

**DIE HOUDING TEENoor DIE REKENAAR AS VERANDERINGSKOMPONENT
BINNE DIE SUID-AFRIKAANSE POLISIE**

**Schalk Willem Adriaan Oosthuizen
M.Comm.**

Verhandeling voorgelê vir gedeeltelike nakoming van die vereistes vir die graad Magister
Commercii in die Departement Bedryf- en Personeelsielkunde aan die Potchefstroomse
Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys.

Leier: Mev. J. Louw

POTCHEFSTROOM
1994

ABSTRACT

ATTITUDE TOWARDS THE COMPUTER AS A COMPONENT OF CHANGE WITHIN THE SOUTH AFRICAN POLICE

The South African Police, as an organization that renders a service to the public, started to use computers on an ever increasing scale in the combat and prevention of crime. This has had far-reaching consequences on the traditional manner of policing. The implementation of computers holds more than just financial and structural changes. The extensiveness and complexity of this change only becomes apparent when human aspects are taken into consideration. The success of the whole process depends primarily on the perception and attitude of those confronted by this new technology, irrespective of how advanced the computer systems and software are.

The aim of this study is to scientifically analyze attitudes towards computers in the South African Police. A provisional questionnaire was constructed in this regard. It was evaluated by a group of adjudicators and subdued to a pilot study. After ensuring that the final questionnaire satisfied the conditions of validity and reliability, it was sent out to 2 500 members of the Service chosen from a random sample. Responses were received from 978 members. The results were analyzed using descriptive statistics and analysis of variance. These results showed a significant difference in the attitude towards computers between:

- members staying in towns and cities;
- white members on the one hand and black, coloured and Asian members on the other hand;
- non-commissioned officers and junior officers;
- male and female members;
- Afrikaans and English speaking members; and
- members with and members without computer experience.

*Opedra aan my ouers vir die
ongelooflike mate van vertrouwe
wat hulle nog altyd in my openbaar het.*

DANKBETUIGINGS

- *Die Allerhoogste vir mildelike geleenthede en seëninge.*
- *My studieleier, mev. Jeanne Louw.*
- *Professor Steyn, Hoof: Statistiese Konsultasies aan die PU vir CHO.*
- *Die Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing vir die toekenning van 'n studiebeurs.*
- *Al die lede van die Suid-Afrikaanse Polisie diens wat betrokke was by die studie.*
- *Amanda Snyders vir die taalkundige versorging van hierdie studie.*
- *Al my vriende vir hul onderskraging.*

INHOUD

HOOFSTUK I		
Inleiding		
1.1	Die aard van die werkplek	1
1.2	Die aard van nuwe tegnologie	1
1.3	Probleemstelling	3
1.3.1	Omskrywing	3
1.4	Doelstellings	6
1.4.1	Algemeen	6
1.4.2	Spesifiek	6
1.5	Hipotese	6
1.5.1	Rasionaal	6
1.6	Definisies/Omskrywings	9
1.7	Samevatting	11
HOOFSTUK II		
Die verhouding tussen die mens en die rekenaar		
2.1	Historiese oorsig	12
2.1.1	Vroeë berekeningstoestelle	12
2.1.2	Die Analitiese masjien	14
2.1.3	Die Hollerith Tabuleerder	15
2.1.4	Merk I en ENIAC	15
2.2	Rekenaargenerasies	16
2.2.1	Eerste Generasie	16
2.2.2	Tweede Generasie	17
2.2.3	Derde Generasie	17
2.2.4	Vierde en Vyfde Generasie	17
2.3	Bestuursinligting	18
2.4	Die mens-rekenaar-interaksie	19
2.4.1	Besluitneming	19
2.4.2	Ergonomie	19
2.5	Samevatting	21

INHOUD (Vervolg)

HOOFSTUK III – MIKROBENADERING		
Die invloed van die rekenaar op die individu		
3.1	Die proses van verandering	22
3.1.1	Tempo van verandering	23
3.1.2	Weerstand teen verandering	24
3.1.3	Teoretiese benadering	26
3.1.3.1	Selfbelangteorie	26
3.1.3.2	Persoonlikheid	26
3.1.3.3	Groepsdinamika	27
3.1.3.4	Reaktansieteorie	27
3.2	Rekenaarfobie	27
3.2.1	Bestuurders en rekenaarfobie	29
3.2.2	Reaksie op nuwe tegnologie	30
3.2.2.1	Professionele reaksie	31
3.3	Houdings	31
3.3.1	Houdings en gedrag	33
3.4	Waardes	34
3.4.1	Waardekonflik	34
3.4.2	Gewoontes	35
3.5	Psigologiese gevolge	36
3.5.1	Menslike skade	36
3.5.1.1	Onsekerheid	36
3.5.1.2	Vervreemding	36
3.5.1.3	Stres	37
3.5.1.4	Verlies aan kontrole	38
3.5.1.5	Aangeleerde onkunde	39
3.5.1.6	Informasie-oorklading	40
3.6	Aanspreeklikheid	40
3.7	Samevatting	42

INHOUD (Vervolg)

HOOFSTUK IV – MAKROBENADERING		
Die invloed van die rekenaar op die organisasie		
4.1	Organisatoriese aanpassing	43
4.1.1	Die strategiese waarde van inligting	46
4.1.2	Organisasiestruktuur	46
4.1.2.1	Redes vir weerstand teen rekenaars op verskillende vlakke in die organisasie	48
4.1.3	Organisasiekultuur	50
4.1.4	Organisasiepolitiek	51
4.1.5	Veranderende arbeidsmag	52
4.1.6	Organisasievernuwing	53
4.2	Werkloosheid	54
4.3	Implementeringsprobleme	55
4.4	Implementering van tegnologiese verandering in die organisasie	56
4.4.1	Model van Jacobs	56
4.4.1.1	Houdingsverandering	56
4.4.1.2	Afbreking van weerstand	58
4.4.2	Model van Hussain & Hussain	58
4.4.2.1	Identifisering van weerstand	59
4.4.2.2	Ontleding van oorsake van weerstand	59
4.4.2.3	Vorbereiding vir houdingsverandering	60
4.4.2.4	Strategie vir gedragswysiging	60
4.4.3	Interne bemerking	61
4.4.4	Die sosialisering van rekenaars	62
4.4.4.1	Die sosio-tegniese benadering	63
4.5	Samevatting	63

INHOUD (Vervolg)

HOOFSTUK V		
Empiriese studie		
5.1	Navorsingsmetode	64
5.1.1	Onafhanklike veranderlikes	64
5.1.2	Afhanklike veranderlike	64
5.1.3	Navorsingsdoelwitte	65
5.1.3.1	Algemeen	65
5.1.3.2	Spesifiek	65
5.1.4	Hipoteses	65
5.1.5	Administrasie	66
5.1.5.1	Goedkeuring	66
5.1.5.2	Versending	66
5.2	Steekproefneming	67
5.2.1	Populasie	67
5.2.2	Steekproef	67
5.3	Meetinstrument	70
5.3.1	Houdingskale	71
5.3.2	Rasionaal van houdingstudies	72
5.3.3	Konstruksie van die vraelys	72
5.3.4	Beoordelingskaal	73
5.3.5	Items	73
5.3.5.1	Itemontleding	74
5.3.5.2	Konsepvraelys	74
5.3.6	Loodsstudie	74
5.3.7	Betroubaarheid	75
5.3.7.1	Interne konsekwentheid	76
5.3.8	Geldigheid	77
5.4	Statistiese Metodes	78
5.4.1	Beskrywende statistiek	79
5.4.2	Eenrigting-variانسie-ontledings en t-toetse	79
5.4.3	Rekenaarprogram	80
5.5	Samevatting	80

INHOUD (Vervolg)

HOOFSTUK VI Resultate		
6.1	Bevindings van soortgelyke studies	81
6.1.1	Algemene bevindings	81
6.1.2	Vlakke in die organisasie	82
6.1.3	Werkloosheid	84
6.1.4	Beroepsoriëntasie	84
6.1.5	Werksbevrediging	85
6.2	Beskrywende stasistiek	86
6.2.1	Responsverspreidings	86
6.2.2	Rekenkundige gemiddeldes	88
6.2.3	Proporsionele negatiewe houdings	89
6.2.4	Ontleding van skriftelike response	91
6.3	Variansie-ontledings	91
6.4	Samevatting	96
HOOFSTUK VII Gevolgtrekkings		
7.1	Samevattende bevindings	97
7.2	Globale verandering in die Suid-Afrikaanse Polisie diens	97
7.3	Aanbevelings	98
7.3.1	Tegnologie en tradisionele werkswyses	99
7.3.2	Tegnologie en die mens	99
7.3.3	Strategiese benadering	100
7.3.4	Opleiding	100
7.3.4.1	Rekenaarvaardighede	102
7.3.4.2	Opleiding van studente	102
7.3.5	Begrip vir tegnologie	102
7.3.5.1	Verandering deur begrip	102
7.3.6	Werksbevrediging	103
7.3.7	Betrokkenheid van die personeelafdeling	103
7.3.7.1	Veranderingsagent	104
7.4	Aanbevelings ten opsigte van gebreke in hierdie studie	104
7.5	Slotopmerkinge	105

INHOUD (Vervolg)

FIGURE EN TABELLE		
	Figure	
1	Die ontwikkeling van rekenaars	16
2	Komponente van die verhouding tussen houdings en gedrag	33
3	Impak van rekenaars op die organisasie	53
4	Fases by die implementering van verandering	57
5	Model van Hussain & Hussain	59
6	Rekenaarverhoudings	108
7	Rekenaarkomponente	110
	Tabelle	
1	Weerstand teen rekenaars	48
2	Keuse van respondente	69
3	Verteenwoordiging van verskillende strata in die steekproef	70
4	Samestelling van die loodsstudie	75
5	Personeel betrokke by die keuse van nuwe tegnologie	83
6	Werksbevrediging	86
7	Z-tellings	87
8	Gemiddeldes en standaardafwyking van response	88
9	Negatiewe houdings	90
10	Eenrigting-variensie-ontledings	91
11	Rekenkundige gemiddeldes van die onderskeie groepe	92
12	Tukey-toets	92
13	T-toetse	93
14	Strategiese benadering	100

BYLAES		
A	Tematiese vraagstukke met betrekking tot die rekenaar	106
B	Verhoudings binne die rekenaaromgewing	108
C	Tegnieke vir tegnologiese assimilasië	109
D	Komponente van die rekenaar	110
E	Betroubaarheid van die vraelys gebaseer op die resultate van die loodsstudie	111
F	Vraelys	112
G	Responsverspreiding per vraag van die totale steekproef	117

BRONNELYS	118
------------------	-----

HOOFSTUK I

INLEIDING

Die mens is waarskynlik een van God se mees interessante skeppings. Dit is byna onmoontlik om gedragspatrone wat tiperend van alle persone is te identifiseer. Gedragwetenskaplikes kan ten beste poog om gedrag te kategoriseer met die doel om 'n beter begrip daarvan te vorm. Ten spyte van al ons pogings het ons nog geen waterdigte bewyse vir baie van die teorieë waarop gedragwetenskaplikes vir struktuur steun nie. Hierdie uitgangspunt is ook van toepassing op menslike houdings jeens nuwe tegnologie. 'n Studie van hierdie terrein hou voordele op veral twee vlakke in. Dit verskaf ten eerste vir die geesteswetenskaplike beter begrip van die mens in sy totaliteit. Die houdings wat werknemers handhaaf, hou ten tweede bepaalde implikasies vir die bestuur van enige organisasie in. Effektiwiteit en winsgewindheid word direk daardeur beïnvloed. Dit is 'n feit dat die moderne werkplek deur nuwe tegnologie herdefinieer word.

1.1 DIE AARD VAN DIE WERKPLEK

Die werkplek kan omskryf word as 'n menslike netwerk van individue - persone met individuele probleme, eienaardighede, gewoontes, houdings, vermoëns en behoeftes. Die primêre taak van hierdie persone is om inligting te skep, te ontvang, te manipuleer en te versprei (Finn, 1983:8).

1.2 DIE AARD VAN NUWE TEGNOLOGIE

Een uit elke vier organisasies ondervind probleme met personeel wat dit moeilik vind om by nuwe tegnologie aan te pas (Jecchinis & Karavakos, 1990:243). Kantoorwerkers vrees die invloed van nuwe tegnologie op hul werk. Hulle is begaan oor 'n skielike aanpassing vanaf hul tradisionele toerusting na 'n wêreld wat

meer na 'n elektroniese laboratorium as 'n kantoor mag lyk. Dit is belangrik dat werknemers eerder 'n gevoel moet ontwikkel vir dit waartoe die rekenaar in staat is, in plaas daarvan om energie te vermors in 'n poging om begrip vir die interne werking daarvan te hê (Danzin, 1983:19). Volgens Pistorius, De Villiers, Hörne, Alexander en Barrow (1992:1) het die rekenaar in die relatiewe kort tyd sedert die uitvinding daarvan 'n ingrypende uitwerking op die samelewing gehad. Die stadium is bereik waar elke "opgevoede" persoon nie net in die tradisionele sin geletterd moet wees nie, maar ook rekenaargeletterd behoort te wees.

Vrees vir 'n gerekenariseerde samelewing herinner baie aan die vrees vir die geïndustrialiseerde samelewing soos gedurende die Industriële Revolusie beleef is. Daar is nie altyd sodanig 'n vrees dat die rekenaar die gemeenskap sal beheer nie, maar eerder dat rekenaars 'n groepie tegnokrate of 'n politieke diktator ("Big Brother") in staat sal stel om hierdie mag oor die mens te ontwikkel (Friedman & Cornford, 1989:192). Drucker (1982:58) verwys na die integrasie tussen produktiewe masjiene en inligtingverwerking as die Derde Industriële Revolusie. Mini-verwerkers sal ongelooflike geleenthede op die ekonomiese terrein skep. Dit sal egter ook eise stel - eise aan kapitale toerusting, aan produktiwiteit, en bo alles, eise aan die bestuur van mense.

Hall-Sheehy (1986:42) spreek kritiek uit teenoor organisasies wat werknemers, onder die dekmantel van rekenaaropleiding, aan enkele rekenaarpakkette blootstel. Nie baie organisasies skenk aandag aan rekenaaropvoeding voordat werknemers aan rekenaars blootgestel word nie. Nog minder organisasies neem die werknemer se gevoelens jeens die rekenaar in ag. Tog is dit dieselfde instellings wat 'n onmiddellike toename in produktiwiteit verwag en verbysterd staan indien dit nie gebeur nie. Chorafas (1982:249) sê dat die idee by hom geskep word dat bestuurders besig is om die probleme van die Tegnologiese Revolusie te vererger in plaas daarvan om dit uit te stryk. Ons het nog nie daarin geslaag om die invloed van rekenaars en kantooroutomatisasie op die struktuur en aard van werkverskaffing te bepaal nie. Beleidmakers het te veel vertrouwe geplaas in 'n

oplossing wat vanself na vore sou tree. Een van die oogmerke van hierdie studie is om te bepaal watter invloed die rekenaar op menslike gedrag wat uit bepaalde houdings voortvloei, het.

1.3 PROBLEEMSTELLING

1.3.1 Omskrywing

Vanaf die middel van die vorige dekade het die toepassing van die rekenaar as hulpmiddel in die Suid-Afrikaanse Polisie diens 'n ongekende groei getoon. Voor hierdie periode is die gebruik van die rekenaar in die hande van die Afdeling Inligtingstelsels van die Suid-Afrikaanse Polisie diens gelaat. Die rekenaar is slegs vir beperkte toepassings - soos onder meer salarisverwerkings - gebruik. Gewone lede van die Diens het byna nooit met die rekenaar te doen gekry nie. Die behoefte het egter ontstaan dat meer mense toegang tot die rekenaar moes kry. Op hierdie wyse kon 'n vinniger en meer doeltreffende diens aan die publiek gelewer word. Aangesien dit bewys is dat werknemers se houdings die organisasie beïnvloed, is dit noodsaaklik dat hierdie gevoelens in ag geneem word indien 'n nuwe stelsel geïmplementeer word (Rossetti & DeZoort, 1989:33).

Swart (1990:16) sê dat die Suid-Afrikaanse Polisie diens aan die begin van 'n dekade staan waarin die rekenaar se rol in polisieëring dramaties gaan toeneem. Hy voorspel dat die invloed van die rekenaar van so 'n aard gaan wees dat daar in 'n enkele dekade meer verandering in die wyse van polisieëring gaan plaasvind as in die vorige 75-jarige geskiedenis van die Suid-Afrikaanse Polisie diens. Registers en werkswyse wat in hierdie tydperk ontwikkel is, gaan binne vyf jaar heeltemal verdwyn. Die ontwikkeling op die tegnologiese gebied het egter vinniger plaasgevind as wat Swart gevisualiseer het. Martin (1993:1) berig minder as drie jaar later dat die Suid-Afrikaanse Polisie diens besig is met die implementering van 'n landwye Misdad Administrasie Stelsel (MAS) wat daarop gemik is om misdad te bekamp deur middel van effektiewe administrasie en tydig bestuursinligting.

