

.b138 241 93

UNIVERSITY OF THE FREE STATE

HIERDIE EKSEMPLAAR MAG ONDER
GEEN OMSTANDIGHEDE UIT DIE
BIBLIOTEEK VERWYDER WORD NIE

01

University Free State

3430000351977
Universiteit Vrystaat

**DIE VOORSPELLING VAN AKADEMIESE SUKSES BY
EERSTEJAAR-TECHNIKONSTUDENTE**

deur

PETRONELLA FREDRIKA MOOLMAN

SKRIPSIE VOORGELÊ TER GEDEELTELIKE VERVULLING VAN
DIE VEREISTES VIR DIE GRAAD

MAGISTER SOCIETATIS SCIENTIAE
(Voorligtingsielkunde)

in die

FAKULTEIT GEESTESWETENSKAPPE
(Departement Sielkunde)

aan die

UNIVERSITEIT VAN DIE ORANJE-VRYSTAAT

APRIL 2000

STUDIELEIER: DR. J.J. HUMAN
MEDESTUDIELEIER: DR. K.G.F. ESTERHUYSE

VOORWOORD

Graag spreek ek hiermee my dank uit teenoor die volgende persone:

- My ouers, familie en vriende vir hulle aanmoediging en ondersteuning.
- Aan Colin, vir sy vertrouwe en ondersteuning.
- Dr. J.J. Human, vir sy studieleiding.
- Dr. K.G.F. Esterhuyse, vir sy studieleiding.
- Dr. C.A. van der Merwe en die Institusionele Navorsingseenheid aan die Technikon Vrystaat vir die statistiese verwerkings.

**DIE VOORSPELLING VAN AKADEMIESE SUKSES BY
EERSTEJAAR-TECHNIKONSTUDENTE**

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

	<u>BLADSY</u>
1. INLEIDING	1
2. DIE ALGEMENE SISTEEMTEORIE	4
2.1 Inleiding	4
2.2 Die omskrywing van sisteme	4
2.3 Die verwantskap en interaksie van sisteme	5
2.4 Die eienskappe van sisteme	6
2.4.1 Ordening in hiërargiese vlakke	6
2.4.2 Grense	7
2.4.3 Ruimte	7
2.4.4 Tyd	7
2.4.5 Energie	8
2.4.6 Inligting	8
2.4.7 Oop en geslote sisteme	8
2.4.8 Entropie en negentropie	9
2.4.9 Staat van stabiliteit	9
2.5 Die kubernetika as beheermeganisme	10
2.6 Die algemene sisteemteorie en kubernetika in hierdie ondersoek	11
2.7 Samevatting	12
3. HOËR ONDERWYS IN SUID-AFRIKA	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Hoër onderwys in die verlede	13
3.3 Die veranderinge in hoër onderwys	16
3.3.1 Doelwitte in hoër onderwys	18
3.3.2 Beginsels in hoër onderwys	19
3.3.2.1 Regverdigheid	19
3.3.2.2 Demokrasisering	19
3.3.2.3 Ontwikkeling	20

BLADSY

3.3.2.4	Kwaliteit	20
3.3.2.5	Akademiese vryheid/Instellingsoutonomie	21
3.3.2.6	Doeltreffendheid/Effektiwiteit	21
3.4	Technikononderwys	22
3.5	Samevatting	25
4.	DIE KEURING VAN STUDENTE	27
4.1	Inleiding	27
4.2	'n Definisie van keuring	27
4.3	Die noodsaaklikheid van keuring	28
4.4	Die probleme met keuring	30
4.5	Voorgestelde keuringsmetodes	32
4.5.1	Matriekprestasie	36
4.5.2	Psigometriese toetse	38
4.5.3	Onderhoude	40
4.5.4	Verdere keuringsvoorstelle	41
4.6	Samevatting	42
5.	'N KEURINGSMODEL VIR DIE TECHNIKON VRYSTAAT ...	44
5.1	Inleiding	44
5.2	Faktore wat die keuringsmodel bepaal	44
5.2.1	Matriekprestasie	46
5.2.2	Aanleg	46
5.2.3	Taalvaardigheid	47
5.2.4	Die aantal vakke waarvoor studente inskryf	48
5.3	Verdere faktore wat in ag geneem is	49
5.4	Samevatting	50
6.	METODE VAN ONDERSOEK	51
6.1	Inleiding	51
6.2	Ondersoekgroep	51
6.3	Kriterium- en voorspeller veranderlikes	52

BLADSY

6.3.1	Kriterium vir die bepaling van akademiese sukses	53
6.3.2	Voorspeller veranderlikes	53
6.3.2.1	Matriekprestasie	53
6.3.2.2	Aanleg	54
6.3.2.3	Taalvaardigheid	56
6.3.2.4	Die aantal vakke waarvoor studente inskryf	57
6.4	Insameling van gegewens	57
6.5	Hipotese	58
6.6	Statistiese prosedure	58
7.	RESULTATE EN BESPREKING	60
7.1	Inleiding	60
7.2	Beskrywende statistiek en korrelasie tussen die tellings van die voorspeller- en die kriteriumveranderlikes	62
7.3	Bespreking van resultate	64
7.4	Samevatting	66
8.	AANBEVELINGS, BEPERKINGS EN WAARDE	67
8.1	Aanbevelings van die studie	67
8.2	Beperkings van die studie	68
8.3	Waarde van die studie	69
	OPSOMMING	70
	SUMMARY	72
	BRONNELYS	74

LYS VAN FIGURE EN TABELLE

BLADSY

FIGUUR 2.1:	'n Vereenvoudigde voorstelling van sisteme met betrekking tot hierdie ondersoek	5
FIGUUR 2.2:	'n Skematiese voorstelling van die kubernetiese siklus	10
TABEL 6.1:	Die verdeling van studente volgens die verskillende fakulteite	52
TABEL 6.2:	Die omskakeling van matrieksimbole volgens die Technikon-telskaal	54
TABEL 7.1:	Beskrywende statistiek ten opsigte van alle relevante veranderlikes	61
TABEL 7.2:	Korrelasies tussen voorspellers onderling en met die kriterium vir die totale ondersoekgroep	61
TABEL 7.3:	Korrelasies tussen voorspellers onderling en met die kriterium in die Fakulteit Bestuurswese	62
TABEL 7.4:	Korrelasies tussen voorspellers onderling en met die kriterium in die Fakulteit Ingenieurswese	62
TABEL 7.5:	Korrelasies tussen voorspellers onderling en met die kriterium in die Fakulteit Geesteswetenskappe	63
TABEL 7.6:	Korrelasies tussen voorspellers onderling en met die kriterium in die Fakulteit Toegepaste Wetenskappe	63
TABEL 7.7:	Resultate van stapsgewyse regressie-ontleding met Oktober-jaarpunt as kriteriumveranderlike	65

HOOFSTUK 1 : INLEIDING

Besorgdheid bestaan oor die wêreldwye tekort aan hoëvlakpersoonskrag. Hierdie tekort skep ook in Suid-Afrika ernstige produktiwiteitsprobleme, aangesien ekonomiese vooruitgang grootliks afhanklik is van die beskikbaarheid van hoëvlakpersoonskrag. In Suid-Afrika behoort hoëvlakpersoonskrag 'n al hoe groter deel van die arbeidsmag uit te maak (Fourie, 1990a).

Hoër onderwys in Suid-Afrika het 'n belangrike rol om te vervul in die ontwikkeling en voorsiening van Suid-Afrika se sosiale, kulturele en ekonomiese behoeftes. Die oorgang van apartheid na demokrasie in Suid-Afrika maak 'n herevaluering van bestaande hoëronderwysinstellings ten opsigte van die toepaslikheid in die nuwe era noodsaaklik. Die uitdagings wat aan hoëronderwysinstellings gestel word, is om beide die tekortkominge van die hoëronderwyssektor van die verlede aan te spreek en om 'n nuwe hoëronderwysstelsel te vorm wat die nuwe sosiale orde dien. Dit beteken dat hoër onderwys in Suid-Afrika in nasionale behoeftes moet voorsien en moet reageer op die werklikhede en geleenthede wat bestaan (Department of Education, 1997).

Een metode wat deur hoëronderwysinstellings gebruik word om die uitdagings en veranderings in hoër onderwys te hanteer, is om akademiese sukses korrek te voorspel. In die voorspelling van akademiese sukses word dikwels van keuringsmetodes gebruik gemaak. Volgens Du Plessis (1989) dui die verskeidenheid keuringspraktyke wat bestaan en die onvermoë van hoëronderwysinstellings om eenstemmigheid daarvoor te bereik op die kompleksiteit van die verskynsel.

Die noodsaaklikheid van 'n goed gefundeerde keuringspraktyk word beklemtoon deur die grondwetlike en sosiale veranderings wat toeganklikheid tot hoër onderwys verbreed. Weens demokratisering en die wegdoen met ongelyke geleenthede, word 'n groot aantal studente aangemoedig tot verdere opleiding. Baie van

hierdie studente doen aansoek om verdere studie aan hoëronderriginstansies met swakker skolastiese prestasies as in die verlede (Du Plessis, 1989).

Rutherford en Watson (1990) stel voor dat toelatingskriteria so opgestel moet word dat die student wat oor die vermoë tot sukses beskik, maar wat swak geprester het as gevolg van swak skoolopleiding, in staat gestel moet word om by toelating te kan kompeteer met studente wat in 'n stimulerende agtergrond grootgeword het en goeie onderrig ontvang het.

Aangesien die Technikon Vrystaat ook met die probleem van groot getalle studente en ongelyke opvoedkundige agtergronde gekonfronteer word, het die noodsaaklikheid vir die ontwikkeling van 'n meer toepaslike toelatingsbeleid ook hier ontstaan. Die Technikon Vrystaat het vanaf 1997 gepoog om die toelatingsbeleid sodanig aan te pas dat daar aan die veranderde eise van hoër onderrig en die gemeenskap voldoen kan word. Een van die aspekte wat deur die toelatingsbeleid aangespreek is, is die keuring van voornemende eerstejaarstudente. 'n Aantal voorspellers is in die keuringsproses ingebou waarna kortliks verwys word.

Skoolprestasie is in die verlede uitgewys as 'n belangrike voorspeller van toekomstige akademiese sukses (Fourie, 1991; 1992) en is daarom as voorspeller in hierdie ondersoek gebruik. Die twyfel oor eksamenstandaarde, asook ongelyke akademiese agtergronde, bemoeilik egter die gebruik van matriekprestasie en maak dit nodig dat ander voorspellers ook in ag geneem moet word (Rademeyer & Schepers, 1998; Venter, 1995).

Venter (1995) het in sy ondersoek daarop gewys dat die aanleg van studente oor multikulturele grense gebruik kan word, aangesien dit beduidend korreleer met akademiese prestasie. Van Heerden (1993) bespreek ook die belangrikheid van taalvaardigheid in Engels en die moontlike probleme wat daarmee gepaard gaan. Volkwein en Lorang (1996) wys weer op die gevolge van 'n toenemende aantal

voorgaadse studente wat hulle kursusse verleng. Die keuringsmodel van 1997 vir eerstejaar-technikonstudente het bogenoemde faktore ingesluit.

Die probleemstelling van hierdie ondersoek kan gedefinieer word as die daarstelling van 'n keuringsmodel op grond waarvan akademiese sukses by eerstejaar-technikonstudente voorspel kan word.

Die algemene sisteemteorie sal in hierdie ondersoek as meta-teorie gebruik word om hoër onderwys, die spesifieke rol van technikononderwys, en die veranderende studenterol binne konteks van die veranderende Suid-Afrika te plaas.

HOOFSTUK 2 : DIE ALGEMENE SISTEEMTEORIE

2.1 Inleiding

Die algemene sisteemteorie sal in hierdie ondersoek gebruik word om 'n teoretiese raamwerk te voorsien waar hoër onderwys en die student wat as individu daaraan wil deelneem binne die Suid-Afrikaanse gemeenskap in konteks geplaas word.

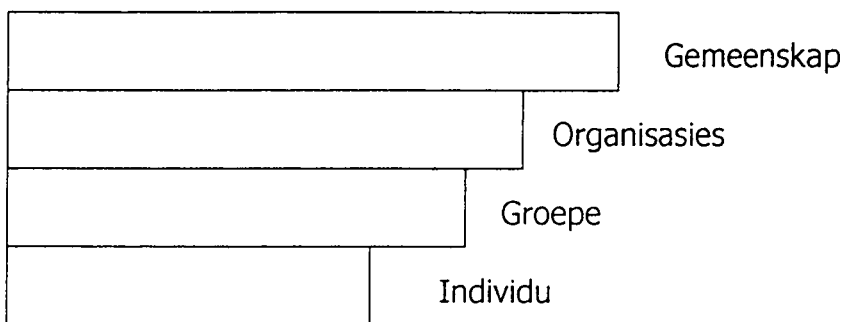
Die algemene sisteemteorie, 'n wetenskaplike denkwys, het ontstaan uit die besef dat die werklikheid kompleks is en dat verskynsels wat in die werklikheid voorkom interafhanklik van mekaar en van die omgewing is. Om voorsiening te maak vir die ondersoek van sulke komplekse en interafhanklike verskynsels is daar in die algemene sisteemteorie 'n groter vlak van abstraksie en veralgemening ontwikkel as wat in die tradisionele vakteorieë aangetref word (Schoeman, Nel & Wessels, 1983, p. 1).

Ruben (1972) en Schoeman, et al. (1983) wys daarop dat die algemene sisteemteorie nie poog om bestaande vakteorieë te vervang nie, maar eerder om die kennis daarvan te integreer, te herinterpreteer en te organiseer. Dit is interdisiplinêr en word as 'n meta-teorie beskou, aangesien dit 'n teoretiese raamwerk voorsien waar die individu as komplekse en interafhanklike verskynsel binne 'n groter sisteem ondersoek word (Schoeman, et al., 1983).

2.2 Die omskrywing van sisteme

Schoeman, et al. (1983) omskryf 'n sisteem as 'n geheel of 'n eenheid wat uit verskillende eenhede of sub sisteme bestaan. Al die sub sisteme lewer 'n bydrae tot die sisteem, maar die sisteem in sy geheel beskik oor meer eienskappe as wat in elke afsonderlike sub sisteem teenwoordig is.

Volgens Miller (1978) is 'n sisteem 'n versameling veranderlikes wat in interaksie met mekaar verkeer. Die veranderlikes het egter gemeenskaplike eienskappe wat tussen die eenhede bestaan. Miller verklaar verder in verband met die eenheid van sisteme dat lewende sisteme oor 'n selfintegreringsfunksie beskik wat die sisteem saambind tot 'n aktiewe, selfregulerende en ontwikkelende eenheid.



FIGUUR 2.1: 'n Vereenvoudigde voorstelling van sisteme met betrekking tot hierdie ondersoek

Die dele waaruit 'n sisteem bestaan, word die subsisteme genoem en die omgewing waarbinne die sisteem funksioneer, die suprasisteem. Een subsisteem kan egter deel van verskillende sisteme wees (Schoeman, et al., 1983).

2.3 Die verwantskap en interaksie van sisteme

Die verwantskap tussen 'n subsisteem en ander subsisteme het 'n invloed op die ander subsisteme en ook op die sisteem in sy geheel. Die uitwerking van verwante subsisteme word binne die sisteemteorie as "interaksie" beskryf. Elke subsisteem in 'n sisteem word deur ten minste een ander subsisteem deur middel van interaksie beïnvloed waarna die hele sisteem geraak word (Schoeman, et al., 1983).

2.4 Die eienskappe van sisteme

2.4.1 Ordening in hiërargiese vlakke

'n Lewende struktuur met 'n uiteenlopende aantal prosesse kan volgens die algemene sisteemteorie in hiërargiese vlakke georden word (Miller, 1978; Schoeman, et al., 1983).

Miller (1978) se hiërargiese verdeling is as volg:

- selle
- organe ('n versameling van sekere selle)
- organisme (onafhanklike vorms van lewe)
- groepe (gesinne, komitees, werkgroepe, ens.)
- organisasies (stede, sake-ondernemings, hoëronderwysinstansies, ens.)
- gemeenskappe (etniese groepe, nasies, ens.)
- supra-nasionale sisteme (sisteme wat bestaan uit 'n versameling van gemeenskappe byvoorbeeld Suider-Afrikaanse Ontwikkelingsgemeenskap, Europese Unie).

Die sisteme op die verskillende vlakke kan as oop sisteme beskryf word en is voortdurend in wisselwerking met die omgewing. 'n Proses van groei en verandering kan waargeneem word, terwyl gedurige energie- en inligting-uitruiling plaasvind. Al hierdie kenmerke kan veranderings en ontwikkelings meebring. 'n Lewende sisteem kan van 'n terugvoersiklus gebruik maak om regulering en aanpassing by veranderde omstandighede moontlik te maak (Schoeman, et al., 1983).

Miller (1978); Rademeyer (1978) en Schoeman, et al. (1983) toon aan dat die vlak waarop 'n navorser ondersoek wil instel, die sisteem genoem word. Die sisteem net hoër word die suprasisteem genoem en die een laer, die subsisteem.

2.4.2 Grense

Die onderskeid tussen verskillende sisteme, maar ook tussen sisteme en supra-sisteme word deur die identifisering van grense moontlik gemaak (Ford & Lerner, 1992). Dit wat binne en buite die grense van 'n sisteem val, sal afhang van hoe 'n sisteem gedefinieer word, terwyl grense op sigself natuurlik, abstrak, relatief, veranderlik en deurdringbaar kan wees.

