	8
X 17	GESOND (Toestand)	1	1	1	1
X 18	GESINBID (Huisgodsdienst)	1	1	1	1
X 19	RADIO (Godsdienst oor)	1	1	1	2
X 20	BIDHULP (Gebed om hulp)	1	1	1	1
X 21	BIDETES (Tydens ete bid)	1	1	1	1
X 22	EETSAAM (Gesin)	1	1	1	1
X 23	OUERSKEN (Vriende)	1	2	1	2
X 24	AANDAG (In klas)	2	3	2	2
X 25	TYDWEEK (Huiswerk weekdae)	4	4	4	4
X 26	TYDNAWEEK (Huiswerk)	3	3	3	1
X 27	BOEKE (Aantal per week)	1	1	1	1
X 28	TYDSKRIF (Gelees per week)	1	2	1	1
X 29	STROKIES (Per week gelees)	2	1	1	2
X 30	KOERANTE (Per week)	1	2	2	2
X 31	KOERLSWK (Kere per week)	7	5	2	5
X 32	LIEFLEES (Grootmense tuis)	2	1	2	1
X 33	UURLEES (Tyd aan lees)	7	6	7	5
X 34	UITGAAN (Tydens skoolweek)	7	5	4	7
X 35	SPORT (Tyd per week)	8	3	2	2
X 36	KULTUUR (Tyd per week)	4	1	6	4
X 37	STOKPERD (Tyd per week)	7	6	2	2
X 38	TYDSLAAPE (Hoe laat)	7	5	8	6

TABEL 4.2 (VERVOLG)

VERKENNINGSVERANDERLIKES INGESKAKEL OP STANDERD SEWE-VLAK

NOMMER	OMSKRYWING	LEERLING	LEERLING	LEERLING	LEERLING
		NR 135	NR 138	NR 139	NR 141
X 39	HSPV A : Vriendelikheid	11	9	16	11
X 40	HSPV B : Intelligensie	7	9	10	7
X 41	HSPV C : Egosterkte	17	8	6	5
X 42	HSPV D : Prikkelbaarheid	5	7	13	11
X 43	HSPV E : Selfhandhawing	13	9	13	11
X 44	HSPV F : Entoesiasme	13	9	13	11
X 45	HSPV G : Pligsgetrouheid	13	11	14	10
X 46	HSPV H : Avontuurlus	14	10	13	7
X 47	HSPV I : Sensitiwiteit	5	16	14	12
X 48	HSPV J : Indiwidualiteit	5	7	4	5
X 49	HSPV O : Vreesagtigheid	7	13	16	16
X 50	HSPV Q2: Selfgenoegsaamheid	12	10	6	9
X 51	HSPV Q3: Selfbeheersing	12	7	8	11
X 52	HSPV Q4: Gespannedheid	7	14	12	12
X 53	PHSF 1 : Selfvertroue	36	25	23	22
X 54	PHSF 2 : Eiewaarde	24	15	12	4
X 55	PHSF 3 : Selfbeheersing	34	21	16	22
X 56	PHSF 4 : Senuagtigheid	33	20	11	19
X 57	PHSF 5 : Gesondheid	37	28	24	28
X 58	PHSF 6 : Gesinsinvloede	34	27	24	27
X 59	PHSF 7 : Persoonlike vryheid	38	30	26	27
X 60	PHSF 8 : Sosialiteit (G)	28	24	34	35
X 61	PHSF 9 : Sosialiteit (S)	21	30	33	45
X 62	PHSF 10: Morele inslag	31	25	30	28
X 63	PHSF 11: Formele verhoudings	32	25	28	18
X 64	PHSF 12: Gewenstheidskaal	10	19	25	17
X 65	OSGH 1 : Vermy/uitstel	25	13	17	12
X 66	OSGH 2 : Werkmetode	19	11	21	13

TABEL 4.2 (VERVOLG)

VERKENNINGSVERANDERLIKES INGESKAKEL OP STANDERD SEWE-VLAK

NOMMER	OMSKRYWING	LEERLING	LEERLING	LEERLING	LEERLING
		NR 136	NR 138	NR 139	NR 141
X 67	OSGH 3: Studiegewoontes	16	11	15	8
X 68	OSGH 4: Onderwysgoedkeuring	22	7	23	6
X 69	OSGH 5: Onderwysaanvaar	44	24	38	25
X 70	OSGH 6: Studiehoudings	38	18	38	14
X 71	OSGH 7: Studie-oriëntering	82	42	76	39
X 72	ATTR : Tweede Taal	26	23	33	20
X 73	NSAGT : Nie Verbaal	97	104	124	119
X 74	NSAGT : Verbaal	110	129	119	114
X 75	NSAGT : TOTAAL	103	118	124	118

TABEL 4.2(A)

STANDERD TIEN-VAKPUNTE BEHAAL (TOD 1978)

OMSKRYWING		VOORBEELDE				
		LEERLING	LEERLING	LEERLING	LEERLING	
		NR 136	NR 138	NR 139	NR 141	
1.	AFRIKAANS 1e TAAL	HG	58	67	62	57
2.	ENGELS 2e TAAL	HG	65	61	67	53
3.	WISKUNDE	HG	49	70		51
4.	SKEINAT	HG	63			
5.	SKEINAT	SG				50
6.	BIOLOGIE	HG	69	85		
7.	BIOLOGIE	SG			57	
8.	AARDRYKSKUNDE	HG		67		
9.	GESKIEDENIS	SG			62	
10.	HUISHOUDKUNDE	HG				78
11.	HUISVLYT	SG		77		
12.	NAALDWERK					82
13.	BYBELKUNDE	HG			70	
14.	NOORD-SOTHO	SG	67		64	

Die ondersoek is aan die hand van die *meervoudige regressieformule* gedoen soos dit uiteengesit is in Brown (1976: 151-155).

4.4.1 *Meervoudige Regressie*

Die formule om meervoudige regressie te bereken is

$$Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_5X_5$$

waar Y' = Voorspellingskriterium (standerd tien-vakpunt);

a = 'n konstante wat die verskil tussen die voorspeller en kriterium se gemiddelde regstel;

$X_1 \dots X_5$ = die tellings op die X-voorspellingsveranderlikes, en

$b_1 \dots b_5$ = die gewigte aan elke voorspeller toegeken (regressiekoëffisiënte).

In hierdie ondersoek sal die *kriterium* die finale *standerd tien-vakpunt* wees (byvoorbeeld Biologie Hoër Graad). Die *veranderlikes* sal biografiese data en gegewens van verkenningsmedia wees wat van die eksperimentele groep in hulle *standerd sewe-jaar* bekom is (naamlik HSPV-resultate, PHSF-resultate, OSGH-resultate, ATTR-punt asook NSAG-resultate).

4.4.1.1 Meervoudige regressieontleding

Die interaksie van die bydraende veranderlikes (waar daar meer as twee regressielyne by betrokke is) maak dit moeilik om enkele of losstaande veranderlikes te isoleer. Die oplossing vir die probleem is waarskynlik in die meervoudige regressiemodel geleë.

Die insetgegewens vir die ontleding sal die gemiddelde en die standaardafwyking van die *voorspellers* en die *kriterium* wees. 'n Korrelasiematriks wat die korrelasie tussen die standerd sewe-

veranderlikes sal aandui, is 'n nodige vertrekpunt. Die ontleding los 'n reeks gelyktydige vergelykings op.

Twee aspekte van die resultaat van die analise het besondere meriete:

- * Die regressievergelyking ken bepaalde *gewigte* aan die verskillende veranderlikes toe, en
- * die meervoudige regressiekoëffisient R dui die *korrelasie* tussen die voorspellers en die kriterium aan.

Verdere voordele van die analise:

- * Enige getal veranderlikes kan ingeskakel word;
- * die metode skakel veranderlikes waarvan die bydrae onbeduidend is uit;
- * voorspellers wat 'n groot bydrae tot voorspellingsnaukeurigheid van die kriterium lewer, toon 'n lae korrelasie met ander veranderlikes;
- * die vierkant van R , dit is R^2 , gee die *variasie* van die kriterium wat deur die veranderlikes verklaar word;
- * gevolglik kan die bydrae van elke veranderlike (voorspeller) afsonderlik of in kombinasie bepaal word, en
- * die statistiese betekenisvolheidsvlak van elke veranderlike word ook aangedui.

4.4.1.2 Stapsgewyse regressie

By *stapsgewyse* regressie word die beste voorspeller eerste aangedui, en daarna word die tweede, derde en ander voorspellers in kombinasie bymekaar gereken soos hulle R die meeste verklaar. Wanneer veranderlikes (volgens volgorde van dié wat bydra tot voorspelling) nie meer segwaarde het nie, word die berekening gestaak. *Die veranderlikes wat dus ingesluit is in die berekening is daardie wat 'n hoë korrelasie met die kriterium en 'n lae korrelasie met die ander veranderlikes toon* (Brown 1976: 152-153).

In hierdie ondersoek is die stapsgewyse regressieontleding na vyf stappe gestaak. In tabel 4.3 word 'n voorbeeld gegee van die resultate wat ten opsigte van een stapsgewyse regressieontleding verkry is.

TABEL 4.3

STAPSGEWYSE REGRESSIE VIR AFRIKAANS EERSTE TAAL HOËR GRAAD AS AFHANKLIKE VERANDERLIKE

Waarskuwing: 145 observasies uitgelaat as gevolg van onvolledige waardes.

STAP 1 VERANDERLIKE X74 IN BEREKENING GEBRING		$R^2 = 0,348731$		$N = 573$
	Betawaarde	Standaardfout	F	p>F
Snypunt	1,6598			
X74	0,5107	0,0291	306,29	0,0001

Bogenoemde model is die beste EEN-veranderlike model wat gevind is om die afhanklike veranderlike te verklaar.

STAP 2 VERANDERLIKE X72 IN BEREKENING GEBRING		$R^2 = 0,397132$		$N = 573$
	Betawaarde	Standaardfout	F	p>F
Snypunt	10,0802			
X72	0,2497	0,0368	45,84	0,0001
X74	0,3764	0,0343	120,07	0,0001

Bogenoemde model is die beste TWEE-veranderlike model wat gevind is om die afhanklike veranderlike te verklaar.

STAP 3 VERANDERLIKE X47 IN BEREKENING GEBRING		$R^2 = 0,446974$		$N = 573$
	Betawaarde	Standaardfout	F	p>F
Snypunt	5,2336			
X47	0,5118	0,0714	51,37	0,0001
X72	0,2598	0,0353	53,92	0,0001
X74	0,3698	0,0329	126,01	0,0001

Bogenoemde model die beste DRIE-veranderlike model wat gevind is om die afhanklike veranderlike te verklaar.

STAP 4 VERANDERLIKE X2 (X71 vervang X47) IN BEREKENING GEBRING		$R^2 = 0,472134$		$N = 573$
	Betawaarde	Standaardfout	F	p>F
Snypunt	3,5628			
X2	4,0969	0,6239	43,11	0,0001
X71	0,0860	0,0155	30,49	0,0001
X72	0,2598	0,0347	55,81	0,0001
X74	0,3622	0,0323	125,56	0,0001

Bogenoemde model is die beste VIER-veranderlike model wat gevind is om die afhanklike veranderlike te verklaar.

STAP 5 VERANDERLIKE X11 IN BEREKENING GEBRING		$R^2 = 0,487065$		$N = 573$
	Betawaarde	Standaardfout	F	p>F
Snypunt	4,2268			
X2	4,0568	0,6157	43,41	0,0001
X11	-2,8157	0,6924	16,53	0,0001
X71	0,0815	0,0154	27,98	0,0001
X72	0,2631	0,0343	58,79	0,0001
X74	0,3649	0,0319	130,92	0,0001

Belangrike gegewens wat beskikbaar is van die standerd sewe-veranderlikes is:

- * die *veranderlike* wat bydra om vakprestasie te voorspel,
- * die variasie (R^2) van die veranderlike wat na elke stap verklaar word,
- * die aantal kandidate,
- * die Beta-waarde wat die gewig van die veranderlike aandui,
- * die standaardfout,
- * die F-waarde waaruit die rangorde van elke veranderlike se bydrae afgelei kan word,
- * die betekenisvolheidsvlak van die veranderlike (P groter as F),
- * die konstante (snypunt), en
- * na die eerste stap word die veranderlikes wat *gesamentlik* die meeste bydra tot voorspelling van die vakprestasie aangedui (kyk tabel 4.3).