Die gebruik van die rekenaar verteenwoordig egter nie altyd 'n vrye keuse nie. In die strewe om 'n goeie diens aan kliënte te lewer, word sommige werknemers letterlik gedwing om van die rekenaar gebruik te maak. In die Suid-Afrikaanse Polisie diens is baie handstelsels die afgelope paar jaar deur gerekenariseerde stelsels vervang. Baie nuwe stelsels word maandeliks geïmplementeer. Aangesien hierdie stelsels die norm geword het, word werknemers gedwing om binne die rekenaaromgewing te funksioneer. Swart (1990:17) verwys na persone wat oneindig veel voorbehoude en vrese koester in verband met rekenarisering. Hulle voel dat rekenarisering oorambisieus is en te vinnig plaasvind, dat die rekenaar te veel probleme veroorsaak en dat die Allerhoogste vir die mens 'n verstand gegee het om mee te dink en die rekenaar dus nie nodig is nie. Hipoteties gestel, behoort sommige werknemers dus weerstand teen hierdie gedwonge verandering in hul werksomgewing te toon. Ondersteuning vir die hipotese bestaan in die feit dat :

- sommige tiksters wat op nuwe woordverwerkers opgelei is steeds verkies om briewe en verslae op hul tikmasjiene te tik;
- persone by Implementeringstelsels, wat verantwoordelik is vir die opleiding van nuwe gebruikers, 'n ooglopende negatiewe houding by sommige van die gebruikers rapporteer;
- Trollip (1992:3) wys daarop dat 27 van die 30 lede wat gedurende Desember 1991 in Soweto in die bedryf van die Misdad Administrasie Stelsel opgelei is, nog nooit voorheen op 'n rekenaar of selfs 'n tikmasjien gewerk het nie.

Dit is 'n doelwit van die Suid-Afrikaanse Polisie diens om die Diens so gou moontlik te rekenariseer. Dit impliseer 'n tegnologiese revolusie binne die Diens. Verandering binne die werksomgewing bring mee dat werknemers rigtingaanwysers verloor wat bronne van gerief en rigting was. Steyn (1990:27) verwys na die onmisbaarheid van die rekenaar in die Suid-Afrikaanse Polisie diens. Dit stel lede

van die Diens in staat om groot hoeveelhede data te verwerk wat die mens nie alleen onder die knie sou kry nie en sodoende word hierdie inligting aan persone vanaf Kaappunt tot by Beitbrug beskikbaar gestel.

Die volgende mites ten opsigte van die rekenaar word vandag nog algemeen beleef:

- "Dit is 'n rekenarfout" of "die rekenaar het die probleem veroorsaak".
- Rekenaars veroorsaak werkloosheid.
- Rekenaars is te kompleks om te verstaan.
- 'n Persoon moet 'n programmeringstaal ken om met 'n rekenaar te werk.
- Kundigheid ten opsigte van die rekenaar is 'n voorvereiste vir begrip van die rekenaar.
- Die rekenaar is 'n wonderinstrument (Long, 1983:17).

Hoewel hierdie mites 'n mate van onkunde reflekteer, is dit realisties dat dit nog steeds van toepassing kan wees op 'n beduidende groep persone binne die Suid-Afrikaanse Polisie diens. O'Brien en Kroggel (1989:32) sê dat selfs hoogs bevoegde werknemers vrees vir nuwe tegnologie mag hê. Die houding van persone jeens rekenaars is al oor 'n wye spektrum in Amerika nagevors. Ray en Minch (1990:477) het so byvoorbeeld die houdings van studente bepaal, maar sê dat dit tyd geword het dat die oorsake en gevolge van rekenaarvervreemding in die organisasie ondersoek word.

Kellerman (1990:7) speel die gesindhede van polisiebeamptes af teenoor doelwitte wat bereik moet word. Die Afdeling Inligtingstelsels beskou dit as sy plig om te verseker dat die Suid-Afrikaanse Polisie diens 'n voorsprong bo sy mededingers - die misdadigers - sal hê. Die doelwit word egter in 'n groot mate beïnvloed deur die gesindheid waarmee tegnologiese ontwikkeling in die Diens aanvaar gaan word.

1.4 DOELSTELLINGS

1.4.1 Algemeen

Die doel van hierdie studie is om die houding van die lede van die Suid-Afrikaanse Polisie diens teenoor die rekenaar te bepaal.

1.4.2 Spesifiek

Meer spesifiek is die doel van hierdie studie om te bepaal of daar 'n verskil in die houding van lede van die Diens jeens rekenaars voorkom ten opsigte van:

- plek van herkoms, naamlik die platteland/plaasgemeenskappe/kleinboewes, dorpe en stede/metropolitaanse gebiede;
- ras, naamlik blank, swart, bruin en Asiër;
- rang, naamlik onderoffisiere, junior offisiere en senior offisiere;
- geslag;
- ouderdom, wisselend vanaf 17 jaar tot en met aftrede;
- taalgroepe, naamlik Afrikaans en Engels; en
- ervaring, naamlik persone met en persone sonder enige ervaring.

1.5 HIPOTESE

1.5.1 RASIONAAL

Die stellings wat hierna volg is hipoteties van aard, met ander woorde geen empiriese bewyse bestaan daarvoor nie. Hierdie studie sal poog om wetenskaplike bewyse vir hierdie aannames te vind.

- (1) **Persone in stedelike gebiede word in 'n groter mate aan nuwe tegnologie (soos outomatiese tellermasjiene, elektroniese parkeermeters, faksimilees, satellietskottels, ens.) blootgestel. Op grond hiervan mag dit wees dat stedelinge nuwe tegnologie in 'n mindere mate as 'n bedreiging ervaar.**
- (2) **Die per capita-inkomste van blankes in Suid-Afrika is hoër as dié van ander bevolkingsgroepe. Blanke gesinne het gevolglik meer geld om aan televisiestelle, outomatiese wasmasjiene, mikrogolfoonde en persoonlike rekenaars te spandeer. Hipoteties behoort blankes nuwe tegnologie meer geredelik te aanvaar as persone van ander bevolkingsgroepe.**
- (3) **Videospeletjies en sakrekenaars vorm deesdae 'n integrale deel van kinders se opvoeding en ontspanning. Kinders is meer geneig om hierdie terrein te eksplorieer. Dit mag dus wees dat persone van verskillende generasies minder bedreig voel in die tegnologiese omgewing.**
- (4) **Dit is tradisioneel die geval, hoewel omstandighede vinnig verander, dat mans meer tegnies georiënteerd is as vrouens. Dit mag die rede wees waarom die meeste ingenieurs, tegnisi en motorwerktuigkundiges deur die manlike geslag verteenwoordig word.**
- (5) **Die persepsie dat Afrikaanssprekendes meer konserwatief is as hul Engelssprekende landsgenote - op terreine soos politiek en godsdiens - word in die buiteland, sowel as in Suid-Afrika, aangehang. Geld dieselfde ten opsigte van tegnologie?**
- (6) **Steek daar waarheid in die aanname dat blootstelling 'n invloed op jou houding jeens tegnologie sal hê?**

Op grond van hierdie aannames word die volgende hipoteses geformuleer:

Algemeen

Die navorser beoog om te bewys dat daar beduidende verskille tussen verskillende groepe in die Suid-Afrikaanse Polisie diens ten opsigte van hul houding jeens die rekenaar bestaan.

Spesifiek

H0: Daar is geen beduidende verskille tussen die onderskeie groepe, gebaseer op plek van afkoms, ras, taal, rang, geslag, ouderdom, ervaring en hul houding jeens die rekenaar nie.

Daar is 'n statisties beduidende verskil in die houding van lede van die Diens tussen:

- H1: Die platteland, plaasgemeenskap en kleinhoewes enersyds en dorpsgebiede andersyds
- H2: Die platteland, plaasgemeenskap en kleinhoewes enersyds en stede en metropolitaanse gebiede andersyds
- H3: Dorpsgebiede enersyds en stede en metropolitaanse gebiede andersyds
- H4: Blanke en swart lede
- H5: Blanke en bruin lede
- H6: Blanke en Asiër lede
- H7: Swart en bruin lede
- H8: Swart en Asiër lede
- H9: Bruin en Asiër lede
- H10: Onderoffisiere en junior offisiere
- H11: Onderoffisiere en senior offisiere
- H12: Junior offisiere en senior offisiere
- H13: Mans en dames
- H14: Persone jonger as 25 en persone tussen 26 en 35

H15: Persone jonger as 25 en persone tussen 36 en 45

H16: Persone jonger as 25 en persone ouer as 46

H17: Afrikaans- en Engelssprekende lede

H18: Persone met geen rekenaaronderoervinding nie en persone wat wel onderoervinding het

Volgens Lin en Ashcraft (1990:11) is navorsers reeds vanaf die vroeë 1960's bewus van die weerstand wat teen rekenaars bestaan. Die oogmerk van hierdie studie is om te bepaal of daar spesifieke strata in die Polisediens bestaan wat 'n beduidende negatiewe houding teenoor die rekenaar openbaar. Met behulp van beskrywende statistiek sal ook gepoog word om 'n ontleding van hierdie verskynsel te maak. Resultate van hierdie studie is slegs van toepassing op lede van die Diens en reflekteer dus nie die houding van die gemeenskap nie.

1.6 DEFINISIES/OMSKRYWINGS

Ten einde meer duidelikheid te kry ten opsigte van die tegniese terme wat in die volgende hoofstukke gebruik word, word hierdie begrippe vervolgens ontleed.

Databasis 'n Versameling van verbandhoudende inligting wat op 'n nuttige wyse georganiseer is en as basis dien vir prosedures soos die onttrekking van inligting, die neem van besluite en die maak van gevolgtrekkings (Pfaffenberger, 1990:130).

Ergonomie Die ontwerp van masjiene, gereedskap en rekenaars op 'n wetenskaplike wyse vir gemaklike en gesonde gebruik deur die mens (Pfaffenberger, 1990:170).

- Gebruikers- vriendelik** 'n Program of rekenaarstelsel wat so ontwerp is dat 'n persoon wat min rekenaarervaring of -opleiding het dit kan gebruik sonder om verward of gefrustreerd te raak (Pfaffenberger, 1990:464).
- Heuristiese program-mering** Dit is 'n probleemoplossingstegniek waar die mees geskikte oplossing gevind word deur die toepassing van bepaalde reëls. Die rekenaar voorspel wat die gebruiker of programmeerder wil doen (Myers, Wolf, Potosnak & Graham, 1993:304).
- Kunsmatige intelligensie** 'n Rekenaarwetenskaplike terrein wat poog om rekenaars te verbeter deur aan hul vermoëns toe te sê wat met menslike intelligensie ooreenstem, soos die vermoë om 'n natuurlike taal te verstaan of om van redeneringsvermoëns gebruik te maak in onseker omstandighede (Pfaffenberger, 1990:32).
- Outomatisering** Die vervanging van menslike vaardighede met outomatiese masjien-funksies (Pfaffenberger, 1990:38).
- Rekenaar inligting-stelsels** 'n Gekoördineerde samevoeging van hardeware, sagteware, mense, data en ondersteuningshulpbronne om geïntegreerde funksies, soos invoer, verwerkings, uitvoer en berging te verrig (Adams, Wagner & Boyer, 1983:482).
- Rekenaar** Dit is 'n masjien wat geprogrammeer kan word om data (invoer) te aanvaar en dit tot bruikbare en nuttige inligting te verwerk (Carpon, 1992:20). Die verskillende komponente van die rekenaar word in Bylae D grafies voorgestel.
- Rekenaar-gebruiker** 'n Persoon wat van rekenaarsagteware gebruik maak óf een of ander kontak met 'n rekenaarstelsel het (Carpon, 1992:384).
- Sagteware** Die instruksies wat 'n rekenaar gebruik om sy take te verrig (Carpon, 1992:383).

1.7 SAMEVATTING

Die vraag wat deur hierdie navorsing beantwoord moet word, is of negatiewe houdings jeens die rekenaar 'n beduidende rol in die Suid-Afrikaanse Polisie diens speel en indien hierdie houdings wel bestaan of dit aan bepaalde groepe toegedig kan word? In die volgende hoofstukke word aandag gegee aan die ontwikkeling van die rekenaar en die verhouding wat voortspruit uit die interaksie tussen die mens en die masjien. Die onvermydelike verandering wat die rekenaar te weeg gebring het, asook die wyses waarop die mens hierdie verandering beleef, word ondersoek. Die klem word ook geplaas op die rol en invloed van die rekenaar op die organisasie met inagneming van aspekte soos die struktuur van die organisasie en werkverskaffing. In hoofstuk vyf word die navorsingsmetodiek wat in hierdie studie gebruik is, bespreek, terwyl hoofstuk ses die bevindings en resultate van die houdingsopname weergee. In die slothoofstuk word algemene en spesifieke voorstelle, gebaseer op die resultate van die studie, voorgelê.

]]]

HOOFSTUK II

DIE VERHOUDING TUSSEN DIE MENS EN DIE REKENAAR

Reeds vanaf die vroegste tye het die mens hulpmiddels uit sy omgewing gebruik om hom te help om sy daaglikse lewe te vergemaklik. Hierdie instrumente was relatief eenvoudig van aard en het ooglopende nut vir die mens gehad. Dit het later 'n onvermydelike element in sy oorlewingstryd geword. Die menslike intellek het hom egter in staat gestel om al meer komplekse hulpmiddels te maak. Dit is dieselfde intellek wat begin protesteer het toe die nadele van sommige van hierdie instrumente en die bedreiging wat dit mag inhou, beseft is. In hierdie hoofstuk word aandag gegee aan die historiese ontwikkeling van een van hierdie hulpmiddels, naamlik die rekenaar, asook die verskillende generasies waarby die ontwikkeling van die rekenaar ingedeel kan word, die rol wat die rekenaar by bestuursinligting speel en die verhouding tussen die mens en die rekenaar wat uit die gebruik van die instrument voortvloei het.

2.1 HISTORIESE OORSIG

2.1.1 Vroeë berekeningstoestelle

Volgens Reiss en Dolan (1989:7) kan berekeningstegnieke teruggevoer word na die ontstaan van die beskawing. Selfs prehistoriese mense het basiese berekenings- en data manipulasie behoeftes gehad. Hul moes rekening hou met die seisoene en die ligging van troppe wilde diere. Vir hierdie doel het hul ongetwyfeld op hul vingers begin tel. Hul eerste hulpmiddels vir berekening en rekordhouding was baie elementêr - stokke om lyne in die grond te trek, spoelklippe om mee te tel en gekapte klippe vir rekordhouding. Navorsers soos Rademacher en Gibson (1983:28) wys op die gebruik van dataverwerking vanaf die vroegste aangetekende historiese gebeure en selfs in die hiërogliewe op grotmure. Die abakus word reeds vir duisende jare in die Ooste vir berekenings

gebruik en word vandag nog gereeld in sekere dele van Asië gebruik. Tot ongeveer 1940 kon 'n vaardige gebruiker berekenings vinniger met behulp van 'n abakus doen as enige toestel wat tot in daardie stadium in die Weste beskikbaar was. Die eerste berekeningsmasjien wat in die Weste gebruik is, is 'n masjien wat in 1842 deur 'n Fransman, Blaise Pascal, ontwerp is. Pascal wou die vermoeiende werk van sy vader, wat die Superintendent van Belasting was, vereenvoudig. Hierdie masjien het uit verskeie wiele en hefboome bestaan (Reiss & Dolan, 1989:8).

Ongeveer vyftig jaar later het 'n Duitser, Gottfried Leibnitz, 'n masjien ontwerp wat die vier wiskundige funksies (optel, aftrek, vermenigvuldig en deel) kon doen. Die toestel was egter nie vir praktiese gebruik betroubaar genoeg nie. Die eerste vier-funksie-rekenmasjien wat kommersieel benut is, het gedurende die 1820's verskyn. Die masjien het sy oorsprong te danke aan die weefbedryf. Die weefkuns is tradisioneel deur vakmanne beoefen wat lang periodes van opleiding deurloop het. Aangesien gewefde materiaal met die hand gemaak is, was dit relatief duur. Die ingewikkeldheid van die materiaal se ontwerp het beteken dat dit byna onmoontlik was om dit te reproduseer. Meganisering sou die produksie verhoog, die aantal werknemers wat benodig word verminder, relatief ongeskoolde werkers in staat stel om geskoolde vakmanne te vervang en 'n eenvormige produk lewer. Dit is noemenswaardig om daarop te let dat hierdie aspekte ook die doelwitte van baie hedendaagse outomatiseringsprojekte reflekteer (Reiss & Dolan, 1989:8).