2.4.3 Ruimte

Miller (1978) onderskei tussen twee soorte ruimtes wat by 'n sisteem kan voorkom, naamlik 'n fisiese ruimte en 'n abstrakte ruimte. Die fisiese ruimte waarin 'n sisteem bestaan, is 'n afgebakende en gedifferensieerde gebied. Fisiese ruimte word gedeel deur alle wetenskaplike waarnemers en binne hierdie ruimte word alle data ingesamel. Die abstrakte ruimte word deur die mens self geskep of afgelei en die waarneming van verhoudings en die meting wat in sodanige ruimte plaasvind, is gewoonlik afhanklik van menslike waarnemings (Miller, 1978).

2.4.4 Tyd

Tyd dui op die moontlikheid van meting. Dit sluit ontwikkeling, groei, verandering en deteriorasie in (Meyer, 1985 en Schoeman, et al., 1983). Sisteme word beïnvloed deur tyd en word gedefinieer as 'n sekere oomblik in die bestaan van 'n struktuur of wanneer 'n proses plaasvind. Die struktuur verander met tyd, alhoewel die spoed waarteen verandering kan plaasvind, verskil (Schoeman, et al., 1983). Miller (1978) toon aan dat 'n sisteem binne die tyddimensie altyd vorentoe beweeg en nooit weer terug nie.

2.4.5 Energie

Energie is belangrik vir die voortbestaan van lewende sisteme. Energie dui verder op die vermoë of krag om werk te verrig (Miller, 1978). Volgens Meyer (1985) sal verhoogde energie binne een sisteem lei tot groter druk en spanning in daardie spesifieke subsisteem en 'n natuurlike neiging sal ontstaan om energie na die subsisteme in ander vlakke te laat vloei.

2.4.6 Inligting

Inligting-uitruiling word ook as belangrik vir die voortbestaan van lewende sisteme beskou. Miller (1978) maak 'n onderskeid tussen inligting en betekenis. Inligting dui op die vryheid om 'n keuse uit te oefen, byvoorbeeld om tussen simbole, tekens en/of boodskappe te kies, terwyl betekenis verwys na die uitwerking van inligting op 'n sisteem.

2.4.7 Oop en geslote sisteme

Die uitruil van energie en inligting oor deurdringbare grense, stel 'n sisteem in staat om in interaksie met die omgewing te tree. In hierdie geval sal dit as 'n oop sisteem beskou word. Verskillende grade van openheid kan aangetref word, maar Buckley (1967) en Miller (1978) stem saam dat lewende sisteme as oop sisteme geklassifiseer moet word. Teenoor oop sisteme word geslote sisteme se grense as ondeurdringbaar beskou. Geen uitruiling van energie of inligting vind in geslote sisteme plaas nie (Buckley, 1967; Miller, 1978). Die verskil tussen oop en geslote sisteme word deur Miller (1978) beskryf as morfostase en morfogenese. Morfostase verwys na die neiging van die sisteem om homself te handhaaf ongeag die invloed wat die omgewing dalk mag uitoefen op die sisteem. In hierdie geval word verwys na 'n geslote sisteem. Morfogenese dui op die proses van

aanpassing wat by die sisteem plaasvind om die veranderde eise van die omgewing te hanteer. Alle lewende sisteme beskik oor die eienskap van morfogenese wat 'n aanduiding is van die potensiaal van die sisteem om tot 'n komplekse sisteem te ontwikkel (Miller, 1978).

2.4.8 Entropie en negentropie

Entropie en negentropie word verklaar in terme van die vloeï van energie en inligting. Die funksionering van die sisteem is net moontlik as daar 'n minimum hoeveelheid energie beskikbaar is vir die sisteem om te gebruik. Verandering word veroorsaak as daar verskillende vlakke van energie teenwoordig is om die vloeï en uitruiling van energie te laat plaasvind. 'n Mindere mate van interaksie dui op 'n groter mate van deteriorasie. Indien geen interaksie plaasvind nie, word 'n statiese toestand bereik wat as 'n maksimum toestand van entropie bekend staan. Die stadium tussen maksimum entropie en minimum entropie word as negentropie beskryf (Schoeman, et al., 1983).

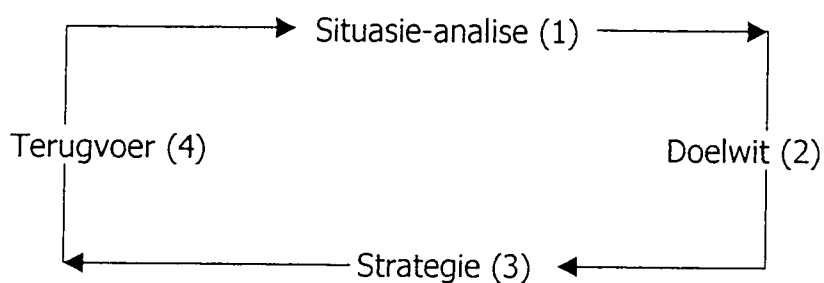
2.4.9 Staat van stabiliteit

In die interaksieproses met die suprasisteem strew die sisteem daarna om 'n toestand van stabiliteit te handhaaf (Ford & Lerner, 1992). Stabiliteit verseker 'n ordelikheid tussen die sisteem en suprasisteem en tussen die verskillende subsysteme. 'n Onderskeid tussen 'n nie-progressiewe stabiliteitstoestand en 'n progressiewe stabiliteitstoestand word gemaak. Tydens die nie-progressiewe stabiliteitstoestand word die ewilibrum na 'n onbestendige periode herstel tot die oorspronklike staat. Miller (1978) verwys daarna as 'n statiese stabiliteitstoestand. Tydens die progressiewe stabiliteitstoestand bereik die sisteem weer 'n toestand van stabiliteit, maar hierdie toestand verskil van die oorspronklike staat. 'n Nie-

progressiewe stabiliteitstoestand is 'n eienskap van geslote sisteme, terwyl 'n progressiewe stabiliteitstoestand 'n kenmerk van oop sisteme is (Miller, 1978).

2.5 Die kubernetika as beheermeganisme

Rademeyer (1978) beskryf die kubernetika as die wetenskap van die kontrole van komplekse sisteme deur middel van inligting. Hy dui ook aan dat die interaksie tussen 'n komplekse sisteem en sy suprasisteem noodwendig in samehang met die werking van die kubernetiese siklus is.



FIGUUR 2.2: 'n Skematiese voorstelling van die kubernetiese siklus

Hierdie siklus toon aan dat daar 'n situasie-analise gedoen is (1), waarna die doelwit (2) gestel word. 'n Doelwit vereis gedragshandelinge wat as strategieë (3) bekend staan. Enige strategie wat toegepas word, toon 'n terugvoer (4) wat weer vergelyk word met die situasie-analise (1) en die doelwit (2) gestel. Die resultate wat verkry word, kan weer aanleiding gee tot verdere verwagtings wat weer aanleiding gee tot die stel van verdere doelwitte. Die terugvoerproses van inligting kan gebruik word om groter doeltreffendheid te bereik (Schoeman, et al., 1983).

Die terugvoerproses wat by oop sisteme bestaan, stel die sisteem in staat om 'n keuse te maak oor watter stabiliteitstoestand ingeneem moet word. 'n Besluitvoorkeur ontstaan dus oor die interne doelwitte wat gestel word. Eksterne doelwitte staan weer in verband met die voortbestaan van die sisteem binne die suprasisteem (Miller, 1978).

Die wyse waarop doelstellings bereik word, varieer egter volgens omstandighede. Lewende sisteme word nie beperk tot 'n rigiede patroon van verandering nie (Schoeman, et al., 1983). Die balans tussen die invloed van energie en inligting word wel in lewende sisteme bereik deur doelgerigheid, maar die terugvoer wat die sisteem vanuit die omgewing ontvang, stel die sisteem ook in staat om die mate van doelbereiking te bepaal (Ford & Lerner, 1992 en Rademeyer, 1978). Lewende sisteme kan dus by veranderde omstandighede aanpas deur te strew na nuwe doelwitte na aanleiding van die terugvoer wat ontvang word of as gevolg van inligting wat vanuit die omgewing verkry word.

2.6 Die algemene sisteemteorie en kubernetika in hierdie ondersoek

Hoër onderwys in Suid-Afrika het besef dat dit deel is van 'n groter orde en dat dit in interaksie met ander instellings en sisteme verkeer. Hoëronderwysinstellings word beskou as sosiale sisteme wat in die gemeenskap funksioneer (Du Plessis, 1989). Volgens Dreyer (1982) is hoëronderwysinstellings betrokke by die gemeenskap en kan hulle nooit los van mekaar gesien word nie. Dit behoort te reflekteer wat die gemeenskap vra, dit behoort die behoeftes van daardie gemeenskap te ken, en te poog om bestaande probleme op te los en te waarsku oor toekomstige probleme.

Gedurende hierdie ondersoek is navorsing op hoëronderwysvlak gedoen. Aandag is gegee aan inligting afkomstig van nasionale onderwys as suprasisteem en energie wat versprei word na subsysteme, waaronder die Technikon Vrystaat as

spesifieke sisteem en die sisteem van die individu wat as student tot studie wil toetree.

Dit is vir die Technikon Vrystaat belangrik om doelgerigtheid te behou binne die hoëronderwyssektor. Die politieke en ander veranderings, veral na 1994 in Suid-Afrika, beteken nuwe doelwitte vir hoër onderwys, asook technikononderwys. In hierdie ondersoek is aandag gegee aan een van die strategieë waarop die Technikon Vrystaat poog om die nuwe doelwitte vir hoër onderwys te bereik.

2.7 Samevatting

Die algemene sisteemteorie is gebruik om 'n wetenskaplike verklaring te bied waarbinne die ondersoek na die voorspelling van akademiese sukses by eerste-jaar-technikonstudente in die groter sosiale orde van hoër onderwys in Suid-Afrika verduidelik word.

In hoofstuk 3 volg 'n omskrywing van hoër onderwys in Suid-Afrika waarna spesifiek na technikononderwys verwys sal word.

HOOFSTUK 3: HOËR ONDERWYS IN SUID-AFRIKA

3.1 Inleiding

Hoër onderwys in Suid-Afrika toon na 1994 die erflating van apartheid. Ongelykhede, die ondermyning van die ekonomie en 'n gepolariseerde gemeenskap is gevolg hiervan. Die hervorming van hoër onderwys word gestel teen die breër oorgangstydperk van Suid-Afrika na demokrasie (National Commission on Higher Education, 1996). Volgens die algemene sisteemteorie beïnvloed die veranderinge op politieke en ander gebiede, as gevolg van die interafhanklike aard van sisteme, ook die onderwysstelsel.

Hierdie hoofstuk verwys kortliks na die hoëronderwysituasie voor 1994 wat die tekortkominge van die hoëronderwyssektor in die verlede uitwys. Voorgestelde veranderinge vir hoër onderwys word daarna beskryf asook die veranderinge wat in technikononderwys aangebring is om by die nuwe uitdagings vir hoër onderwys aan te pas.

3.2 Hoër onderwys in die verlede

'n Belangrike kenmerk van Suid-Afrika se hoër onderwys was die apartheidsidee wat die raamwerk voorsien het vir die strukturering van die onderwysstelsel na 1948 (National Commission on Higher Education, 1996).

Rasgebaseerde universiteite is deur die Universiteits Onderwys Aktes van 1959 tot stand gebring. Die bestaande universiteite het hoofsaaklik vir die behoeftes van die blanke populاسie voorsiening gemaak, terwyl die Universiteitskolleges van die Noorde en Zululand vir Sotho-, Venda-, Tsonga- en Zulu-sprekende studente en die Universiteite van die Wes-Kaap en Durban-Westville vir Kleurlinge en Indiërs

onderskeidelik voorsiening gemaak het. Die Universiteit van Fort Hare was beperk tot Xhosa-sprekende studente (National Commission on Higher Education, 1996).

Die deelname van swart studente aan enige universiteit was tot in daardie stadium toegelaat, maar met die uitbreiding van die Universiteits Onderwys Aktes is die beperking van toegang tot universiteite volgens ras gereël. Swart studente moes ministeriële toestemming verkry en toegang tot blanke universiteite was slegs toegestaan in gevalle waar soortgelyke programme nie aan swart universiteite aangebied is nie. Verskeie universiteite het in die 1980's in die onafhanklike tuislande tot stand gekom om aparte ontwikkeling verder te steun. Die nasionale behoeftes van hoër onderwys het daartoe gelei dat die technikon as derde hoëronderwysinstelling in 1978 ontwikkel is. Die apartheidsidee het ook hier as raamwerk gedien. Hoër onderwys in Suid-Afrika was in hierdie stadium in 21 universiteite, 15 teknikons en ongeveer 140 kolleges verdeel (National Commission on Higher Education, 1996).

Die grense tussen universiteite, teknikons en kolleges was volgens funksie gedefinieer. Die hoof funksie van universiteite is beskou as die opleiding van studente tot hoëvlak professionele beroepsbeoefening, terwyl teknikons studente oplei in die toepassing van kennis eerder as in die basiese kennis self, met die doel tot hoëvlak-beroepsbeoefening, en kolleges die studente voorberei vir spesifieke beroepe waaronder verpleging, onderwys, ensovoorts. Die funksionele verskille tussen die hoëronderwyssektore het aanleiding gegee tot die verskil in kwalifikasiestrukture. Die erkenning hiervoor het ontstaan uit die argument dat universiteite die vooruitgang van basiese wetenskappe verseker en teknikons vir die opleiding van tegnologie verantwoordelik is (National Commission on Higher Education, 1996).

Die beleid om funksionele grense tussen universiteite, teknikons en kolleges te vorm, soos wat gedefinieer is, was moeilik om te implementeer. Een van die redes was dat universiteite vir baie jare reeds instruksionele programme aange-

bied het toe teknikons tot stand gebring is. Verdere redes is dat beide universiteite én teknikons deelneem aan kennisvooruitgang en dat al drie hoëronderrigingsinstellings professionele en beroepsonderrig voorsien (National Commission on Higher Education, 1996).

'n Verdere tendens wat deur die hoër onderrig van die verlede weerspieël word, is die ongelyke deelname van die verskillende rasse studentegroepe aan hoër onderrig. Gedurende 1988 was die totale getal studente wat in die universiteitsektor ingeskryf was 32% swart studente in vergelyking met die 55% wit studente. Slegs 11,37% swart studente was tydens dieselfde tydperk aan teknikons ingeskrewe teenoor die 71% deelname van wit studente aan teknikononderrig. In 1991 was die totale hoëronderrigingsinskrifings per 1 000 van die populاسie soos volg: wit 51, Indiërs 30, Kleurlinge 13 en swart 9 (National Commission on Higher Education, 1996).

Die doel van hoër onderrig vanaf die 1960's was die opleiding van studente om in die behoeftes van 'n moderne gemeenskap te voorsien. Dit het gedurende hierdie tydperk beteken dat die industriële behoeftes van die gemeenskap voorkeur geniet het, en het daartoe gelei dat die opleiding van studente gefokus was op die produksie van kognitiewe vaardighede. Die verwantskap tussen onderrig en toekomstige status van gemeenskappe was as moderniseringsvooruitsig voorgelou wat sosiale veranderinge moes aanbring, ekonomiese en sosiale regverdigheid moes verseker en wat produksiebronne tot die maksimum moes verhoog (Kros & Herman, 1993).

'n Ontnugtering met die industriële tydperk en doelwitte van die moderniseringsvooruitsig het ontstaan toe besef is dat onderriguitsette, sosiale mobiliteit en 'n hoër vlak van nasionale welvarendheid nie realiseer nie. 'n Onvermoë om die gang van gebeure te voorspel en die voortdurende industriële vooruitgang het meegebring dat opleidingsinstansies die belange van 'n uitgesoekte groep

studente gedien het en dat ongelykhede teenoor minderbevoorregte groepe aangemoedig is (Kros & Herman, 1993).

'n Verdere tekortkoming word deur Dreyer (1982) gestel as dat duisende studente universiteitsopleiding ondergaan, sonder dat die studente in staat gestel word om deur middel van hulle kwalifikasie 'n betekenisvolle bydrae tot die ontwikkeling van hulle gemeenskap te lewer. Navorsing deur Fourie (1990a); Stanton (1987) asook Zietsman en Gering (1985a), toon egter aan dat daar wel ook in Suid-Afrika 'n groot behoefte aan persone met hoërondewyskwalifikasies bestaan, maar Zietsman en Gering (1985a) gaan verder deur te verklaar dat baie talentvolle skoliere nooit in aanmerking vir hoërondewysopleiding geneem sal word nie, as gevolg van hulle minderwaardige skoolagtergrond. Hierdie onvermoë om in Suid-Afrika se persoonskragbehoefte te voorsien, is 'n duidelike illustrasie van die ondoeltreffendheid van die hoërondewysstelsel van Suid-Afrika in die verlede (National Commission on Higher Education, 1996).

Die gevolge van Suid-Afrika se hoërondewysstelsel van die verlede kan dus opgesom word as die beperkte toegang van swart studente tot hoër onderwys, die gebrek aan 'n gemeenskaplike kwalifikasiestruktuur om mobiliteit in hoërondewysinstellings te verseker en die tekortkominge om op ekonomiese en sosiale behoeftes van die meerderheid Suid-Afrikaners te reageer (National Commission on Higher Education, 1996). 'n Beleidsverandering ten opsigte van hoër onderwys was dus noodsaaklik om in die behoefte van Suid-Afrika vir die toekoms te voorsien (Stanton, 1987).