Op grond van soortgelyke ontledings van standerd sewe-veranderlikes wat standerd tien-vakpunte voorspel, is tabelle saamgestel wat die essensie van die gegewens (soos in tabel 4.3) na die vyfde stap van stapsgewyse regressie aandui.

4.4.2 *Gegewens van die empiriese ondersoek*

Die 58 vakke wat in die ondersoek ingesluit is, word in tabelvorm weergegee (tabel 4.1).

4.4.3 *Stapsgewyse regressie vir standaard tien-vakpunte as afhanklike veranderlikes*

Vervolgens sal die voorspelling van vakpunte van die afsonderlike vakke aan die hand van die stapsgewyse regressiemodelle ondersoek word. Die vakke is in volgorde van die grootte van die groepe (N) gerangskik (kyk ook tabel 4.1).

Om die metode van ondersoek te illustreer, sal die stapsgewyse regressiemodel van Afrikaans Eerste Taal Hoër graad bespreek word. Dit sal soos volg gedoen word:

- * Die vyf *stappe* sal ontleed word met die veranderlikes wat figureer;
- * die *variasie* sal ontleed word;
- * die *vakpunt* van vier leerlinge sal as voorbeeld *voorspel* word deur die onbekendes in die formule deur die gewigte vir die betrokke veranderlikes te vervang, en
- * ten slotte sal die *standaardskattingsfout* bereken word om dan die voorspellingswaarde van die model te evalueer.

4.4.3.1 Voorspelling van Afrikaans Eerste Taal Hoër Graad (N = 573)

Raadpleeg tabel 4.3 as 'n voorbeeld van stapsgewyse regressie.

Die grootste groep leerlinge (naamlik 573) neem Afrikaans Eerste Taal Hoër Graad. Na die eerste stap in die regressiemodel is dit duidelik dat die Verbale IK (X74) (NSAG:V in tabel 4.2) die grootste enkele voorspeller vir die vak is. X74 verklaar alleen sowat 34,8 % van die variasie in die vakprestasie en dit is statisties betekenisvol op 'n 0,0001 (0,01 %)-vlak. Met die *tweede* stap word X72 (ATTR, tweede taal) in berekening gebring as die volgende veranderlike wat tesame met die eerste, die hoogste mate van pres-

tasie voorspel, te wete 39,71 % van die variasie. Met die *derde* stap word X47 (HSPV I) in berekening gebring. Sosiale sensitiviteit is skynbaar ook 'n belangrike voorspeller van vakprestasie in Afrikaans 1 (HG). In kombinasie met die genoemde twee veranderlikes verklaar die variasie na die derde stap sowat 44,7 % van die veranderlikes wat vakprestasie in die besondere vak voorspel. In die *vierde* stap word X47 egter weer vervang deur X2 (geslag) aangesien X2 in die vierde stap in kombinasie met die eerste drie veranderlikes 'n groter variasie in die vakpunte verklaar, te wete 47,21 %. Dit wil dus voorkom of geslag as verklarende veranderlike 'n belangriker veranderlike is as die ander 71 veranderlikes wat in die ondersoek ingesluit is. Na die *vyfde* stap afgehandel is, kan die volgende bevinding genoteer word: Die vyfde veranderlike wat in kombinasie met die ander vier die gesamentlike hoogste voorspeller is, is X11 (Ouers by wie die kind naskools bly). Gesamentlik verklaar die vyf veranderlikes sowat 48,71 % van die variasie. Al vyf die veranderlikes voorspel betekenisvol op 'n 0,01-% vlak.

Aan die hand van die stapsgewyse regressiemodel kan die onbekendes in die formule vervang word op grond waarvan Afrikaans 1 (HG) voorspel kan word (kyk 4.4.1)

$$\text{Afrikaans 1 (HG)} = 4,2269 + X74(0,365) + X72(0,2632) + X2(4,0569) + X71(0,082) + X11(-2,816)$$

In tabel 4.2 word die verskillende veranderlikes vir vier leerlinge aangedui. Die gegewens is toevallig getrek uit die datastel. Vir al 75 veranderlikes is sowel punte aangedui as die werklike vakpunte wat die kandidate aan die einde van standerd tien in 'n eksterne eksamen van die TOD behaal het. Die nommers van die kandidate is 136, 138, 139 en 141. Deur die X-veranderlikes in die formule hierbo met die resultate in tabel 4.2 te vervang, kan die verwagte vakpunte bereken word.

Leerling 136 as voorbeeld:

$$\begin{aligned}\text{Afrikaans 1 (HG)} &= 4,227 + 110(0,365) + 26(0,263) + 1(4,057) + \\ &\quad 82(0,082) + 2(-2,816) \\ &= 56,6365 \text{ benader } 56,4.\end{aligned}$$

Die werklige punt behaal was 58.

Die 95 % betroubaarheidsgrens van die voorspelde punte word bereken deur:

voorspelde punt $\pm 2 \times$ standaardskattingsfout.

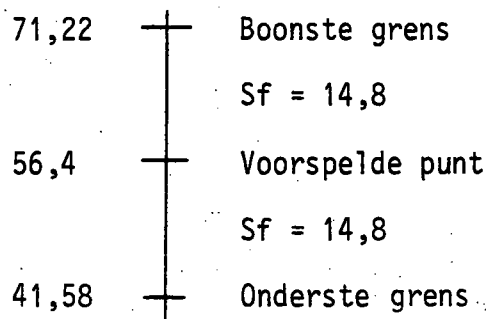
$$\begin{aligned}\text{Die standaardskattingsfout} &= S\sqrt{1 - R^2} \quad (\text{waar } R^2 \text{ soos aangedui} \\ &\quad \text{onder R in kolom 4 tabel} \\ &\quad \text{4.1)} \\ &\quad (\text{S soos aangedui onder} \\ &\quad \text{kolom 3 in tabel 4.1)} \\ &= 10,345 \times \sqrt{1 - 0,4871} \\ &= 7,41\end{aligned}$$

As die voorspelde punt dan 56,4 is, is die 95 % betroubaarheidsgrens $56,4 \pm 2 \times 7,41 = 56,4 \pm 14,82$ (kyk ook kolom 5 en 6 in tabel 4.1).

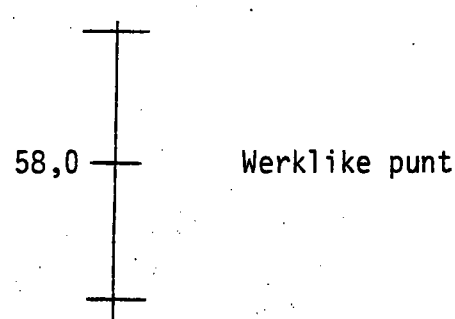
Die leerling kan dus met 95 % sekerheid enige punt tussen 41,58 en 71,22 behaal (Mulder 1981: 97-99).

Om 'n verband tussen die *voorspelde* en *werklige* punt van leerling nommer 136 te kry, word die volgende voorstelling gemaak:

VOORSPELDE PUNT



WERKLIKE PUNT (Standerd 10)



Op dieselfde wyse is *leerlinge 138, 139 en 141* se waardes (kyk tabel 4.2) vervang met die volgende resultate:

	VOORSPELDE PUNT	WERKLIKE PUNT	STANDAARDKATTINGSFOUT (VOORSPELDE PUNT)
Leerling 138:	62,04	67,00	62 + 14,8 of 62 - 14,8
Leerling 139:	63,80	62,00	63,8 + 14,8 of 63,8 - 14,8
Leerling 141:	55,50	57,00	55,5 + 14,8 of 55,5 - 14,8

4.4.3.2 Voorspelling van Engels Tweede Taal Hoër Graad (N = 511)

Die resultate van die gegewens wat prestasie in Engels Tweede Taal Hoër Graad voorspel, is besonder waardevol aangesien al vyf die veranderlikes op 'n betekenisvolle vlak van 0,01 % die variasie verklaar. Die groep van 511 proefpersone se vakprestasie word voorspel deur die ATTR (X72 Tweede taal), NSAG: Verbaal (X74), gespannenheid en 'n hoë drangpeil (X52). Verder figureer 'n positiewe aanvaarding van die onderwyssituasie (X69) en die neiging om nie te bid om hulp nie (X20) as voorspellers.

Vervolgens word die formules gerapporteer soos dit afgelei is uit die stapsgewyse regressiemodel. By alle vakke wat hierop volg, sal die formule ingesluit word:

$$\text{Engels 2 (HG)} = 3,27 + X72(0,659) + X74(0,28) + X52(0,62) + X69(0,15) + X20(-4,40)$$

4.4.3.3 Voorspelling van Biologie Hoër Graad (N = 387)

Na die vyfde stap word 34,10 % van die variasie wat vakprestasie in Biologie Hoër Graad voorspel, verklaar. Die grootste enkele voorspeller is NSAG:V wat 23,55 % van die variasie verklaar op 'n betekenisvolheidsvlak van 0,01 %. Al vyf die voorspellers is bete-

kenisvol op 'n vlak van 0,1 % en kleiner. Vermy van uitstel (X65), die sosio-ekonomiese status van die pa (X1), Avontuurlustigheid (X46) en die Taal (X3) waarin die kind onderrig ontvang, is almal betekenisvolle voorspellers van vakprestasie van Biologie Hoër Graad. Die groot aantal proefpersone maak die gegewens in groot mate betroubaar.

$$\text{Biologie HG} = -6,62 + X74(0,55) + X65(22,59) + X1(-4,69) + X46(-0,47) + X3(-5,34).$$

4.4.3.4 Voorspelling van Wiskunde Hoër Graad (N = 332)

Die betekenisvolheid van die vyf voorspellers van Wiskunde Hoër Graad is almal betekenisvol op 'n peil van 1 %. Verder verklaar die vyf hoogste voorspellers 31,53 % van die variasie, wat veelseggend is met 'n proefgroep van 332. Die totale IK (X75) is die grootste enkele voorspeller en verklaar alleen 20,03 % van die variasie in die eerste stap. Ander faktore wat beduidend bydra tot die vakprestasie is "Vermy van uitstel" (X65) sowel as die neiging om te bid om hulp (X20), swakkerige selfbeheersing (X55), sowel as die persoon by wie die leerling na skool bly (X11).

$$\text{Wiskunde HG} = 22,49 + X75(0,71) + X65(0,63) + X20(-9,49) + X11(-6,62) + X55(0,53).$$

4.4.3.5 Voorspelling van Natuur- en Skeikunde Hoër Graad (N = 279)

Na vyf stappe word 30,11 % van die variasie in vakprestasie in Skeinat Hoër Graad verklaar. Die grootste enkele voorspeller is NSAG: T (X75). Opvallend is dat die ATTR (X72) 'n betekenisvolle voorspeller is. Die mate van pligsgetrouheid (X45) tesame met die neiging om te bid om hulp (X20) is ook betekenisvolle (beter as die 1 %-vlak) voorspellers van vakprestasie. Die godsdienssin figureer verder

daarin dat die gebed by etes (X21) Skeinatvakpunte voorspel.

$$\text{Skeinat HG} = 7,42 + X75(0,41) + X72(0,29) + X45(-0,55) + X20(-5,68) + X21(-4,68).$$

4.4.3.6 Voorspelling van Aardrykskunde Hoër Graad (N = 188)

By die 188 proefpersone het die NSAG:Totaal (X75) as die grootste enkele voorspeller gefigureer en 21,71 % van die variasie verklaar. Na vyf stappe is NSAG:Totaal (X74) vervang deur NSAG:Verbaal en verklaar die vyf veranderlikes 34,04 % van die variasie van die veranderlikes wat vakprestasie in Aardrykskunde Hoër Graad voorspel. Goedkeuring van die onderwyser (X68), gereelde huisgodsdienst (X18) en die tipe woning (X6) tesame met die mate van passiewe individualisme (X48), voorspel vakprestasie op 'n betekenisvolle vlak van 1 % en beter.

$$\text{Aardrykskunde HG} = -22,39 + X74(0,52) + X68(0,61) + X15(5,82) + X6(-8,38) + X48(0,72).$$

4.4.3.7 Voorspelling van Geskiedenis Hoër Graad (N = 181)

Die verbale IK (X74) is die grootste enkele voorspeller van prestasie in Geskiedenis Hoër Graad en verklaar 13,12 % van die variasie wat prestasie voorspel. Die gesinsituasie vind ook sterk neerslag in die prestasie aangesien die taal (X3) van onderrig, sowel as die sosio-ekonomiese status van die pa (X1) en die feit of die leerling by sy eie ouers bly (X4), almal betekenisvol vakprestasie voorspel (op die 5 %-vlak en kleiner). Die vyf veranderlikes verklaar gesamentlik 30,23 % van die variasie.

$$\text{Geskiedenis HG} = -16,29 + X74(0,57) + X3(14,79) + X6(0,65) + X1(-7,12) + X4(7,50).$$

4.4.3.8 Voorspelling van Wiskunde Standaardgraad (N = 168)

Na die vyfde stap word 24,65 % van die variasie verklaar. Die interaksie tussen die finale vyf veranderlikes is opvallend aangesien die grootste enkele voorspeller, NSAG:Verbaal (X74), slegs 8,15 % van die variasie verklaar en vervang word deur NSAG:Totaal (X75) in die tweede stap van die regressie. Persoonskenmerke soos 'n neiging om uitstel te vermy (X65), asook 'n laerige superego (X45) en swakkerige selfbeheersing (X55) voorspel almal betekenisvol op die 0,5 %-vlak of beter.