Hoewel die weefkuns reeds eeue tevore in die Verre Ooste geoutomatiseer is, was dit nie 'n kommersiële sukses totdat die Fransman, Joseph Jacquard, ponskaarte gebruik het om die weefraam aan te dryf nie. 'n Naald het deur die gaatjies gedruk en die gare geskuif om 'n bepaalde patroon te weef. Die kompleksiteit van die stelsel word geïllustreer deur die feit dat die weefraam met ongeveer 24 000 kaarte, elk met meer as 'n duisend gaatjies, gewerk het. Ponskaarte sou later in masjiene, wat as rekenaars bekend staan, gebruik word (Reiss & Dolan,

1989:8). Die werkloosheid wat die Jacquard weefraam veroorsaak het, het gelei tot die eerste optredes van 'n vakunie in die geskiedenis. Werkers het die weefraam vernietig en vir Jacquard fisies aangeval (Rademacher & Gibson, 1983:28).

2.1.2 Die Analitiese masjien

Gedurende die 17de eeu het skeepslui op navigasietabelle vertrou om hul skepe te stuur. Berekenings vanaf hierdie tabelle was tydrowend en daar was baie ruimte vir foutiewe berekenings. In 1822 het Charles Babbage, 'n wiskunde professor aan die Cambridge Universiteit, aan die "difference engine" begin werk, 'n masjien wat navigasietabelle meganies kon bereken. Hy het die volgende dekade aan sy masjien, wat ver voor enige tegnologie van sy tyd was, gewerk (Reiss & Dolan, 1989:8).

In 1834 het Babbage van die Jacquard weefraam bewus geword. Hy was van mening dat indien ponskaarte gebruik kon word om 'n ingewikkelde patroon te skep, dit ook in rekenmasjiene gebruik kan word. Hy het sy masjien die Analitiese masjien genoem, wat in baie opsigte as die eerste rekenaar beskou kan word. Babbage het die res van sy lewe aan die ontwikkeling van die masjien spandeer, maar was nie in staat om 'n funksionele model voor sy afsterwe in 1871 te skep nie (Reiss & Dolan, 1989:9).

Babbage is deur Ada Lovelace bygestaan. Sy was verantwoordelik vir die bekendstelling van Babbage se werk, die uitskakeling van verskeie tegniese foute in sy masjien, die gebruik van binêre syfers in plaas van desimale syfers en die verskaffing van finansiële steun aan Babbage. Lovelace kan ook as die eerste ware programmeerder beskou word (Reiss & Dolan, 1989:9). Verdere ontwikkeling op die gebied het in hierdie tydperk vanaf Europa na Amerika verskuif.

2.1.3 Die Hollerith Tabuleerder

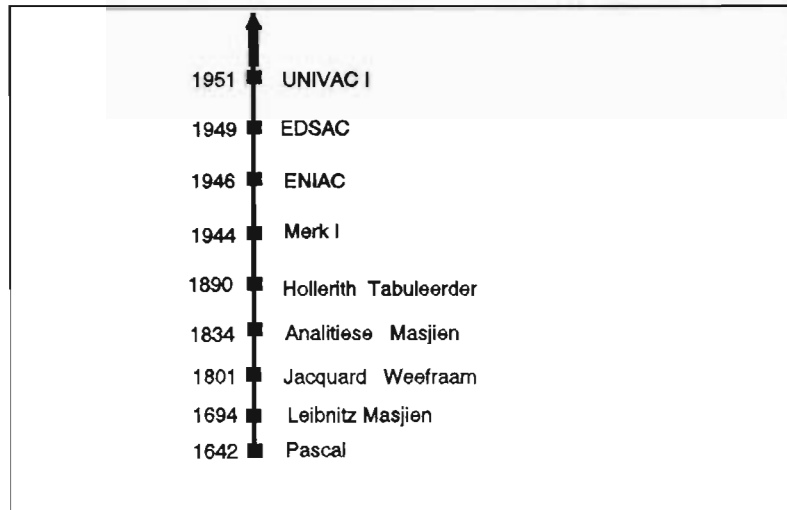
Sensusopnames word elke tien jaar in die Verenigde State gedoen. Data wat gedurende die 1880-sensus ingesamel is, het sewe jaar geneem om met die hand te verwerk. Beampies het voorspel dat die verwerking van die 1890-sensus ongeveer tien jaar sou neem weens 'n toename in die populasie en die aantal vrae wat in die opname ingesluit is. Na tien jaar sou dit reeds tyd vir die volgende sensusopname wees. Herman Hollerith het onder kontrak vir die Sensusburo 'n masjien ontwerp wat die data verwerk het. Die 1890-opname se inligting is in 2½ jaar deur die masjien verwerk. Hollerith het later 'n maatskappy gestig wat tabuleermasjiene vervaardig het. Na 'n paar samesmeltings met ander maatskappye en 'n paar naamveranderings is *International Business Machines* (IBM) gestig (Reiss & Dolan, 1989:9).

2.1.4 Merk I en ENIAC

Baie persone beskou die Merk I van Howard Aiken as die eerste ware funksionele rekenaar. In 1944 is dit by die Harvard Universiteit geïnstalleer waar dit tot vandag ten toon gestel word. Die Merk I is 50 voet lank en 8 voet hoog. In teenstelling met vorige rekenmasjiene was dit elektromeganies van aard, bestaande uit stroombane en skakelaars. Hoewel dit stadig was ('n enkele berekening in drie sekondes) in vergelyking met hedendaagse standaarde, was dit reeds 'n reuse stap vorentoe (Reiss & Dolan, 1989:10).

Tussen 1943 en 1946 is die *Electronic Numerical Integrator and Computer* (ENIAC) by die Universiteit van Pennsylvania gebou. Die rekenaar is spesifiek gebou met die oog op ballistiese toetse met inagneming van faktore soos windspoed, temperatuur en die hoogtehoeke van ammunisie. Die ENIAC was 'n verbetering op die Merk I aangesien dit ten volle elektronies was. Dit het uit ongeveer 17 000 vakuumbuise bestaan en was 'n duisend keer vinniger as die Merk I. Hoewel berekenings binne sekondes gedoen kon word, het dit soms dae geneem om die rekenaar vir 'n enkele verwerking voor te berei. Die behoefte het egter ontstaan na 'n rekenaar wat oor die vermoë beskik om instruksies en data

te kan stoor. Die eerste elektroniese rekenaar met hierdie vermoë is in 1949 by die Cambridge Universiteit ontwikkel. Dit het bekend gestaan as die *Electronic Delay Storage Automatic Computer* (EDSAC) (Reiss & Dolan, 1989:11).



Figuur 1 - Die ontwikkeling van rekenaars (Reiss & Dolan, 1989:11).

Na 1949 het rekenaars bepaalde ontwikkelingsfases ondergaan. Daar word na hierdie fases as rekenaargenerasies verwys en elk van hierdie generasies word deur bepaalde eienskappe gekenmerk. Rekenaarontwikkeling kan in vyf generasies verdeel word.

2.2 REKENAARGENERASIES

2.2.1 Eerste Generasie

Hierdie rekenaars was op vakuumbuistegnologie gebaseer. Dit was groot en het baie hitte uitgestraal. Waarskynlik die mees bekende hiervan was die *UNIVAC I* wat in 1952 ingespan is om Dwight Eisenhower se oorwinning in die presidensiële verkiesing te voorspel. Alle rekenaars van die Eerste Generasie was hoofraamstelsels (Reiss & Dolan, 1989:12).

2.2.2 Tweede Generasie

Dié rekenaars het uit transistors en magnetiese kerne as boustene bestaan. Hulle was hoofsaaklik ontwerp om wetenskaplike en kommersiële dataverwerking te hanteer. Ten spyte van die feit dat hul kleiner, kragtiger en meer gebruikersvriendelik was, is hul hoofsaaklik nog steeds deur spesialiste bedryf (Reiss & Dolan, 1989:12).

2.2.3 Derde Generasie

Geïntegreerde stroombane was die basiese boustene van hierdie rekenaars. Dit is in 1964 vir die eerste keer deur IBM bekend gestel. Die Derde Generasie het tot ongeveer 1970 geduur waarna meer gesofistikeerde tegnologie hul buiging gemaak het (Reiss & Dolan, 1989:12).

2.2.4 Vierde en Vyfde Generasies

Hierdie Generasies verwys na moderne rekenaars. Dit is veral Japanese navorsing wat deesdae baie na vore tree (Reiss & Dolan, 1989:12). Die begrip *Vyfde Generasie* het vandag 'n oorhoofse term geword wat verskeie navorsingsvelde in die rekenaarbedryf insluit. Kunsmatige intelligensie is onder meer een van hierdie velde (Carpon, 1992:362). Die idee van 'n Vyfde Generasie het in 1982 in Japan ontstaan. Vyf honderd miljoen dollar is bewillig vir die ontwikkeling van rekenaars wat logiese gevolgtrekkings kan maak, groot hoeveelhede inligting kan hanteer, spraak en beelde gebruik om met die mens te kommunikeer en take kan verrig wat voorheen slegs vir die mens gereserveer is (Miller, 1987:3).

Die toepassingsmoontlikhede van die rekenaar in die organisasie is ook gou besef. Bestuur het agtergekom dat hulle hierdie instrument effektief in byna alle funksies van die organisasie kan gebruik. Dit verskaf aan hulle belangrike inligting op die terreine van bemerking, produksie, personeelaangeleenthede, ens. Die rol wat die rekenaar as 'n verskaffer van inligting aan die bestuur vervul, word vervolgens onder die loep geplaas.

2.3 BESTUURSINLIGTING

Volgens Hellriegel en Slocum (1989:663) het bestuurders nog altyd op een of ander stelsel van inligting vertrou, maar dit is eers in die laaste dertig jaar dat hul die ondersteuning van rekenaargebaseerde stelsels het. 'n Bestuursinligtingstelsel is 'n netwerk van mense, gedrag en masjiene in 'n organisasie wat tot stand gekom het om bestuur te voorsien van die inligting wat hul benodig. 'n Elektroniese databasis vorm die kern van enige bestuursinligtingstelsel.

Die eerste stelsels was gerig op die meganisering van handstelsels en die verhoging van produktiwiteit deur metodes soos die rekenarisering van roetine klerklike funksies. Gedurende die vroeë sestigs is pogings aangewend om verskillende vorms van inligting aan almal in die organisasie te gee. Die bestuurder het die rekenaar gebruik om die organisasie te monitor. Dit het die rol van hulpmiddel in die bestuurder se beheer- en kontrole funksie vervul. Stelsels word deesdae so ontwerp dat dit die bestuurder in die neem van besluite ondersteun (Demp, 1979:16).

Inligting is die slagaar van 'n ingeligte samelewing. Die effektiwiteit waarmee hierdie inligting geskep en oorgedra word, weerspieël die mate van vooruitgang van die gemeenskap. Die moderne samelewing word deur inligting voortgestu. Adams et al. (1983:27) sê dat inligting vandag 'n basiese menslike behoefte geword het.

Werknemers het in 'n toenemende mate met rekenaars te doen gekry soos wat meer en meer van hierdie tegnologie in organisasies geïnstalleer is. Aangesien soveel persone daaglik met hierdie instrument te doen kry, kan daar byna verwys word na persoonlike verhoudings, hetsy positief of negatief wat uit hierdie interaksie ontwikkel het.

2.4 DIE MENS-REKENAAR-INTERAKSIE (VERHOUDING)

Volgens Wilkenson en Winterflood (1987:291) is die mens-rekenaar-interaksie die proses waardeur die eksterne verskaffer en gebruiker van inligting (die mens) met die verwerkings-, bergings- en versendingsfunksies (die rekenaar) kommunikeer. Die feit word beklemtoon dat 'n kragtige rekenaar of 'n effektief georganiseerde databasis hul waarde totaal verloor indien daar nie aandag gegee word aan die interaksie tussen die mens en die masjien nie. Die interaksie tussen die mens en die masjien word vervolgens op 'n kognitiewe (besluitneming) en fisiese vlak (ergonomie) bespreek.

2.4.1 Besluitneming

Luthans (1988:608) verwerp die waarskynlikheid dat rekenaars die wêreld in die toekoms gaan beheer soos wat gereeld in wetenskapfiksierolprente uitgebeeld word. Rekenaars sal nooit oor die vermoë beskik om 'n waarde-oordeel te fel nie. Dit sal dus nie kan onderskei tussen eties korrekte of verkeerde besluite nie. Rekenaars het egter 'n revolusie in bestuur se benadering tot besluitneming teweeg gebring. Met behulp van nuwe sagtewaretegnieke, soos heuristiese programmering, is die rekenaar besig om funksies wat voorheen vir die menslike brein gereserveer is, oor te neem. Pistorius et al. (1992:294) wys ook daarop dat bestuurders die rekenaar kan gebruik om toekomstige scenario's te voorspel deur "wat sal gebeur as.." -vrae aan die rekenaar te stel.

Benewens die kognitiewe interaksie tussen die mens en die rekenaar is dit ook van uiterste belang dat die fisiese interaksie bespreek word. Dit word gedoen deur 'n terrein wat as ergonomie bekend staan.

2.4.2 Ergonomie

Volgens Weinberg (1990:42) kan verskeie tegnieke gebruik word om die mens-rekenaar-verhouding te verbeter. Die interaksie tussen die mens en die rekenaar kan op drie terreine aangespreek word, naamlik:

(i) Fisies

Navorsing word gedoen ten opsigte van verskillende skermgroottes, sleutelborde en muise. Benewens sleutelborde word daar ook na ander tegnieke gekyk om inligting in te voer soos skandeerders en optiese lesers.

(ii) Programmatuur

Programme word meer gebruikersvriendelik gemaak met behulp van spyskaarte en helpfunksies.

(iii) Kognitiewe struktuur

Inligting word voorgestel deur middel van teks, nommers, programme, leërs, grafieke, prente en patrone.

In die bestudering van hierdie verhouding word dikwels verskillende benaderings gevolg. Volgens Hussain en Hussain (1988:341) fokus Europese navorsing gewoonlik op fisiologiese faktore soos uitputting, asemhaling en pupilgroottes. Amerikaanse navorsing konsentreer gewoonlik op psigologiese faktore. Aanbevelings wat uit hierdie studies voortvloei, is gewoonlik relatief eenvoudig van aard. So word aanbeveel dat werkstasies gerieflik en aangenaam moet wees aangesien die rangskiking van meublement en werksruimte om die terminaal die moraal van die gebruikers kan beïnvloed. Ongerieflike uitleg, die grootte van die sleutels van die sleutelbord, die hoek van die skerm, flikkering en die kleuruitleg van skerms is alles faktore wat produktiwiteit beïnvloed.

Die verhouding tussen die mens en die rekenaar is egter baie meer kompleks as wat in die voorafgaande paragrawe bespreek is. Heelwat probleme kan ook toegeskryf word aan die feit dat gebruikers verskillende rekenaaragtergronde en -ervaring het. Persone met min ervaring het gebruikersvriendelike stelsels nodig. Ervare gebruikers vereis slegs die nodigste inligting en addisionele inligting mag as frustrerend beleef word (Hussain & Hussain, 1988:341). Krebsbach-Gnath,

Schubert en Scharioth (1987:101) sê dat ten spyte van al die navorsing op hierdie terrein, ons nog steeds nie kan aanvaar dat alle probleme met betrekking tot die mens-rekenaar-interaksie ondersoek is nie. Die interaksie tussen al die rolbekteers in die rekenaaromgewing (mens tot mens, mens tot rekenaar en rekenaar tot mens) word in Bylae B grafies voorgestel.

2.5 SAMEVATTING

In hierdie hoofstuk is gepoog om aan te toon hoe die rekenaar sy weg gevind het vanaf 'n relatief elementêre instrument tot 'n komplekse tegnologiese hulpmiddel - 'n masjien wat deesdae so algemeen gebruik word dat daar selfs na die sogenaamde verhouding tussen die mens en die masjien verwys kan word. In die volgende hoofstuk word die invloed van hierdie masjien op die mens in breër trekke ondersoek.

]]]]

HOOFSTUK III
MIKROBENADERING
DIE INVLOED VAN DIE REKENAAR OP DIE INDIVIDU

*As one caterpillar said to another, staring at
a butterfly overhead: 'You will never get me
up in one of those' (Metzgen, 1990:32).*

Met reg kan gesê word dat daar min, indien enige, ander hulpmiddels is wat so 'n omvangryke invloed op die moderne samelewing het as die rekenaar. Die invloed van hierdie tegnologie is nog meer indrukwekkend as in gedagte gehou word dat die funksionele toepassing daarvan oor minder as vier dekades strek. Uit die aard van die mens se natuur handhaaf hy bepaalde voorbehoude jeens enigiets wat ingrypende verandering impliseer. Dit geld veral indien hierdie verandering persoonlik op die individu van toepassing is, indien die persoon nie die nut van die verandering kan insien nie en indien dit een of ander vorm van bedreiging vir hom inhou. In dié hoofstuk word gekyk na veranderinge wat die rekenaar teweeg gebring het. Menslike reaksie op hierdie verandering, asook die onderliggende oorsake van hierdie gedrag word ondersoek. Aandag word geskenk aan weerstand teen verandering en fobiese gedrag. Daar word ook gepoog om meer lig te werp op menslike houdings en waardes wat determinante van gedrag is. Laastens word gekyk na die psigologiese gevolge van hierdie verandering en wie die verantwoordelikheid daarvoor moet dra.