3.3 Die veranderinge in hoër onderwys

Die grondwetlike verandering en demokratisering wat na 1994 in Suid-Afrika plaasvind, het ook aanleiding gegee tot 'n verandering in opvoedkundige waardes. Groter getalle studente doen aansoek om aan hoërondewysinstansies te studeer

(Agar, 1992; Dreyer, 1995; Du Plessis, 1989). Toegang vir swart en Kleurling-studente tot universiteite en teknikons het merkwaardig toegeneem van 1993 waar slegs 32% van die totale ingeskrewe studente swart was en 55% wit tot 1995 waar 53% van die totale getal studente swart en 35% wit was (National Commission on Higher Education, 1996).

Agar (1992) toon aan dat beide die hoërondewysinstelling en die student met die verandering van hoër onderwys in Suid-Afrika voor nuwe uitdagings te staan kom. Die vereistes wat aan studente gestel word, sal in hoofstuk 4 verder bespreek word, waar veral aandag gegee word aan toelatingskriteria tot hoërondewysstudie. In hierdie afdeling sal die gevolge wat groter getalle studente op die hoërondewyssektor het kortliks bespreek word, asook die doelwitte en waardes waarna gestreef word om tot Suid-Afrika se sosio-ekonomiese omstandighede deur middel van hoërondewys 'n bydrae te lewer en in gemeenskapsbehoefte te voorsien.

Die redes waarom verandering in hoër onderwys en opleiding in Suid-Afrika noodsaaklik is, is eerstens om 'n regverdige sisteem van onderwys en opleiding te skep wat alle Suid-Afrikaners sal dien. Hierdie sisteem moet verder ekonomiese groei verseker wat internasionaal-kompeterende vlakke sal aanspreek. Spesifieke opleiding aan studente moet kommunikasievermoëns, probleemoplossing en studiemetodes insluit wat die doeltreffende toepassing van kennis sal verseker. Die veranderde onderwysbenadering moet dus doeltreffend, toeganklik en buigsaam wees (South African Institute for Distance Education, 1997).

Die antwoord op die onderwysvrae word gesoek in die integrasie van 'n hoërondewysstelsel tot 'n enkele verenigde benadering (South African Institute for Distance Education, 1997). 'n Nuwe Departement van Onderwys is gestig waar slegs een onderwysdepartement in beheer is (National Commission on Higher Education, 1996).

Die opleiding van studente vir die professionele en ekonomiese sektor in die gemeenskap word deur Zietsman en Gering (1985a) as die belangrikste taak van hoër onderwys voorgestel.

Druk word uitgeoefen na aanleiding van verhoogde sosiale en ekonomiese eise wat aan beperkte hulpbronne gestel word. Finansiële tekortkominge in hoër onderwys bemoeilik die veranderingsgeleenthede waarna gesoek word, terwyl hoëronderwysinstellings fokus op doeltreffendheid en meer koste-effektiewe metodes van opleiding. Verhoogde studentegetalle stel dus direkte uitdagings aan hoëronderwysinstellings wat kwaliteit, doeltreffendheid en beskikbare hulpbronne betref (National Commission on Higher Education, 1996).

3.3.1 Doelwitte in hoër onderwys

'n Program vir hoëronderwysveranderinge is in 1997 deur die Onderwysdepartement saamgestel waar die doelwitte vir 'n gesamentlike hoëronderwysdepartement uiteengesit word. Verskeie doelwitte word gestel om die proses van sosiale verandering in Suid-Afrika te ondersteun (Department of Education, 1997).

- Die voorsiening in onderrigbehoefte en die ontwikkeling van intellektuele vermoëns en talente word as 'n belangrike doelwit gestel om 'n regverdigde gemeenskap met gelyke geleenthede te vestig.
- Die aanspreek van die behoeftes in die arbeidsmark waar kennisvooruitgang en -afhanklikheid in 'n voortdurend veranderende samelewing ekonomiese groei kan verseker waarby die opleiding van spesifieke beroepe ingesluit is.
- Sosiaal-ingeligte en verantwoordelike burgers wat 'n bereidwilligheid vir vernuwing toon.

- 'n Bydrae tot die skep, evaluering en deel van kennis.

3.3.2 Beginsels in hoër onderwys

In die uitdagings wat aan hoëronderwysinstansies gestel word, word ook sekere beginsels gevolg om die denkwyses rondom die verandering van die hoëronderwysstelsel te struktureer (National Commission on Higher Education, 1996). Hierdie beginsels word vervolgens kortliks bespreek.

3.3.2.1 Regverdigheid

Hierdie beginsel dui op die regverdige verspreiding van voordele, byvoorbeeld die geleentheid tot hoëronderwysstudie. Dit vereis onpartydigheid en die afwesigheid van diskriminasie op enige gebied wat ras, geslag en geloof insluit. Aan die een kant moet 'n identifisering van ongelykhede plaasvind en aan die ander kant moet stappe geneem word om onregverdige differensiasie reg te stel, byvoorbeeld deur die bemagtiging tot gelyke geleenthede vir minderbevoorregte groepe.

3.3.2.2 Demokratiesing

Die ideaal van demokratiesing is dat die beginsel nie net tot politiek beperk sal wees nie, maar dat dit 'n algemene wyse sal word waarop die gemeenskap op enige outoritêre gebied mag sal uitoeven, byvoorbeeld in organisasies of sosiale belange waar die welsyn van landsburgers ter sprake is.

Demokratiesing verwys verder na die strukturele prosesse waar besluite geneem word met prioriteite en waar die implementering van programme in ag geneem word. Dit vra die insette van diegene wat deur besluite geraak word, dat die proses deursigtig sal wees sonder verskuilde agendas, dat die betrokke persone toegang tot die relevante inligting sal hê en in staat moet wees om argumente te volg en toe te tree tot voorstelle en optredes.

Demokratisering behels ook verantwoordelikheid van diegene wat aanspreeklik gehou kan word vir besluite wat geneem is, asook die manier waarop 'n sekere opdrag uitgevoer is en die gebruik van beskikbare bronne.

3.3.2.3 Ontwikkeling

Ontwikkeling in die algemeen beteken die instel van programme om die omstandighede daar te stel vir die ontwikkeling van 'n sisteem om beide potensiaal te realiseer en te verbeter. Nasionaal gesien moet 'n beleid van ontwikkeling na alle faktore verwys wat belangrik is om in die welsyn en vooruitgang van Suid-Afrika se hele gemeenskap te voorsien. Die fokus val op die mobilisering van potensiaal van hulpbronne, materiële bates en menslike vermoëns.

Hoër onderwys word as onmisbaar gesien in die realisering van sosio-ekonomiese en sosio-kulturele potensiaal van Suid-Afrika. Hoër onderwys dra by tot die mobilisering van hulpbronne deur lewering en toepassing van kennis, opbou van menslike bekwaamhede en voorsiening van voortgesette leergeleenthede. Die ontwikkeling van hoër onderwys in Suid-Afrika speel dus 'n belangrike rol in die voorsiening van die ekonomiese, sosiale en kulturele behoeftes van alle Suid-Afrikaners.

3.3.2.4 Kwaliteit

Kwaliteit impliseer die onderhoud en aanwending van akademiese standaarde, beide ten opsigte van minimum vereistes waaraan voldoen moet word, asook die ideaal van uitnemendheid waarna gestreef moet word.

Die toepassing van die beginsel sal die evaluering van dienste en produkte teen vasgestelde standarde behels, met die beplanning van verbetering, vernuwing en vooruitgang.

3.3.2.5 Akademiese vryheid/Instellingsoutonomie

Akademiese vryheid beteken die afwesigheid van inmenging van buite of struikelblokke in die uitvoering van akademiese werk. Dit is 'n voorvereiste vir kritiese, eksperimentele en kreatiewe denke en bevorder daarom intellektuele ondersoek, kennis en begrip.

Akademiese vryheid is verbind tot, maar staan ook onafhanklik van instellingsoutonomie. Die siening bestaan dat akademiese vryheid net behou kan word waar akademiese instellings 'n minimum graad van outonomie handhaaf. Onafhanklike besluite sluit leer- en navorsingsonderwerpe in, asook die beplanning en uitvoering daarvan.

3.3.2.6 Doeltreffendheid/Effektiwiteit

Die beginsels van doeltreffendheid teenoor effektiwiteit staan in verwantskap tot mekaar, asook onderskeidend van mekaar.

Doeltreffendheid beskryf 'n sisteem of organisasie wat gestruktureerd is en op sodanige wyse funksioneer dat resultate, met inagneming van kwaliteit, bereik word. 'n Effektiewe sisteem word beskryf as een wat die korrekte funksies uitvoer in terme van 'n gegewe raamwerk en verwagtinge.

Doeltreffendheid en effektiwiteit vorm gesamentlik belangrike beginsels vir die evaluering van die verlede en vir toekomstige sisteme van hoër onderwys.

Doeltreffendheid vereis voortdurende hersiening van doelwitte met inagneming van veranderende behoeftes. Effektiwiteit vereis voortdurende verbetering van die metodes wat gevolg word om gestelde doelwitte te bereik.

Die nuwe doelwitte en beginsels waarna in hoër onderwys gestreef word, sluit aan by die beoogde resultate van uitkomsgebaseerde onderwys. Hiervolgens word opleiding en die verwantskap tussen onderwys en gemeenskapsverhoudings die primêre fokus (Kros & Herman, 1993).

Die algemene sisteemteorie verwys na die wisselwerking wat oop sisteme op verskillende vlakke met die omgewing ervaar. Hoër onderwys word as 'n oop sisteem beskou wat in wisselwerking met die omgewing staan. Inligting-uitruiling met betrekking tot politieke en ander veranderings maak die herevaluering van doelwitte en beginsels van hoër onderwys noodsaaklik om in gemeenskaps-behoeftes te voorsien. In hierdie ondersoek word een metode van aanpassing omskryf waarmee hoëronderwysinstellings die nuwe doelwitte en beginsels wil bereik. Hierdie metode is die voorspelling van akademiese sukses vir eerstejaar-technikonstudente. Spesifieke doelwitte vir technikononderwys word in die volgende afdeling bespreek.

3.4 Technikononderwys

Die dokument wat handel oor die vereistes vir nasionale onderrigprogramme en wat deur die Departement van Nasionale Opvoeding (1994, p. 4) saamgestel is, sit die doelstellings vir technikononderwys soos volg uiteen:

- (a) Steun en begeleiding op hoëronderwysvlak aan studente tot ryper volwassenheidsbeleving.

- (b) Die voorbereiding van persone vir tegnologiebeoefening, -bevordering en -oordrag binne 'n bepaalde beroep of bedryf.

Die volgende riglyne word gestel vir die aanbieding van technikononderrigprogramme om die doelstellings vir technikononderwys te bereik (Departement van Nasionale Opvoeding, 1994, p. 5):

Om aan die eerste doelstelling van steun tot voller volwasseheidswording te voldoen, moet

- elke technikononderrigprogram en -aanbieding op hoëronderrigvlak wees; en
- die samestelling en aanbieding daarvan onderwyskundig verantwoordbaar geskied.

Die tweede doelstelling dui op die technikon se spesialisering in beroepsonderwys en vereis dat

- onderrigprogramme op bepaalde beroeps-/bedryfsbehoefte gerig moet wees; en
- minstens tot op die Nasionale Hoër Diplomavlak en die B.Tech.-vlak, die grootste persentasie van elke onderrigprogram die praktykmaking van bestaande kennis, tegnologieë, resultate en formules behels.

Technikononderwys as subsisteem ondergaan, soos die res van die groter hoëronderrigstelsel in Suid-Afrika, 'n betekenisvolle oorgangsperiode. Die verhoogde energie wat as gevolg van die veranderde doelwitte en beoogde resultate in die hoëronderrigstelsel plaasvind, plaas ook groot druk op technikononderwys. Die Departement van Nasionale Opvoeding het die doelstellings en beleid vir technikononderrigprogramme soos hierbo genoem, in 1994 saamgestel,

maar technikononderwys poog om die verliese te herstel wat gely is as gevolg van die tekortkominge van hoër onderwys in die verlede.

Herstrukturering is óók in technikononderwys nie 'n keuse nie, maar 'n noodsaaklikheid vir die toekoms en kan positief aangewend word in die samewerking tussen byvoorbeeld die Technikonraad en technikonpersoneel.

Verandering bring besluitneming tussen verskillende opsies mee, en dit sal vir technikononderwys van kardinale belang wees om op bestaande sterk punte voort te bou in die versekering van 'n produktiewe toekoms. Die moontlike vernuwings wat oorweeg word, bied ook 'n verskeidenheid van geleenthede waar die behoeftes van verskillende groepe studente en die snelle vooruitgang van kennis in onderskeie dissiplines as nuwe uitdagings gesien word.

Die National Commission on Higher Education (1996) toon aan dat Suid-Afrika 'n tekort aan hoëvlak opgeleide persone ondervind en dat onvoldoende opgeleide en 'n onbekwame werksmag die land se ekonomie negatief beïnvloed. Hoër onderwys is dus 'n belegging in die toekoms asook 'n kapitale belegging in mense en daarom is dit noodsaaklik dat technikononderwys deel sal uitmaak van die herstrukturering van hoër onderwys in Suid-Afrika. Die interafhanklike aard en die wedersydse beïnvloeding van die sisteme wat in hierdie ondersoek betrek is, word hierdeur bevestig.

Die verdere aanpassings en vernuwings in technikononderwys vereis versigtige strategiese beplanning waardeur toepaslike riglyne vir 'n herstruktureringsproses gevorm kan word. Die vernuwingsproses sluit byvoorbeeld onderrigaanbieding in as een area waaraan aandag gegee moet word. Personeelontwikkeling is noodsaaklik in die hantering van die nuwe uitdagings wat deur die verandering in hoër onderwys gestel word. Groter getalle studente wat aansoek doen om technikononderwys as in die verlede vereis byvoorbeeld ander akademiese voorstelle om

aan nasionale behoeftes vir hoër onderwys te voldoen, asook om internasionaal kompetend te bly.

Spesifieke vernuwingsvoorstelle sluit die bemerking van technikononderwys in, asook die behoud van studente. Technikononderwys behoort 'n uitgewerkte program vir bemerking te volg waarby die werwing van studente wat oor die vermoë beskik om voordeel te trek uit technikononderwys ingesluit is. Studentebehoud verwys weer na ondersteuningsdienste wat 'n belangrike rol speel in die verbondenheid wat studente teenoor technikononderwysinstellings behoort te ontwikkel.

Laastens word na die ontwikkeling van persoonskragbehoefte verwys. In hierdie ondersoek word die voorspelling van akademiese sukses by eerstejaar-technikonstudente bespreek wat aansluit by die ontwikkelingsvoorstel van persoonskragbehoefte. Die erkenning van die uitdagings vir hoër onderwys en daarby ingesluit technikononderwys, bring vernuwing voort deur middel van herstrukturering soos in afdeling 3.3 voorgestel is. Hierdie vernuwingsproses stel die voorsiening in Suid-Afrika se ekonomiese en sosiale behoeftes in die vooruitsig.

3.5 Samevatting

Suid-Afrika beleef tans sosiale, ekonomiese en politieke veranderings. Die afgelope 40 jaar het apartheid in onderwys daartoe gelei dat baie Suid-Afrikaners die geleentheid vir persoonlike ontwikkeling en die kans om tot die ekonomie by te dra, geweier is (National Commission on Higher Education, 1996).

Onderwys en opleiding was verdeel in aparte universiteits-, technikon- en kollegesektore. Dit het plaasgevind ten koste van hoër onderwys in Suid-Afrika. Die hoëronderwysmodel was gefragmenteerd met tekortkominge soos rigiede grense tussen die verskillende hoëronderwyssektore en met geen volledige nasionale plan

nie. Daarbenewens het die sisteem gefaal om in 'n groot produktiewe werkmag te voorsien wat pas by die behoeftes van werkverskaffing in Suid-Afrika (National Commission on Higher Education, 1996).

Die verandering in hoër onderwys het nie net as gevolg van die grondwetlike en ander veranderinge in Suid-Afrika plaasgevind nie, maar is ook die indirekte gevolge van groter getalle studente, en daarmee saam het groot getalle onvoorbereide en minderbevoorregte studente herstrukturering noodsaaklik en onvermydelik gemaak.

Die Departement van Onderwys stel vir die veranderinge in hoër onderwys nuwe doelwitte en beginsels vas om struktuur aan verandering te gee, maar ook om in Suid-Afrika se behoeftes vir onderwys vir die toekoms te voorsien.

Technikononderwys, wat deel is van Suid-Afrika se groter hoëronderwyssektor, volg die nuwe beginsels vir hoër onderwys en poog om in die nuwe uitdagings vir hoër onderwys vir die toekoms te voorsien. Een van die metodes wat die Technikon Vrystaat gebruik om die veranderinge te hanteer, is die voorspelling van akademiese sukses by eerstejaar-technikonstudente. In die voorspellingsproses word van keuring van voornemende studente gebruik gemaak as een van die metodes wat aangewend kan word om aan die veranderde behoeftes wat in hoër onderwys in die algemeen en technikononderwys in die besonder bestaan, te voldoen.

In hoofstuk 4 word die keuring van studente bespreek, waarna die Technikon Vrystaat se keuringsmodel vir eerstejaarstudente in hoofstuk 5 voorgehou sal word.