Die omgewing waar die leerling woon (X5) lewer ook 'n betekenisvolle bydrae tot voorspelling van prestasie in Wiskunde Standaardgraad. Met 168 proefpersone het die voorspellers sekerlik segwaarde.

$$\text{Wiskunde SG} = 6,21 + X75(0,55) + X65(0,80) + X45(-0,95) + X55(-0,66) + X5(-6,42).$$

4.4.3.9 Voorspelling van Boekhou (Rekeningkunde) Hoër Graad (N = 141)

Die grootste enkele voorspeller van Boekhou is NSAG:Totaal (X75) wat 25,17 % van die variasie verklaar. Na vyf stappe word 39,04 % van die variasie verklaar van die ander veranderlikes wat Boekhou Hoër Graad voorspel. Intelligensie (X40), soos deur die HSPV:B uitgewys, dra saam met vermy van uitstel (X65) en die mate van passiewe individualisme (X48) en die klein aantal goeie vriende (X8) betekenisvol by tot die voorspelling van vakprestasie in Boekhou.

$$\text{Boekhou HG} = -36,41 + X75(0,49) + X40(3,39) + X65(0,49) + X48(0,73) + X8(-5,02).$$

4.4.3.10 Voorspelling van Tik Standaardgraad (N = 131)

Tik Standaardgraad word voorspel deur 'n negatiewe sosialiteit in groepsverband (X60) tesame met die mate van passiewe individualisme (X48) en die duidelike rol van gesinsinvloede (X58). Die voorspellers figureer op 'n betekenisvolle vlak van 1 % en kleiner. Die beperkte tyd bestee aan stokperdjies (X37) sowel as die geringe aantal boeke wat gelees word (X27), voorspel tikprestasie op 'n betekenisvolle vlak van 5 % en kleiner. Na vyf stappe word 22,20 % van die variasie verklaar. Dit is duidelik dat onderlinge verhoudings en leesgewoontes 'n groot bydrae lewer.

$$\text{Tik SG} = 68,62 + X60(-0,57) + X48(-1,34) + X58(0,45) + X37(-5,38) + X27(-4,78).$$

4.4.3.11 Voorspelling van Boekhou Standaardgraad (N = 125)

Die NSAG:Totaal verklaar as grootste enkele voorspeller 26,58 % van die variasie. Die tyd wat oor naweke aan huiswerk bestee word (X26) en die gesindheid van die gesin rakende huisgodsdienste (X18) is ook voorspellers. Die tyd bestee aan sport (X35), tesame met die ander veranderlikes, verklaar 42,37 % van die variasie wat vakprestasie in Boekhou Standaardgraad voorspel. Die aantal proefpersone gee die voorspellings segwaarde.

$$\text{Boekhou SG} = -9,33 + X75(0,59) + X18(-8,56) + X26(9,95) + X35(8,43) + X72(0,39).$$

4.4.3.12 Voorspelling van Afrikaans Tweede Taal Hoër Graad (N = 122)

Die Algemene Toets in die Tweede Taal (X72) is die beste enkele voorspeller van Afrikaans Tweede Taal in die Hoër Graad en dit alleen verklaar 39,5 % van die variasie op 'n betekenisvolle vlak van

0,01 %. Die tipe woning (X6) sowel as die gevoel van sensitiviteit (X47) voorspel prestasie op 'n 1 %-vlak. Meer as twee goeie vriende (X8) sowel as die woonbuurt in 'n dorp bepaal ook vakprestasie op 'n statisties *betekenisvolle* vlak van 5 %. Omgewing speel dus 'n besondere rol by vakprestasie in Afrikaans Tweede Taal Hoër Graad.

$$\text{Afrikaans 2 HG} = 34,19 + X72(0,88) + X6(6,57) + X47(0,45) + X8(4,01) + X5(-7,95)$$

4.4.3.13 Voorspelling van Engels Eerste Taal Hoër Graad (N = 120)

Die grootste enkele voorspeller van vakprestasie in Engels Eerste Taal Hoër Graad is 'n hoë verbale IK (X74) wat 31,3 % van die variasie verklaar. In kombinasie met die vier ander beste voorspellers word die Verbale IK egter vervang deur die Totale IK (X75) wat *betekenisvol* voorspel op 'n 0,01 %-vlak. Die uitgaangewoontes gedurende die week (X34), sowel as 'n positiewe studie-oriëntering (X71), intelligensie (X40) en nie-bywoning van 'n crèche (X14) het almal 'n *betekenisvolle* positiewe uitwerking op vakprestasie in Engels Eerste Taal Hoër Graad. Die eerste vier veranderlikes is *betekenisvolle* voorspellers op die 1 %-vlak terwyl die vyfde op 'n 5 %-vlak is. Gesamentlik verklaar die vyf veranderlikes 48,3 % van die variasie.

$$\text{Engels 1 HG} = -5,61 + X75(0,39) + X34(4,07) + X71(0,11) + X40(1,23) + X14(-2,95)$$

4.4.3.14 Voorspelling van Biologie Standaardgraad (N = 116)

Dit is opvallend dat die vyf veranderlikes wat vakprestasie in Biologie Standaardgraad voorspel slegs 16,61 % van die variasie verklaar. Die grootste enkele voorspeller is die mate van vriendelikheid (X39) wat slegs 3,72 % van die variasie verklaar. Die

faktor word in die vierde stap vervang deur die afwesigheid van gebed tydens etes (X21) en geringe tyd bestee aan sport (X35). ATTR se toets in die Tweede Taal (X72), gereelde gesamentlike etes met gesinslede (X22) asook die vroeë uur waarop leerlinge gaan slaap (X38), voorspel vakprestasie op 'n betekenisvolle vlak van 2 % en kleiner. Die eksperimentele groep bestaan uit 116 leerlinge.

$$\text{Biologie SG} = 44,07 + X72(0,38) + X22(-12,92) + X21(6,42) + X38(-4,33) + X35(-3,64).$$

4.4.3.15 Voorspelling van Bedryfsekonomie Standaardgraad (N = 111)

Die werkmetode (X66) is die grootste enkele voorspeller van vakprestasie in Bedryfsekonomie Standaardgraad en dit verklaar 10,73 % van die variasie. Die vyf veranderlikes verklaar na die vyfde stap 24,90 % van die variasie. Eiewaarde (X54) vervang die werkmetode as grootste voorspeller wanneer dit met die ander vier gekombineer word. NSAG:Verbaal (X74), die negatiewe gevoel ten opsigte van pligsgetrouheid (X45) asook die Gewenstheidskaal (X64) van die PHSF is die res van die vakvoorspellers.

$$\text{Bedryfsekonomie SG} = -10,29 + X54(0,76) + X66(0,63) + X74(0,36) + X45(-0,94) + X64(0,61).$$

4.4.3.16 Voorspelling van Skeinat Standaardgraad (N = 94)

Die grootste enkele voorspeller van Skeinat Standaardgraad is NSAG:Totaal (X75) wat alleen soveel as 17,37 % van die variasie verklaar. Tesame met die volgende vier veranderlikes word 32,58 % van die variasie verklaar. Die mate waarin uitstel vermy word (X65) asook die feit dat leerlinge by hulle eie ouers bly na skool (X11), voorspel vakprestasie op 'n betekenisvolle vlak van 1 % en beter. Die neiging tot prikkelbaarheid (X42) asook die studie-

aspirasies om standerd tien te behaal op skool (X16) dra by tot voorspelling van vakprestasie in Skeinat Standaardgraad. Met 94 proefpersone het die gegewens sekerlik segwaarde.

$$\text{Skeinats SG} = -17,19 + X75(0,56) + X65(0,50) + X11(-5,54) + X42(0,65) + X16(-6,89).$$

4.4.3.17 Voorspelling van Huisvlyt Standaardgraad (N = 93)

Die grootste enkele voorspeller van Huisvlyt Standaardgraad is die NSAG:Verbaal (X74) wat 18,80 % van die variasie verklaar. Na vyf stappe word die veranderlike verplaas deur gesinsinvloede (X58) en die eie ouers by wie die leerlinge na skool bly (X11). Saam met die Verbale IK word die tweede taal (X72) tesame met die ouers se trekgewoontes voorspellers van vakprestasie. Die vyf veranderlikes verklaar 38,48 % van die variasie.

$$\text{Huisvlyt SG} = 6,48 + X58(0,40) + X11(-6,78) + X74(0,34) + X72(0,29) + X7(-5,04).$$

4.4.3.18 Voorspelling van Duits Hoër Graad (N = 79)

Die grootste enkele voorspeller van prestasie in Duits Hoër Graad is die Toets in die Tweede Taal (ATTR, X72) wat 23,93 % van die variasie verklaar. Na die vyfde stap figureer die ATTR nie meer nie en word dit vervang deur studiegewoontes (X67) en positiewe studie-oriëntering (X71) as beste voorspellers. Die drie veranderlikes voorspel vakprestasie op 'n betekenisvolheidsvlak van 0,01 %. Die ander twee veranderlikes naamlik 'n lae egosterkte (X41) en Verbale IK (X74), voorspel vakprestasie op 'n betekenisvolle vlak van 1 %. Na die vyfde stap word sowat 49,6 % van die variasie verklaar.

$$\text{Duits HG} = 15,62 + X67(-1,37) + X71(0,37) + X72(0,44) + X41(-1,09) + X74(0,34).$$

4.4.3.19 Voorspelling van Engels Tweede Taal Standaardgraad (N = 74)

Die Algemene Toets in die Tweede Taal (ATTR, X72) is die grootste enkele voorspeller van vakprestasie in Engels Tweede Taal Standaardgraad en verklaar 22,7 % van die variasie. Na vyf stappe word 54,9 % van die variasie verklaar onder andere deur min tyd bestee aan stokperdjies (X37), Totale IK (X75), die aantal skole bygewoon (X15) sowel as die mate van pligsgetrouheid (X45). Al die veranderlikes voorspel vakprestasie op 'n betekenisvolheidsvlak van 1 % en kleiner.

$$\text{Engels 2 SG} = 6,10 + X72(0,70) + X37(-5,81) + X75(0,31) + X15(6,10) + X45(0,62).$$

4.4.3.20 Voorspelling van Geskiedenis Standaardgraad (N = 59)

Die grootste enkele voorspeller van Geskiedenis Standaardgraad is die beleving van persoonlike vryheid (X59) wat 12,21 % van die variasie verklaar. Na die vyfde stap word 43,78 % van die variasie verklaar deur die eerlikheid waarmee die PHSF voltooi is (X64), die voorliefde om strokies in koerante te lees (X29), 'n neiging om nie godsdiens oor die radio te luister nie (X19) en 'n voorliefde vir lees deur die volwassenes in die huis (X32). Al die veranderlikes voorspel vakprestasie op 'n betekenisvolle vlak van 5 % en kleiner.

$$\text{Geskiedenis SG} = 16,39 + X64(0,86) + X29(9,59) + X59(0,49) + X19(7,17) + X32(10,71).$$

Daar moet op gewys word dat die volgende voorspellings met groot versigtigheid geïnterpreteer behoort te word vanweë die relatiewe klein getalle leerlinge en groot aantal veranderlikes wat betrokke is.