3.1 DIE PROSES VAN VERANDERING

Verskeie mense vertolk rolle binne die rekenaaromgewing. Ingenieurs en ontwerpers se invloed is tegnies van aard. Stelselontleders, programmeerders en gebruikers bepaal hoe die toerusting gebruik gaan word. Deur hul besluite het hierdie persone soms 'n onbewuste en onvoorbedagte invloed op hoe die rekenaar

pligte, organisasies en mense se lewens verander. In die meeste gevalle is besorgdheid nie direk op die rekenaar van toepassing nie, maar eerder op tradisies en gevestigde aangeleenthede. So is mense besorg oor die invloed van die rekenaar op vryheid, kreatiwiteit en opleiding omdat dit belangrike, langdurige humanistiese oorwegings insluit. Rekenaars is belangrik omdat dit potensiële invloed op sosiale aangeleenthede soos outonomieit, kreatiwiteit, kwesbaarheid en moraliteit het (Laudon & Laudon, 1991:553).

Van der Merwe (1990:90) sê dat die Suid-Afrikaanse Polisie diens voor 'n dekade staan waar die rekenaar die werksaamhede van die Diens ingrypend gaan verander. Dit behels, onder meer, dat die aanklagkantoor ten volle gerekenariseer word, alle tikmasjiene met rekenaars vervang word en rekenaarondersteuning aan die Speurtak verskaf word. Gedurende die verloop van 'n enkele jaar (1990) het die Suid-Afrikaanse Polisie diens beoog om meer persoonlike rekenaars in gebruik te neem as in die voorafgaande 21 jaar gesamentlik. Hieruit is dit duidelik dat die rekenaar, in die verloop van 'n kort periode, 'n baie definitiewe invloed op die organisasie en sy werknemers sal hê.

In die volgende aantal bladsye word die tempo van verandering, weerstand teen verandering en teorieë met betrekking tot die veranderingsproses bespreek.

3.1.1 Tempo van verandering

Moerdyk en Fone (1988:14) sê dat verandering nie alleen onvermydelik geword het nie, maar dat die tempo van verandering ook toegeneem het. Die ontwikkeling van tegnologie kon voorheen oor die verloop van miljoene jare of eeue waargeneem word. So het die ontwikkeling van die handploeg in Egipte tot die strooper van Cyrus McCormick oor 'n periode van vyf duisend jaar plaasgevind. Vandag is dit byna onmoontlik om die vooruitgang wat in die volgende 20 jaar mag voorkom, te visualiseer. Volgens Johnson (1987:141) is die verskil van nuwe tegnologie, en veral mikro-elektronika en die silikonskyfie,

geleë in die tempo waarteen dit ontwikkel en die invloed wat dit op ons huislike lewens, vryetydbesteding, werkslewe en ander aktiwiteite het.

3.1.2 Weerstand teen verandering

Volgens Hussain en Hussain (1988:339) het die tempo van die tegnologiese revolusie gelei tot 'n verhoging in die mens se vrees dat hy ondergeskik aan die masjien sou raak. Gevolglik is daar nog steeds weerstand teen tegnologie wat die *status quo* bedreig. Laver (1989:157) sê dat wanneer ons voor verandering te staan kom wat ons nie verstaan of van hou nie, is ons geneig om 'n sondebok daarvoor te soek. Rekenaars word onregmatig uitgesonder as die oorsaak van ongevraagde sosiale en ekonomiese ontwikkelings wat in elk geval sou plaasvind.

Berry (1991:77) verskaf verskeie redes waarom hy nie sy tikmasjien met 'n rekenaar wil vervang nie. Hy sê onder meer: "It should not replace or disrupt anything good that already exists, and this includes family and community relationships".

Volgens Plant (1987:18) kan sulke weerstand aan die volgende toegeskryf word:

- Vrees vir die onbekende
- 'n Gebrek aan inligting
- Vals inligting
- Geskiedkundige faktore
- Die bedreiging van vaardighede, bevoegdhede, status en mag
- Geen waargenome voordele uit die verandering nie
- Vrees dat interpersoonlike verhoudings benadeel kan word
- Vrees vir mislukking
- Vrees om onbevoeg voor te kom
- Ongeneë om te eksperimenteer en die neiging om gewoonte gebonde te wees
- Sterk groepsnorme

Byna al hierdie faktore wat weerstand teen verandering in die algemeen verteenwoordig, kan ook in 'n mindere of meerdere mate weerstand teen tegnologiese verandering reflekteer. Volgens Smit (1992:19) sluit individuele en organisatoriese verset teen verandering die volgende aspekte in:

- (i) **Organisatoriese inersie.** Dit verwys na die beskerming van die self deur niks te doen nie. Op hierdie wyse word risiko's uitgeskakel en selfhandhawing behou. Organisasie-inersie hou verband met die begrip *aangeleerde onkunde* wat later in die hoofstuk bespreek word.
- (ii) **Individue se persepsie van die gevolge van verandering.** Die verset word nie direk op die proses van verandering gerig nie, maar wel teen die moontlike psigologiese en sosiale gevolge daarvan.
- (iii) **Verandering word gevrees omdat dit 'n omverwerping van die *status quo* behels.**
- (iv) **Individue glo dat hul iets van waarde sal verloor, toon nie begrip vir die redes van verandering nie of glo dat die verandering nie sinvol is nie.**

Die gaping tussen die bestaande rekenaarsstelsel en die nuwe stelsel is 'n maatstaf vir die omvang van die verandering. Hoe groter die gaping, hoe minder stem die nuwe stelsel ooreen met die bestaande stelsel en meer tyd moet gevolglik aan die rekenaargebruiker toegestaan word om by die verandering aan te pas (Land, 1992:147). Moerdyk en Fone (1988:14) wys daarop dat hoe meer fundamenteel die verandering is en hoe meer emosies daarby betrokke is, hoe groter sal die weerstand teen die verandering wees. Die sleutelement in die bepaling van persoonlike houdings is in die verwagte gevolge van die verandering geleë. Verandering tot voordeel van die individu sal aanvaar word en verandering wat moontlike skade inhou, sal teengestaan word. Die invloed van verandering kan

dus beoordeel word op grond van die individu se selfbelang. Ander verklarings is geleë in die persoonlikhede van die betrokke persone, die sosiale sielkunde verbonde aan oorreding (groepsdinamika), die reaktansieteorie en die "not-invented-here"-sindroom. Laasgenoemde behels weerstand teen 'n nuwe idee omdat die persoon nie self die idee geskep het nie. Mense mag reageer op grond van die persoon wat die verandering geïnisieer het. Dit is makliker om die wysheid agter verandering wat jyself geïnisieer het, raak te sien as verandering wat deur ander persone voorgestel is. Indien dit nie jou eie idee is nie, is die voordele van verandering nie so duidelik nie (VanHuss & Dagget, 1990:34).

3.1.3 Teoretiese benadering

Die onderliggende teorieë met betrekking tot verandering word kortliks bespreek.

3.1.3.1 Selfbelangteorie

Die Inersie/Homeostase teorie: - Die teorie gaan van die standpunt uit dat die mens deel is van 'n komplekse sisteem waarbinne die onderskeie elemente en sub sisteme met die verloop van tyd 'n ewewig of homeostase bereik het. Die persoon se waardes, gevoelens en aspirasies is elemente van die sisteem. Vinnige verandering versteur die homeostase van die sisteem en opponerende kragte sal in werking tree as reaksie teen die verandering. Verandering wat wel toegelaat word, sal slegs op 'n geleidelike wyse binne die sisteem geïnkorporeer word. Voorbeelde van hierdie verandering wat waarskynlik teengestaan sal word, is, onder meer, verandering in administratiewe prosedures, verandering in werksomstandighede en die implementering van nuwe tegnologie (Moerdyk & Fone, 1988:15).

3.1.3.2 Persoonlikheid

Die wyse waarop 'n persoon verandering beleef, is die produk van sekere eienskappe van die persoon soos konserwatisme en vooroordeel (Moerdyk & Fone, 1988:16).

3.1.3.3 Groepsdinamika

Hierdie teorie gaan van die standpunt uit dat individue lidmaatskap tot bepaalde groepe het. Indien die bestuur van 'n organisasie veranderings daarstel wat 'n bedreiging vir die groep se norme inhou, kan weerstand van die groep verwag word (Moerdyk & Fone, 1988:16).

3.1.3.4 Reaktansieteorie

Mense is van nature demokraties en sal negatief reageer indien hul vrye keuse ingeperk word (Moerdyk & Fone, 1988:16). Hierdie uitgangspunt mag veral van toepassing wees op persone wat gedwing word om teen hul sin van nuwe tegnologie gebruik te maak.

In die voorafgaande paragrawe is die klem geplaas op die proses van verandering en die teoretiese onderbou verbonde aan menslike gedrag in reaksie hierop. Daar is egter 'n groep persone wat ekstreme reaksies openbaar wanneer hul met rekenaars gekonfronteer word. Die reaksies mag van so 'n aard wees dat dit as neuroties beskryf kan word.

3.2 REKENAARFOBIE

'n Fobie kan omskryf word as: " 'n Intense patologiese vrees vir iets wat nie sodanige reaksie behoort voort te bring nie..." (Plug et al., 1987:104). Rekenaarfobie kan gesien word as 'n ontoepaslike vrees vir rekenaars. Soms word ook na hierdie verskynsel as kiberfobie of rekenaarstres verwys (Nykodym, Miners, Simonetti & Christen, 1989:55). Kiberfobie is die irrasionele vrees vir en aversie ten opsigte van rekenaars. In werklikheid is rekenaars slegs masjiene wat nie hierdie vrees regverdig nie. Rekenaars is sinoniem met verandering. Mense sien rekenaars as geheimsinnig. Minder as vyf persent van die populasie is vertrouwd genoeg met rekenaars om hulself as rekenaargeletterd te beskou (Long, 1987:4). Nykodym et al. (1989:55) is van mening dat ongeveer 30% van alle kantoorpersoneel in die Verenigde State een of ander wyse van rekenaarvrees

beleef. Die bestaan daarvan kan aan gebrekkige rekenaarkennis en -ervaring toegeskryf word. Die vrees kan so intens wees dat rekenaartoerusting gesaboteer word.

Die woord *saboteer* het juis sy oorsprong te danke aan menslike reaksie op nuwe tegnologie. Franse werknemers het gedurende die 18de eeu hul houtskoene, wat as *sabots* bekend staan, in masjiene gegooi om produksie tot stilstand te bring (Anon., 1983:4). Winfield (1991:69) wys ook daarop dat dit maklik is om 'n hoofraam met 'n handvol skuifspelde tot stilstand te bring. Dit blyk dat tegnologiese vooruitgang 'n gelyke, maar teenoorgestelde destruktiewe krag uitlok: mense raak al hoe meer vindingryk met die sabotasie van stelsels. Sabotasie hoef egter nie slegs fisies te wees nie. Likert (1961:210) wys daarop dat werknemers sabotasie op 'n indirekte wyse kan pleeg deur onakkurate en verdraaide inligting aan die rekenaar te voer om hulself te beskerm. Winfield (1991:69) sê dat 'n verdere aspek, naamlik die opsetlike weerhouding van inligting, ook in berekening gebring moet word.

Net soos ander gevorderde tegnologie, herdefinieer die rekenaar sosiale verhoudings in die werkplek. Tesame met onsekerhede ten opsigte van mag en status, vind ons die vrese en angs - toekomsskokke, tegnologiese stres en rekenaarfobie - van die persone wat hul by die nuwe hulpmiddels moet aanpas. Sosiale gapings kan tussen rekenaargebruikers en nie-gebruikers ontstaan (Weinberg, 1990:14).

Coetzer (1989:42) sê dat rekenaarfobie verseker nog nie iets van die verlede is nie. In sy artikel word verskeie voorbeelde verskaf van rekenaargebruikers se onkunde wat tot humoristiese voorvalle gelei het. Ongeveer negentig persent van alle na-verkoopsprobleme ten opsigte van rekenaars kan aan rekenaar-ongeleterdheid toegeskryf word. Winfield (1991:68) wys daarop dat mense afwykende, versteurde en amuserende gedrag kan openbaar in reaksie op die verandering wat rekenaars teweeg bring. Hall-Sheehy (1986:41) sê dat die negatiewe uitbeelding van rekenaars in rolprente bydra tot die menslike vrees om daarmee te werk.

Met spesifieke verwysing na die houding jeens rekenaars in die onderwysprofessie, word die behoefte uitgespreek dat menslike elemente eerder aangespreek moet word as die aankoop van rekenaartoerusting. Dit volg op die bevinding dat die oorgrote meerderheid van onderwysers in Suid-Afrika steeds simptome van rekenaarfobie toon (Jacobs, 1989:488).

3.2.1 Bestuurders en rekenaarfobie

In studies onder senior uitvoerende bestuurders in die Verenigde State van Amerika het dit geblyk dat hierdie vlakke van bestuur ook 'n hoë mate van rekenaarvrees beleef. Op die vraag of rekenaars bestuurders kan help om hul werk beter te verrig, is, onder meer, die volgende response verkry:

- "Nee, rekenaars is hulpmiddels vir werknemers wat ander take verrig - nie bestuurders nie."
- "Middelvlakbestuur, ja - senior bestuur, nog nie."
- "Senior bestuur, op die vlak wat hul tans is, word te veel betaal om rekenaarvaardighede aan te leer."

Negatiewe houdings word ook gereflekteer in antwoorde soos:

- "Rekenaars lei tot die ontmensliking van besluitneming."
 - "Rekenaars neem gesonde oordeel uit die neem van besluite."
 - "Rekenaars lei tot 'n afname in persoonlike vaardighede."
 - "Die mens word te afhanklik van rekenaarinligting."
 - "Dit lei tot konforme denke."
 - "Daar is in alle omstandighede plek vir (menslike) intuïtiewe oordeel."
- (Anon, 1986:14).

Hussain en Hussain (1988:567) voel ook dat die bestuurder wat intuitiewe besluite neem soms 'n meer realistiese uitkyk het as bestuurders wat beslissings neem op grond van data bestaande uit syfers en woorde. Reilly (1987:13) het in haar houdingsopname onder hoofdirekteure en direkteure in die staatsdiens die volgende vrese, wat aansluit by bovermelde response, geïdentifiseer:

- Tydsbewuste bestuurslede is bang dat bestuurstake negeer sal word, indien hul te betrokke raak by rekenaars.
- Rekenaars mag die mens te lui maak om sy eie intellektuele potensiaal te benut.
- Rekenaars is 'n duursame artikel en behoort net aan geselekteerde persone wat dit werklik sal gebruik, beskikbaar gestel te word.

3.2.2 Reaksie op nuwe tegnologie

Die reaksie op nuwe tegnologie kan baie uiteenlopend wees. Mense openbaar aggressie (soms buite perke) en projekteer negatiewe gevoelens op die organisasie. As 'n laaste uitweg wend persone hul tot ontkenning. Hul weier om oorweging te skenk aan die hele idee van verandering (Winfield, 1991:68).

Conner (1992:22) verwys spesifiek na die reaksie van vegvlieëniërs in die Amerikaanse Lugmag. Die vlieëniërs het in opstand gekom teen die groot hoeveelheid nuwe tegnologie in hul vegvliegtuie. Hul reaksie was nie gerig teen swak of ongewenste tegnologie nie. Hul gedrag was wel 'n reflektering van hul onvermoë om die groot hoeveelheid nuwe tegnologie te beheer. Daar was 'n algemene gevoel onder hulle dat hul nie kan byhou by al die nuwe uitvindings nie, hoewel baie van die vlieëniërs betrokke was by die ontwerp van sommige van hierdie hulpmiddels.

3.2.2.1 Professionele reaksie

Hussain en Hussain (1988:350) sê dat weerstand teen rekenaars nie alleenlik tot sogenaamde onkundige rekenaargebruikers beperk is nie. Weerstand kom al hoe meer onder professionele rekenaarkundiges voor. Nuwe programmerings- en data-administrasietegnieke maak dit vir die gewone rekenaargebruiker moontlik om take uit te voer wat voorheen vir professionele persone gereserveer is. Hul krimpende magsbasis mag dus 'n verklaring wees vir die reaksie van hierdie persone.

Die wyse waarop persone teenoor rekenaars reageer, word in 'n groot mate bepaal deur die houding wat hul jeens hierdie hulpmiddels handhaaf. Aangesien houdings 'n determinant van gedrag is, word hierdie aspek hierna in meer besonderhede bespreek.