HOOFSTUK 4 : DIE KEURING VAN STUDENTE

4.1 Inleiding

In die hervorming van die hoërondewysstelsiem om die nuwe demokratiese orde van Suid-Afrika te dien, word die toelating van studente tot hoër onderwys in hierdie hoofstuk as 'n komplekse probleem omskryf. Keuringsprosedures word dikwels deur hoërondewysinstansies gebruik om sukses te voorspel en toelating te beperk tot studente wat aan sekere vereistes voldoen. Die student as individu verkry dus toelating tot hoër onderwys deur 'n spesifieke toelatingsprosedure wat weer hoërondewysinstellings in staat stel om deur opleiding aan hierdie student by te dra tot Suid-Afrika se vooruitgang as geheel. Die verband tussen die sisteme van die student as individu, hoër onderwys en die Suid-Afrikaanse gemeenskap word hierdeur aangedui.

Keuring is slegs een metode om die nuwe eise en uitdagings wat aan hoër onderwys gestel word, te hanteer. Hierdeur kan die akademiese sukses by eerstejaar-technikoonstudente voorspel word. Hierdie hoofstuk dui op 'n definisie van keuring, die noodsaaklikhede, die problematiek, asook die verskillende keuringsmetodes wat by die toelating van studente tot hoër onderwys bestaan.

4.2 'n Definisie van keuring

Die keuring van studente is 'n proses waartydens 'n onderskeid gemaak word tussen voornemende studente wat toegang tot studies verkry en ander studente wat toegang tot studies geweier word (Du Plessis, 1989). Vir Jacobs (1987) is keuring 'n aanduiding daarvan dat mense van mekaar verskil ten opsigte van verskeie aspekte.

Anastasi (1988, p. 189) omskryf keuring soos volg:

In selection, each individual is either accepted or rejected. Deciding whether or not to admit a student to college, to hire a job applicant, or to accept an army recruit for officer training are examples of selection decisions.

'n Keuringsbesluit is dus die voorspelling van sukses van 'n persoon in bepaalde omstandighede. Wanneer akademiese sukses ter sprake is, word keuring beskou as die identifisering van studente wat oor die nodige potensiaal beskik om 'n kursus suksesvol te voltooi (Louw, 1994).

4.3 Die noodsaaklikheid van keuring

Du Plessis (1989) wys daarop dat 'n toenemende aantal studente aansoek om toelating tot hoëronderwysstudies doen. Verder huldig hy ook die mening dat instansies vir hoër onderwys binne die bestek van twintig jaar sal moet verdubbel indien dié tendens sou volhou. Namate studentegetalle vermeerder, verhoog die globale koste van die opleiding van die studente. 'n Groterwordende finansiële las in verband met die opleiding aan hoëronderwysinstansies is egter 'n wêreldwye probleem. Indien internasionale standaarde in ag geneem word, het Suid-Afrika reeds alle fondse wat beskikbaar is vir onderwys gebruik. Met inagneming van die beperkte finansiële fondse en persoonskragbehoefte wat bestaan, kan verstaan word dat duur hoër onderwys net vir sekere studente beskikbaar kan wees. Dit is juis die rede waarom keuring van studente moet plaasvind (Du Plessis, 1989).

Zietsman en Gering (1985b) meen dat die beperkte toelating van studente wel geregverdig is. Baie min word bereik deur studente toe te laat wat nie slaag nie. Hulle is ook van mening dat dit nie koste-effektief is om enige student wat nie 'n kans het om sukses te behaal nie, toe te laat tot hoër onderwys nie. In so 'n

geval sou die hoë koste verbonde aan hoër onderwys asook die beskikbare fasiliteite en getal dosente nie geregverdig wees nie.

'n Volgende aspek wat in aanmerking geneem moet word by die noodsaaklikheid van keuring is die hoë uitvalsyfer wat onder eerstejaarstudente bestaan (Calitz, De Kock & Venter, 1992; Fourie, 1988). Hierdie aspek wek kommer omdat menslike en finansiële hulpbronne in die Suid-Afrikaanse samelewing vermors word (Jackson & Young, 1988). Die hoë uitvalsyfer onder studente kan voorkom word, indien sukses of mislukking meer korrek voorspel kan word (Fourie, 1988). Deur middel van 'n effektiewe keuringsstelsel kan bogenoemde bereik word (Jackson & Young, 1988). In hierdie studie word juis die effektiwiteit van 'n moontlike keuringprosedure ondersoek.

Die verdere noodsaaklikheid van keuring word gedemonstreer deur die belangrikheid van gelyke onderwysgeleenthede. Venter (1995) verklaar dat, wanneer onderwysgeleenthede vir almal beskikbaar gestel word, korrekte bepaling van onderrigpotensiaal kan plaasvind. Jackson en Young (1988) dui verder op die noodsaaklikheid van 'n effektiewe keuringsprosedure juis met die doel om elke persoon se potensiaal ten volle te benut. Volgens Jacobs (1987) is die waarde van 'n betroubare keuringsprosedure dat geld bespaar word, individuele mislukking voorkom word en dat 'n doelgerigtheid teenoor studies aangemoedig word.

'n Groot behoefte bestaan aan die ontwikkeling en daarstelling van 'n effektiewe keuringsprosedure van studente vir hoër onderwys, maar sodanige ontwikkeling blyk kompleks te wees (Jacobs, 1987).

4.4 Die probleme met keuring

Du Plessis (1989) meld dat die keuring van studente problematies is en dit word bevestig deur die verskeidenheid van keuringsmetodes wat bestaan. Die tekort aan eenstemmigheid in keuringsprosedures is 'n internasionale verskynsel. In die VSA geniet die toelatingsprosedures vir studente tot hoëronderwysinstellings uitgebreide aandag (Badenhorst, Foster & Lea, 1990).

Die voorspelling van akademiese sukses in hoër onderwys is nie 'n eenvoudige taak nie (Jackson & Young, 1988; Van Dyk & Van Dyk, 1994). Eersgenoemde twee outeurs skryf die komplekse keuringsprobleem daaraan toe dat elke mens oor 'n verskeidenheid eienskappe beskik wat verstandelik-, sielkundig- en omgewingsverwant is. Van Dyk en Van Dyk (1994) ondersteun hierdie standpunt en is van mening dat sukses nie net aan een eienskap toegeskryf kan word nie. Hiervolgens moet byvoorbeeld beskikbare studietyd, studietempo, taalvaardigheid, motivering, persoonlike omstandighede en belangstelling in ag geneem word. Hierdie faktore is ook nie altyd meetbaar nie en kan na gelang van omstandighede verskil.

Volgens Badenhorst et al. (1990) heers daar reeds lank in Suid-Afrika bekommernis oor die faktore wat akademiese prestasie beïnvloed. Ongelyke onderwysgeleenthede dra grootliks by tot hierdie bekommernis. Die invloed wat diskriminerende onderwys op voornemende studente uitgeoefen het, is nie onmiddellik uitgeskakel nadat wetgewing verander is nie. Dit het tot gevolg dat studente wat oor 'n minderwaardige skoolagtergrond beskik om verdere studie sal aansoek doen. Dit beteken ook verder dat studente wat oor die nodige akademiese potensiaal beskik, dalk nie gekeur sal word nie (Zietsman & Gering, 1986).

Venter (1995) wys ook daarop dat alle studente nou die geleentheid kry om aan hoëronderwysinstellings te studeer, maar dat nie al hierdie studente as gevolg van

diskriminerende onderwys in die verlede die geleentheid gehad het om hulle volle potensiaal te ontwikkel nie. Dit is dan ook te verstane dat hoëronderwysinstellings met 'n komplekse probleem te kampe het, naamlik die korrekte keuring en toelating van voornemende studente (Venter, 1995). Volgens sommige navorsers spruit die probleem grootliks uit die feit dat skoolstandaarde nie vergelykbaar is nie en dat matriekresultate sodoende nie as kriteria vir keuring en voorspelling gebruik kan word nie (Badenhorst et al., 1990; Rademeyer & Schepers, 1998; Venter, 1995). Daar bestaan egter baie kontroversie oor die standpunt. Ander navorsers waaronder Fourie (1991; 1992) en Jacobs (1987) is van mening dat skoolprestasie 'n belangrike voorspeller vir toekomstige sukses is. Die toelatingsprosedure wat groot waarde sal inhou is volgens Zietsman en Gering (1986) daardie keuringsmodel wat ten doel het om die vermoë van studente vanuit 'n bevoorregte skoolagtergrond met studente uit 'n minderbevoorregte skoolagtergrond op 'n regverdige wyse te vergelyk.

Miller (1992) dui aan dat die probleem van keuring 'n tweeledige perspektief voorstel. Keuring is 'n probleem vir die hoëronderwysinstelling, maar dit is ook 'n probleem vir die voornemende student wat graag aansoek wil doen om hoër onderwys. Miller (1992) verklaar dat die aard van die probleem verskil. Die probleem wat die hoëronderwysinstellings ondervind, is dat alle matriekresultate nie as suksesvolle voorspeller van akademiese prestasie gebruik kan word nie. Die probleem wat studente ondervind, is dat hulle minderwaardige skoolagtergrond hulle met 'n agterstand laat wanneer hulle op akademiese vlak om toelating tot hoëronderwysinstellings moet meeding. Hierdie verskillende perspektiewe beteken noodwendig dat verskillende oplossings gesoek moet word. Die antwoord hierop kan moontlik wees dat keuring van studente op so 'n wyse moet geskied dat net studente met 'n hoë voorafbepaalde waarskynlikheid om sukses te behaal, gekeur word. In terme van regverdigheid moet die keuringsprosedure wat gevolg word verseker dat sekere groepe studente nie as gevolg van minderwaardige skoolopleiding benadeel word nie. Die verlede kan nie verander word nie en

daarom is dit onmoontlik om alle ongelykheid onmiddellik te verwyder of om die ideale keuringsprosedure dadelik gereed te hê (Miller, 1992).

Miller se verskillende perspektiewe bevestig Agar (1992) se voorstel dat beide die individu en hoëronderwysinstitusies aanpassings moet maak om die uitdagings wat aan hoër onderwys gestel word, te hanteer. Die veranderinge wat in die hoëronderwysstelsel plaasvind, stel nuwe vereistes aan die student wat as individu daaraan wil deelneem. 'n Veranderde studentepopulasie veroorsaak weer dat hoëronderwysinstitusies nuwe keuringsprosedures ondersoek. Die stelsels van hoër onderwys en die student is dus interafhanklik en beïnvloed mekaar wedersyds.

In hierdie ondersoek word 'n keuringsmodel (hoofstuk 5) van die Technikon Vrystaat, wat deel is van die hoëronderwysstelsel in Suid-Afrika, omskryf. Die Technikon Vrystaat poog om deur middel van regverdigke keuringskriteria aanpassings te maak vir toelating van studente vanuit verskillende skool-agtergronde.

4.5 Voorgestelde keuringsmetodes

Volgens Jacobs (1987) kan keuringsmetodes in Suid-Afrika in twee groepe gekategoriseer word, naamlik keuring suiwer gebaseer op matriekprestasie, en keuring gebaseer op 'n kombinasie van matriekprestasie en ander faktore. In hierdie ondersoek word byvoorbeeld faktore soos studente se taalvaardigheid en die aantal vakke waarvoor studente inskryf in aanmerking geneem. Venter (1995) noem egter dat 'n derde moontlikheid bestaan, naamlik dat matriekresultate glad nie tydens keuring in aanmerking geneem word nie, maar eerder die gebruik van inligting wat verkry word vanuit psigometriese toetse, byvoorbeeld studente se algemene skolastiese aanleg.

Die hoë druipsyfer van eerstejaarstudente bly 'n vermorsing van menslike hulpbronne en Jackson en Young (1988) is van mening dat die relevansie van die matriekeksamen op hoëronderwysresultate verhoog moet word. As matriekprestasie nie meer in ag geneem word as vereiste vir toelating tot 'n hoëronderwysinstelling nie, moet 'n toelatingseksamen as toelatingsprosedure gevolg word.

Du Plessis (1989) stel keuring egter voor as 'n keuse tussen die strewe na die beste akademiese prestasie, wat noodwendig 'n streng keuringskriteria daar sal stel, of dat daar gelyke geleenthede aan alle studente gebied word. 'n Keuringsmodel soos in die laasgenoemde geval, sal egter beteken dat geen kriteria vir toelating van studente gevolg sal word nie. 'n Ander voorstel wat gemaak word, is dat toelatingskriteria vir studente vanuit 'n minderwaardige skoolagtergrond minder streng moet wees en dat hierdie studente tydens hulle studies akademiese ondersteuning moet kry.

Rakende regverdigte toelating is Du Plessis (1989) van mening dat daar 'n besluit geneem moet word, óf dat dit dieselfde toelatingskriteria vir alle voornemende studente beteken, óf dat die studentepopulasie 'n proporsionele verteenwoordiging van die land se verskillende bevolkingsgroepe moet weerspieël. Du Plessis (1989) waarsku egter dat die getal matrikulante nie dieselfde proporsionele verteenwoordiging getoon het tot die werklike bevolkingsamestelling op daardie tydstep nie.

Die ideale toelatingskriteria sal gevolg kan word as studente wat oor die nodige vermoë beskik, maar as gevolg van 'n minderwaardige skoolagtergrond swak matriekresultate verkry het, in so 'n mate in staat gestel kan word om met keuring vir hoëronderwysgeleenthede te kan meeding met studente wat uit 'n bevoorregte skool- en leersituasie afkomstig is (Du Plessis, 1989).

Voornemende studente is gewoonlik op grond van matriekprestasie toegelaat, maar dit alleen is nie voldoende om sukses vir verdere studies te voorspel nie (Du Plessis, 1989; Van Dyk & Van Dyk, 1994). Sekere vaardighede wat juis noodsaaklik is om as student akademiese sukses te behaal, word nie noodwendig deur toelatingskriteria van die verlede gemeet nie, aangesien ongelyke geleenthede nie in ag geneem was nie. Die vraag waarop baie hoërondewysinstansies die antwoord soek, is die ontwikkeling van 'n meetmiddel wat juis akademiese prestasie suksesvol sal voorspel. In die proses van die daarstel van 'n geldige voorspeller van akademiese prestasie is dit belangrik om eenstemmigheid oor die doel van hoër onderwys te bereik. Dit is verder ook belangrik om te besluit watter vaardighede van 'n student verwag sal word gedurende verdere studies (Van Dyk & Van Dyk, 1994).

Samkin (1996) stel dit duidelik dat 'n student wat sukses wil behaal in hoër onderwys vaardig moet wees in die taalmedium wat deur die instansie gebruik word. Dit is nie net die verstaan van die taal nie, maar ook die kommunikasievaardigheid daarvan in die verbale sowel as die nie-verbale vorm wat belangrik is. Kilfoil (1999) beklemtoon die wanpersepsie wat onder studente bestaan in verband met hulle kognitiewe akademiese taalvaardigheid. Studente vind dit dikwels verbasend dat hulle interpersoonlike kommunikasievaardighede in Engels nie aan die taalvaardigheidsvereistes vir Engels op hoërondewysvlak voldoen nie. Volgens Kilfoil (1999) is die diskriminerende onderwysbeleid van skole in die verlede hiervoor te blameer.

In hoofstuk 5 word die akademiese vaardighede wat die Technikon Vrystaat van studente verwag, bespreek en word 'n toelatingsmodel vir die keuring van eerstejaarstudente voorgestel. Die daarstel van 'n keuringsmodel om die akademiese sukses by eerstejaar-technikonstudente te voorspel, is die probleemstelling van hierdie ondersoek.

In die oorweging van verskillende keuringsmetodes is dit belangrik om kennis te dra van die riglyne vir die toelating en keuring van studente soos uiteengesit in die Staatskoerant (1997, p. 28).

- (a) Die Wet op Hoër Onderwys, nommer 101 van 1997, bepaal dat die Raad van 'n publieke hoëronderwysinstelling, na raadpleging met die Senaat van die publieke hoëronderwysinstelling, die toelatingsbeleid van die publieke hoëronderwysinstelling mag bepaal.
- (b) Die Raad moet die toelatingsbeleid publiseer en moet dit op aanvraag beskikbaar stel.
- (c) Die toelatingsbeleid van 'n publieke hoëronderwysinstelling moet voorsiening maak vir toepaslike maatstawwe vir die aanspreek van vorige ongelykhede en mag op geen manier onregverdiglik diskrimineer nie.
- (d) Die Raad mag met betrekking tot hierdie Wet, en met instemming van die Senaat
 - toelatingsvereistes met betrekking tot spesifieke hoër-
onderwysprogramme bepaal;
 - die aantal studente bepaal wat toegelaat mag word vir 'n
spesifieke hoëronderwysprogram, asook die wyse waarop
die studente gekeur mag word;
 - die minimum vereistes vir hertoelating bepaal vir studie
aan die spesifieke publieke hoëronderwysinstelling; en

- weier om 'n student weer toe te laat wat nie daarin slaag om aan die gestelde minimum vereistes vir hertoelating te voldoen nie.

In die volgende afdeling word oorgegaan na die bespreking van verskillende keuringsvoorstelle.

4.5.1 Matriekprestasie

Navorsers (Fourie, 1991, 1992; Jacobs, 1987) het bevind dat matriekprestasie as die beste enkele voorspeller van akademiese sukses aan hoërondewysinstansies beskou kan word. Skoolpunte word dan ook deur verskillende hoërondewysinstellings as die mees algemene, enkele voorspeller van akademiese sukses vir hoër onderwys gebruik. Studente se matriekprestasie en die belangrikheid van die gebruik daarvan as voorspeller vir akademiese sukses daarna, word as effektiewe bestuur van persoonshulpbronne beskou.