4.4.3.21 Voorspelling van Afrikaans Eerste Taal Prakties (N = 47)

Die grootste enkele voorspeller van vakprestasie in Afrikaans Eerste Taal Prakties is geslag (X2) wat 19,15 % van die variasie verklaar. Dogters presteer betekenisvol beter as seuns. Die tyd bestee aan lees (X33) figureer in die tweede stap van die staps-gewyse regressie, maar word na die vyfde stap vervang. Die feit dat die ma nie gewerk het (X10) in die leerlinge se voorskoolse jare nie, voorspel op 'n 0,02 % peil van betekenisvolheid die vakprestasie. Verder word die vakprestasie voorspel deur 'n lae ego-sterkte (X41), die sosio-ekonomiese status van die vader (X1) asook die gewoonte om nie godsdienste oor die radio te luister nie (X19). Al bogenoemde voorspellers is betekenisvol op 'n 5 %-vlak en verklaar gesamentlik 57,25 % van die variasie.

$$\text{Afrikaans 1 (PK)} = 57,95 + X2(5,98) + X10(-5,12) + X41(-0,76) + X1(-3,59) + X19(3,60).$$

4.4.3.22 Voorspelling van Engels Tweede Taal Prakties (N = 47)

Die grootste enkele voorspeller van Engels Tweede Taal Prakties is die Algemene Toets in die Tweede Taal (X72) wat 35,73 % van die variasie verklaar. Na die vyfde stap word die ATTR vervang deur vyf ander veranderlikes. Die hoë verbale IK (X74) sowel as die tyd waarop die leerlinge gaan slaap (X38), voorspel vakprestasie op 'n 0,01 %-betekenisvolheidsvlak. Die gewoonte om godsdienste oor die radio te luister (X19), sowel as 'n lae ego-sterkte (X41) en 'n negatiewe beleving van gesondheid (X17), voorspel vakprestasie betekenisvol op 'n 1 %-vlak. Na die vyfde stap word 71,2 % van die variasie verklaar.

$$\text{Engels 2 (PK)} = 1,88 + X74(0,62) + X38(11,90) + X19(8,54) + X17(7,77) + X41(-0,93)$$

4.4.3.23 Voorspelling van Aardrykskunde Standaardgraad (N = 42)

Die NSAG:Totaal (X75) figureer as die grootste enkele voorspeller van prestasie in Aardrykskunde Standaardgraad en verklaar 12,12 % van die variasie. Na vyf stappe word 56,38 % van die variasie verklaar. Benewens die totale IK is al die ander veranderlikes persoonseienskappe soos gebrekkige selfvertroue (X53), ontoegeeflikheid (X47), die neiging om uitstei te vermy (X65) asook die beperkte aantal goeie vriende (X8). Dit dui op die rol van sosialiteit en aanvaarding. Slegs die laaste veranderlike is betekenisvol op 'n 5 %-vlak, terwyl al die ander betekenisvol is op 'n 1 %-vlak en kleiner.

$$\text{Aardrykskunde SG} = 32,32 + X75(0,52) + X53(-1,31) + X47(-1,23) + X65(0,81) + X8(-5,95).$$

4.4.3.24 Voorspelling van Houtwerk Standaardgraad (N = 40)

Die grootste enkele voorspeller van Houtwerk (SG) is die vaardigheid in die tweede taal (X72), wat alleen 23,19 % van die variasie verklaar. Die verbale aanleg word na die vyfde stap egter verplaas deur die werkmethode (X66) en die gebedspatroon (X20), asook die studie-oriëntering (X71) van die leerling - almal op 'n betekenisvolle vlak van 0,01 %. Die gesinsbande vind neerslag in die frekwensie waarop die gesin saam etes nuttig (X22). Selfbeheersing (X51) en die saameetgewoontes voorspel Houtwerkprestasie op 'n betekenisvolle vlak van 5 % en kleiner.

Na die vyfde stap word 68,23 % van die variasie verklaar.

$$\text{Houtwerk SG} = 65,69 + X66(2,41) + X20(-17,97) + X91(-0,56) + X22(26,31) + X51(-0,79).$$

4.4.3.25 Voorspelling van Wiskunde Prakties (N = 38)

Na die vyfde stap word soveel as 59,98 % van die variasie verklaar wat Wiskunde Prakties voorspel. Die grootste enkele voorspeller is NSAG:NV (X73) wat 22,62 % van die variasie verklaar. Die eerste drie veranderlikes is betekenisvol op 'n 1 %-peil en kleiner, wat dus hoogs betekenisvol is alhoewel die groep egter slegs uit 38 proefpersone bestaan. Persoonlikheidsfaktore soos selfversekerdheid (X49), selfvertroue (X53) asook sosiale faktore soos 'n klein groepie goeie vriende (X8), speel ook 'n betekenisvolle rol. Gereelde huisgodsdienste (X18) dra ook by tot vakprestasie in Wiskunde Prakties.

$$\text{Wiskunde (PK)} = 34,71 + X73(0,82) + X49(-2,05) + X8(-9,94) + X53(1,04) + X18(-6,13).$$

4.4.3.26 Voorspelling van Ekonomie Hoër Graad (N = 38)

Die omgewing speel skynbaar 'n groot rol in die sukses van Ekonomie Hoër Graad. Die tipe woning (X6) verklaar as grootste voorspeller 23,84 % van die variasie. Na vyf stappe word 55,51 % van die variasie verklaar deur die tweede taal (X72), intelligensie (X40), goeie kennis van die kind se vriende deur die ouers (X23) asook die aantal uur bestee aan kulturele aktiwiteite (X36).

$$\text{Ekonomie HG} = 27,30 + X6(-18,38) + X72(0,57) + X40(2,53) + X23(-7,63) + X30(6,46).$$

4.4.3.27 Voorspelling van Kuns Hoër Graad (N = 32)

Dit is opvallend dat moraliteit, in die vorm van kerkbywoning (X13), die grootste enkele voorspeller van prestasie in Kuns Hoër Graad is. Kerkbywoning verklaar alleen 18,95 % van die variasie.

Na die vyfde stap word 66,9 % van die variasie verklaar. Die grootste voorspellers van vakprestasie in Kuns is die Nie-Verbale IK (X73), gereelde kerkbywoning (X13), voorliefde vir lees (X32), selfversekering (X49) asook intelligensie (X40). Die eerste vier veranderlikes voorspel prestasie op 'n betekenisvolle vlak van 1 % en kleiner.

$$\begin{aligned} \text{Kuns HG} &= -2,91 + X73(0,84) + X13(13,49) + X32(21,17) + X49(-1,41) \\ &+ X40(-2,91). \end{aligned}$$

4.4.3.28 Voorspelling van Noord-Sotho Standaardgraad (N = 29)

Slaaptyd voor 22 h 00 (X38) is die grootste enkele voorspeller van Noord-Sotho Standaardgraad - dit verklaar 20,6 % van die variasie. Die ander voorspellers wat manifesteer is die woonbuurt buite die dorp (X5), en minder tyd as vier uur bestee aan sport (X35). Hierdie drie veranderlikes voorspel Noord-Sotho prestasie op 'n 1 % betekenisvolheidsvlak. Na vyf stappe word 63,1 % van die variasie verklaar.

$$\begin{aligned} \text{Noord-Sotho SG} &= 51,26 + X38(-24,20) + X5(19,72) + X35(-14,66) \\ &+ X45(1,23) + X34(7,52). \end{aligned}$$

4.4.3.29 Voorspelling van Naaldwerk Standaardgraad (N = 28)

Die 28 proefpersone se voorliefde om tydskrifte te lees (X28) is die grootste enkele voorspeller van hul prestasie in Naaldwerk en verklaar 29,73 % van die variasie. Die tyd wat naweke aan skoolwerk bestee word (X26), die wyse van selfhandhawing (X43) asook die ongereelde kerkbywoningpatroon, voorspel ook vakprestasie op 'n betekenisvolle vlak van 1 % (5 % by X13). Die woonbuurt (X5) bepaal ook vakprestasie. Die vyf veranderlikes verklaar 67,21 % van die variasie wat vakprestasie voorspel.

$$\text{Naaldwerk SG} = 58,93 + X28(-10,49) + X26(14,59) + X43(1,45) + X13(-10,13) + X5(6,67).$$

4.4.3.30 Voorspelling van Skeinat Prakties (N = 27)

Die grootste enkele voorspeller van vakpunte in Skeinat Prakties is NSAG:NV (X75) wat 15,10 % van die variasie verklaar. Na die vyfde stap word dit egter verplaas deur die mate van gevoel van persoonlike vryheid (X59) en negatiewe sosialiteit (X61) in die teenwoordigheid van die teenoorgestelde geslag. Ander bydraers tot voorspelling van die vak is die gevoel van selfversekering (X49) asook avontuurlustigheid (X46). Na die vyfde stap word 68,87 % van die variasie verklaar op 'n statisties betekenisvolle vlak (2 % en beter).

$$\text{Skeinats (PK)} = 30,22 + X59(0,90) + X61(-0,44) + X73(0,36) + X49(-1,50) + X46(-0,98).$$

4.4.3.31 Voorspelling van Metaalwerk Standaardgraad (N = 25)

Senuweeagtigheid (X56) voorspel as hoogste enkele voorspeller 26,52 % van die variasie. Tesame met die tyd wat aan lees bestee word (X33), word 42 % van die variasie verklaar. Albei die faktore word egter in die vyfde stap verplaas deur die boekleesgewoonte (X27), die vaardigheid in die tweede taal (X72), gereelde kerkbywoning (X13), asook afwesigheid van senuweeagtigheid (X56) en gesondheidsbelewing (X57). Hierdie vyf veranderlikes verklaar gesamentlik 76,30 % van die variasie wat vakprestasie in Metaalwerk Standaardgraad voorspel. Die eerste vier veranderlikes voorspel betekenisvol op 'n 1 %-vlak en kleiner terwyl die laaste op 'n 5 %-vlak voorspel.

$$\text{Metaalwerk (SG)} = -54,09 + X27(19,42) + X72(0,82) + X13(24,29) + X56(1,26) + X57(0,55).$$

4.4.3.32 Voorspelling van Besigheidsmetodes Prakties (N = 22)

Die bogemiddelde voorliefde vir lees (X33) is die grootste enkele voorspeller van vakprestasie in Besigheidsmetodes en verklaar 20,85 % van die variasie. Die faktor word egter in die vierde stap verplaas deur die omgewing waar die leerling bly (X5). Die sosialiteit jeens die teenoorgestelde geslag (X61) asook die gebrekkige selfbeheersing (X51) verklaar saam met die lae intelligensie (X40) en die aantal boeke wat gelees word (X27) sowat 84,19 % van die variasie op 'n betekenisvolle vlak van 0,01 %.

$$\text{Besigheidsmetodes (PK)} = 105,36 + X5(18,77) + X61(-0,61) + X40(-4,04) + X51(-1,79) + X27(-6,91).$$