3.3 HOUDINGS

'n Houding is nie 'n vae bui of sensasie nie, maar eerder 'n ingesteldheid wat (a) verwys na spesifieke voorwerpe, gebeurtenisse, persone of aangeleenthede en (b) evaluerend van aard is. Ons druk ons houdings uit deur die voorwerp van ons ingesteldheid in evaluerende terme te beskryf (Eiser & Van der Pligt, 1988:1). Anastasi (1982:552) omskryf 'n houding as 'n neiging om gunstig of ongunstig te reageer op stimuli - soos reaksies teenoor 'n bevolkings- of etniese groep, 'n gewoonte of bepaalde instelling. Volgens hierdie beskrywing kan houdings van overte verbale en nie-verbale gedrag afgelei word. 'n Houding word in hierdie verband gesien as 'n gekonnoteerde, konsekwente respons ten opsigte van 'n bepaalde stimulkategorie. Houdings word gewoonlik geassosieer met sosiale stimuli en response met 'n emosionele toon. Vir die doel van hierdie studie sal die klem geplaas word op werknemers se houding jeens rekenaars en hul reaksie op hierdie nuwe tegnologie.

Houdings kan volgens Luthans (1992:108) in die volgende drie komponente verdeel word:

- I Emosies (affek) - dit is 'n persoon se gevoel jeens 'n bepaalde voorwerp en kan positief, neutraal of negatief wees.

- II Informasie (kognitief) - dit is die inligting wat tot die persoon se beskikking is met betrekking tot die voorwerp, ongeag die feit of hierdie inligting empiries korrek is.

- III Gedrag (konatief) - dit is die neiging van 'n persoon om op 'n bepaalde wyse teenoor 'n voorwerp te reageer.

Likert (1961:210) skryf reeds in die sestiger jare dat die gebruik van die rekenaar tot 'n ommekeer in die desentraliseringsproses sal lei en sentralisering van besluitneming tot gevolg sal hê. Hy voorspel verder dat "... such a development will be accompanied by hostile attitudes and resentment not only among nonsupervisory employees, but also among lower and middle levels of management. The latter will almost surely react adversely to the substantial reduction in their sense of importance and personal worth which this development will bring about."

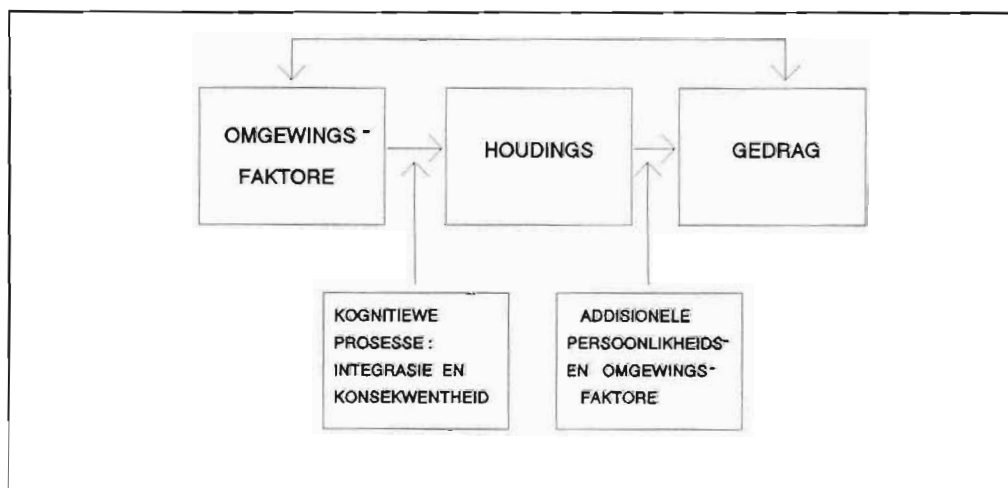
Volgens Finn (1983:12) is die houding ten opsigte van kantooroutomatisasie 'n mengsel van:

- vrees vir die onbekende;
- vrees vir verandering;
- gevoelens van onbeholpenheid en ongenoegsaamheid aan die kant van bestuurders wat nie geforseer wil word om vreemde masjiene te gebruik nie; en
- 'n vrees dat rekenaars persone sal vervang.

Demp (1979:9) verwys na verskillende rolbektelers in die organisasie. Sy verwys, onder meer, na rekenaargebruikers en die faktore wat hul houdings beïnvloed.

- Werksbevreiding neem toe met 'n toename in die mate van kontrole wat 'n persoon oor sy werk het.
- 'n Bedreiging van persoonlike behoeftes sal tot angs en spanning lei.
- Individue mag intens reageer op verandering wat persoonlike kontrole en outonomieit bedreig.

3.3.1 Houdings en gedrag



Figuur 2 - Komponente van die verhouding tussen houdings en gedrag (Cascio, 1991:109).

Volgens Cascio (1991:109) is die akkurate voorspelling van gedrag afhanklik van 'n gekombineerde meting van gedrag en 'n verskeidenheid ander faktore wat gedrag mag beïnvloed, soos uiteengesit in figuur 2. Gedrag is 'n funksie van verskeie persoonlikheidsfaktore (bv. motiewe, gewoontes en houdings) en omgewingsfaktore (bv. sosiale norme, wette, versterking en strafmaatreëls). Houdings is dus slegs een enkele komponent van hierdie proses.

As hierdie siening dus op die houdings jeens rekenaars van toepassing gemaak word, impliseer dit dat gedrag ook aan ander faktore, soos waardes en gewoontes, toegeskryf kan word. Hierdie twee aspekte word vervolgens in meer besonderhede ondersoek.

3.4 WAARDES

Waardes kan beskryf word as 'n gesindheid waardeur 'n persoon of 'n groep se gedrag gerig word (Plug et al., 1987:393). Winfield (1991:171) rebelleer teen die feit dat tegnologie as waarde-vry en neutraal beskou word. Tegnologie word slegs as 'n instrument gesien - 'n middel tot 'n doel. Waarde-oorwegings word nie in berekening gebring nie. Dit het tot gevolg dat menslike behoeftes en aspirasies geneutraliseer word. Volgens hom geniet etiese en sosiale oorwegings ook nie die erkenning wat dit moet nie. Tegnologiese praktyke moet in die openbaar gebring word; dit moet oopgestel word vir beredenering; persone moet geleentheid hê om keuses ten opsigte daarvan uit te oefen en dit moet onder sosiale kontrole staan. Ongelukkig word waardes en etiek oor die algemeen as 'n beperking tot tegnologiese vooruitgang beskou. Gotlieb en Borodin (1973:249) gaan van die standpunt uit dat tegnologie waardes wysig, maar nie vernietig nie. Waardes spruit voort uit menslike instink en emosies en word gebruik om houdings en doelwitte te formuleer waaruit gedrag voortvloei.

3.4.1 Waardekonflik

Die vinnige tempo waarteen tegnologie verander, plaas druk op die stadiger tempo van waarde-evolusie (Gotlieb & Borodin, 1973:263). Dit wys daarop dat hoewel waardes oor 'n relatief lang periode verander, tegnologie vereis dat hierdie verandering vinniger moet plaasvind. Die individu moet dus kies tussen die aankleef van tradisionele waardes en die verwerping van die nuwe tegnologie of die tegnologiese verandering aanvaar en sy bestaande waardes wysig.

Drucker (1986:75) beskryf 'n situasie waar die professionele waardes van regsgeleerdes gelei het tot probleme met die implementering van 'n databasis. Lexis is 'n stelsel wat ontwerp is om regsgeleerdes toegang te gee tot hofbeslissings, wette, ens. Dit is aangeneem dat hierdie databasis as 'n hulpmiddel onmiddellik suksesvol sou wees. Dit het die ontwikkelaars egter meer as tien jaar geneem om genoegsame inskrywers vir die stelsel te kry om 'n finansiële wins te toon. Regsgeleerdes steun baie op hul eie kennis en geheue. Hulle redeneer dat hul onnodig geraak het indien al hierdie inligting van 'n rekenaar verkry kan word.

3.4.2 Gewoontes

Volgens Moerdyk en Fone (1988:15) sal enige verandering wat inmeng met die normale werkspatroom, teengestaan word, omdat gewoontes en roetines afgeleer en nuwes aangeleer moet word. Die proses waarin nuwe gewoontes, roetines en rituele aangeleer word, vereis inspanning van die persoon en is 'n ongemaklike, ongerieflike proses wat bepaalde kostes vir die persoon inhou. Indien die koste van verandering meer is as die koste verbonde aan die handhawing van die *status quo*, sal die verandering teengestaan word. Hoe ouer 'n persoon word en hoe meer gevestig sy gewoontes is, hoe minder sal die persoon hom blootstel aan die ongerief om nuwe roetines aan te leer. Dit blyk dus dat dit vir die korttermyn makliker is om bestaande gewoontes te verdedig as om nuwes aan te leer. Indien Moerdyk en Fone korrek is, behoort die grootste weerstand teen die implementering van rekenaars in die werksomgewing veral by ouer middel- en senior bestuurders gevind te word.

Die rekenaar het bepaalde invloede op sekere persone. In hierdie studie word vervolgens die bestaan van sielkundige gevolge ondersoek. Hierdie gevolge kan destruktief inwerk op werkskwaliteit en werksproduktiwiteit.

3.5 PSIGOLOGIESE GEVOLGE

3.5.1 Menslike skade

Onder menslike skade ressorteer beide fisiese sowel as psigiese skade aan die werkerskorps, wat aan nuwe tegnologie toegedig kan word. Vir die doel van hierdie studie word die klem egter geplaas op psigiese skade wat direk aan die invloed van die rekenaar toegeskryf kan word. Negatiewe gevolge soos onsekerheid, vervreemding, stres, verlies aan kontrole, aangeleerde onkunde en informasie-oortolering word in hierdie verband ondersoek.

3.5.1.1 Onsekerheid

Reeds in die sewentiger jare vra Gotlieb en Borodin (1973:3) die volgende vrae:

- Het die hele wêreld, insluitend die minder ontwikkelde lande, rekenars werklik nodig?
- Hou databasisse 'n bedreiging vir vryheid in?
- Sal menslike besluitneming deur rekenaarverwerkings vervang kan word?
- Sal rekenars grootskaalse werkloosheid tot gevolg hê?
- Moet die rekenaarindustrie gereguleer en beheer word?
- Sal rekenars ewewig in bestaande mag versteur?
- Is die rekenaarprofessie bewus van sy verantwoordelikheid?
- Dra rekenars by tot die aftakeling van ons waardes?

Dit illustreer dus die onsekerheid wat bestaan het - en waarskynlik vandag nog van toepassing is - ten opsigte van die rol van die rekenaar en die invloed daarvan op die mens. In Bylae A word nog verdere vraagstukke tematies uiteengesit.

3.5.1.2 Vervreemding

Volgens Ray en Minch (1990:489) word vervreemding in verskeie kontekse gebruik - van die verklaring van politieke verskynsels tot die voorspelling van gedrag binne die organisasie. Hierdie konstruk het egter ook betrekking op die rekenaaromgewing.

Vervreemding is deesdae nie alleenlik tot fabriekswerkers beperk nie, aangesien verskeie kantoorwerkers se vaardighede, verantwoordelikhede en status verlaag is, nadat rekenaars in hul organisasies in gebruik geneem is. 'n Onsensitiewe stelsel kan daartoe lei dat werkernemers voel hul word as masjienonderdele beskou in plaas daarvan dat die rekenaarstelsel daar is om ondersteuning aan hulle in hul belangrike pligte te gee. As vervreemding die norm geword het, kan dit lei tot gevoelens van nutteloosheid, 'n onverantwoordelikhedsin en kan dit selfs sosiale onrus tot gevolg hê (Laver, 1989:68). Tyson en Doherty (1991:9) waarsku veral teen verandering wat in groot organisasies (soos die Suid-Afrikaanse Polisie) voorkom. In kleiner organisasies word in 'n groter mate oorweging gegee aan die invloed wat die verandering op individue mag hê, terwyl enkelinge in groot organisasies oor die hoof gesien word.

3.5.1.3 Stres

In die Verenigde State beloop die totale koste verbonde aan stres in die werkplek ongeveer 150 biljoen dollar per jaar. Stres ontstaan as gevolg van die interaksie tussen die individu en omgewing en word gekenmerk deur fisiologiese en psigologiese veranderinge wat 'n afwyking van die normale funksionering tot gevolg het. Navorsing deur Brodzinski, Scherer en Goyer (1989:77) ten opsigte van die oorsake van stres het getoon dat 21% van die respondente nuwe pligte as stresvol beleef. Op grond hiervan kan van die standpunt uitgegaan word dat verandering in pligte, take en verantwoordelikhede wat met die implementering van rekenaars gepaard gaan, uiteraard ook stres vir die werknemer sal inhou.

Jiang en Kopec (1993:21) wys daarop dat sedert die laat 1980's die rekenaarbedryf 'n relatief stadiger groeifase, in vergelyking met vorige jare, deurloop het. Een van die faktore waaraan hul dit toeskryf, is die beleving van stres by witboordjiewerkers. Die *Office of Technology Assessment* in die Verenigde State beraam dat tussen 50 en 75 biljoen dollar jaarliks verloor word as gevolg van verlore werksure en verlaagde produktiwiteit wat direk aan rekenaars toegeskryf kan word. Rekenaars het die lewenstempo aangewakker.

Dit lei tot "tegnostres", uitputting, angs en uitbranding. Die meeste mense is bewus daarvan dat 'n stadiger tempo gesonder is, maar tog is daar min bewyse dat enige iemand probeer om hul lewenspas te vertraag (Forester, 1992:10).

As gevolg van die groot hoeveelheid positiewe en negatiewe veranderings waarmee die mens vandag moet saamleef, beleef ons meer stres, onsekerheid en ontwrigting as in enige ander tyd in die geskiedenis. Verandering kan met sonbrand vergelyk word. Soos die son, kan verandering jou "brand", selfs al kan jy dit nie sien nie. Die mens is swak toegerus om hedendaagse veranderinge effektief te hanteer. Dit gee aanleiding tot disfunksionele gedrag wat gekenmerk word deur minder doeltreffende funksionering op persoonlike en beroepsvlak (Conner, 1992:22).

3.5.1.4 Verlies aan kontrole

Alle persone het 'n behoefte daaraan om die wêreld te verstaan en te voel dat hy in beheer is. Deurlopende verandering konfronteer die mens met bewyse van mislukking en onvermoë om sy lewensomstandighede te verander. Dit lei tot 'n afname in selfesteem en 'n afbreking van sy gevoel van meesterskap (Epstein & Cook, 1987:5).

Laver (1989:2) wys daarop dat verskeie voorbeelde bestaan waar die toepassing van nuwe tegnologie die mens en die gemeenskap op wyses beïnvloed het wat nooit beplan of deur die ontdekkers voorsien is nie, en wat in sommige gevalle vinnig buite hul eie beheer geraak het. Swart (1990:25) skryf dat dit vandag mode geword het om die ontwikkeling van tegnologie en die invloed daarvan op ons lewens te aanvaar. Dit word as vanselfsprekend aanvaar dat beheer oor verandering nie binne ons vermoë is nie. In die lig hiervan is dit eksentriek en sinneloos om die wenslikheid van tegnologiese vooruitgang te bevraagteken. Dit mag wees dat 'n groot persentasie van die mensdom nog nie die feit dat verandering 'n norm binne die samelewing geword het, kan aanvaar nie. Hierdie studie fokus veral op tegnologie wat persoonlike sekuriteit (bv. 'n persoon se

werk) bedreig. Indien tegnologie dus algemene vooruitgang impliseer, sal dit aanvaar word. As dit egter 'n bedreiging op 'n persoonlike terrein inhou, sal die nut van hierdie verandering bevraagteken word.

Hills (1990:119) verwys na 'n ander vorm van kontroleverlies, naamlik die onvermoë van die mens om enige vorm van beheer oor die rekenaarsstelsel uit te oefen. Gebruikers kla dat die stelsel onvoorspelbaar is of nie hul instruksies uitvoer nie. Dit het 'n onderbreking van werk, frustrasie en verlaagde moraal tot gevolg.

Die bedreiging waarmee baie persone gekonfronteer word, word gepas in die volgende woorde vervat: "The only certainty - especially in these turbulent times - is change. Everyday we lose guide posts that have been sources of comfort and directions; everyday we gain new insights, new perspectives, new opportunities." (Anon., 1991:23.) Die essensie van die vrees vir verandering mag in hierdie woorde opgesluit lê.

3.5.1.5 Aangeleerde onkunde

Hall (1990:20) sê dat onkunde gewoonlik toegeskryf kan word aan gebrekkige kennis of te min geleenthede om nuwe inligting aan te leer. Onkunde mag ook doelbewus "aangeleer" word indien dit persoonlike oogmerke bevredig. Baie bestuurders is bereid om hard te werk om hul onkunde instand te hou ten einde die ongerief en persoonlike koste verbonde aan verandering te vermy. Aangeleerde onkunde word aangetref indien daar 'n bewuste en doelgerigte verwerping van geldige en bruikbare inligting voorkom met die oog op selfbehoud. Dit word gewoonlik aangetref by persone met 'n hoë mate van selftrots. Hierdie konsep mag 'n verklaring bied van waarom baie werknemers verkies om onkundig ten opsigte van rekenaars te bly.