Vir die gebruik van skoolpunte om latere akademiese sukses te voorspel, kan matrieksimbole volgens 'n formule omgeskakel word tot 'n totale telling vir elke voornemende student. Hierdie formule word deur sommige hoërondewysinstansies gebruik en staan bekend as die "Sweedse formule" (Behr, 1985; Fourie, 1992; Jacobs, 1987; Louw, 1994). Verskillende variasies van die formule word deur verskillende instellings en deur verskillende fakulteite gebruik (Jacobs, 1987). Daar kan ook slegs van geselekteerde matriekvakke gebruik gemaak word waar 'n numeriese waarde aan elke vaksimbool toegeken word.

Behr (1985) is ook van mening dat skoolprestasie die beste enkele voorspeller van sukses vir hoër onderwys is aangesien 'n skolier wat goed presteer op skool, in die meerderheid van die gevalle, reeds die nodige dissipline van 'n roetine asook die korrekte studiehoudings aangeleer het. Jacobs (1987) en Zietsman en Gering

(1985a) stem saam oor die voorspellingswaarde van skoolprestasie. Verskeie van die faktore wat latere akademiese prestasie beïnvloed, speel reeds 'n rol in skoolprestasie, byvoorbeeld motivering, intelligensie, studiehoudings, studiemetodes, belangstelling, aanleg, sosio-ekonomiese status en leesbegrip. Die afleiding kan gemaak word dat die skoliere wat goed geprester het op skool, sekere kwaliteite ontwikkel het wat hulle in staat stel om ook goed te presteer in hoër onderwys. Die probleem waarmee keurders te doen het, is die individue wat wel aan 'n hoëronderwysinstelling sal slaag, maar wat weens omstandighede buite hulle beheer nie oor bogenoemde vaardighede beskik nie. Ongelyke akademiese agtergronde van skoliere bemoeilik dus die gebruik van matriekprestasie as toelatingsvereiste, aangesien dit nie vir eksamineringsinstansies oor dieselfde voorspellingsgeldigheid beskik nie (Venter, 1995). Die uitdaging wat aan hoër-onderwysinstansies gestel word, is om 'n keuringsmodel te ontwikkel wat vir alle skoliere voorsiening sal maak met die doel om talentvolle individue te identifiseer.

Volgens Du Plessis (1989) is die gemiddelde ouderdom van studente besig om te styg. Dit bemoeilik die voorspelling van akademiese sukses nog verder. In baie gevalle is die student se matriekeksamen 'n hele aantal jare vantevore afgeneem en kan die student se matriekpunte as gevolg van die variasie in verskillende skoolstandaarde nie meer as 'n bevredigende voorspeller gebruik word nie.

'n Verskeidenheid van studierigtings word aan hoëronderwysinstansies gevolg. Elke studierigting stel eiesoortige vereistes aan die student. Dit kan dus bevraagteken word of 'n algemene telling soos die groototaal van die matriekpunte 'n groot genoeg variasie vir voorspelling van afsonderlike kursusse voorsien. 'n Toelatingseksamen vir elke afsonderlike studierigting word aanbeveel, maar dit is soos vroeër bespreek is, nie altyd prakties moontlik nie. Om vir die tekortkominge van matriekprestasie as voorspeller voorsiening te maak, het 'n behoefte aan gestandaardiseerde toetse ontstaan.

4.5.2 Psigometriese toetse

Smit (1983) omskryf psigometriese toetse as gestandaardiseerde instrumente wat sekere afgebakende areas van menslike gedrag meet. Psigometriese toetse word vir voorspellingsdoeleindes gebruik nadat die toetsling se natuurlike vermoëns en persoonlikheidstrekke daardeur gemeet is.

Du Plessis (1989) dui aan dat sommige hoërondewysinstansies van verskeie psigometriese toetse gebruik maak om 'n beeld van 'n eerstejaarstudent te vorm. Psigometriese toetse meet eienskappe van aansoekers soos aanleg, belangstelling, persoonlikheid en studiegewoontes. Hierdie toetse moet ook aan die vereistes van betroubaarheid en geldigheid voldoen sodat die keuringsproses met 'n groot mate van sekerheid kan voorspel hoe die individu relatief tot 'n bepaalde groep in 'n sekere situasie sal optree. Die uitslag van psigometriese toetse kan aangewend word om 'n voorspelling van verskillende gedragsfaktore te maak (Louw, 1994).

Die gebruik van gestandaardiseerde psigometriese toetse in die keuringsproses van voornemende studente bied die voordeel dat alle matrikulante aan dieselfde meting onderwerp word en dat 'n objektiewe beoordeling gemaak kan word met die toelatingsbesluit (Du Plessis, 1989). Die ideaal sou egter wees dat daar vir elke studierigting 'n eie toelatingseksamen kan bestaan. Hierdeur sou 'n student se prestasie die beste voorspel word. Dit is nie altyd moontlik nie, want groot groepe studente daag aan die begin van 'n jaar by die onderskeie onderwysinstellings op. Dit is byna 'n onmoontlike taak om al hierdie voornemende studente aan 'n toetsprogram te onderwerp wat vir elke student sy of haar besondere studierigting aandui. Die meeste studente kom met eie vooropgestelde voorkeure en sal nie noodwendig advies oor 'n ander studierigting aanvaar nie (Du Plessis, 1989).

Du Plessis (1989) en Zietsman en Gering (1985b) dui aan dat die gebruik van psigometriese toetse ook sekere nadele inhou deurdat dit slegs spesifieke kennis

van 'n kandidaat se vermoëns toets. Intellektuele nuuskierigheid en beginselvastheid word nie noodwendig deur psigometriese toetse vasgestel nie (Du Plessis, 1989).

Volgens Jacobs (1987) maak hoëronderwysinstellings in Suid-Afrika van die volgende psigometriese toetse gebruik om 'n beeld van 'n eerstejaarstudent te help vorm:

- Die Nuwe Suid-Afrikaanse Groeptoets (NSAG), wat die algemene vlak van kognitiewe funksionering van 'n individu aandui. Hierdie toets is deur die Algemene Skolastiese Aanlegtoets (ASAT) vervang.
- Die Senior Aanlegtoets (SAT) wat as hulpmiddel gebruik kan word by die keuse van 'n toepaslike studie- of beroepsrigting.
- Die 16-Persoonlikheidsfaktorvraelys (16PF) wat sestien persoonlikheidsdimensies meet.
- Die IPAT-Angsskaal wat bewuste en onbewuste angs meet.
- Die Persoonlike, Huislike, Sosiale en Formele Verhoudingsvraelys (PHSF) wat inligting verskaf oor die interaksie tussen die individu en sy omgewing.
- Die 19-Veld-Belangstellingsvraelys (19-VBV) wat beroepsbelangstelling in neëntien verskillende belangstellingsvelde meet.
- Vraelyste oor studiegewoontes en -houdings, wat 'n patroon van studiegewoontes by 'n student aandui. Voorbeelde hiervan is die "*Wren Study Habits Inventory*" en die Opname van Studiegewoontes en -houdings (OSGH).

Die verskeidenheid toelatingseksamens en psigometriese toetse wat studente wêreldwyd moet aflê, dui vir Du Plessis (1989) daarop dat daar nog lank nie eenstemmigheid bereik is oor keuringsprosedures en -besluite nie.

4.5.3 Onderhoude

Volgens Jacobs (1987) is 'n onderhoud 'n interaksieproses waar wederkerige kommunikasie plaasvind en inligting verskaf word aangaande 'n respondent.

Die basiese funksies wat deur 'n keuringsonderhoud vervul word, is

- die bepaling van die kandidaat se ondervinding, asook sy opleiding en die toepaslikheid daarvan;
- 'n beoordeling van die aansoeker se persoonlikheid en gemotiveerdheid; en
- die evaluering van die aansoeker se kognitiewe funksionering.

Die voordele van 'n onderhoud is dat dit die kans bied om onbeantwoorde vrae te hanteer, inligting deur te gee oor 'n kursus waarvoor 'n student aansoek doen, asook om faktore van belang in die keuringsproses by die individu te evalueer. Die ideale situasie tydens 'n onderhoud sal wees dat ten minste drie dosente afsonderlik van mekaar 'n eienskap by die voornemende student op 'n vyf-punt-skaal moet evalueer. Die gemiddelde van die drie tellings kan dan as 'n evaluering van daardie eienskap van die student beskou word (Louw, 1994).

Onderhoude by die keuring van professionele kursusse soos byvoorbeeld medies, tandheelkunde en veeartsenykunde word deur Jacobs (1987) aanbeveel. Die gebruik van 'n onderhoud bly egter 'n hoogs subjektiewe keuringsmetode.

4.5.4 Verdere keuringsvoorstelle

Jacobs (1987) wys daarop dat buiten intelligensie, studente se gemotiveerdheid en houding, asook die dosent se beplanning en onderrig 'n belangrike rol speel tydens die leerproses van studente. In die lig hiervan maak hy die volgende voorstelle vir 'n keuringskriterium:

- Alle voornemende studente moet 'n dertiende skooljaar deurloop waartydens hulle in 'n groot mate voorberei word vir toetreding tot hoër onderwys. Tydens hierdie jaar moet studente se emosionele ingesteldheid en gemotiveerdheid deur middel van onderhoude gemonitor word.
- Studente word hierna volgens elke hoëronderrigsinstitusie se afsonderlike toelatingskriteria gekeur op grond van matrieksimbole, asook die simbole wat tydens die dertiende skooljaar verwerf is.
- Indien 'n student redelik goed presteer het op skoolvlak, maar nie in die algemeen uitstaan tussen al die voornemende eerstejaars nie, kan hy/sy steeds toegelaat word as hy/sy een van die toppresterders in sy/haar skool is.

Zietsman en Gering (1986) wys in ooreenstemming met Jacobs se voorstel op 'n soortgelyke metode van studentetoelating. Hiervolgens moet 'n landwye standaard gebruik word waarteen alle studente beoordeel word. Die minderbevoorregte student wat as gevolg van lae matrieksimbole nie toegelaat sal word tot 'n hoëronderrigsinstitusie nie, maar nogtans van die beste presteerders in sy matriekklas was, kry die kans om in te skryf vir verdere studie. Die uitgangspunt is gebaseer op die oneweredige verdeling van talent wat in enige deel van die bevolking aangetref word, met ander woorde, ras, geslag of klas sal nie die verspreiding beïnvloed nie. Zietsman en Gering (1986) waarsku egter dat die moontlikheid bestaan dat studente wat nie oor die nodige vaardighede tot sukses beskik nie deur middel van hierdie prosedure toegelaat kan word.

'n Verdere alternatiewe metode van keuring sal volgens Louw (1994) die gebruik van die "*Learning Potential Assessment Device*" (LPAD) wees. Die LPAD evalueer die student se leerpotensiaal en nie die sigbare potensiaal nie. Milieugestremde studente word geëvalueer en dan deur toepaslike lesings vir 'n tydperk verryk. Hierna word die student weer geëvalueer. Studente wat die grootste verbetering van een evaluering na 'n volgende getoon het, word beskou as die studente met die grootste akademiese potensiaal.

Miller (1992) verwys na 'n kwota-sisteem wat as alternatief vir die keuring van studente by sommige hoërondewysinstellings bestaan. Hoërondewysinstellings poog hierdeur om die gebrek aan vergelykbare skoolagtergronde te oorkom. Miller (1992) waarsku egter dat die kwota-sisteem slegs die problematiek van keuring verskuif na 'n volgende toelatingskriterium en dat dit geen oplossing bied nie. Die gebruik van die kwota-sisteem by die toelating van studente tot hoër onderwys kan meebring dat studente, na gelang van skoolagtergrond, met 'n minder as 50% kans om te slaag toegelaat word, terwyl studente met 'n groter as 50% kans om te slaag, weggewys word.

Volkwein en Lorang (1996) verwys na 'n toenemende aantal voorgraadse studente wat vir minder vakke inskryf as wat in 'n spesifieke akademiese jaar vereis word. Die ekonomiese gevolge van studente wat hulle kursusse verleng, asook die beperkte navorsing wat volgens Volkwein en Lorang (1996) in verband met hierdie studente bestaan, maak 'n verdere ondersoek noodsaaklik na die hoeveelheid vakke waarvoor studente inskryf.

4.6 Samevatting

Die veranderinge in hoër onderwys bring nuwe uitdagings vir studente en hoërondewysinstellings mee, wat beteken dat Suid-Afrika, soos die res van die

wêreld, aanpassings moet maak om groot getalle studente te hanteer. Hoër onderwys wat deel uitmaak van die groter orde in Suid-Afrika en wat voortdurend in interaksie met ander instellings en sisteme verkeer, neem sekere keuringsprobleme in ag. Die hoë koste verbonde aan opleiding, 'n hoë druipsyfer onder eerstejaarstudente en die groot aantal studente afkomstig vanuit 'n minder-bevoorregte skoolagtergrond is belangrike oorwegingsfaktore.

Dit is belangrik om met die keuring van studente te kan vasstel of 'n student sy/haar studies suksesvol sal voltooi. Die groot verskeidenheid van toelatings-eksamens en psigometriese toetse wat wêreldwyd afgelê word, maak die afleiding vanselfsprekend dat daar nie 'n finale oplossing vir die omvattende probleem bestaan nie (Du Plessis, 1989). Een van die uitdagings wat aan hoëronderwysinstansies gestel word, is dus die voorspelling van akademiese sukses by studente. In hierdie ondersoek is dit die probleemstelling, naamlik die daarstelling van 'n keuringsmodel op grond waarvan akademiese sukses by eerstejaar-technikonstudente voorspel kan word.

In Suid-Afrika word matriekprestasie lank reeds as die mees algemene voorspeller van akademiese sukses in hoër onderwys gebruik. Verskeie outeurs wys op alternatiewe keuringsmetodes vir die toelating van studente. In hoofstuk 5 word 'n keuringsmodel beskryf wat verskillende akademiese vaardighede en ander faktore in ag neem om potensieel suksesvolle studente te identifiseer.

Volgens die algemene sisteemteorie wat as meta-teorie in hierdie ondersoek gebruik word, en waarvolgens 'n interafhanklikheid tussen sisteme bestaan, poog die Technikon Vrystaat om deur middel van 'n keuringsmodel vir eerstejaar-technikonstudente sommige van die breë hoëronderwysdoelwitte van die Departement van Onderwys te bereik.

In hoofstuk 5 word die spesifieke keuringsmodel aangedui wat die Technikon Vrystaat met die keuring van die 1997-eerstejaarstudente gevolg het.

HOOFSTUK 5: 'N KEURINGSMODEL VIR DIE TECHNIKON VRYSTAAT

5.1 Inleiding

Die noodsaaklikheid vir 'n effektiewe keuringsprosedure word beklemtoon deur die grondwetlike en sosiale veranderings wat die toeganklikheid vir studente tot hoër onderwys in Suid-Afrika verbreed. Die ontwikkeling van 'n meer toepaslike toelatingsbeleid het ook aan die Technikon Vrystaat ontstaan. Die Technikon Vrystaat het vanaf 1997 gepoog om die toelatingsbeleid aan te pas om aan die veranderde eise vir hoër onderwys en die behoeftes van die gemeenskap in die geheel te voldoen. Die interafhanklike aard van hierdie sisteme volgens die algemene sisteemteorie word hierdeur bevestig.

In die keuse van 'n keuringskriterium is verskeie faktore verreken wat in hierdie hoofstuk bespreek sal word. Die doel van die keuringsmodel wat in hierdie ondersoek saamgestel is, is die voorspelling van akademiese sukses by eerstejaar-technikonstudente.

5.2 Faktore wat die keuringsmodel bepaal

Dit was belangrik by die keuse van 'n keuringsmodel dat die Technikon Vrystaat die tekortkominge van die hoërondwyssektor voor demokratisering soos in afdeling 3.2 genoem is, in ag sou neem. Grondwetlike verandering in Suid-Afrika het egter verder tot nuwe uitdagings in hoër onderwys aanleiding gegee, waaronder 'n verenigde onderwyssektor. Volgens Huysamen (1995) ding studente vanuit Suid-Afrika se verskillende populasiegroepe mee om toelating tot dieselfde hoërondwysinstellings. Huysamen stel ook verder dat die swakker kwaliteit van skoolopleiding wat sommige van hierdie groepe skoliere ontvang het, hulle met 'n agterstand laat by kompeterende toetreders tot hoër onderwys.

De Villiers (1996) beskryf die situasie in sommige swart skole as 'n leeromgewing wat skoliere nie die geleentheid gee om die akademiese vaardighede te ontwikkel wat vir hoëronderwysstudie vereis word nie. Behr (1985) en De Villiers (1996) verklaar dat een van die grootste probleme waarmee studente te kampe het die veranderde akademiese eise is wat met die oorgang van skool na hoër onderwys bemeester moet word.

Volgens Botha en Cilliers (1999) is die bepaling van die gereedheid vir hoër onderwys van eerstejaarstudente vanuit 'n minderbevoorregte skoolagtergrond 'n groot uitdaging. Die Departement van Onderwys (1997) verwys na die belangrike rol wat hoër onderwys in Suid-Afrika moet vervul en beveel aan dat hoëronderwysinstansies voorbereidings moet tref om in die behoeftes van verskillende studentepopulasies te voorsien. In die proses van keuring is dit dus belangrik om alternatiewe voorspellers vir akademiese prestasie te ondersoek, aangesien twyfel oor vergelykbare skoolstandaarde bestaan (Rademeyer & Schepers, 1998).