4.4.3.33 Voorspelling van Biologie Prakties (N = 21)

Die grootste enkele voorspeller van vakprestasie in Biologie Prakties is sosialiteit jeens 'n spesifieke persoon van die teenoorgestelde geslag (X61) wat 34,49 % van die variasie verklaar. In kombinasie met die ander vier veranderlikes word 81,57 % van die variasie verklaar van die veranderlikes wat vakprestasie voorspel. Sosialiteit (S) (X61) word na vyf stappe verplaas deur die meer as drie ure wat leerlinge aan lees bestee (X33) sowel as die beperkte tyd aan sport (X35) gewy. Goeie gesondheid (X17) speel ook 'n betekenisvolle rol. Al vier die veranderlikes is betekenisvolle voorspellers op die 1 %-vlak. Die persone by wie die kind na skool bly, voorspel ook betekenisvol op die 5 %-vlak.

$$\text{Biologie (PK)} = 59,34 + X33(11,18) + X61(-0,46) + X35(-10,05) + X17(-8,31) + X4(-7,16).$$

4.4.3.34 Voorspelling van Tik Prakties (N = 21)

Die hoogste enkele voorspeller van vakprestasie in Tik Prakties is die aantal koerante wat per week gelees word (X30), wat soveel as 26,37 % van die variasie verklaar. Na vyf stappe word 81,42 % van die variasie verklaar. Die negatiewe beleving van persoonlike vryheid (X59) en negatiewe studie-oriëntering van die leerling (X71) verklaar vakprestasie op 'n 0,1 % betekenisvolle vlak. Kerkbywoning (X13) voorspel ook vakprestasie betekenisvol op 'n 1 %-vlak. Geen kognitiewe veranderlikes figureer nie.

$$\text{Tik (PK)} = 127,43 + X30(-16,62) + X59(-0,89) + X91(-0,39) + X13(-9,68) + X20(-10,08).$$

4.4.3.35 Voorspelling van Huishoudkunde Hoër Graad (N = 21)

Die grootste enkele voorspeller van prestasie in Huishoudkunde Hoër Graad is die voorliefde om tydskrifte te lees (X28) wat 37,61 % van die variasie verklaar. Na vyf stappe voorspel die relatief lae morele inslag (X62), gewenstheidskaal van die PHSF (X64) saam met voorliefde vir tydskrifte, die tipe woonhuis (X6) en die tyd wanneer gaan slaap word, die vakprestasie in Huishoudkunde Hoër Graad. Sowat 90,1 % van die variasie word deur die vyf veranderlikes verklaar, waarvan vier op 'n 0,01 %-vlak betekenisvol voorspel en die ander op 'n 1 % betekenisvolle vlak voorspel. Die grootte van die ondersoekgroep maak die waarde van die resultate egter nie veralgemeenbaar nie.

$$\text{Huishoudkunde HG} = 171,16 + X62(-2,62) + X64(-1,55) + X28(-10,51) + X6(10,72) + X38(5,85).$$

4.4.3.36 Vakke met groepe kleiner as twintig (N < 20)

Die res van die vakke word slegs gerapporteer aangesien skrywers van mening is dat die toepassingswaarde van die bevindings beperk is as gevolg van die grootte van die ondersoekgroepe. Die veranderlikes wat figureer kan in die voorspellingsformule gevind word. Alhoewel gebrekkig kon geen ander alternatief vir die resultate in ander literatuur gevind word nie.

Raadpleeg tabel 4.4 vir omskrywing van kodes van veranderlikes.

(1) *Bedryfseconomie Prakties (N = 18)*

$$\text{Bedryfseconomie (PK)} = 135,86 + X33(34,84) + X16(-18,59) \\ + X54(-2,06) + X50(-3,78) + X12(-18,75)$$

(2) *Bybelkunde Hoër Graad (N = 17)*

$$\text{Bybelkunde HG} = 93,22 + X56(-1,34) + X64(-1,33) + X5(-17,00) \\ + X8(-14,10) + X54(0,89)$$

(3) *Metaalwerk Praktyk Prakties (N = 16)*

$$\text{Metaalwerk Praktyk (PK)} = 101,48 + X64(-1,94) + X18(-7,77) \\ + X24(-6,79) + X48(0,59) + X32(3,59)$$

(4) *Metaalwerk Teorie Prakties (N = 16)*

$$\text{Metaalwerk Teorie (PK)} = 68,83 + X10(-21,30) + X16(-13,92) \\ + X62(-0,83) + X55(0,95) + X19(7,22)$$

(5) *Musiek Standaardgraad (N = 15)*

$$\text{Musiek SG} = 76,81 + X72(0,65) + X33(-16,36) + X61(0,62) \\ + X49(-1,28) + X42(0,65)$$

(6) *Latyn Hoër Graad (N = 15)*

$$\text{Latyn HG} = 13,58 + X69(1,06) + X42(2,13) + X43(-3,01) + \\ X45(2,26) + X61(0,62)$$

(7) *Snelskrif Standaardgraad (N = 14)*

$$\text{Snelskrif SG} = 30,41 + X72(1,99) + X57(-1,36) + X66(1,41) \\ + X58(0,57)$$

(8) *Bybelkunde Standaardgraad (N = 14)*

$$\text{Bybelkunde SG} = 96,62 + X52(-4,07) + X11(-17,29) + \\ X49(1,87) + X17(-11,75) + X27(-10,00)$$

(9) *Afrikaans Eerste Taal Standaardgraad (N = 12)*

$$\text{Afrikaans 1(SG)} = 55,75 + X60(0,85) + X1(8,41) + \\ X72(0,71) + X25(5,91) + X31(-1,68)$$

(10) *Engels Eerste Taal Prakties (N = 10)*

$$\text{Engels 1(PK)} = 30,32 + X28(7,86) + X40(1,96) + X7(4,67) + \\ X32(4,25) + X70(0,03)$$

(11) *Afrikaans Tweede Taal Prakties (N = 10)*

$$\text{Afrikaans 2(PK)} = 8,21 + X49(3,29) + X26(12,37) + X33(10,55) \\ + X39(0,93) + X13(-2,26)$$

(12) *Houtwerk Praktyk Prakties (N = 10)*

$$\text{Houtwerk Praktyk (PK)} = -4,76 + X73(0,79) + X42(-2,46) + X51(1,43) + X22(10,17) + X41(-0,64)$$

(13) *Houtwerk Teorie Prakties (N = 10)*

$$\text{Houtwerk Praktyk (PK)} = 26,32 + X1(-18,85) + X53(1,64) + X30(-12,70) + X22(10,32) + X37(4,49)$$

(14) *Boekhou Prakties (N = 9)*

$$\text{Boekhou (PK)} = 95,69 + X29(-26,65) + X17(-17,43) + X21(10,04) + X41(1,46) + X45(-2,19)$$

(15) *Geskiedenis Prakties (N = 8)*

$$\text{Geskiedenis (PK)} = 177,97 + X74(1,08) + X51(-2,04) + X40(0,09) + X33(-2,62) + X50(-0,16)$$

(16) *Huisvlyt Prakties (N = 7)*

$$\text{Huisvlyt (PK)} = 104,60 + X71(-0,53) + X61(0,66) + X45(-1,13) + X62(-0,53) + X64(-0,19)$$

(17) *Ekonomie Standaardgraad (N = 7)*

$$\text{Ekonomie SG} = 60,42 + X24(27,75) + X67(-1,73) + X18(-7,17) + X36(2,12) + X65(0,21)$$

(18) *Frans Hoër Graad (N = 7)*

$$\text{Frans HG} = 64,82 + X3(-28,12) + X23(8,90) + X58(0,41) + X39(0,33) + X59(-0,08)$$

(19) *Huishoudkunde Standaardgraad (N = 6)*

$$\text{Huishoudkunde SG} = 67,11 + X65(-1,20) + X38(-8,93) + X55(0,46) + X16(1,51) + X66(0,02)$$

(20) *Kuns Standaardgraad (N = 6)*

$$\text{Kuns SG} = 129,17 + X49(-4,17) + X66(-1,17) + X10(3,00) + X18(1,17) + X23(-0,17)$$

Die resultate ten opsigte van die res van die vakke is niksseggend en word dus uitgelaat (kyk tabel 4.1).

4.4.4 *Samevatting van die veranderlikes wat figureer as voorspellers van vakprestasie (tabel 4.4)*

Wanneer vakprestasie voorspel word, is dit so dat slegs 'n bepaalde stel gegewens die vakprestasie kan voorspel. Dit mag egter duidelik word dat bepaalde veranderlikes by meer as een vakprestasiemodel figureer en dus 'n relatief hoër nuttigheidswaarde openbaar as die veranderlikes met 'n laer frekwensie.

Hierdie frekwensie kan egter verder kwalitatief ontleed word as in ag geneem word hoe groot die getal leerlinge is wat daardeur geraak word, en verder of die veranderlike as hoogste voorspeller figureer en of dit moontlik die vierde of vyfde voorspeller is.

Vervolgens word die veranderlikes getabuleer sodat die bogenoemde onderskei kan word (kyk tabel 4.4).

* Die veranderlikes word aangedui.

* Die frekwensie dui op die aantal vakke waarby die veranderlike figureer.

- * Die aantal kandidate wat geraak word deur die bepaalde veranderlike word aangedui. Onder aantal kandidate word bedoel die getal kandidate wat by die vak betrokke is. Aangesien 'n leerling by minstens ses vakke betrokke is mag hy dus ses keer as kandidaat ingereken word by die getalle.
- * Die vakke waarin die veranderlike as voorspeller figureer, word aangedui.
- * Die rangorde van die veranderlike soos dit in die vyf stappe van die stapsgewyse-regressie figureer, word tussen hakies aangedui.

Die bruikbaarheid (aanvaarbaarheid) van 'n veranderlike as voorspeller kan enersyds afgelei word van die getal kandidate wat daardeur geraak word, maar andersyds ook van die aantal kere wat dit as hoogste of tweede hoogste voorspeller figureer. Dit is egter nodig om paragrawe 4.4.3.1 tot 4.4.3.5 te raadpleeg om sodoende te kan aflei watter persentasie van die variasie deur die veranderlike voorspel word.

TABEL 4.4

SAMEVATTING: VERANDERLIKES WAT FIGUREER AS VOORSPELLERS VAN VAKPRESTASIE

NO.	BESKRYWING	FREK- WENSIE	AAN- TAL (N)	VAK, GRAAD (RANGORDE IN 5 STAPPE VAN REGRESSIE)
1.	Sespa (Beroep)	5	637	Afr 1 P(4), Afr 1 S(2), Bio H(3), Gesk H(4), Hout Teo P(1)
2.	Geslag	2	620	Afr 1 (1), Afr 1 H(3)
3.	Taal (Medium)	3	575	Fran H(1), Bio H(5), Gesk H(2)
4.	Bywiebly (Naskool)	1	181	Gesk H(5)
5.	Waarbly (Omgewing)	5	385	Afr 2 H(4), N.Sotho S(5), Bio P(5), Byb H(3), Naaldw (5)
6.	Woning (Tipe)	5	374	Afr 2 H(3), Aa H(4), Eko H(1), Bes M P(2), Huish H(4)
7.	Trek (Keer)	2	45	Eng 1 P(3), Huisv S(5)
8.	Vriende (Aantal)	5	360	Afr 2 H(2), Wi (3), Aa S(5), Byb H(4), Boek H(5)
9.	Kind (Aantal)	0	0	
10.	Mawerk (Voorskool)	3	24	Afr 1 P(2), Metw Teo P(1), Kuns S(3)
11.	Naskool (By wie)	5	1 049	Afr 1 H(5), Wi H(4), Skein S(3), Byb S(2), Huisv S(2)
12.	Sondagskool (Bywoning)	2	23	Eng 1 S(1), Bek P(5)
13.	Kerk (Bywoning)	5	116	Afr 2H(5), Tik P(4), Metw S(3), Naaldw S(4), Kuns H(2)
14.	Crèche (Bygewoon)	1	120	Eng 1 H(5)
15.	Getskole (Bygewoon)	1	74	Eng 2 S(4)
16.	Verleer (Op Skool)	4	134	Skein S(5), Bek P(2), Metw Teo P(2), Huish S(4)
17.	Gesond (Toestand)	4	555	Eng 2 P(4), Bio P(4), Byb S(4), Besmet P(2)
18.	Gesinbid (Huisgodsdienst)	4	185	Wi P(5), Boekh S(2), Metw P(1), Kuns S(4)
19.	Radio (Godsdienshoor)	6	364	Afr 1 P(5), Eng 2 P(3), Ge S(4), Aa H(3), Eko S(3), Metw Teo P(5)