3.5.1.6 Informasie-oorbelaaiing

Met die ontwikkeling van die persoonlike rekenaar loop die bestuurder die risiko om met papier en data oorbelaai te word. Die probleem is nie in die verkryging of verwerking van data geleë nie, maar eerder in die bepaling van watter inligting werklik nodig is (Drucker, 1982:37). Volgens Parker (1989:50) het die mens 'n beperkte vermoë om inligting wat aan hom beskikbaar gestel word, te verwerk. Almal beskik nie oor die vermoë om onnodige data van belangrike inligting te skei nie. Hoewel baie rekenaargebruikers kla van 'n oorbelaaiing van inligting, erken baie van hierdie gebruikers dat daar egter nog 'n tekort aan die regte tipe inligting is. Forester (1992:9) sê dat informasietegnologie ons in staat stel om inligting in groot maat te vergader, te berg en te versend, maar ons nie in die posisie stel om dit te interpreteer nie. Hy vra homself die vraag af, wat ons met al hierdie inligting gaan doen? As 'n voorbeeld wys hy daarop dat die gat in die osoonlaag reeds in 1979 deur weersatelliete opgespoor is. Niemand het dit egter tot 1986 besef nie, aangesien hierdie inligting saam met 3 miljoen rekenaarbande in 'n argief in Washington opgegaan is.

In die voorafgaande afdeling word 'n relatief donker prentjie van die rekenaar en sy invloed op die mens geskilder. Die volgende vraag tree in hierdie stadium onvermydelik na vore: *Wie dra die verantwoordelikheid vir die invloed wat die rekenaar op die organisasie en sy werknemers uitoefen?*

3.6 AANSPREEKLIKHEID

Laudon en Laudon (1991:552) handhaaf 'n baie liberale siening oor die aanspreeklikheid wat met die negatiewe invloed van die rekenaar gepaard gaan. Hulle huldig die mening dat persone en organisasies wat rekenaars tot nadeel van ander gebruik, aanspreeklikheid en morele verantwoordelikheid moet aanvaar vir hul aksies net soos 'n motorbestuurder verantwoordelik gehou kan word vir sy gedrag. Aangesien rekenaars egter nog relatief nuut is, is die wetlike raamwerk vir die gebruik daarvan nog swak ontwikkel.

Tegnoloë en tegnisi gaan van die standpunt uit dat hul masjiene neutraal is en vir die nastreef van goeie, sowel as slegte, doelwitte beskikbaar is. Die verantwoordelikheid vir menslike skade moet dus gelê word voor die deur van die persone wat die tegnologie gebruik. Die gewone persoon sien dit egter in 'n ander lig. Hulle gaan van die standpunt uit dat net soos dit dwaas is om 'n skerp mes in die hande van 'n baba te laat, net so dwaas is dit om die "skerper" gereedskap van tegnologie in die hande van sommige persone te plaas (Laver, 1989:42).

VanHuss en Dagget (1990:26) sê dat elke werker op die volgende regte aanspraak maak:

- 'n Werksomgewing waarbinne individue erkenning ontvang vir hul prestasies en waar hul werksbevrediging beleef.
- Genoegsame vergoeding vir hul kennis en vaardighede.
- Gelyke geleentheid vir gekwalifiseerde personeel ten opsigte van werkseleentheid, opleiding en bevordering.
- 'n Veilige en gesonde werksomgewing.
- 'n Omgewing waar geleentheid vir gesonde interpersoonlike verhoudings voorkom.
- Akkommodering van die verskillende behoeftes van werknemers.

Dit is die bestuur se verantwoordelikheid om toe te sien dat die werker se regte beskerm word - ook in soverre dit blootstelling aan die rekenaar betref. Die rol wat rekenaarwetenskaplikes binne hierdie proses speel, kom egter ook onder die soeklig. Bekeley (1962:182) vra reeds drie dekades gelede of dit die plig van hierdie persone is om 'n oordeel te fel ten opsigte van sosiale verantwoordelikheid. Hy sê dat die volgende 'n argument verteenwoordig waarvoor die mens nog 'n oplossing moet vind:

Die sosiale verantwoordelikheid van rekenaarwetenskaplikes is 'n onderwerp wat eerder op die terrein van die etiek en die sosiale wetenskappe ressorteer en nie op die terrein van rekenaarwetenskap nie. Dit kan nie van 'n rekenaarwetenskaplike verwag word om 'n bevoegde sosiale wetenskaplike te wees nie. Hy word in diens geneem om 'n werk te verrig, nie om oor die gevolge en implikasies van sy werk met rekenaars te dink nie. Dit val buite sy veld van bevoegdheid en is die verantwoordelikheid van sy werkgewer.

Dit is uit die voorafgaande standpunte van Laudon en Laudon (1991:552) en Laver (1989:42) duidelik dat hierdie argumente vandag nog kontroversieel van aard is. Berusting mag moontlik gevind word in die siening van Bekeley (1962:183) wat sê dat rekenaarwetenskaplikes geen spesiale sosiale verantwoordelikhede as rekenaarwetenskaplikes het nie, maar moet deel in die verantwoordelikhede van alle wetenskaplikes en landsburgers.

Oor die afgelope drie dekades was verandering die enigste werklike gegewe konstante in die rekenaarbedryf. Tegnologie het so vinnig ontwikkel dat die mens probleme ondervind om by die verandering aan te pas, wat nog te sê om oorweging te skenk aan sosiale en morele oorwegings (Spiro, 1989:38). 'n Paar etiese vraagstukke word ook in Bylae A uiteengesit.

3.7 SAMEVATTING

Dit blyk duidelik dat die rekenaar 'n definitiewe invloed op die geesteswelsyn van sommige werknemers kan uitoefen. Sommige persone is nie goed toegerus om hierdie verandering te hanteer nie. Die klem is in hierdie hoofstuk geplaas op die mens as dinamiese komponent binne die veranderingsproses en die aspekte wat sy gedrag beïnvloed. In die volgende hoofstuk verskuif die fokus na die organisasie, as 'n meer meganiese komponent, en die invloed wat die rekenaar daarop het. Dit sal egter 'n verkeerde benadering wees indien die mens, as 'n element van die organisasie, ook nie hier in berekening gebring word nie.

]]]]

HOOFSTUK IV
MAKROBENADERING
DIE INVLOED VAN DIE REKENAAR OP DIE ORGANISASIE

Rekenaars oefen 'n invloed uit op die samelewing en individuele strukture binne die samelewing. As 'n entiteit van die samelewing is die organisasie nie van hierdie invloed vrygespreek nie. Enige verandering wat nuwe tegnologie op die organisasie het, word op 'n direkte of indirekte wyse aan die werknemers oorgedra. Deur die eeue heen was die mens se werk vir hom 'n bron van trots en sekuriteit. Hy kon homself met sy beroep, asook die produkte en diens wat daaruit ontstaan het, assosieer. Intrinsieke tevredenheid het gelei tot die bevrediging van behoeftes van hoër orde en finansiële vergoeding het verseker dat sy basiese behoeftes aandag geniet het. As hierdie behoeftes dus in gedrang kom as gevolg van die implementering van rekenaars, is dit gevolglik verstaanbaar dat hierdie verandering nie gelate aanvaar sal word nie.

Aandag word vervolgens gegee aan die wyses waarop die werkplek deur die rekenaar beïnvloed word. Aspekte soos die invloed op die organisasiestruktuur, organisasiekultuur en arbeidsmag word ondersoek. Die vraagstuk of rekenaars werklik 'n bydrae tot werkloosheid lewer, word ook geëvalueer. Ten slotte word in hierdie hoofstuk gekyk na probleme wat ondervind word gedurende die implementering van die rekenaar en twee teoretiese benaderings word as moontlike oplossings vir hierdie probleme ondersoek.

4.1 ORGANISATORIESE AANPASSING

Volgens Georgiades (1990:15) spruit organisatoriese verandering meer uit omgewingsinvloede as uit enige ander faktor. Rossetti en DeZoort(1989:29) sê dit is 'n realiteit dat hedendaagse organisasies voor die besluit te staan kom om aan te pas by nuwe tegnologie of om andersins hul lewensvatbaarheid op die spel

te plaas. Suksesvolle aanpassing hang af van die beskikbaarheid van topbestuurders met ware entrepreneurskap. Hierdie aktiwiteit kan gevolglik nie in die hande van tegnisi en junior bestuurders gelaat word nie (Bate, 1987:1).

Die Suid-Afrikaanse Polisie diens, net soos enige privaat maatskappy, is ook aan hierdie verandering onderworpe. Ferreira (1990:5) stel dit duidelik dat die eise wat aan die polisie gestel word, veroorsaak dat die Diens nie meer kan steun op verouderde metodes en tegnieke wat sedert 1913 van toepassing is nie. Volgens hom het dit dringend tyd geword dat ondersoek ingestel word na 'n meer doeltreffende aanwending van die personeelkorps en om die nuwe tegnologie tot die grootste moontlike voordeel aan te wend. Die behoefte word ook uitgespreek dat lede van die Diens hul geestelik moet voorberei vir die implementering van die rekenaar.

Irving en Higgins (1991:69) verwys na 'n verskeidenheid van beroepe en sê dat selfs in 'n beroep soos die polisie (V.S.A.) word hande-arbeid met geoutomatiseerde stelsels vervang met 'n gevolglike verlaging in die aantal klerklike personeel wat benodig word. Smit (1992:18) gaan voort deur daarop te wys dat inligting en die ontwikkeling van die rekenaar besondere uitwerking op polisiebestuurstyle en die individuele polisiebeampte sal hê. In die buiteland word daar reeds na die sogenaamde *techno-cop* verwys. Indien Smit se uitgangspunt korrek is, beteken dit dat elke polisiebeampte hom sal moet aanpas by die eise wat vanuit die omgewing gestel word. Die moontlikheid bestaan dat hierdie veranderings, insluitende tegnologiese veranderings, op sommige lede van die Diens afgedwing word. Individue se vermoë om in te skakel by die nuwe eise sal bepaal hoe effektief die Polisie diens as 'n geheel funksioneer.

Bemarkers van nuwe tegnologie gebruik gewoonlik twee vals bemarkingstegnieke. Een daarvan is dat gerekenariseerde stelsels die bestuurder se werk sal vergemaklik. Die ander is dat tegniese produkte gewoonlik beter is as die wat minder tegnies van aard is. Bestuurders redeneer gewoonlik dat tegnologie, selfs

met oppervlakkige kennis daarvan, steeds effektief bestuur kan word. In realiteit vereis 'n gerekenariseerde werkplek meer aandag aan die toerusting sowel as die personeel (Scott, 1989:17). Aangesien werknemers se houdings 'n definitiewe invloed op die organisasie het, is dit 'n vereiste dat topbestuur hul gevoelens in ag neem wanneer 'n nuwe stelsel geïmplementeer word (Rossetti & DeZoort, 1989:33).

Die rekenaarkapasiteit in die Verenigde State van Amerika verdubbel elke twee tot vier jaar (Rademacher & Gibson, 1983:39). Jacobs (1989:488) berig dat slegs 0,4% van alle wetenskaplikes en ingenieurs in die wêreld wat by navorsing en ontwikkeling betrokke is, in Afrika woon. Afrika, en dus ook Suid-Afrika, het gevolglik 'n groot gebrek aan gevorderde tegnisi. Daar is 'n behoefte vir nougesette en multidimensionele toepassing van rekenaars op alle vlakke as progressiewe verbetering teweeg gebring wil word. Indien hierdie sienswyse geïnterpreteer word, blyk dit dat Suid-Afrikaanse maatskappye nie veel van 'n keuse het as om in 'n groter mate van rekenaars gebruik te maak ten einde kompetend op die internasionale mark mee te ding nie. Maatskappye (en hul werknemers) word dus gedwing om die era van nuwe tegnologie te betree.

Anon. (1993:1) berig dat verskeie van die Fortune 500-maatskappye (die 500 voorste maatskappye in die wêreld) die afgelope dekade van die lys verdwyn het as gevolg van twee redes:

- die maatskappye kon nie by hul veranderde omgewing aanpas nie; en
- die maatskappye kon nie met nuwe tegnologiese innovering tred hou nie.

Kemm (1990:8) voel dat Suid-Afrika ten opsigte van tegnologie met die Eerste Wêreld kan meeding hoewel die populasie hoofsaaklik Derde Wêreld van aard is. Ten spyte van die ongesofistikeerde Derde Wêreld populasie moet hoë vlakke van tegnologie nog steeds gehandhaaf word.

4.1.1 Die strategiese waarde van inligting

Inligting en tegnologie het strategiese bronne binne die organisasie geword. Beleggings in inligtingtegnologie word 'n vereiste as gevolg van die toenemende eise wat kliënte aan maatskappye in terme van dienslewering stel (Linde, 1992:23). Vanuit 'n tradisionele ekonomiese oogpunt is grondstowwe, arbeid en kapitaal as hulpbronne beskou. Vandag word die konsep van informasie by die vorige drie as 'n hulpbron ingereken (Carpon, 1992:6).

Voorafgaande siening van Linde word ook deur Smit (1992:15) gedeel en op die Suid-Afrikaanse Polisediens van toepassing gemaak. Volgens hom funksioneer die polisie in 'n eksterne omgewing bestaande uit maatskaplike, internasionale, wetgewende (politieke), regsprekende, ekonomiese, ekologiese en tegnologiese omgewings wat elk 'n besondere uitwerking op die polisie het. Die belangrikste komponent uit die omgewing is inligting as gevolg van die strategiese waarde daarvan. Linde (1992:23), Carpon(1992:6) en Smit (1992:15) is dit dus eens dat inligting 'n al groter wordende rol in die organisasie speel.

4.1.2 Organisasiestruktuur

Die implementering van rekenaarsistels in 'n organisasie het nie slegs 'n subtiele invloed op die organisasie en sy personeel nie. Personeel kan verplaas, ontslaan of heeltemal buite rekening gehou word gedurende die hele proses. Die struktuur van die organisasie word gewoonlik herevalueer en baie werknemers word in 'n onseker situasie geplaas (Rossetti & DeZoort, 1989:81). Hierdie siening word ook deur Herzog (1991:6) geopper. Hy sê dat die rekenaar 'n invloed op menslike gedrag, persoonlike waardes, voorkeure en die kultuur van die organisasie het. Hierdie verandering lei tot die herstrukturering van organisasies, die herverdeling van mag en nuwe wyses van besluitneming en beheer. Die meeste skrywers is dit eens dat middelvlakbestuur ingrypend deur die rekenaar beïnvloed gaan word.

- Middelvlakbestuur kan heeltemal uitgeskakel word. Dit kan toegeskryf word aan die feit dat tegnologie sommige van die funksies van hierdie bestuurders oorgeneem het as gevolg van die sogenaamde *brain drain* wat in sekere lande, insluitend Suid-Afrika, plaasvind.

- 'n Dekade gelede was daar 'n duidelike onderskeid tussen die pligte van 'n bestuurder en sy ondersteuningspersoneel. Die personeel verrig deesdae take wat bestuursgeoriënteerd voorkom. Dit is dus moeiliker om te onderskei tussen wie watter take kan verrig.
- Organisasies is besig om hul struktuur en hiërargie te herevalueer. In Japan en die Verenigde State is maatskappye besig om weg te beweeg van vyf vlakke van bestuur en met slegs twee of drie vlakke te funksioneer (Anon., 1991:23).

Darnton en Giacoletto (1992:143) sê dat middelvlakbestuurders die afgelope 50 jaar nie primêr in die posisie geplaas is met die oog op kontrole en beheer nie, maar hoofsaaklik as inligtingsverwerkingseenhede wat inligting moes versamel, assimileer en aan topbestuur deurgee. Hulle kry weer inligting van bo, interpreteer dit en stel dit tot beskikking van die laer vlakke in die organisasie. Baie middelvlakbestuurders het dus inligtingverwerkers geword. Die beskikbaarheid van inligting met behulp van databasisse en sagteware het die behoefte aan middelvlakbestuurders laat afneem.

Gedurende die 14de eeu is 'n groot hoeveelheid Europeërs dood aan 'n epidemie wat as die Swart Dood bekend staan. Steward (1993:36) sê dat rekenaars dieselfde invloed op middelvlakbestuur gehad het as die invloed van hierdie Epidemie op die mense van Europa. Hy wys byvoorbeeld daarop dat daar tussen die besturende direkteur van General Electric (beligting) en sy verkoops personeel slegs twee ander persone in die struktuur aangetref word. Die ander persone is deur rekenaars vervang. In 'n maatskappy soos Goodyear het elke werknemer net soveel toegang tot inligting as die voorsitter van die bestuursraad. Rekenaars het gevolglik tot 'n afbreking van die hiërargie gelei. Dit was nie 'n aanvanklike oogmerk by die aankoop van rekenaars nie, maar het onvermydelik daaruit voortgevloei.