Die wedersydse invloed wat sisteme in hierdie ondersoek op mekaar uitoefen, is duidelik geïllustreer. Die verandering in Suid-Afrika se politieke bedeling, bring deur die interafhanklikheid van sisteme, ook veranderings op die vlak van die hoëronderwysstelsel mee. In die oop stelsel van hoër onderwys, met deurdringbare grense, het veranderings noodwendig ook gevolge vir die substelsel. In hierdie ondersoek word na die Technikon Vrystaat en die student as substelsel verwys wat as gevolg van die invloed van energie en inligting 'n keuse uitoefen om by die eise van die veranderde omgewing aan te pas. Die Technikon Vrystaat het op die keuring van eerstejaarstudente besluit as een van die metodes om die veranderde eise vanuit die omgewing te hanteer. Hierdie ondersoek omskryf die keuringsmodel wat akademiese sukses by eerstejaar-technikonstudente voorspel.

Die Technikon Vrystaat het met die keuringsmodel van eerstejaarstudente in 1997 gepoog om gelyke geleentheid vir toelating aan alle voornemende studente te

gee. Dit was verder belangrik dat studente se akademiese vermoëns relevant sou wees vir die eise wat gestel sou word tydens opleiding, terwyl die riglyne vir toelating en keuring volgens die Wet op Hoër Onderwys (afdeling 4.5) gevolg moes word. Die keuringskriteria waarop besluit is, was matriekprestasie, aanleg, taalvaardigheid, asook die aantal vakke waarvoor studente inskryf.

5.2.1 Matriekprestasie

Matriekprestasie is soos in afdeling 4.5.1 bespreek is, een van die beste voorspellers van akademiese sukses aan hoëronderwysinstansies en is daarom as voorspeller in hierdie ondersoek gebruik. Die veranderende hoëronderwyssituasie in Suid-Afrika bemoeilik egter die gebruik van slegs matriekprestasie as voorspeller. Die studente afkomstig vanuit die verskillende onderwysagtergronde maak dit vir die Technikon Vrystaat noodsaaklik om meer voorspellers vir akademiese sukses in hoër onderwys te ondersoek as slegs matriekprestasie.

5.2.2 Aanleg

Van Dyk en Van Dyk (1994) is van mening dat dit net redelik is om van studente wat vir hoër onderwys wil inskryf, basiese kognitiewe vaardighede te verwag wat hulle in staat sal stel om akademies suksesvol te wees. Hulle beveel aan dat intelligensietoetse die klassifikasievermoë van voornemende studente moet meet omdat dit voorspellingswaarde inhou ten opsigte van akademiese sukses.

Navorsers (Fourie, 1990b; Marais, Schutte & Steyn, 1987) dui wel aan dat daar 'n verband tussen intelligensie en akademiese prestasie bestaan. Hierdie verband bepaal grootliks die aard en kwaliteit van akademiese prestasie. Akademiese prestasie kan egter nie as alleenprodukt van intelligensie gesien word nie. 'n Groot verskeidenheid van faktore speel 'n rol. Die siening bestaan egter dat die minder

talentvolle student meer kwesbaar is vir faktore wat 'n negatiewe invloed op akademiese prestasie mag hê. Dit is dan die rede waarom intellektueel meer begaafde leerlinge in die algemeen beter op skool presteer (Fourie, 1990b).

Die multikulturele studentesamestelling in hoër onderwys wat 'n keuringsprobleem veroorsaak as gevolg van ongelyke skoolopleiding kan moontlik volgens Venter (1995) deur kognitiewe meting opgelos word. Die Technikon Vrystaat het daarom besluit om in 1997 die aanlegmeting van eerstejaarstudente te gebruik as voorspeller in die keuringsmodel.

5.2.3 Taalvaardigheid

Die Suid-Afrikaanse bevolking beskik oor 'n groot verskeidenheid spreektaal. Dit is vir 'n hoëronderrigsinansie baie moeilik om met die taal waarin onderrig aangebied word, alle groepe mense in ag te neem. Engels word deur hoëronderrigsinansies as die een taalmedium gebruik wat veronderstel dat alle studente vanuit alle taalgroepe bereik sal word. Engels is vir baie studente 'n tweede of derde taal en Agar (1992) en Van Heerden (1993) is van mening dat juis hierdie aspek die bestudering en weergawe van studiemateriaal in Engels bemoeilik. Die taalvaardigheid van studente in Engels is 'n belangrike aspek wat by die keuring van voornemende studente in ag geneem moet word.

Baie studente ondervind probleme om hulle gedagtes skriftelik weer te gee. Dit word beïnvloed deur die studente se begrip van die studiemateriaal en die vaardigheid van die student in die studietaal. Die probleme met taalvaardigheid hou ook verband met die bestudering van die leerstof. Volgens Kilfoil (1999) is Engels 'n belangrike taal vir Suid-Afrikaanse studente en die taal waarin meeste wetenskaplike handboeke verskyn. Studente wat Engelse studiemateriaal gebruik om te studeer, vertaal soms eers die feite in hulle eerste taal. Dit gebeur baie maal dat daar nie vergelykbare terme in albei tale bestaan nie en dat die

bestaande feite die ware betekenis met vertaling verloor. As alternatief probeer studente studiemateriaal memoriseer en woordeliks in eksamens weergee. Die gevolg hiervan is dat studente nie werklik die werk verstaan nie (Van Heerden, 1993).

Die Technikon Vrystaat poog om alle studente in ag te neem deur onderrig ook in Engels aan te bied. Dit is die rede waarom voornemende studente aan die Technikon Vrystaat se Engelse taalvaardigheid as voorspeller van akademiese sukses in die keuringsproses ondersoek moet word.

5.2.4 Die aantal vakke waarvoor studente inskryf - -

'n Toenemende aantal voltydse voorgraadse studente neem langer as vier jaar om te kwalifiseer. Hierdie studente skryf vir minder vakke in as wat vir 'n spesifieke akademiese jaar vereis word (Volkwein & Lorang, 1996).

Volkwein en Lorang (1996) toon aan dat baie navorsing gedoen is in verband met studente wat óf hulle kursusse slaag, óf hulle studies heeltemal staak, maar dat daar min navorsing bestaan oor studente wat hulle kursusse verleng.

Navorsing deur Volkwein en Lorang (1996) verklaar moontlike redes waarom studente dit noodsaaklik sou vind om hulle akademiese kursusse te verleng. 'n Belangrike aspek is die aanpassing van studente by 'n hoëronderwysinstelling. Volgens hierdie navorsing, gebruik studente kursusverlenging as 'n strategie om suksesvolle oorgang in en uit hoër onderwys te hanteer. Ander moontlike redes waarom studente vir minder vakke inskryf, is om meer vrye tyd te geniet of om 'n hoër gemiddelde punt te behaal. Sommige studente registreer ook vir minder vakke as gevolg van persoonlike, familie-, finansiële, mediese of akademiese redes.

Een van die belangrikste redes waarom studente hulle kursusse verleng, is as gevolg van finansiële oorweging (Volkwein & Lorang, 1996). Agar (1992) is van mening dat sommige studente omvangryke finansiële behoeftes het en dat dit verder 'n groot invloed uitoefen op die akademiese sukses van hierdie studente. Sommige studente is genoodsaak om te werk en skryf daarom vir minder vakke in (Volkwein & Lorang, 1996).

Die gevolge van studente wat hulle kursusse verleng, lei tot kommer in verband met koste en produktiwiteit van hoër onderwys en plaas druk op die staat se begroting vir hoëronderwysinstansies. In hierdie ondersoek is besluit om die aantal vakke waarvoor studente inskryf as voorspeller in te sluit.

5.3 Verdere faktore wat in ag geneem is

Die Technikon Vrystaat het met die besluit op 'n keuringsmodel verskeie ander hoëronderwysinstellings in verband met die gebruik van die bogenoemde voorspellers geraadpleeg.

Volgens mededeling (Swart, 1999) het beide die Technikon Kaapstad asook die Technikon Port Elizabeth gebruik gemaak van 'n aanlegmeting en taalvaardigheidsmeting by die keuring van eerstejaarstudente. Die Technikon Port Elizabeth het verder bevind dat swart studente die psigometriese toetse wat met die keuringsproses gepaard gegaan het as 'n regverdige keurmetode beskou.

Die Technikon Vrystaat het as gevolg van praktiese redes besluit om nie ander psigometriese toetse, soos in afdeling 4.5.2 genoem is, te gebruik nie en om ook nie onderhoude met alle eerstejaarstudente te voer nie. Die groot aantal eerstejaarstudente wat in 1997 aansoek gedoen het om toelating het die hantering van 'n verdere uitgebreide keuringsmodel bemoeilik.

5.4 Samevatting

Die keuringsproses van eerstejaarstudente aan die Technikon Vrystaat vir 1997 poog om die doelwitte vir hoër onderwys, soos in afdeling 3.3.1 (Department of Education, 1997) genoem is, te bereik.

Die beginsels vir hoër onderwys wat in afdeling 3.3.2 (National Commission on Higher Education, 1996) bespreek is en wat moontlik deur die keuringsmodel van die Technikon Vrystaat gevolg word, is dié van regverdigheid, kwaliteit, doeltreffendheid en effektiwiteit. Hierdie beginsels is bereik deur 'n sekere akademiese standaard daar te stel met keuringsvereistes waaraan eerstejaarstudente moes voldoen. In die samestelling van die keuringsvereistes is die hoëronderwyssituasie van die verlede in ag geneem deurdat ongelyke skoolagtergronde erken is en sodoende gepoog is om 'n regverdige geleentheid vir toelating vir alle studente wat aan die Technikon Vrystaat aansoek gedoen het te verseker.

Die keuringsprosedure in hierdie ondersoek het die omstandighede van verskillende groepe studente in ag geneem. Hierdie erkenning van Suid-Afrika se multikulturele situasie en die poging om die potensiaal van die hele gemeenskap te ontwikkel deur 'n keuringsmodel daar te stel wat akademiese sukses by eerstejaar-technikonstudente kan voorspel, stel die vooruitgang van die Suid-Afrikaanse gemeenskap in die geheel voorop. Die betrokkenheid van hoër onderwys in Suid-Afrika op sosiale, kulturele en ekonomiese gebied word hierdeur bevestig. Hierdie bevestiging ondersteun die sistemiese verband wat in hierdie ondersoek uitgewys is tussen gemeenskap, instelling en individu.

Die metode van ondersoek wat gebruik is om die keuringsmodel op grond waarvan akademiese sukses by eerstejaar-technikonstudente voorspel kan word daar te stel, word in hoofstuk 6 bespreek. 'n Bespreking van die resultate van die ondersoek volg in hoofstuk 7.

HOOFSTUK 6: METODE VAN ONDERSOEK

6.1 Inleiding

In hierdie hoofstuk word die metode beskryf wat gevolg is om die probleemstelling van hierdie ondersoek, naamlik die voorspelling van eerstejaarstudente se akademiese prestasie aan die Technikon Vrystaat, te hanteer. Die samestelling van die ondersoekgroep, die kriterium- en voorspeller veranderlikes, die insameling van die gegewens en die statistiese prosedure sal beskryf word.

6.2 Onderzoekgroep

Die ondersoekgroep bestaan uit die eerstejaarstudente wat vir 1997 aan die Technikon Vrystaat ingeskryf was en wat nie vir keuringskursusse aansoek gedoen het nie. Die studente van wie 'n Algemene Skolastiese Aanlegtoets-telling, *English Proficiency Test*-telling, matrieksimbole, gemiddelde jaarpunt (Oktober-jaarpunt) en die aantal vakke waarvoor hy/sy ingeskryf het, beskikbaar was, is in die ondersoek ingesluit.

Die getal studente wat as eerstejaars vir 1997 aan die Technikon Vrystaat ingeskryf het en wat nie vir keuringskursusse, wat deur die departemente self behartig word, aansoek gedoen het nie, was naastebly 1 200. Dit was belangrik om net die studente waarvan volledige gegewens beskikbaar was in die ondersoek te gebruik, omdat die akademiese sukses van hierdie studente slegs daardeur voorspel kon word. Van die aanvanklike 1 200 studente wat by hierdie ondersoek betrek is, is 768 studente geïdentifiseer met volledige inligting op al die betrokke veranderlikes. Hierdie 768 studente is vanuit al vier die fakulteite aan die Technikon Vrystaat afkomstig. Die fakulteite sluit Bestuurswese, Ingenieurswese,

Geesteswetenskappe en Toegepaste Wetenskappe in. Die verspreiding van die steekproefgrootte (N=768) tussen hierdie fakulteite word in tabel 6.1 aangetoon.

Tabel 6.1: Die verdeling van studente volgens die verskillende fakulteite

FAKULTEIT	FREKWENSIE	%
Bestuurswese	533	69,4
Ingenieurswese	165	21,5
Geesteswetenskappe	53	6,9
Toegepaste Wetenskappe	17	2,2
TOTAAL	768	100

Volgens tabel 6.1 is die grootste getal studente in die steekproef vanuit die Fakulteit Bestuurswese afkomstig, terwyl die kleinste getal studente deur die Fakulteit Toegepaste Wetenskappe verteenwoordig word. Die rede hiervoor is dat die Fakulteit Bestuurswese in minder departemente van spesifieke keuringskursusse gebruik maak as die ander fakulteite.

6.3 Kriterium- en voorspeller veranderlikes

In die ondersoek na die akademiese sukses van die eerstejaarstudente is die Oktober-jaarpunt as kriterium gebruik. Die Oktober-jaarpunt in plaas van die eindeksamenpunt is gebruik weens die behoefte aan dringend beskikbare inligting vir verdere verfyning van die keuringsprosedures. Die voorspellers van akademiese sukses is matriekprestasie, algemene skolastiese aanleg, taalvaardigheid en die aantal vakke waarvoor 'n student ingeskryf het. Die kriterium- en voorspeller veranderlikes word in afdeling 6.3.1 en 6.3.2 beskryf.

6.3.1 Kriteria vir die bepaling van akademiese sukses

Al die studente aan die Technikon Vrystaat word voortdurend in hulle onderskeie kursusse gedurende die jaar geëvalueer. Studente verwerf vir elke vak 'n jaarpunt wat hulle toegang tot die eksamen verleen of weier. Vir die doel van hierdie ondersoek is die kriterium as die gemiddelde Oktober-jaarpunt van alle vakke gesamentlik per student soos in 1997 behaal, gebruik.

6.3.2 Voorspeller veranderlikes

Matriekprestasie as voorspeller word volgens die Technikon-telskaal in 'n totaal-telling gebruik, algemene skolastiese aanleg word deur middel van die Algemene Skolastiese Aanlegtoets bepaal, taalvaardigheid word deur die *English Proficiency Test* gemeet en die getal vakke waarvoor 'n student ingeskryf het, word ook ingesluit as 'n moontlike voorspeller.

6.3.2.1 Matriekprestasie

Dit blyk uit die literatuur (afdeling 4.5.1) dat matriekprestasie 'n goeie aanduiding kan gee van latere akademiese sukses in hoër onderwys. Dit is gevolglik belangrik om matriekprestasie as voorspeller in 'n ondersoek van hierdie aard in te sluit.

In hierdie ondersoek is die matriekprestasie van elke student volgens die simbole wat per vak behaal is, gebruik. Die simbole was volgens die Technikon-telskaal wat ook bekend staan as die Sweedse Formule (Behr, 1985; Fourie, 1992; Jacobs, 1987; Louw, 1994) omgeskakel in numeriese waardes. Die verskillende tellings wat per vak behaal is, is bymekaar getel om 'n totaal-telling vir elke student te verkry. Hierdie totaal-telling van die Technikon-telskaal is gebruik om akademiese sukses vir die eerstejaarstudente aan die Technikon Vrystaat te voorspel. Die

omskakeling van matrieksimbole in numeriese waardes word in tabel 6.2 aange-
toon.

**Tabel 6.2: Die omskakeling van matrieksimbole volgens die Technikon-
telskaal**

SIMBOOL	Hoër GRAAD	STANDAARD GRAAD
A	8	6
B	7	5
C	6	4
D	5	3
E	4	2
F	3	1

6.3.2.2 Aanleg

Die algemene skolastiese aanleg van elke eerstejaarstudent is met behulp van die Algemene Skolastiese Aanlegtoets (ASAT) gemeet. Die ASAT is 'n hersiening van bestaande groepintelligensietoetse. Die toets is ontwikkel vir Afrikaans- en Engelssprekende Suid-Afrikaners van 13 jaar en 6 maande en ouer. Die toets kan slegs afgeneem word by leerders wat minstens graad 5 geslaag het, omdat die toets vertroudheid met skolastiese materiaal veronderstel (Claassen, De Beer, Hugo & Meyer, 1991).

Die betroubaarheid van die ASAT is op verskeie maniere getoets, naamlik die K-R 8-betroubaarheid, die toets-hertoetsbetroubaarheid en die parallellevormbetroubaarheid. Al die verskillende betroubaarhede word as bevredigend tot hoog aangedui (naastenby 0,96). Die ASAT beskik oor konstruk- sowel as inhoudsgel- digheid (Claassen et al., 1991).

Die ASAT bestaan uit drie reekse:

- Die Junior reeks vir ouderdomme 9 tot 11 jaar 11 maande.
- Die Intermediêre reeks vir ouderdomme 11 tot 14 jaar 11 maande.
- Die Senior reeks vir ouderdomme van 13 tot 18 jaar 11 maande.

Die ASAT senior reeks in die verkorte vorm van die kragtoets word in hierdie ondersoek gebruik. Die verkorte toets sluit die eerste vier van die ses subtoetse in en is gebruik om die beperkte tyd beskikbaar by die toets van 'n groot aantal studente in ag te neem.