TABEL 4.4 (VERVOLG)

SAMEVATTING: VERANDERLIKES WAT FIGUREER AS VOORSPELLERS VAN VAKPRESTASIE

NO.	BESKRYWING	FREK- WENSIE	AAN- TAL (N)	VAK, GRAAD (RANGORDE IN 5 STAPPE VAN REGRESSIE)
20.	Bidhulp (Huisgodsdienst)	5	1 183	Eng 2 H(5), Wi H(3), Skein H(4), Tik P(5), Houtw S(2)
21.	Bidetes (Tydens etes)	3	404	Skein H(5), Bio S(1), Boekh P(3)
22.	Eetsaam (Gesin)	4	68	Bio S(4), Houtw S(4), Houtw Pr P(4), Houtw Teo P(4)
23.	Ouersken (Vriende)	2	45	Frans H(2), Eko H(4)
24.	Aandag (In klas)	3	74	Eko S(1), Metw Pr. P(3), Kuns S(5)
25.	Tydweek (Huiswerk)	1	12	Afr 1 S(4)
26.	Tydnaweek (Huiswerk)	3	163	Afr 2 P(3), Boekh S(3), Naaldw S(2)
27.	Boeke (Gelees)	4	192	Byb S(5), Besmet P(4), Tik S(5), Metw S(1)
28.	Tydskrif (Gelees)	4	35	Eng 1P(1), Afr 2 S(2), Naaldw S(1), Huish H(3)
29.	Strokies (Gelees)	2	68	Ge S(2), Boekh P(1)
30.	Koerant (Gelees)	2	31	Tik P(1), Houtw Teo P(3)
31.	Koerlswk (Aantal)	1	12	Afr 1 S(5)
32.	Lieflees (Grootmense)	4	117	Eng 1 P(4), Ge S(5), Metw Pr: P(5), Kuns H(3)
33.	Uurlees (Per week)	5	72	Afr 2 P(2), Bio P(1), Ge P(4), Bek P(1), Mus S(2)
34.	Uitgaan (Per week)	2	149	Eng 1 H(2), N.Sotho S(5)
35.	Sport (Uur per week)	4	291	N.Sotho S(3), Bio P(3), Bio S(2), Boekh S(4)
36.	Kultuur (Uur per week)	1	38	Eko H(5)

TABEL 4.4 (VERVOLG)

SAMEVATTING: VERANDERLIKES WAT FIGUREER AS VOORSPELLERS VAN VAKPRESTASIE

NO.	BESKRYWING	FRE- KWENSIE	AAN- TAL (N)	VAK, GRAAD (RANGORDE IN 5 STAPPE VAN REGRESSIE)
37.	Stokperd (Uur per week)	4	222	Eng 2 S(2), Eko S(5), Tik S(4), Houtw Teo P(5)
38.	Tydslaap (Hoe laat)	5	441	Eng 2 P(2), N.Sotho S(1), Bio S(5), Huish H(5), Huish S(2)
39.	HSPV:A (Vriendelik)	2	21	Afr 2 P(4), Frans H(4)
40.	HSPV:B (Intelligent)	7	371	Eng 1 P(2), Eng 1 H(4), Ge P(3), Eko H(3), Besmet P(5), Boekh H(2), Kuns H(5)
41.	HSPV:C (Egosterkte)	4	718	Eng 2 P(5), Dts H(4), Boekh P(4), Houtw Pr. P(5)
42.	HSPV:D (Prikkelbaar)	4	134	Lat H(2), Skein S(4), Houtw Pr P(2), Mus S(5)
43.	HSPV:E (selfhandhaaf)	2	43	Lat H(3), Naaldw S(3)
44.	HSPV:F (Entoesiasme)	0	0	
45.	HSPV:G (Pligsgetrou)	8	755	Eng 2 S(5), Lat H(4), N.Sotho S(4), Wi S(3), Skein H(3), Bek S(4), Boekh S(4), Huisvl P(3)
46.	HSPV:H (Avontuurlustig)	3	417	Afr 2 S(1), Skein P(5), Bio H(4)
47.	HSPV:I (sensitiwiteit)	3	169	Eng 1 S(5), Afr H(5), Aa S(3)
48.	HSPV:J (Passief)	4	472	Aa H(5), Boekh H(4), Tik S(2), Metw Pr. P(4)
49.	HSPV:O (Vreesagtig)	6	142	Afr 2 P(1), Skein P(4), Byb S(3), Kuns H(4), Kuns S(1), Mus S(4)
50.	HSPV:Q2 (Selfgenoegsaam)	2	26	Ge P(2), Bek P(4)
51.	HSPV:Q3 (Selfbeheersing)	4	80	Ge P(2), Besmet P(1), Houtw S(5), Houtw Pr. P(3)

TABEL 4.4 (VERVOLG)

SAMEVATTING: VERANDERLIKES WAT FIGUREER AS VOORSPELLERS VAN VAKPRESTASIE

NO.	BESKRYWING	FRE- KWENSIE	AAN- TAL (N)	VAK, GRAAD (RANGORDE IN 5 STAPPE VAN REGRESSIE)
52.	HSPV:Q4 (Gespannenheid)	2	525	Eng 2 H(3), Byb S(1)
53.	PHSF:1 (Selfvertroue)	3	90	Wi P(4), Aa S(2), Houtw Teo P(2)
54.	PHSF:2 (Eiewaarde)	3	166	Byb H(5), Bek P(3), Bek S(1)
55.	PHSF:3 (Selfbeheer)	4	522	Wi H(5), Wi S(4), Metw Teo P(4), Huish S(3)
56.	PHSF:4 (Senuweeagtig)	2	42	Byb H(1), Metw S(4)
57.	PHSF:5 (Gesondheid)	2	39	Snel S(2), Metw S(5)
58.	PHSF:6 (Gesinsinvloede)	4	187	Frans H(3), Tik S(3), Snel S(5), Huisv S(1)
59.	PHSF:7 (Persoonlike vryheid)	4	114	Frans H(5), Skein P(1), Gesk S(3), Tik P(2)
60.	PHSF:8 (Sosiaal Groep)	2	143	Afr 1 S(1), Tik S(1)
61.	PHSF:9 (Sosiaal Spesifiek)	6	250	Lat H(5), Skein H(2), Bio P(2), Besm P(3), Huisv P(2), Mus
62.	PHSF:10 (Morele inslag)	3	44	Metw Teo P(3), Huisv P(4), Huish H(1)
63.	PHSF:11 (Formele)	0	0	
64.	PHSF:12 (Gewensdheid)	6	244	Ges S(1), Byb H(2), Bek S(5), Metw Pr P(1), Huisv P(5), Huish S(2)
65.	OSGH:1 (Vermy uitstel)	9	1 358	Wi H(2), Wi S(2), Skein S(2), Bio H(2), Ges H(3), Aa S(4), Eko S(4), Boekh H(3), Huish S(1)
66.	OSGH:2 (Werkmetode)	6	202	Eng S(4), Bek S(2), Snel S(4), Houtw S(1), Huish S(5), Kuns S(2)

TABEL 4.4 (VERVOLG)

SAMEVATTING: VERANDERLIKES WAT FIGUREER AS VOORSPELLERS VAN VAKPRESTASIE

NO.	BESKRYWING	FRE- KWENSIE	AAN- TAL (N)	VAK, GRAAD (RANGORDE IN 5 STAPPE VAN REGRESSIE)
67.	OSGH:3 (Studiegewoontes)	2	86	Dts H(1), Eko S(2)
68.	OSGH:4 (Onderwysergoedk.)	2	199	Aa H(2), Snel S(3)
69.	OSGH:5 (Aanvaar Onderwys)	3	529	Afr 2 S(3), Eng 2 H(4), Lat H(1)
70.	OSGH:6 (Studiehouding)	1	10	Afr 1 S(5)
71.	OSGH:7 (Studie-oriëntering)	6	840	Afr 1 H(4), Eng 1 H(3), Dts H(2), Tik P(3), Houtw S(3), Huisv P(1)
72.	ATTR (Tweede Taal)	15	2 027	Afr 1 H(2), Afr 1 S(3), Eng 1, S(3), Eng 2 H(1), Eng 2 S(1), Dts H(3), Skein H(2), Bio S(3), Eko S(2), Boekh H(5), Snel S(1), Houtw Teo P(2), Huisv S(4), Mus S(1), Rekw/t H(4)
73.	IK:NV (Nie-verbale IK)	5	112	Eng 1 S(2), Wi P(1), Skein P(3), Houtw Pr. P(1), Kuns H(1)
74.	IK:V (Verbale IK)	10	2 062	Afr 1 H(1), Eng 2 P(1), Eng 2 H(2), Bio H(1), Ge P(1), Ges H(1), Aa H(1), Bek S(3), Huisv S(3), Rekw H(3)
75.	IK:T (Totale IK)	11	1 458	Eng 1 H(1), Eng 2 S(3), Dts H(5), Wi H(1), Wi S(1), Skein S(1), Skein H(1), Aa S(1), Boekh H(1), Boekh S(1), Rekwet H(1)

Aangesien die kwalitatiewe bydrae van elke veranderlike ten opsigte van 'n bepaalde vak deeglik ontleed is in paragrawe 4.4.3.1 tot 4.4.3.35, sal hier slegs verwys word na die frekwensie en die aantal leerlinge wat geraak word deur die veranderlike as voorspeller. Daar sal ook verwys word na die vakke wat geraak word deur die veranderlikes wat die meeste bydra om vakprestasie te voorspel.

Vervolgens word die veranderlikes bespreek as bydraers tot voorspelling van standaard tien-vakpunte (kyk tabel 4.4).

4.4.4.1 Biografiese vraelys

Die sosio-ekonomiese stand van die gesin figureer beslis in die ondersoek as 'n redelike belangrike voorspeller van vakprestasie. Die sosio-ekonomiese (beroep-) status van die vader, die omgewing waar gewoon word en die tipe woning speel almal 'n betekenisvolle rol in die voorspelling van vakprestasie by Afrikaans Eerste en Tweede Taal (SG en PK), Biologie (HG en PK), Ekonomie (HG), Geskiedenis (HG), Aardrykskunde (HG) en sommige kreatiewe vakke.

Die persone by wie die leerlinge na skool bly, figureer as 'n voorspeller met groot omvang ten opsigte van Afrikaans Eerste Taal (HG), Wiskunde (HG), Skeinat (SG), Bybelkunde (SG) en Huisvlyt (SG).

Die religieuse klimaat tuis figureer sterk as voorspeller. Die neiging om te bid om hulp dien as 'n voorspeller by Engels Tweede Taal (HG), Wiskunde (HG), Skeinat (HG), sowel as Tik (PK) en Houtwerk (SG). Verder lewer kerkbywoning, huisgodsdien, bid tydens etes, sowel as die neiging om godsdien oor die radio te luister 'n beslissende bydrae as vakprestasievoorspelers oor 'n redelike wye vakterrein.

Die aantal kinders in die huis figureer glad nie as een van die vyf hoogste voorspellers in die ondersoek nie.

4.4.4.2 Tydbenuttingvraelys

Die tyd wat in die week en tydens naweke aan huiswerk bestee word, figureer nie as 'n baie opvallende voorspeller van vakprestasie nie, skynbaar is die kwalitatiewe werkwyse belangriker.

Die tyd wat aan boeke, tydskrifte, strokiesverhale en koerante bestee word, figureer glad nie as veelseggende voorspellers nie. Dit is opvallend dat die leesgewoontes by Praktiese Kursusvakke en by die twee tale (Afrikaans 2 PK, Engels 1 PK) figureer en verder by die kreatiewe vakke asook Biologie (PK) en Geskiedenis (PK).

Die tyd bestee aan ontspanning, kultuur en stokperdjies asook die slapenstyd figureer nie as sterk voorspellers by veel vakke nie. By Engels (alle vlakke) figureer bogenoemde veranderlikes as die tweede grootste voorspellers. Noord-Sotho en Biologie (PK en SG) word saam met die praktiese en beroepsgerigte vakke hierdie veranderlikes voorspel.