Laudon en Laudon (1991:125) skryf die invloed wat rekenaars op middelvlak bestuur gehad het, egter aan ekonomiese faktore toe. Gedurende die 1980's het die ekonomie wêreldwyd 'n laagtepunt bereik. Gedurende resessies word groot getalle toesighouers en personeel wat nie direk by produksie is nie, ontslaan. Baie Amerikaanse maatskappye het gedurende hierdie tyd hul toesighouers en middelvlakbestuur ingekort. Terselfdertyd was daar ook 'n intensiewe investering in rekenaartegnologie. Dit is dus nie duidelik of die vermindering van middelvlakbestuurders aan swak ekonomiese toestande of direk aan rekenarisering toegeskryf kan word nie.

4.1.2.1 Redes vir weerstand teen rekenaars op verskillende vlakke in die organisasie

Tabel 1 - Weerstand teen rekenaars (Hussain & Hussain, 1988:344).

REDES	VLAK	OPERA- TEURS	TOESIG- HOERS	MIDDEL- BESTUUR	TOP- BESTUUR
Verlies aan status		XX	X		
Ekonomiese onsekerheid		XX			
Wysiging in interpersoonlike verhoudings		X	X	X	X
Verandering t.o.v. die inhoud van die werk		XX	X	X	
Verandering in die benadering tot besluitneming			X	X	X
Verlies aan mag			X	X	
Onsekerheid, onkunde, foutiewe inligting		XX	X	X	X
		X - Matige invloed		XX - Sterk invloed	

Indien die tabel ontleed word, blyk dit dat die sterkste weerstand van die laer vlakke in die organisasie verwag kan word. Volgens Weinberg (1990:13) kan daar 'n verskil in houdings jeens rekenaars op verskillende vlakke in die

organisasie voorkom. Rekenaars verskaf aan bestuur 'n nuwe spektrum van sentralisasie en kontrole. Vir die werknemers hou dit egter die bedreiging van moontlike werksverlies en 'n afname in menslike vaardighede in.

'n Faktor soos die invloed van rekenaars op interpersoonlike verhoudings is 'n oorweging wat op alle vlakke van toepassing is. Volgens Laudon en Laudon (1991:130) het vroeë navorsing juis daarop gedui dat die rekenaar negatiewe invloed op sosiale verhoudings in die werkplek sal hê. Navorsers het gespekuleer dat rekenaars tot groter isolasie van werknemers sou lei aangesien hul tot werkstasies beperk sou word waar hul slegs kontak met die rekenaarskerm het. Informele kommunikasie sou met formele kommunikasie vervang word. Rekenaars het selfs die geleentheid geskep dat werkstasies by die huis opgerig kan word, wat sosiale interaksie verder sou verminder. Die meeste van hierdie negatiewe invloede het tot op hede nog nie werklik gerealiseer nie.

Die tabel wys ook op 'n duidelike vrees vir 'n verlies van 'n bestaande magsbasis. Hierdie aspek, soos beleef deur toesighouers, word deur Darnton en Giacoletto (1992:149) uiteengesit. Die toeganklikheid van kommunikasiehoopmiddels (soos elektroniese boodskappe en rekenaarkonferensies) lei tot 'n vrye horisontale en vertikale vloei van inligting in die organisasie. Dit maak dit vir sommige bestuurders toenemend moeilik om inligting te weerhou met die oog op die beskerming van hul eie magsbasis. Dit dwing alle bestuurders om meer openlik te wees en om inligting met sy spanlede te deel. Werknemers word ook meer volwasse in die wyse waarop hul hierdie inligting benut. Drucker (1992:135) ondersteun hierdie siening. Hy sê dat besluitneming nie meer alleen beperk kan word tot die senior bestuurder nie. Elke werknemer in die organisasie moet self 'n besluitnemer word of 'n aktiewe rol in die besluitnemingsproses speel. Die besluitnemingsfunksie - wat in die verlede aan spesifieke persone toegesê is en waarby die res van die organisasie dan aangepas het - is vinnig besig om 'n dag-vir-dag-aktiwiteit van elke persoon in die organisasie te word. Volgens Greyling (1994:17) is een van die voordele wat rekenaars in die korporatiewe omgewing bied, die feit dat mag en inligting na die laer vlakke in die organisasie oorgedra word.

Dit is nie alleenlik die struktuur van die organisasie wat deur nuwe tegnologie gewysig word nie. Die kultuur wat in die organisasie heers, mag ook deur die rekenaar beïnvloed word.

4.1.3 Organisasiekultuur

Elke organisasie is 'n individuele entiteit met eienskappe wat dit van ander organisasies onderskei. Dit behels, onder meer, die siening wat die organisasie van homself koester, maar sluit ook die siening van die publiek in. Organisasiekultuur is die oortuigings en beginsels wat bestuur aanhang (Koory & Medley, 1987:34). Laudon en Laudon (1991:128) verwys na organisasiekultuur as die waardes, norme en dag-vir-dag-aktiwiteite van 'n organisasie. Koory en Medley (1987:35) noem ook dat kultuur na 'n spesifieke fase van ontwikkeling en tempo van groei verwys. Dit het betrekking op die wyse waarop die organisasie nuwe geleenthede benader wat gevolglik die implementering van rekenaars insluit. Torrington en Holden (1992:27) gaan so ver as om te sê dat effektiewe verandering in die organisasie teweeg gebring kan word deur die diskreditering van die bestaande kultuur. Dit kan vergelyk word met 'n tandarts wat die gaatjie in 'n tand groter boor voordat hy dit weer vul.

In die Suid-Afrikaanse Polisiediens is dit tradisioneel dat tekortkominge in algemene funksionering deur inspekterende offisiere aangespreek is deur bepaalde maatreëls neer te lê. Uit dié maatreëls het die Suid-Afrikaanse Polisiediens se beleid voortgevloei, en dit is vervat in die Polisie wet, Regulasies, Staande Orders en ander voorskrifte. Dit het met die verloop van jare daartoe aanleiding gegee dat werk onnodig gedupliseer is. Die "kultuur" wat in die Diens heers, het veroorsaak dat sulke duplisering nie bevraagteken is nie, aangesien van lede van die Diens vereis is om opdragte stiptelik en sonder vrae uit te voer. Die rekenaar het hierdie situasie heeltemal verander (Ferreira, 1990:5). Die navorser is van mening dat veral die militaristiese en onbuigsame bevelvoerders se veiligheidsone deur hierdie nuwe verwickeling in gedrang gebring is. 'n Gevoel van bedreiging kan deur hierdie persone beleef word. Bevelvoerders was tradisioneel

verantwoordelik vir beheer oor voorvalleboeke, misdaadregisters, selregisters, ens. Met die implementering van die gerekenariseerde Misdaad Administrasie Stelsel (MAS), is al hierdie kontroleprosedures aan die rekenaar oorgelaat. Sommige bevelvoerders is belangrike funksies, wat hul daaglikse verrigtinge, ontsê. Inskrywings in registers hoef nou ook nie meer deur fisiese inspeksies van besoekende offisiere gedoen te word nie. 'n Polisie-stasie se totale werksaamhede kan deur 'n enkele offisier op Hoofkantoor met behulp van 'n terminaal nagegaan word. Stasiebevelvoerders is gevolglik nie eers bewus van wanneer die inspeksies gedoen word nie.

Die implementering van rekenaars kan lei tot konflik tussen individue of groepe binne die organisasie. Die uitwerking van rekenaars op die interne politiek word voorts ontleed.

4.1.4 Organisasiepolitiek

Aangesien daar verskillende gespesialiseerde subgroepe (bemarking, finansieel, personeel, ens.) binne 'n organisasie bestaan, lei dit tot die ontstaan van verskillende waardes by die groepe. Elk van die groepe ding mee om beperkte hulpbronne in die organisasie. Organisasiepolitiek verwys na mededinging tussen subgroepe vir betrokkenheid by beleid, prosedures en hulpbronne van die organisasie. Aangesien inligting 'n strategiese bron binne die organisasie is, het rekenaars deel van die politiek geword omdat dit toegang tot hierdie hulpbron reguleer (Laudon & Laudon, 1991:128).

Toegang tot inligting impliseer 'n bepaalde magbasis vir sekere persone in die organisasie. Verskuiwing van die mag lei tot gekneusde ego's, jaloesie en konflik. Die vaardighede van bestuur om wrywing tussen persone en departemente te herstel, na die implementering van 'n rekenaarstelsel, word gewoonlik tot die uiterste beproef (Hussain & Hussain, 1988:579).

Dit is 'n onomwonde feit dat rolle van werknemers binne die milieu van die nuwe tegnologie aangepas moet word. Die klem word nou verskuif na die verandering wat die arbeidsmag ondergaan het.

4.1.5 Veranderende arbeidsmag

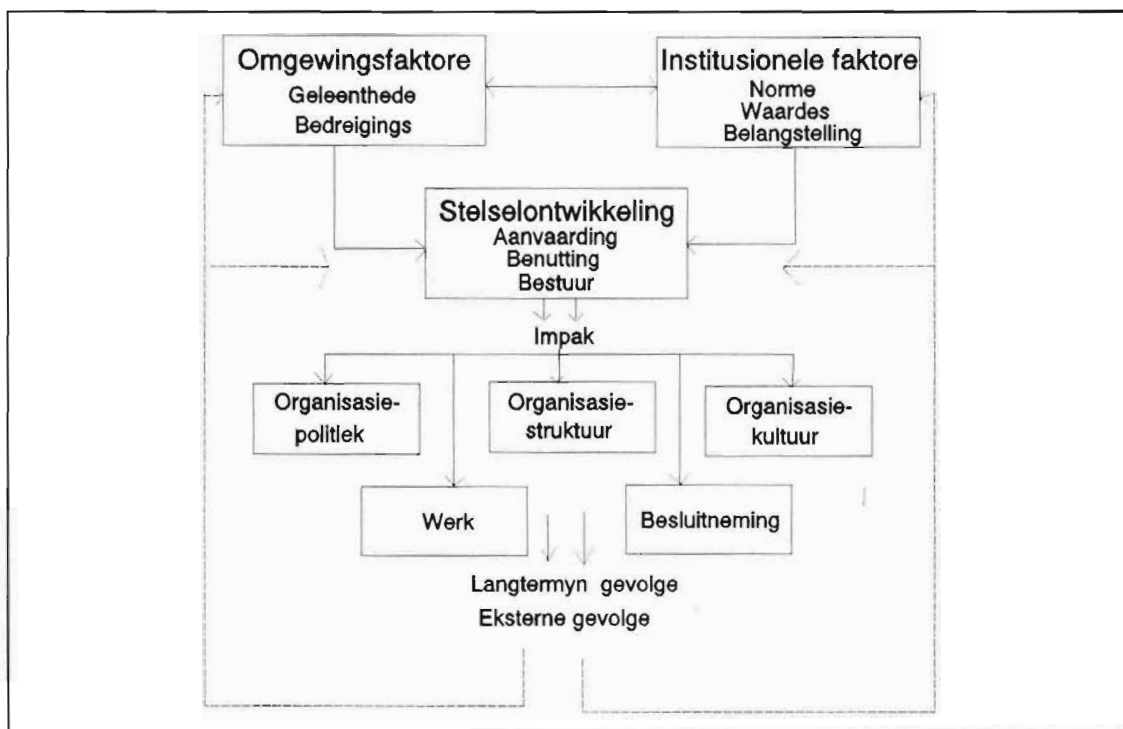
In die vroeë dae van rekenaarverwerkings was dit 'n erkende agterkameraktiwiteit in organisasies. Persone met bepaalde persoonlikheidsprofiel is deur hierdie aktiwiteit aangetrek. Navorsing het daarop gedui dat rekenaarpersoneel laer behoeftes in terme van sosiale erkenning en persoonlike kontak as ander groepe binne die werkerskorps het. Hul aansporing het nie voortgespuit uit menslike kontak nie, maar wel uit die oplossing van komplekse probleme en die ontfouting van rekenaarprogramme. Op grond hiervan kon programmeerders en operateurs met behulp van psigometriese toetse gekeur word. Vandag het omstandighede aansienlik verander. Rekenaarverwerkings is nie alleenlik tot rekenaarpersoneel beperk nie. Rekenaartegnologie het deur die hele organisasie versprei en die eienskappe van werknemers is gewysig. Uitsluitend sekere gespesialiseerde rekenaarposte is dit byna onmoontlik om persoonlikheids- en sielkundige parameters vir die ander poste neer te lê (Winfield, 1991:117).

Meer vroue tree tot die arbeidsmag toe. Ouer vroue wat weer tot die werksplek toetree, stel al hoe meer belang in loopbane wat op rekenaars en dataverwerking gerig is. Meer vroue stel ook in rekenaarprogrammering en stelselontleding belang (Jackson, 1986:221).

Irving en Higgins (1991:71) raak 'n ander belangrike aspek aan. Hulle sê dat 'n persoon tot ongeveer twintig jaar gelede vir 'n spesifieke beroep opgelei is en kon verwag om vir die res van sy lewe hierin aangewend te word. Die invloed van die rekenaar op die werksplek het die klem vanaf 'n lewenslange beroep na lewenslange opleiding laat verskuif.

4.1.6 Organisasievernuiwing

Volgens Watkins en Barnard (1989:1) is die konstrukte "mens", "strategie", "tegnologie", "prosesse" en "ingryping" die belangrikste boustene van organisasievernuiwing. Op grond hiervan definieer hul organisasievernuiwing as 'n beplande, organisasiewye langtermynpoging wat deur topbestuur ondersteun word om, deur die benutting van multidissiplinêre kennis, die mens, strategie, tegnologie, en organisasieprosesse te takseer en, indien nodig, daar in te gryp ter skepping van 'n klimaat en kultuur wat produktiwiteit, tevredenheid en aanpasbaarheid by komplekse omgewingsdinamiek bevorder. Indien hierdie definisie ontleed word, blyk dit dat verskeie boustene, waarby tegnologie ingesluit is, aangespreek moet word ten einde by eise vanuit die omgewing aan te pas.



Figuur 3 - Impak van rekenaars op die organisasie (Laudon & Laudon, 1991:134).

Die invloed van 'n nuwe stelsel op die organisasie word deur figuur 3 voorgestel. Organisasies implementeer nuwe stelsels op grond van eise uit die omgewing of op grond van interne faktore. Die invloed van die stelsel berus hoofsaaklik op organisatoriese faktore en besluite wat gedurende die implementeringsfase geneem word. Die invloed word weer teruggevoer na die omgewing sowel as die organisasie self (stippellyne). Hoe groter die verwagte invloed van die stelsel, hoe groter sal die weerstand daarteen wees (Laudon & Laudon, 1991:134).

'n Voorbeeld van die invloed van rekenaars op die organisasie word deur Laudon en Laudon (1991:128) rapporteer. Behoefte vanuit die gemeenskap (omgewing) het daartoe gelei dat terminale in die polisievoertuie van sommige Amerikaanse stede geïnstalleer is om die registrasies van voertuie na te gaan. Dit is aangeneem dat polisiebeamptes baie tyd sou spandeer op die terminale vir die stelsel om effektief te funksioneer. Toesighouers het egter gekla dat sommige polisiemanne net hierdie funksie verrig en aspekte soos voetpatrollies en algemene sigbaarheid afskeep. Die owerhede het daarna die uitreiking van terminale tot die verkeerspolisie beperk. Coetzee (1994:14) berig dat soortgelyke terminale vanaf Februarie 1994 in blitspatrolliemotors in Pretoria geïnstalleer is. Dit het, onder meer, tot gevolg gehad dat reaksietye op klagtes van die publiek verkort is en meer klagtes binne 'n bepaalde periode hanteer kon word.

Rekenaarvaardighede mag in die toekoms 'n vereiste in al hoe meer posbeskrywings word. Rekenaars mag ook veroorsaak dat minder persone benodig word om 'n bepaalde werk te verrig. Vervolgens word gekyk na die invloed van die rekenaar op werkverskaffing en werkers se vrees dat hul dienste oorbodig is as gevolg van die rekenaar.

4.2 WERKLOOSHEID

Een van die redes waarom werkers weerstand bied teen industriële innovering is geleë in die vrees dat hul moontlik hul werk mag verloor, byvoorbeeld:

- Gedurende die vroeë 1600's het werkers in Londen hul ontevredenheid uitgespreek teenoor masjiene wat 'n enkele persoon in staat gestel het om die werk van sewe werknemers te doen. Gedurende 1638 is die gebruik van hierdie masjiene verbied.
- Drie dae van opstand het gedurende 1675 in Spitalfield voorgekom teen masjiene wat na bewering die werk van 20 persone kon doen.

- Wewers het in Januarie 1968 aanvalle gerig op masjiene wat die produksie sesvoudig laat toeneem het (Carlopio, 1988:73).