■ **Subtoets 1 : Woordanalogieë**

Die vermoë om die verband tussen twee woorde in te sien en na analogie daarvan 'n ander woordpaar te voltooi, meet 'n aspek van verbale redeneervermoë.

■ **Subtoets 2 : Getalrye**

Die vermoë om die verband tussen getalle van 'n getalry te bepaal, die reël af te lei en dit dan in die voltooiing van die getalry toe te pas, meet 'n aspek van nie-verbale redeneervermoë.

■ **Subtoets 3 : Verbale redenering**

Die vermoë om verwantskappe vas te stel, nuwe begrippe te vorm en hulle op 'n logiese wyse te manipuleer, gee 'n aanduiding van die verbale redeneervermoë.

■ **Subtoets 4 : Patroonvoltooiing**

Die vermoë om figure noukeurig waar te neem, die verband tussen die figure te bepaal en die reël(s) wat daarvan afgelei is in die voltooiing van die patroon toe te pas, gee 'n aanduiding van 'n aspek van nie-verbale redeneervermoë.

Die subtoetse kan in verbale en nie-verbale skale verdeel word. Die verbale en nie-verbale skale vorm gesamentlik die totaalskaal. In hierdie ondersoek is die verkorte kragtoets gebruik wat uit dieselfde aantal verbale en nie-verbale subtoetse bestaan. Die inligting in verband met die verbale en nie-verbale subtoetse was egter nie afsonderlik beskikbaar nie.

6.3.2.3 Taalvaardigheid

Die Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing het na aanleiding van die behoefte wat in onderwysdepartemente bestaan het, 'n reeks taalvaardigheidstoetse ontwikkel om toetslinge se algemene taalontwikkeling te meet. Die doel met vaardigheidsmeting is om 'n toetsling se kennis en vaardigheid met betrekking tot 'n spesifieke area en ervaring te bepaal. In hierdie ondersoek is die *English Proficiency Test* (EPT) gebruik wat die vaardigheidsvlak van toetslinge in Engels tweede taal in graad 10-12 meet. Die EPT bestaan uit meerkeusige items en stel 'n tydsbeperking van 40 minute. Die voordeel van die meerkeusige items is dat leesbegrip baie effektief getoets kan word.

Die betroubaarheid van die EPT word as 'n standaardmetingsfout uitgedruk en word as 0,89 aangegee, terwyl die toets oor inhoudsgeldigheid beskik (Chamberlain & Van der Schyff, 1991).

6.3.2.4 Die aantal vakke waarvoor studente inskryf

Volkwein en Lorang (1996) het bevind dat voltydse voorgraadse studente hulle akademiese kursusse verleng. Dit het groot ekonomiese gevolge vir hoëronderrysinstansies, want studente wat hulle kursusse verleng, beïnvloed die produktiwiteit van die instansie en voorkom dat 'n groter aantal nuwe studente toegelaat kan word (Volkwein & Lorang, 1996). Die hoë koste verbonde aan hoër onderwys en opleiding van studente noodsaak 'n ondersoek na die voorspelling van studente se akademiese sukses om die aantal vakke waarvoor studente inskryf in aanmerking te neem.

6.4 Insameling van gegewens

Die Buro van Voorligting aan die Technikon Vrystaat het vir die eerste keer in 1996 voornemende eerstejaarstudente wat in 1997 aan die Technikon Vrystaat wou studeer aan 'n keuringsprosedure onderwerp. Hierdie eerstejaarstudente sluit naastenby al die studente in wat nie aansoek gedoen het vir spesifieke departementele keuringskursusse nie. Die keuringsprosedure het veronderstel dat alle voornemende studente wat graag aan die Technikon Vrystaat wou studeer 'n ASAT en EPT moes aflê en hulle matriekresultate moes verskaf.

Daar is met behulp van die Institusionele Navorsingseenheid wat al die studente-gegewens van die Technikon Vrystaat hanteer, 'n program saamgestel om die inligting rakende die kriterium en voorspellers in 'n bruikbare vorm te orden. Alleenlik die studente waarvan die inligting volledig was, is by die dataverwerking betrek.

6.5 Hipotese

Die volgende navorsingshipotese is geformuleer: Die akademiese prestasie, (Oktober-jaarpunt) van eerstejaarstudente aan die Technikon Vrystaat kan suksesvol voorspel word deur hulle gesamentlike matriekpunt (Technikon-telskaalpunt), algemene skolastiese aanleg (ASAT), taalvaardigheid in Engels (EPT) en die aantal vakke waarvoor hulle inskryf, te benut.

Ondersoek sal ingestel word of hierdie voorspelling vir elk van die vier fakulteite afsonderlik gedoen moet word.

6.6 Statistiese prosedure

Daar is in hierdie studie gebruik gemaak van 'n stapsgewyse meerveranderlike regressie-ontleding. Vervolgens gaan hierdie tegniek kortliks verduidelik word.

Die meerveranderlike regressie-ontledingstegniek is 'n statistiese tegniek waarmee die verband tussen 'n kriterium en 'n stel voorspeller veranderlikes ondersoek kan word. Daar bestaan verskillende tipes meerveranderlike regressie-ontledings, waarvan een die stapsgewyse regressie-ontleding is.

In hierdie ondersoek is spesifiek van die stapsgewyse regressie-ontleding (Tabachnick & Fidell, 1989) gebruik gemaak omdat dit volgens literatuur 'n goeie metode is om in ondersoekende studies te gebruik. Dié ontledingstegniek kan spesifiek gebruik word om te bepaal of geïdentifiseerde voorspeller veranderlikes die bepaalde kriterium suksesvol kan voorspel. Die aspek wat hierdie tegniek van ander meerveranderlike regressie-tegnieke onderskei, is die feit dat die verskillende voorspeller veranderlikes een vir een tot die vergelyking gevoeg word in volgorde van die belangrikheid van die veranderlike se bydrae tot die voorspelling.

Hierdeur is dit dus moontlik om elke veranderlike se unieke bydrae asook sy rol in die totale voorspelling te bepaal.

'n Spesifieke wyse om bogenoemde beginsel statisties voor te stel, is die gebruik van die regressie-vergelyking. Hierdeur word die lineêre verwantskap tussen die voorspeller- en kriteriumveranderlikes wiskundig voorgestel.

Die regressie-vergelyking is soos volg (Howell, 1995):

$$Y' = b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 \dots\dots b_jX_j + a$$

waar Y die kriterium voorstel en X die verskillende voorspellers. Die b-simbool stel die verskillende regressiekoëffisiënte soos verkry uit die statistiese verwerkings van die SAS-rekenaarprogrammatuur (SAS Institute, 1985) voor. Die grootte van die b-gewigte is derhalwe 'n aanduiding van die relatiewe belangrikheid van die verskillende voorspellers indien met gestandaardiseerde tellings gewerk word. Die a-simbool is 'n konstante waarde en dui die posisie op die Y-as aan waar die regressielyn dit sny.

Daar sal nou oorgegaan word om die resultate van die studie in die volgende hoofstuk te bespreek. Die resultate kan beskou word as 'n aanduiding van die keuringsmodel se voorspelling van akademiese sukses by eerstejaar-technikon-studente wat as die probleemstelling van hierdie ondersoek dien.

HOOFSTUK 7: RESULTATE EN BESPREEKINGS

7.1 Inleiding

In hierdie hoofstuk word die probleemstelling ondersoek, naamlik die mate waarin die geïdentifiseerde voorspeller veranderlikes wat in hierdie ondersoek as die keuringsmodel gebruik word die akademiese sukses (jaarpunt) van eerstejaarstudente aan die Technikon Vrystaat kan voorspel. Alvorens die gestelde hipotese getoets sal word, is dit belangrik om die betrokke veranderlikes (kriterium- sowel as voorspeller veranderlikes) in terme van hul beskrywende statistiek te beskryf. Die gemiddeldes en standaardafwykings is met behulp van die SAS-rekenaarprogrammatuur (SAS Institute, 1985) gedoen en die resultate verskyn in die volgende afdeling.

Aangesien die korrelasies tussen die voorspellers en die kriterium, asook tussen die voorspellers onderling, belangrik is wanneer regressie ter sprake is, word dit ook in die volgende afdeling bespreek.

7.2 Beskrywende statistiek en korrelasie tussen die tellings van die voorspeller- en die kriteriumveranderlikes

Eerstens is die gemiddeldes en standaardafwykings van die betrokke veranderlikes vir die totale ondersoekgroep bereken en dit word in tabel 7.1 weergegee.

Tabel 7.1: Beskrywende statistiek ten opsigte van alle relevante veranderlikes

VERANDERLIKE	N	\bar{X}	s
Jaarpunt	768	49,39	14,06
Telskaalpunt	768	21,89	6,86
English PT	768	18,16	6,78
ASAT	768	58,24	15,76
Aantal vakke waarvoor ingeskryf	768	6,45	3,68

Tweedens is die korrelasiekoëffisiënte tussen die voorspeller veranderlikes onderling en met die kriterium bereken. Alvorens die gestelde navorsingshipotese ondersoek word, sal probeer bepaal word of in die verskillende fakulteite verskillende voorspellers 'n rol in die voorspelling van akademiese prestasie speel. Gevolglik is besluit om die korrelasies vir die totale groep, maar ook per fakulteit te bereken. Hierdie gegewens word vervolgens in tabelvorm weergegee. Daarna sal 'n geïntegreerde bespreking van die tabelinhoud gedoen word.

Tabel 7.2: Korrelasies tussen voorspellers onderling en met die kriterium vir die totale ondersoekgroep

VERANDERLIKE	TELSKAAL-PUNT	EPT	ASAT	VAKKE INGESKRYF	JAARPUNT
Telskaalpunt	-	.585**	.612**	.106**	.364**
EPT		-	.684**	.014	.181**
ASAT			-	.076*	.182**
Vakke ingeskryf				-	.168**
Jaarpunt					-

** $P < = 0.01$

* $P < = 0.05$

Tabel 7.3: Korrelasies tussen voorspellers onderling en met die kriterium in die Fakulteit Bestuurswese

VERANDERLIKE	TELSKAAL-PUNT	EPT	ASAT	VAKKE INGESKRYF	JAARPUNT
Telskaalpunt	-	.56**	.58**	.02	.38**
EPT		-	.66**	-.02	.20**
ASAT			-	-.07	.21**
Vakke ingeskryf				-	.01
Jaarpunt					-

(N=533)

**** P < = 0.01**

Tabel 7.4: Korrelasies tussen voorspellers onderling en met die kriterium in die Fakulteit Ingenieurswese

VERANDERLIKE	TELSKAAL-PUNT	EPT	ASAT	VAKKE INGESKRYF	JAARPUNT
Telskaalpunt	-	.51**	.49**	.24**	.51**
EPT		-	.65**	.04	.24**
ASAT			-	.12	.21**
Vakke ingeskryf				-	.16*
Jaarpunt					-

(N=165)

**** p < = 0.01**

*** p < = 0.05**

Tabel 7.5: Korrelasies tussen voorspellers onderling en met die kriterium in die Fakulteit Geesteswetenskappe

VERANDERLIKE	TELSKAAL-PUNT	EPT	ASAT	VAKKE INGESKRYF	JAARPUNT
Telskaalpunt	-	.50**	.29*	.28*	.10
EPT		-	.55**	.12	-.01
ASAT			-	.24	.03
Vakke ingeskryf				-	.16
Jaarpunt					-

(N=53)

** $p < = 0.01$

* $p < = 0.05$

Tabel 7.6: Korrelasies tussen voorspellers onderling en met die kriterium in die Fakulteit Toegepaste Wetenskappe

VERANDERLIKE	TELSKAAL-PUNT	EPT	ASAT	VAKKE INGESKRYF	JAARPUNT
Telskaalpunt	-	.65**	.74**	-	.78**
EPT		-	.69**	-	.47*
ASAT			-	-	.51**
Vakke ingeskryf				-	-
Jaarpunt					-

(N=17)

** $p < = 0.01$

* $p < = 0.05$

Nota: Die Fakulteit Toegepaste Wetenskappe het 'n vasgestelde reël in verband met die vakke waarvoor studente inskryf, daarom is die spesifieke veranderlike nie by die korrelasie betrek nie.

Daar is vir die voorspeller veranderlikes 'n beduidende korrelasie met die kriterium veranderlike gevind behalwe in die Fakulteit Geesteswetenskappe, asook in die Fakulteit Bestuurswese tussen jaarpunt en vakke ingeskryf. Die

veranderlike, Telskaalpunt korreleer egter deurgaans die hoogste met die kriterium, behalwe in tabel 7.5 waar vakke ingeskryf die hoogste korreleer met die jaarpunt. Hierdie tendens word waargeneem in die gegewens van die totale ondersoekgroep asook in die onderskeie fakulteite.

Die primêre doel met die ondersoek was om te bepaal in watter mate die geïdentifiseerde veranderlikes die Oktober-jaarpunt as kriterium van die eerstejaar-technikonstudente kan voorspel.

7.3 Bespreking van resultate

Met behulp van stapsgewyse regressie kan die aantal voorspellers bepaal word wat sinvol in die regressievergelyking ingesluit behoort te word om die kriterium, in hierdie geval eerstejaar-technikonstudente se Oktober-jaarpunt, te voorspel. Gevolglik word die toename in variansie telkens vanaf die eerste na die volgende stap ondersoek. Indien die toename in variansie minstens beduidend op die 5%-peil is, word so 'n veranderlike in die regressievergelyking behou. Hierdie prosedure word herhaal totdat die byvoeging van 'n volgende voorspeller-veranderlike nie 'n beduidende toename in variansie tot gevolg het nie.

Vir al die verskillende fakulteite het slegs een voorspeller en elke keer dieselfde voorspeller ingekom, naamlik die Technikon-telskaalpunt. Daar is besluit om met die groep in sy geheel te werk.

Vervolgens is 'n stapsgewyse regressie-ontleding vir die totale groep gedoen en die resultate verskyn in tabel 7.7.

Tabel 7.7: Resultate van stapsgewyse regressie-ontleding met Oktober-jaarpunt as die kriteriumveranderlike

STAP	VERANDERLIKE	R	R ²	F	p
1	Telskaalpunt	.3638	.1324	116.91	0.0001*
2	Vakke ingeskryf	.3862	.1491	67.07	0.0001*

* $p < = 0.0001$

Nota: Die persentasie variansie van die kriterium wat deur die voorspeller/s verklaar word, kan verkry word deur die R²-waarde met 100 te vermenigvuldig.

Tabel 7.7 dui aan dat twee voorspeller veranderlikes, naamlik Telskaalpunt en die aantal vakke waarvoor ingeskryf, beduidende voorspellers van die eerstejaarstudente aan die Technikon Vrystaat se Oktober-jaarpunt is. Die persentasie van die kriteriumvariensie wat deur hierdie twee voorspeller veranderlikes verklaar word, is in beide gevalle op die 1%-peil beduidend en hulle verklaar gesamentlik 14,91% van die variansie in tellings rakende die eerstejaarstudente aan die Technikon Vrystaat se Oktober-jaarpunt. Uit die tabel blyk verder dat die voorspeller, naamlik die Technikon-telskaalpunt eerste tot die regressievergelyking gevoeg is en op sy eie ongeveer 13% van die variansie vir die studente se Oktober-jaarpunt verklaar. Alhoewel nie die enigste nie, blyk dit die beste voorspeller van die eerstejaar-technikonstudente se Oktober-jaarpunt te wees. Die hipotese vir hierdie ondersoek soos in afdeling 6.5 geformuleer, word hiermee aanvaar. Die resultate behaal met die Technikon-telskaal stem ooreen met bevindinge van Behr (1985), Fourie (1991, 1992) en Jacobs (1987) dat matriekprestasie as die beste voorspeller van akademiese sukses beskou kan word.

Voorts kan ten opsigte van hierdie kriterium die volgende regressievergelyking saamgestel word:

(Die waardes vir hierdie vergelyking is verkry soos in afdeling 6.6, paragraaf 5 verduidelik is.)

$$Y' = .72 (\text{Sweedse punt}) + .50 (\text{aantal vakke waarvoor ingeskryf}) + 30.45.$$

Voorbeeld: Gestel student A skryf vir vyf vakke in en sy/haar totaalstelling op die Telskaal is 22. Hierdie student se voorspelde Oktober-jaarpunt in sy/haar eerste jaar kan soos volg bereken word:

$$\begin{aligned} Y' &= .72 (22) + .50 (5) + 30.45 \\ &= 15.84 + 2.5 + 30.45 \\ &= 48.79 (\text{voorspelde Oktober-jaarpunt}) \end{aligned}$$

7.4 Samevatting

Die eerstejaarstudente, uitsluitend studente in keuringskursusse, wat vir 1997 aan die Technikon Vrystaat ingeskryf het, is gekeur volgens 'n voorgestelde model waar studente hulle matriekuitslae moes verskaf en ook die ASAT en EPT moes aflê. Hierdie inligting, insluitende die aantal vakke waarvoor 'n student ingeskryf het, is as veranderlikes gebruik om hulle akademiese sukses te bepaal, naamlik die Oktober-jaarpunt wat verwerf sou word.

Die ondersoek dui aan dat matriekprestasie in die vorm van die Technikon-telskaalpunt 'n eerstejaarstudent se jaarpunt die beste voorspel. Matriekprestasie verskaf dus belangrike inligting vir die keuringsmodel in hierdie ondersoek om eerstejaar-technikonstudente se akademiese sukses te voorspel. Hierdie bevinding is in ooreenstemming met vorige navorsing (Fourie, 1991, 1992; Jacobs, 1987) wat ook op die belangrikheid van matriekprestasie in toekomstige akademiese sukses gewys het.