4.4.4.3 Die Hoërskool-Persoonlikheidsvraelys (HSPV)

Faktor B (Intelligensie) figureer duidelik by sewe vakke, waarvan Engels 1, Ekonomie, Rekeningkunde en Kuns op die Hoër Graad is. Die faktor figureer egter nie as hoogste voorspeller nie.

Faktor C (Egosterkte) figureer by Engels 2 (PK) en Duits (HG) asook by Rekeningkunde (PK) en Houtwerk Praktyk (PK).

Faktor G (Pligsgetrouheid) figureer redelik prominent by die gewone kursus (sewe vakke) en by Huisvlyt (PK).

Faktor H (Avontuurlustigheid) en faktor J (Passiewe individualisme) en faktor Q4 (Gespannenheid) openbaar ook beperkte voorspellingswaarde.

Faktor O (Vreesagtigheid) figureer by ses vakke, waarvan dit by Afrikaans Tweede Taal (PK) en Kuns (SG) as hoogste enkele voorspellers figureer.

4.4.4.4 Die Persoonlike, Huislike, Sosiale en Formele Verhoudingsvraelys (PHSF)

PHSF:3 (Selfbeheersing) figureer by Wiskunde (HG) en (SG) as een van die eerste vyf voorspellers.

PHSF:9 (Sosiaal: SG) toon 'n hoër frekwensie as *PHSF:3* en is 'n sterker voorspeller van Skeinat (HG), Biologie (PK), Huisvlyt (PK), Musiek (SG) en Besigheidsmetodes (PK).

PHSF:12 (Gewenstheidskaal) figureer as die hoogste enkele voorspeller by Geskiedenis (SG), Metaalwerk Praktyk (PK) en as tweede voorspeller by Bybelkunde (HG) en Huishoudkunde (SG).

4.4.4.5 Opname van Studiegewoontes en Studiehoudings (OSGH)

OSGH:1 (Vermy van uitstel) figureer sterk as 'n voorspeller by nege vakke. Die *OSGH: 1* is die hoogste enkele voorspeller by Huishoudkunde (SG) en as tweede voorspeller by Wiskunde (HG en SG), Skeinat (SG) en Biologie (HG).

OSGH:2 (Werkmetode) figureer as hoogste voorspeller by Houtwerk (SG) en as tweede voorspeller by Bedryfseconomie (SG) en Kuns (SG) asook by drie ander vakke.

OSGH:7 (Studie-oriëntering) figureer ook by ses vakke, maar slegs by Huisvlyt (PK) as hoogste enkele voorspeller. By Engels Eerste Taal (HG), Afrikaans Eerste Taal (HG) en Duits (HG), figureer dit as een van die beste vier voorspellers.

4.4.4.6 Die Algemene Toets in die Tweede Taal (ATTR)

Die ATTR (Tweede Taal) figureer betekenisvol by vyftien vakke/vlakke en raak 2 027 leerlinge ten opsigte van verskillende vakke.* Die toets figureer as hoogste enkele voorspeller by Engels Tweede Taal (HG en SG), Snel (SG) en Musiek (SG). Verder figureer dit as tweede voorspeller by Skeinat (HG), Ekonomie (SG) en Houtwerk-teorie (PK).

4.4.4.7 Die Nuwe Suid-Afrikaanse Groeptoets (NSAG)

Die Verbale IK figureer as die voorspeller wat die grootste bydrae lewer as vakprestasievoorspeller (by 2 062 studente).* Die Verbale IK is die hoogste enkele voorspeller vir Afrikaans Eerste Taal (HG), Engels Tweede Taal (PK), Biologie (HG), Geskiedenis (HG en PK) en Aardrykskunde (HG). Dit is ook die tweede hoogste voorspeller vir Engels Tweede Taal (HG).

Die totale IK figureer by die tweede meeste vakke waar dit voorkom as die hoogste enkele voorspeller, naamlik by Engels Eerste Taal (HG), Wiskunde (HG en SG), Skeinat (HG en SG), Aardrykskunde (SG), Rekeningkunde (HG en SG) asook Rekenaarwetenskap (HG).

Die Nie-verbale IK figureer as hoogste enkele voorspeller by Kuns

*Dit moet in gedagte gehou word dat meer as een vak per leerling hierby geïmpliseer word.

(HG), Wiskunde (PK) en Houtwerkpraktyk (PK), en as tweede voorspeler by Engels Eerste Taal (SG).

4.4.5 *Samevatting ten aansien van empiriese ondersoek*

Daar is gepoog om die leser in te lei in die metodes wat in die ondersoek gevolg is. Die omvang van die ondersoek maak dit onmoontlik om byvoorbeeld al die stapsgewyse regressie-ontledings te rapporteer, gevolglik is dit net bespreek. In die poging om vakprestasie te voorspel met behulp van verkenningsmedia is

- die kwalitatiewe bydrae van die veranderlikes getoets in die regressiemodelle, en
- die kwantitatiewe bydrae getoets en bespreek volgens die frekwensie van elke veranderlike afsonderlik, met inagneming van die aantal vakke wat leerlinge neem en daardeur geraak word (tabel 4.4 en paragrawe 4.4.4).

HOOFSTUK 5

BEVINDINGS EN AANBEVELINGS

5.1 BEVINDINGS

In die ondersoek na die moontlike voorspelling van vakprestasie met behulp van verkenningsmedia, is tot die slotsom gekom dat vakprestasie in die standerd tien-jaar tog verantwoord voorspel kan word wanneer die leerling hom nog in sy standerd-sewe jaar bevind. Daar is ook in die besonder tot meer eksplisiete bevindinge gekom, wat vervolgens bespreek word.

5.1.1 *Die eise van gedifferensieerde onderwys in Transvaal*

Volgens die eise van die gedifferensieerde onderwysstelsel in Transvaal moet die standerd sewe-leerling 'n finale keuse uitoefen ten opsigte van sy vakke, studierigting en kursus. Hy kan hierdie keuse egter nie alleen doen nie en moet deur die opvoeder gesteun word tot 'n verantwoorde keuse en toekomsontwerp - 'n bemoeienis wat primêr op die skouers van die voorligtingonderwyser geplaas is. Hierin word hy bygestaan deur die departementele beroepsleier en die res van die onderwyspersoneel.

5.1.2 *Pedagogiese verwagting*

In hierdie studie is die nodigheid van die pedagogiese steun aan die standerd sewe-leerling ondersoek. Daar is tot die slotsom gekom dat die jeugdige nie tot volle aktualisering kan kom as die keuse van vakke en kursusse nie verantwoord verloop nie. Volle vakaktualisering as deel van die volwassewordingsgebeure is dus nie moontlik sonder volwasse steun en begeleiding nie. Daarsonder sal die jeugdige se toekomsverwagting nie verantwoord gestalte kan kry nie. Steun tot

aktualisering vra om *verkenning*.

5.1.3 *Verkenning as noodsaaklike gebeure*

Benewens die voortgaande vakevaluering word aanbeveel dat die opvoeding se *persoonsmoontlikhede vollediger verken moet word*. Op grond van die verkenningsresultate kan die wordingstand van die opvoeding geëvalueer word, sodat die kwaliteit van die wordingsgebeure pedagogies oorskou kan word. Die onderhawige studie stel die voorwaarde dat die mens wat verken word, nooit gelyk gestel mag word aan die verkenningsresultate nie, maar dat die verkende slegs iets ontsluit van die mens as totaliteitswese.

5.1.4 *Ander empiriese ondersoeke*

Waardevolle navorsingswerk is al gedoen met die oog op voorspelling van vakprestasie met behulp van verkenningsmedia deur talle Suid-Afrikaanse en *buitelandse navorsers*. Buitelandse bevindinge kan egter nie sonder meer op Suid-Afrikaanse onderwystoestande toegepas word nie, omdat die onderwysstelsels en die kulturele klimaat uiteenlopend is en nie buite rekening gelaat kan word nie.

5.1.5 *Die voorspelling van prestasie in afsonderlike vakke*

Daar is in die onderhawige ondersoek gepoog om deur die meervoudige stapsgewyse regressiemodel die veranderlikes te identifiseer wat as verkenningsveranderlikes figureer wanneer afsonderlike vakke voorspel wil word. Alhoewel die ondersoek nie as totaal omvattend beskou kan word nie, is daar tog in geslaag om talle geïsoleerde navorsingspogings aan te vul met die oog op die bepaling van die voorspellingsveranderlikes wat bydraes lewer tot vakprestasievoorspelling.

Samevattend word die veranderlikes wat kwalitatief en kwantitatief 'n bydrae tot voorspelling van bepaalde vakprestasies gelewer het, oorsigtelik bespreek. Daar moet telkens in gedagte gehou word dat meer as een vak per leerling geïmpliseer word.

5.1.5.1 Verbale IK (NSAG: Verbaal) (IK:V)

Daar bestaan geen twyfel dat die IK:V die waardevolste voorspeller van vakprestasie by die meeste vakke is nie. Verder is dit opvallend dat die IK:V as grootste enkele voorspeller by die meeste vakke figureer. Alhoewel die IK:V slegs 10 keer figureer, word 2 062 leerlinge daardeur geraak. Die IK:V is die grootste enkele voorspeller by *Afrikaans* 1 HG, *Biologie* HG, *Geskiedenis* HG, *Aardrykskunde* HG, en *Rekeningkunde* HG. Verder is dit die tweede grootste bydraer tot die voorspelling van Engels 2 HG en Engels 2 PK.

5.1.5.2 ATTR (Tweede Taal)

Die Tweede Taal-toets van die ATTR figureer 15 keer en lewer 'n bydrae by 2 027 leerlinge. Die ATTR figureer as grootste enkele voorspeller by *Engels* 2 HG, *Engels* 2 SG, *Snelskrif* SG en *Musiek* SG. Die ATTR figureer egter dikwels as tweede en derde hoogste voorspeller.

5.1.5.3 Totale IK (NSAG: T) (IK:T)

Alhoewel die IK:T by 11 vakke figureer, word slegs 1 458 leerlinge daardeur geraak. Dit is egter waardevol om te let op die kwalitatiewe bydrae wat IK:T lewer as hoogste enkele voorspeller by Engels 1 HG, Wiskunde HG, Wiskunde SG, Skeinat HG, Skeinat SG, Aardrykskunde SG, Rekeningkunde SG, Rekeningkunde HG en Rekenaarwetenskap HG.

5.1.5.4 OSGH (vermy van uitstel)

Die OSGH (VU) figureer slegs by Huishoudkunde SG as hoogste voorspeller. Sowat 1 358 leerlinge word deur die veranderlike geraak deur die vakke waarin dit figureer as 'n voorspeller. OSGH (VU) is meer 'n sekondêre voorspeller van vakprestasie.

5.1.5.5 Die ander veranderlikes

Die ander veranderlikes wat 'n hoë frekwensie toon is:

Bidhulp (bid om hulp) wat by 1 183 leerlinge figureer (vyf vakke);

Naskool (by wie bly naskool) wat by 1 049 leerlinge figureer (vyf vakke);

HSPV:G (pligsgetrouheid) wat by 755 leerlinge figureer (aght vakke);

OSGH:7 (Studieoriëntering) wat by 840 leerlinge figureer (ses vakke), en

HSPV:C (egosterkte), wat by 718 leerlinge figureer (vier vakke).

Geslag en die *sosio-ekonomiese bercepstatus* van die *vader* figureer redelik hoog.

5.1.6 *Kognitiewe en nie-kognitiewe veranderlikes*

Dit is opvallend dat kognitiewe veranderlikes meer as primêre (of hoogste enkele) voorspellers figureer, terwyl nie-kognitiewe veranderlikes as sekondêre (of aanvullende voorspellers) figureer. Die bevindings bevestig dat dit verantwoord is om die kognitiewe en nie-kognitiewe verkenningsmedia as aanvullende en mekaar ondersteunende voorspellers te sien.