HOOFSTUK 8 : AANBEVELINGS, BEPERKINGS EN WAARDE

8.1 Aanbevelings van die studie

Uit navorsing van Van Heerden (1993) het dit geblyk dat taalvaardigheid 'n belangrike faktor in akademiese sukses is. Die invloed van taalvaardigheid op akademiese sukses is in hierdie studie deur die *English Proficiency Test* gemeet. Die inligting van die verbale skaal van die ASAT kan ook in die verband gebruik word. Ook Venter (1995) wys op die goeie voorspellingswaarde van die ASAT se verbale skaal. Dit sal waardevol wees as toekomstige studies die resultate op die verbale en nie-verbale skale van die ASAT afsonderlik kan ondersoek.

Volgens Van Dyk en Van Dyk (1994) kan akademiese sukses toegeskryf word aan verskeie faktore. In hierdie studie is die invloed van aanleg, taalvaardigheid, matriekprestasie en die aantal vakke waarvoor studente inskryf, verreken. Toekomstige studies kan ook poog om ander faktore wat 'n rol mag speel te ondersoek. Aspekte wat in die verband belangrik kan wees, is nie-kognitiewe faktore soos motivering, studietempo en die mate van akulturasie.

In hierdie studie is die leemtes van die uitsluitlike gebruik van matriekprestasie oorbrug deur psigometriese gegewens by die keuringsproses in te sluit. Toekomstige navorsing kan hierdie proses verder verfyn deur van ontwikkelings in meetmiddels gebruik te maak. Voorbeelde hiervan is om kultuurfaktore in ag te neem deur onder andere toetse in 'n student se moedertaal af te lê. 'n Ander prosedure wat moontlik oorweeg kan word, is om weg te beweeg van die gebruik van psigometrie en nuwe nie-tradisionele meetmiddels soos portfolio-assessering in die proses te gebruik.

Betekenisvolle inligting kan verkry word deur gegewens van keuringsprosedures van die Technikon Vrystaat verder met ander Suid-Afrikaanse teknikons te vergelyk.

8.2 Beperkings van die studie

In hierdie studie is statistiese prosedures deurgevoer op 'n bepaalde groep teknikstudente. Verder is die inligting van individuele fakulteite ook afsonderlik verwerk. Sommige van hierdie groepe het egter uit 'n klein aantal studente bestaan, byvoorbeeld die Fakulteit Toegepaste Wetenskappe. Afleidings wat op grond van hierdie inligting gemaak word, is derhalwe nie so veralgemeenbaar en betroubaar as wat die geval met 'n groter groep sal wees nie. Gevolgtrekkings van hierdie groep moet dus met versigtigheid hanteer word.

Venter (1995) het bevind dat die ASAT met sukses oor kultuurgrense heen gebruik kan word. Die toets is dus in hierdie studie gebruik as 'n meetmiddel van intellektuele potensiaal. Tog bestaan daar sekere vrae rondom die kultuurvryheid van hierdie meetmiddel. Dit kan veroorsaak dat sydigheid by sommige van die resultate kan voorkom.

Die inligting rakende die voorspeller veranderlikes (soos ASAT- en EPT-tellings) is gedurende 1996 van die studente van hierdie ondersoekgroep verkry. Die jaarpunt wat as kriteriumveranderlike dien, is in Oktober 1997 behaal. As gevolg van die tydsverloop tussen die afneem van die voorspeller veranderlikes en die beskikbaarheid van die kriteriumveranderlike kon steuringsveranderlikes, byvoorbeeld studente se algemene aanpassing of die invloed van akademiese ondersteuningsprogramme 'n rol gespeel het. Dit kan moontlik 'n invloed op die resultate van die ondersoek hê.

In hierdie ondersoek is van wit en swart eerstejaarstudente gebruik gemaak. Die gegewens is egter nie afsonderlik vir die betrokke rassegroepe verwerk nie. Juis omdat die skoolopleiding van hierdie groepe ongelyk is, sal die voorspellings-

waarde van die onderskeie veranderlikes moontlik van groep tot groep verskil. Hierdie aspek is nie in die betrokke studie verreken nie.

8.3 Waarde van die studie

Die Technikon Vrystaat het in 1997 vir die eerste keer van 'n nuut-ontwikkelde keuringsmodel vir eerstejaarstudente gebruik gemaak. Die effektiwiteit waarmee hierdie model toekomstige sukses by eerstejaarstudente voorspel, is in hierdie studie ondersoek. Hierdeur kan waardevolle inligting beskikbaar gestel word vir die ontwikkeling en die verfyning van toekomstige keuringsmodelle.

In ooreenstemming met vorige navorsing is daar bevind dat matriekprestasie steeds 'n betekenisvolle voorspeller van akademiese sukses is.

OPSOMMING

Die tekort aan hoëvlakpersoonskrag is 'n wêreldwye probleem. Ernstige ekonomiese probleme word ook in Suid-Afrika as gevolg hiervan ondervind. Hoër onderwys speel 'n sentrale rol in die voorsiening van Suid-Afrika se sosiale en ekonomiese behoeftes. Die Departement van Onderwys stel breë hoëronderwysdoelwitte wat die hervorming van hoër onderwys as deel beskou van Suid-Afrika se strewe na sosiale regverdigheid en die vooruitgang van die ekonomie in sy geheel. Die verband tussen hoër onderwys en Suid-Afrika se ekonomiese en sosiale vooruitgang is in hierdie ondersoek binne die raamwerk van die algemene sisteemteorie verduidelik.

In die strewe na die bereiking van hoëronderwysdoelwitte maak hoëronderwysinstansies dikwels van keuringsprosesse gebruik. Die uitdaging wat tans aan hoëronderwysinstansies gestel word, is om keuringsmodelle te ontwikkel wat daarin sal slaag om talentvolle individue te identifiseer en toekomstige akademiese sukses effektief te voorspel. Die probleme rondom keuring is in 'n multikulturele land soos Suid-Afrika kompleks aangesien ongelyke geleenthede en verskillende agtergronde 'n wesenlike realiteit is. Nuwe keuringsmodelle moet ontwikkel word om die veranderde kultuursamestelling van Suid-Afrika te akkommodeer.

Aangesien die Technikon Vrystaat met die probleem van oorweldigende getalle studente en ongelyke agtergronde gekonfronteer word, is 'n nuwe keuringsmodel gebruik wat matriekprestasie, algemene skolastiese aanleg soos gemeet deur die Algemene Skolastiese Aanlegtoets (ASAT), taalvaardigheid soos gemeet deur die *English Proficiency Test* (EPT) en die aantal vakke waarvoor studente inskryf, in aanmerking neem.

Die probleemstelling van hierdie ondersoek is die bepaling van 'n keuringsmodel wat moontlike akademiese sukses vir eerstejaar-technikonstudente kan voorspel. Hierdie ondersoek bepaal in watter mate die voorspeller veranderlikes, naamlik

matriekresultate, ASAT-tellings, EPT-tellings en die aantal vakke waarvoor studente inskryf, benut kan word om die kriteriumveranderlike, naamlik akademiese sukses (soos gemeet deur die Oktober-jaarpunt) te voorspel in die Fakulteite Bestuurswese, Ingenieurswese, Geesteswetenskappe en Toegepaste Wetenskappe. 'n Stapsgewyse regressie-ontleding is gedoen om bogenoemde te bepaal.

Uit die resultate het dit geblyk dat matriekprestasie die veranderlike was wat die hoogste met akademiese sukses gekorreleer het. Hierdie tendens het hoofsaaklik vir die totale groep geblyk. Die regressie-vergelyking het daarop gedui dat hierdie veranderlike ongeveer 13 % van die totale variansie van die kriteriumveranderlike korrek voorspel.

SUMMARY

The shortage of high-level person power is a world-wide problem. Serious economic problems are also experienced in South Africa as a result of this. Higher education plays a central role in meeting South Africa's social and economic needs. The Department of Education sets broad higher education objectives that regard the transformation of higher education as part of South Africa's pursuit of social justice and progress of the economy as a whole. The relation between higher education and South Africa's economic and social progress was explained in this study within the framework of the general systems theory.

In the pursuit of achieving higher educational institution objectives, higher educational institutions frequently use selection processes. The challenge that higher educational institutions are currently facing is to develop selection models that will succeed in identifying talented individuals and in effectively predicting future academic success. The problem regarding selection is complex in a multicultural country like South Africa, because unequal opportunities and different backgrounds are substantial realities. New selection models must be developed to accommodate the changing cultural composition of South Africa.

As Technikon Free State is confronted with overwhelming numbers of students and unequal backgrounds, a new selection model was used which takes into account general scholastic aptitude as measured by the General Scholastic Aptitude Test (GSAT), language skills as measured by the English Proficiency Test (EPT), and the number of subjects for which students registered.

The problem statement of this study is the determination of a selection model that could predict possible academic success for first-year technikon students. This study determines to what extent the predictor variables, namely matric results, GSAT-counts, EPT-counts and the number of subjects for which students register can be utilised to predict the criterion variable, namely academic success, in the

Faculties of Management, Engineering, Human Science and Applied Sciences. A step-wise regression analysis was done to determine the above.

It appeared from the results that matric performance was the variable that correlated most highly with academic success. This trend was indicated mainly for the total group. The regression equation indicated that this variable correctly predicted approximately 13 % of the total variance of the criterion variable.

BRONNELYS

Agar, D. (1992). Evaluating academic support programmes - what have we learnt in the last six years? *South African Journal of Education*, **12**(2), 93-100.

Anastasi, A. (1988). *Psychological testing* (6th ed.). New York : Macmillan.

Badenhorst, F.D., Foster, D.H. & Lea, S.J. (1990). Factors affecting academic performance in first-year psychology at the University of Cape Town. *South African Journal of Higher Education*, **4**(1), 39-45.

Behr, A.L. (1985). The Senior Certificate examination as a predictor of university success. *South African Journal of Education*, **5**(3), 107-112.

Botha, H.L. & Cilliers, C.D. (1999). Preparedness for university study : designing a thinking skills test. *South African Journal of Higher Education*, **13**(1), 144-152.

Buckley, W. (1967). *Sociology and modern systems theory*. Englewood Cliffs : Prentice-Hall.

Calitz, A.P. De Kock, G.V. & Venter, D.J.L. (1992). Selection criteria for first year computer science students. *South African Computer Journal*, **8**, 4-11.

Chamberlain, J.C. & Van der Schyff, E. (1991). *Manual for Proficiency Test English Second Language Advanced Level*. Pretoria : Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing.

Claassen, N.C.W., De Beer, M., Hugo, H.C.E. & Meyer, H.M. (1991). *Handleiding vir die Algemene Skolastiese Aanlegtoets (ASAT)*. Pretoria : Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing.

Departement van Nasionale Opvoeding. (1994). *Nasionale opvoedingsbeleid : Vereistes vir nasionale onderrigprogramme aan teknikons*. Pretoria : Universiteit van Suid-Afrika.

Department of Education. (1997). *A Programme for higher education transformation*. Pretoria : Department of Education.

De Villiers, A.B. (1996). Disadvantaged students : analyzing the zone of proximal development. *South African Journal of Higher Education*, **10**(1), 135-139.

Dreyer, C. (1995). Identifying english second language learning problems in multilingual classrooms at university. *Journal for Language Teaching*, **29**(4), 285-296.

Dreyer, H.J. (1982). The university in a developing society. *Koers*, **47**(1), 45-54.

Du Plessis, S.J.P. (1989). Keuring van kwaliteitstudente vir 'n universiteit. *Koers*, **54**(2), 152-173.

Ford, D.H. & Lerner, R.M. (1992). *Developmental systems theory : an integrative approach*. London : Sage Publications.

Fourie, C.M. (1988). 'n Keuringsmetode vir eerstejaar-ingenieurswesestudente. *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Hoër Onderwys*, **2**(2), 73-77.

Fourie, C.M. (1990a). Eerstejaarstudente wat hulle studies staak. *Bulletin vir Dosente (RAU)*, **22**(1), 25-36.

Fourie, C.M. (1990b). Keuring van universiteitstudente. *Bulletin vir Dosente (RAU)*, **22**(1), 1-14.

Fourie, C.M. (1991). Keuring van eerstejaar-universiteitstudente. *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Opvoedkunde*, **11**(4), 188-194.

Fourie, C.M. (1992). Die invloed van skoolprestasie op universiteitsprestasie. *Bulletin vir Dosente (RAU)*, **24**(1), 31-39.

Howell, D.C. (1995). *Fundamental statistics for the behavioral sciences*. (3rd ed.). Belmont : Duxbury Press.

Huysamen, G.K. (1995). The applicability of fair selection models in the South African context. *Journal of Industrial Psychology*, **21**(3), 1-6.

Jackson, I.M. & Young, D.A. (1988). Student selection using a model which could predict succes in first-year biological studies at university. *South African Journal of Education*, **8**(3), 170-175.

Jacobs, G.J. (1987). 'n Voorgestelde metode by die keuring van universiteitstudente. *Bulletin vir Dosente (RAU)*, **19**(2), 23-40.

Kilfoil, W.R. (1999). The linguistic competence of science students. *South African Journal of Higher Education*, **13**(1), 46-58.

Kros, C.J. & Herman, H.D. (1993). *Educational change in Southern Africa*. University of the Western Cape : Department of Comparative Education.

Louw, A. (1994). Keuring van voornemende studente. *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Hoër Onderwys*, **7**(3), 156-161.

Marais, J.L., Schutte, C.P. & Steyn, H.S. (1987). Enkele nie-kognitiewe faktore en die akademiese prestasie van HOD(N)-studente met 'n geesteswetenskaplike agtergrond. *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Opvoedkunde*, **7**(4), 246-250.

Meyer, J. (1985). *'n Psigo-opleidingsstelsel waardeur universiteitstudente spesifieke ontwikkelingsake geleer kan word.* Ongepubliseerde doktorsproefskrif. Bloemfontein : Universiteit van die Oranje-Vrystaat.

Miller, J.G. (1978). *Living systems.* New York : McGraw-Hill.

Miller, R. (1992). Double, double toil and trouble : the problem of student selection. *South African Journal of Higher Education*, **6**(1), 98-104.

National Commission on Higher Education. (1996). *NCHE Discussion document : A framework for transformation.* Pretoria : National Commission on Higher Education.

Rademeyer, G. (1978). *General system theory and human behavior.* Bloemfontein : University of the Orange Free State.

Rademeyer, M.M. & Schepers, J.M. (1998). Voorspelling van die akademiese sukses van eerstejaarstudente. *Tydskrif vir Bedryfsielkunde*, **24**(1), 33-40.

Ruben, B.D. (1972). General systems theory : an approach to human communication : in Budd, R.W. & Ruben, B.D., *Approaches to human communication.* Hayden book

Rutherford, M. & Watson, P. (1990). Selection of students for science courses. *South African Journal of Education*, **10**(4), 353-359.

Samkin, J.G. (1996). Should matriculation results represent the sole admission criterion to the first-year Accounting programme - preliminary evidence from the University of Durban-Westville. *South African Journal of Education*, **16**(2), 117-122.

SAS Institute. (1985). *SAS User's guide : statistics version*. (5th ed.) Cary : Author.

Schoeman, W.J., Nel, Z. & Wessels, S.J. (1983). *Die algemene sisteemteorie en kubernetika*. Bloemfontein, Departement Sielkunde : Universiteit van die Oranje-Vrystaat.

Smit, G.J. (1983). *Psigometrika (2de uitg.)*. Pretoria : HAUM.

South African Institute for Distance Education. (1997). *Understanding outcome-based education : Knowledge, Curriculum & Assessment in South Africa*. Braamfontein : South African Institute for Distance Education.

Staatskoerant van die RSA. (1997). Vol. 390, nr. 18515. Kaapstad.

Stanton, M. (1987). An evaluation of a first-year half-course in Physics for bridging students at the University of the Witwatersrand. *South African Journal of Higher Education*, **1**(1), 105-111.

Swart, M. (1999). Persoonlike mededeling. Buro vir Voorligting. Bloemfontein : Die Technikon Vrystaat.

Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (1989). *Using Multivariate Statistics*. New York : Harper and Row.

Van Dyk, P.J. & Van Dyk, A.C. (1994). Student achievement : a hierarchical clasification as predictor. *South African Journal of Higher Education*, **8**(1), 239-245.

Van Heerden, M.E. (1993). Unisa se swart studente uit 'n sosio-kulturele perspektief. *Progressio*, **15**(2), 24-70.

Venter, J.A. (1995). Die ASAT as voorspeller van akademiese sukses. *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Hoër Onderwys*, **9**(1), 142-147.

Volkwein, J.F. & Lorang, W.G. (1996). Characteristics of extenders : full-time students who take light credit loads and graduate in more than four years. *Research in Higher Education*, **37**(1), 43-68.

Zietsman, A.I. & Gering, M. (1985a). Kriteria vir die keuring van eerstejaarstudente. *Bulletin vir Dosente (RAU)*, **17**(3), 1-11.

Zietsman, A.I. & Gering, M. (1985b). Academic background and aptitude as factors in university admission policies. *South-African Journal of Education*, **5**(4), 184-187.

Zietsman, A.I. & Gering, M. (1986). Admissions to university in an academically non-homogeneous society. *Higher Education*, **15**, 25-35.

South Africa

Higher Education

Technikon Free State

Selection of first-year students