5.2 LEEMTES VAN DIÉ EMPIRIESE ONDERSOEK

Wanneer 'n empiriese ondersoek met die omvang van die onderhawige studie onderneem word, dan sal bepaalde probleme en leemtes sig manifesteer.

Enkele van hierdie leemtes word vervolgens bespreek.

5.2.1 *Behoeftte aan besondere verkenningsmedia*

Die ondersoek sou daarby kon baat indien die Junior Aanlegtoets en die Junior Skolastiese Bekwaamheidsbattery sowel as 'n groepsprojek-siemedium ingeskakel kon word as aanvullend by die bestaande verkenningsmedia. Dit was egter nie moontlik nie, aangesien albei die eerste twee genoemde media op die aanvangsdatum van die ondersoek nog nie gestandaardiseer was nie.

5.2.2 *Leemtes met regressieontledings*

Daar is ook leemtes ondervind met die regressieontledings. Die stapsgewyse regressieontledings is gestaak na die vyfde stap. Dit mag wees dat waardevolle voorspellers uitgesluit is in die ondersoek. Dit mag tewens as een van die tipiese leemtes van die meervoudige regressie-ondersoek beskou word, naamlik dat:

- die afsonderlike waarde van elke voorspeller nie bepaal kan word nie aangesien die bydrae wat gelewer word in die kombinasie met ander veranderlikes is (behalwe by die hoogste enkele voorspeller), en
- sommige waardevolle voorspellers uitgeskakel mag word aangesien die voorspeller in kombinasie met ander 'n swakker bydrae lewer as afsonderlik en gevolglik nie kon figureer nie.

5.3 AANBEVELINGS

Navorsing wat die mens raak, kan nooit volledig wees nie. Om dieselfde rede is die onderhawige ondersoek nie totaal omvattend nie en verdere navorsing en opvolging soos hieronder uiteengesit, nodig.

5.3.1 *Voorspelling vanaf standerd vyf-vlak*

Navorsing kan met groot vrug uitgevoer word aan die hand van tendense wat hulself in die onderhawige studie manifesteer. Voorspelling ten opsigte van 'n bepaalde vak (of vakfamilie) kan op dieselfde wyse gewaag word. Om byvoorbeeld vakprestasie Afrikaans te voorspel, kan die navorser reeds op standerd vyf-vlak verkenning uitvoer en dit opvolg deur verkenning op standerd sewe-vlak.

Die voorgestelde ondersoek kan beplan word deur verkenning op twee stadiums.

Verkenning op standerd vyf-vlak met behulp van:

- * Biografiese vraelys,
- * Tydbenuttingsvraelys,
- * Persoonlikheidsvraelys vir kinders (PVK),
- * Junior Aanlegtoets,
- * Nuwe Suid-Afrikaanse Groeptoets,
- * Junior Skolastiese Bekwaamheidsbattery,
- * Kodus - belangstellingsvraelys.

Op Standaard sewe (of agt) - vlak met behulp van:

- * Biografiese vraelys,
- * Tydbenuttingsvraelys,
- * Hoërskool - Persoonlikheidsvraelys (HSPV),
- * Opname van Studiegewoontes en -Houdings (OSGH),
- * Persoonlike, Huislike, Sosiale en Formele Verhoudingsvraelys (PHSF), en

* Negentienveld Belangstellingsvraelys (19VBV).

Op dié wyse kan bepaal word watter veranderlikes standerd tien-vakpunte betekenisvol voorspel asook op watter stadium van die kind se skoolloopbaan.

Die resultate van die onderhawige ondersoek dui moontlik 'n wetenskaplike basis aan op grond waarvan 'n *siftingsbattery* saamgestel kan word. Die siftingsbattery kan aan die volgende vereistes voldoen:

- * Dit moet saamgestel word uit alle kognitiewe en nie-kognitiewe voorspellingsveranderlikes wat in dié ondersoek betekenisvol figureer en wat 'n hoë nuttigheidswaarde het;
- * dit moet bestaan uit veranderlikes wat ordinale sowel as nominale waardes het;
- * die resultate moet toepassingswaarde hê in die genoemde formules om sodoende standerd tien-vakpunte te voorspel;
- * die siftingstoets moet deur die loop van een skooldag afgelê kan word en moet maklik nagesien en verwerk kan word aan die hand van normtabelle en grafieke, en
- * die standaardskattingsfout moet ook in berekening gebring word.

5.4 SLOT

Die taak van die voorligteronderwyser (beroepsleier) op skool word deur die bevindinge van hierdie studie onderstreep. Daar word ook duidelik uitgewys dat pedagogiese steungewing 'n noodsaaklikheid is vir die uiters belangrike vakkeuse wat leerlinge aan die einde van hul standerd sewe-jaar moet maak. Die voorligteronderwyser het toegang tot 'n wye verskeidenheid van gestandaardiseerde en ongestandaardiseerde verkenningsmedia wat benut kan word om die individuele kind optimaal te *verken*. Die toepassingsmoontlikhede van verskeie verkenningsmedia is in hierdie ondersoek uitgewys.

BIBLIOGRAFIE

- ANASTASI, A. *Psychological testing*. New York : Macmillan, 1968.
- BARKHUIZEN, B.P. Op soek na die aktualisering van verantwoordbare beroepsleidingpraktyk in die primêre skool. *Educare* No. 3(2) 1974 : 1-24.
- BARTON, K. e.a. Personality and I Q measures as predictors of school achievement. *Journal of Educational Psychology* vol. 63 no 4, 1972 : 389-404.
- BARTON, K. e.a. *Personality motivation and I Q measures as predictors of school achievement and grades: a non - technical synopsis*. Champaign: University of Illinois, 1973 : 47-51.
- BROWN, F.G. *Principles of Educational and Psychological testing*. Holt, 1976.
- COETZEE, H.B., DE VILLIERS, L. *Katalogus van toetse*. Pretoria : RGN, 1980.
- COOPER, M. Factor analysis of aptitude, intelligence, personality and performance in high school subjects. *Journal of Experimental Education* vol 42 no 3, 1974 : 7-10.
- ENGELBRECHT, S.W.B. *Akademiese prestasies van intellektueel bogemiddelde leerlinge (deel een)*. Pretoria : RGN, 1973.
- ENGELBRECHT, S.W.B. *Akademiese prestasie van intellektueel bogemiddelde leerlinge (deel vier)*. Pretoria : RGN, 1975.
- FRYMIER, J.R. e.a. A longitudinal study of academic motivation. *Journal of Educational Research* vol. 69 no 2, 1975 : 63-66.
- GADZELLA, B.M., FEURNET, G.P. Difference between high and low achievers on selfperceptions. *Journal of Experimental Education* vol 44 no 3, 1976 : 44-48.

- GREANY, V., KELLEGHAN, T. Cognitive and personality factors associated with the class placement of pupils. *The Irish journal of Education* vol 2, 1972 : 93-104.
- GROBLER, J.L., KEYSER, T.L. *Die aard en wese van die standerd sewe-leerling vanuit beroepsleidingsperspektief*. Pretoria : Referaat gelewer tydens n TOD-simposium, 1980.
- HAASBROEK, J.B. (red) *Skoolvoorligting: Beginnels en metodes*. Pretoria : RGN, 1978.
- HALL, R. *The relationship between personality factor and the choice of selected major fields in education*. Denton : Texas State University, D. Ed. thesis. 1969.
- HANNAH, C. Enkele oorwegings ter verbetering van evaluering in die onderwys. *Onderwysbulletin* vol. 23 no 1, 1979 : 20-34.
- JOOSTE, J.H. Openingstoespraak tydens TOD-simposium vir skoolsielkundige en -voorligtingsdiens. Pretoria, 1977.
- JOSEPHS, A.P., SMITHERS, A.G. Personality characteristics of syllabus-bound and syllabus-free sixth-formers. *British Journal of Educational Psychology* no 45, 1975 : 29-38.
- KRUGER, H.B. *Algemene Voorligting vir Onderwysstudente*. Potchefstroom : Pro Rege, 1979.
- KRUGER, H.B. *Skoolvoorligting: teorie en praktyk*. Pretoria : Referaat gelewer tydens n TOD-simposium, 1973.
- LABUSCHAGNE, J.F. *n Ondersoek na die gebruikswaarde van die Hoërskool-persoonlikheidsvraelys in die beroepsleidingsituasie*. Pretoria : Unisa, Ongepubliseerde M.Ed.-verhandeling, 1977.
- MULDER, J.C. *Statistiese Tegnieke in die Opvoedkunde*. Pretoria : HAUM, 1981.

- PAYNE, D.A. General personality correlates of creative persons in academic and artistically gifted youth. *Journal of special Education* vol. 9, 1975 : 105-108.
- PRETORIUS, D.J. Skolastiese prestasietoetsing. *Onderwysbulletin* vol. 23 no 1, 1979 : 53-59.
- QUIRK, T.J. Assessing student performance. *Educational Horizons* vol. 52 no 4, 1974 : 160-165.
- RAAD VIR GEESTESWETENSKAPLIKE NAVORSING. *Verslag van die komitee vir gedifferensieerde onderwys en voorligting insake 'n nasionale onderwysstelsel op primêre en sekondêre skoolvlak. Deel I.* Pretoria : RGN, 1970.
- REZLER, A.G. e.a. Personality correlates of persistent high and low achievers. *American journal of Pharmaceuticals* vol. 39 no 5, 1975 : 236-238.
- SARTORE, R.L. Grading: a searching look. *Educational Leadership* 1975 : 261-264.
- SAUER, G.W. 'n Verkenningsondersoek ten opsigte van skoolprestasie as faktor by kursusstudie, rigting-, vak- en beroepskeuse. Pretoria : TOD-simposium vir Beroepsleiers, 1977.
- SAUER, G.W., VAN ZYL, J.M. *Tendense in beroepsleiding, knelpunte en aanbevelings.* Pretoria : Referaat gelewer tydens 'n TOD-simposium, 1981.
- SCHOEMAN, W.J. *Die voorspelling van skolastiese sukses.* Pretoria : RGN, 1978.
- SMITH, F.B. *Die ondergemiddelde leerling: aanleg, persoonlikheid, aanpassing, belangstelling en skolastiese prestasie.* Pretoria : RGN, 1973.

Staatskoerant no 3306. *Wet op Nasionale Onderwysbeleid, 1967 - Onderwys in Skole.* Pretoria : Staatsdrukkers, 12 November 1971.

STEYN, H.J. *Die identifisering van leerlinge vir spesifieke skoolkurse.* Pretoria : Unisa, Ongepubliseerde M.Ed-verhandeling, 1978.

TRANSVAALSE ONDERWYSDEPARTEMENT

- (1) Omsendminuut 118 van 1967,
- (2) Omsendminuut 210 van 1973, en
- (3) Omsendminuut 29 van 1981.

VAN DER MERWE, A.A. *Die problematiek rondom die onderprestasie van 'n kind met betrekking tot selfbeeld en toekomstige mannekragbenutting.* Pretoria : Referaat gelewer tydens 'n TOD-simposium, 1981.

VAN DER WESTHUIZEN, J.G.L. (red) *Handleiding vir die gebruik van sielkundige en skolastiese toetse as hulp in skoolvoorligting.* Pretoria : RGN, 1979.

VAN NIEKERK, P.A. *Die problematiese opvoedingsgebeure.* Stellenbosch : Universiteituitgewers, 1976.

VAN ZYL, F.S. *Intelligensiemeting: sinvolle toetsing, sinvolle evaluering, sinvolle aanwending en sinvolle verwysing.* Pretoria : Referaat gelewer tydens 'n TOD-simposium, 1977.

VERHAGE, H.M. *Die verband tussen sekere nie-intellektuele persoonlikheidseienskappe en skolastiese prestasie.* Pretoria : RGN, 1977.

VREY, J.D. *Die rol van selfkonsep in selfaktualisering.* *Educare* no 6(1). 1977 : 1-19.

RGN-PUBLIKASIELYS

'n Volledige lys van RGN-publikasies of 'n lys van publiikasies van 'n besondere instituut van die RGN kan van die Publikasiebestuurder verkry word.

disc. no

71882

copy no.

71883

RON
BIBLIOTHEEK

NRRC
LIBRARY