Vroeë navorsing het 'n afname in die aantal betaalde werkers en 'n toename in die tyd wat beskikbaar is vir vryetydsbesteding voorspel. Massawerkloosheid, as gevolg van rekenarisering, het nie gerealiseer nie. In sommige organisasies het dit selfs tot 'n toename in werkverskaffing gelei. Dit wil ook blyk of die meerderheid werknemers harder as ooit werk en daar geen sprake van 'n toename in vryetyd is nie. Ons wag steeds op die "werkerlose", "onbemande", of "ten volle geoutomatiseerde" fabriek (Forester, 1992:2). Volgens Binneman (1988:26) is dit 'n onderliggende feit dat tegnologie poste uitskakel, maar nie werk in die algemeen nie. Laver (1989:64) sê dat geen bestuurder primêr daarop ingestel is om werkloosheid te skep nie. Die oorweging om rekenaars aan te koop, is gewoonlik gebaseer op die behoefte om produksiekoste te verlaag. Navorsing deur O'Brien en Kroggel (1989:38) dui daarop dat nuwe tegnologie geen bedreiging vir permanente of tydelike personeel ten opsigte van werksekuriteit inhou nie. Hulle gaan selfs so ver as om te voorspel dat indien nuwe tegnologie nie geïmplementeer word nie, dit 'n groter bedreiging vir werkverskaffing in die langtermyn kan inhou. Ten spyte hiervan word die werkgewer nog steeds met verskeie probleme gekonfronteer wanneer nuwe tegnologie geïmplementeer word.

4.3 IMPLEMENTERINGSPROBLEME

Die implementering van rekenaarsstelsels is gewoonlik baie moeiliker as wat aanvanklik verwag is. Dit kan aan die volgende faktore toegeskryf word:

- Organisasieverandering vind plaas indien aansienlike veranderings in die eksterne omgewing voorkom. Organisasies pas dus slegs aan indien hul daartoe gedwing word.

- Sterk kragte wat verandering teenstaan, is in elke organisasie se waardes, struktuur en belange ingebou.
- Verandering is baie meer kompleks as die fisiese aankoop van rekenaars. Om voordele uit die tegnologie te kry, vereis effektiewe benutting en bestuur daarvan.
- Sommige persone in die organisasie mag die konflik wat gepaard gaan met die implementering, vir eie gewin gebruik (Laudon & Laudon, 1991:134).

Dit is so dat 'n blinde entoesiasme jeens die implementering van nuwe tegnologie en 'n dwang om die proses so vinnig as moontlik af te handel, vir die organisasie meer probleme as voordele kan inhou. Dit is dus duidelik dat 'n bepaalde strategie gevolg moet word om die vermelde probleme die hoof te bied. Hierdie probleme kan aangespreek word deur middel van die twee teorieë wat vervolgens ondersoek word.

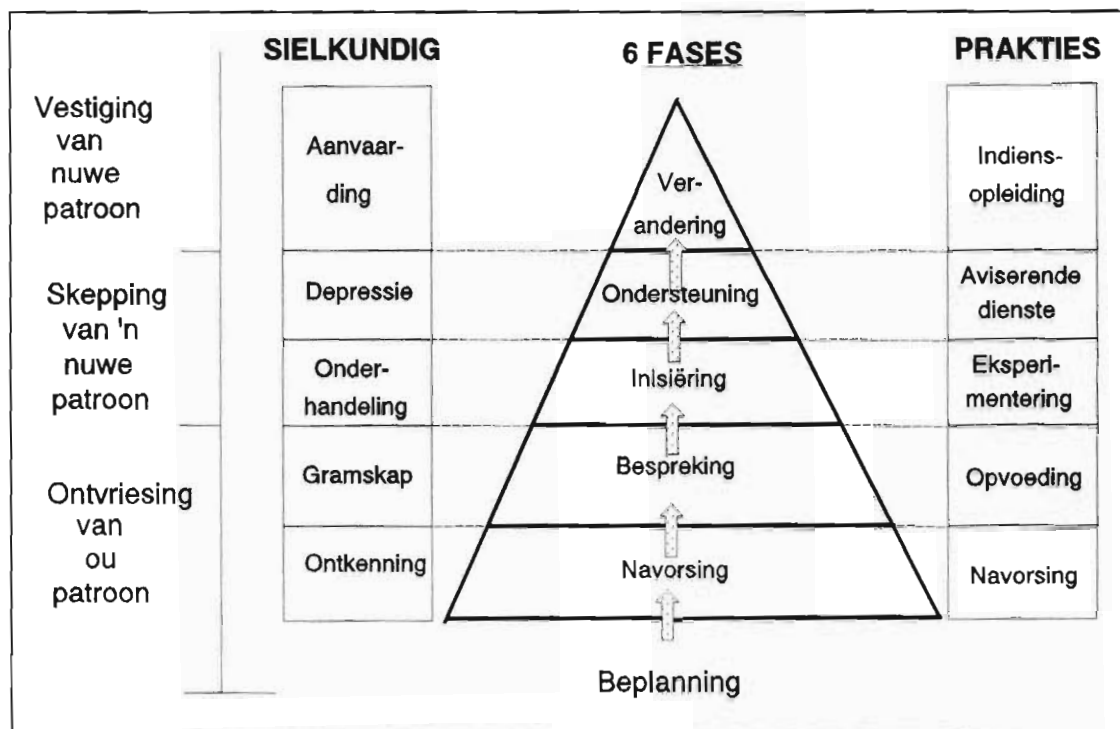
4.4 DIE IMPLEMENTERING VAN TEGNOLOGIESE VERANDERING IN DIE ORGANISASIE

Jacobs (1989) en Hussain en Hussain (1988) se benadering word in hierdie verband ondersoek.

4.4.1 Model van Jacobs

4.4.1.1 Houdingsveranderings

Volgens Jacobs (1989:491) kan 'n houdingsverandering jeens rekenaars in 6 fases aangespreek word:



Figuur 4 - Fases by die implementering van verandering (Aangepas uit Jacobs, 1989:493)

- (1) *Beplanning* - Dit sluit 'n plan van aksie, die stel van doelwitte, die bepaling van die finansiële implikasies van die projek en die vasstelling van die duur daarvan in. Die belangrikste aspek gedurende die fase verwys na omstandighede waar 'n moontlike gebrek aan fondse mag voorkom. In so 'n geval is dit belangriker dat die fondse eerder gebruik word vir die oplos van negatiewe houdings en nie vir die aankoop van rekenaartoerusting nie.
- (2) *Navorsing* - Ten minste een persoon in die organisasie moet vir hierdie doel gebruik word. Dit sluit navorsing ten opsigte van houdings binne die organisasie in.
- (3) *Bespreking* - Werknemers moet bewus gemaak word van rekenaars. Dit kan bereik word deur middel van nuusbriewe en besprekings deur

'n rekenaaradviseur. Sy pligte behels, onder meer, die beantwoording van werknemers se vrae en die aanhoor van kritiek.

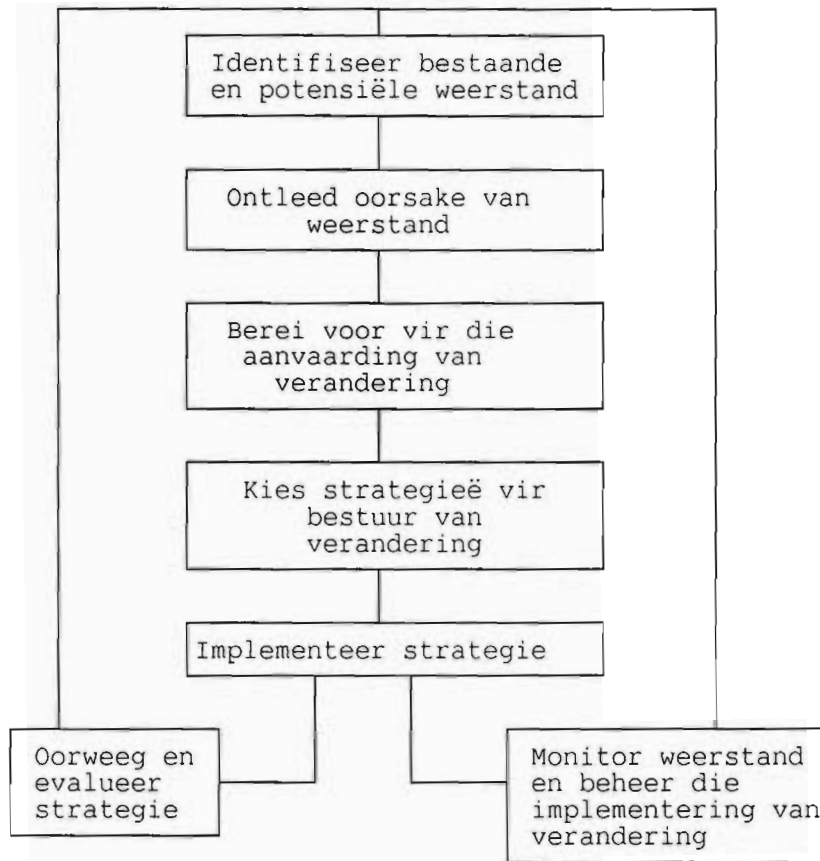
- (4) *Inisiëring* - Geleenthede moet vir werknemers geskep word om met die rekenaar te eksperimenteer.
- (5) *Ondersteuning* - 'n Spesifieke afdeling moet vir hierdie doel op die been gebring word. Die funksie behels, onder meer, die beantwoording van telefoniese en skriftelike navrae, die skep van kommunikasiekanale, die stigting van rekenaarondersteuningsgroepe, die reël van seminare en konferensies en die uitgee van 'n nuusbrief op 'n gereelde basis.
- (6) *Finalisering van die verandering* - Die finale stap behels indiensopleiding vir alle gebruikers. Indien die vorige vyf fases korrek hanteer is, behoort daar in hierdie stadium werknemers te wees wat reeds rekenaargeletterd is en wat vir die opleiding gebruik kan word.

4.4.1.2 Afbreking van weerstand

Hussain en Hussain (1988:339) sê dat dit noodsaaklik is dat die implementeerders van nuwe tegnologie ontledings maak van die redes vir weerstand teen nuwe innoverings en strategieë moet ontwikkel om aanvaarding daarvan teweeg te bring.

4.4.2 Model van Hussain en Hussain

Die model van Hussain en Hussain (1988) sluit by die benadering van Jacobs (1989) aan. Hulle benadering bevat die volgende elemente:



Figuur 5 - (Hussain & Hussain, 1988:340).

4.4.2.1 Identifiseer weerstand

Weerstand teen verandering kan gekenmerk word deur 'n afname in produksie, 'n toename in afwesigheid en arbeidsomset en teensinnigheid om nuwe vaardighede aan te leer. Die verskil tussen weerstand teen gewone masjiene en rekenaars is geleë in die feit dat sagteware (programme) 'n nuwe dimensie aan die konflik verleen.

4.4.2.2 Ontleding van die oorsake van weerstand

Die mens is gewoontegebonde en raak dus ontsteld indien tegnologie hul gevoelens van kontrole en nut bedreig. Onsekerheid bestaan ten opsigte van die invloed van tegnologie op poste, sekuriteit, outoriteit, toegang tot inligting, interaksie met ander werkers en persoonlike waardes. Bestuursweerstand kan

toegeskryf word aan bestuurders wat voel dat keuses beperk word deur rekenaars wat belangrike besluite sentraliseer. Rekenaars wysig ook die totale besluitnemingsproses. Besluite is nou konseptueel van aard en daar is min ruimte vir intuïsie waarop baie besluite in die verlede gegrond is (Hussain & Hussain, 1988:344).

4.4.2.3 Voorbereiding vir houdingsverandering

Hussain en Hussain (1988:345) is van mening dat houdingsverandering teweeg gebring kan word deur strategieë vir verandering te ontwikkel, skedules vir implementering neer te lê en verantwoordelikhede aan spesifieke persone toe te sê. 'n Persoon met goeie tegniese, kommunikasie- en professionele vaardighede moet vir hierdie doel geïdentifiseer word. Hierdie veranderingsagent moet 'n kundige in mens-masjien-interaksie, ergonomie en sielkunde wees. Dit moet in gedagte gehou word dat werknemers se persepsie van nuwe tegnologie kan fluktueer tussen positiewe en negatiewe emosionele en intellektuele beoordelings.

4.4.2.4 Strategie vir gedragswysiging

Qvortrup, Ancelin, Frawley, Hartley, Pichault & Pop (1987:32) sê dat die verandering van menslike gedrag en gebruike heelwat moeiliker is as die wysiging van tegniese masjiene. Twee benaderings kan gevolg word om gedrag te wysig.

- (1) Deelnemende verandering - wat vanuit die individu self voortvloei. Nuwe kennis word aan die persoon oorgedra deur middel van formele opleiding, selfonderrig of waarneming. Die kennis beïnvloed die werker se houding wat weer op sy beurt gedrag kan beïnvloed.
- (2) Direktiewe verandering - vloei voort vanuit bestuursinisiatiewe soos om byvoorbeeld nuwe beleidsriglyne neer te lê.

Deelnemende verandering word bo direktiewe verandering verkies. Selfgemotiveerde werknemers neig om ander aan te steek met hul entoesiasme.

Hulle gewilligheid om nuwe idees te beproef kan as katalisator in die verandering van hul medewerkers se houdings dien. Dit is ook 'n meer ope en demokratiese benadering (Hussain & Hussain, 1988:348). Dit is dus duidelik uit die benaderings van Jacobs (1989) en Hussain en Hussain (1988) dat die implementering van rekenaars nie op 'n ongeorganiseerde wyse kan plaasvind indien die organisasie hom werklik verbind tot die inagneming van sy werkerskorps se behoeftes nie. 'n Implementeringsplan wat voorsiening maak vir tegniese aspekte, sowel as menslike oorwegings, is dus 'n vereiste. In Bylae C word 'n uiteensetting gegee van tegnieke wat gebruik kan word vir die fasilitering van tegnologiese assimilasië.

4.4.3 Interne bemerking

Darven (1990:32) sê dat weerstand teen nuwe tegnologie oorbrug kan word deur 'n interne bemerkingsveldtog te loods. Aspekte wat gedurende so 'n veldtog in ag geneem moet word, is onder meer:

- Die rekenaargebruikers moet reeds vroeg in die beplanningsfase by die projek betrek word. Op hierdie wyse voel hulle dat hul seggenskap in die finale produk het.
- Die gebruikers se houdings jeens die nuwe tegnologie moet vasgestel word. Die bepaling van hierdie houdings vervul twee funksies.
 - (i) Dit verskaf 'n riglyn vir die tydsberekening van die implementering. Indien sterk negatiewe houdings bestaan, moet die implementering op 'n geleidelike basis plaasvind.
 - (ii) Dit segmenteer gebruikerhoudings in bruikbare kategorieë. Spesifieke probleemareas kan op hierdie wyse ontbloot word.

· Verkoop die voordele van die stelsel aan die gebruiker. Die verwagte voordele of nadele, indien die stelsel nie implementeer sou word nie, moet beklemtoon word.

Hellriegel en Slocum (1989:682) sê dat weerstand teen rekenaarstelsels deur middel van gebruikerbetrokkenheid, die oriëntering van gebruikers, duidelike kommunikasie, nuwe wyses van prestasiebeoordeling en werksverryking oorbrug kan word. Aangesien rekenaars poste kan herdefinieer, is dit noodsaaklik dat nuwe tegnieke van prestasiebeoordeling gebruik word. Rekenaars kan bestuurders van stimulerende besluitnemingsverantwoordelikhede ontsê. Dit kan hul egter ook terselfdertyd van uitputtende, roetine pligte verlos.

4.4.4 Die sosialisering van rekenaars

Gedurende die tydperk van die Eerste Generasie rekenaars het die volgende standpunt gegeld:

Wetenskaplikes of ingenieurs met een of ander wiskundige probleem het gewoonlik alleen vir ure met 'n rekenaar, wat fisies groot van aard was, gewerk om die probleem op te los. Die rekenaar is slegs gebruik waar omvangryke verwerkings nodig was (Ellis, 1991:373).

Gelukkig het omstandighede intussen verander. Rekenaars is nie 'n hulpmiddel wat slegs deur spesialiste gebruik word nie, maar ook deur nie-kundiges. Die sukses van baie stelsels berus op die aanvaarding van rekenaars en tegnologie deur gewone mense - nie slegs deur rekenaarspesialiste nie. Daar word nie van gebruikers verwag om hoogs gekwalifiseerde spesialiste te wees nie. Ellis (1991:374) bepleit eerder, soos wat hy dit noem, *die sosialisering van rekenaars*. Dit vereis dat rekenaars aanpas by hul omgewings en 'n kameraadskap tussen die rekenaar en die mens gesluit word. Om die doel te bereik sal tegniese-, organisatoriese, sosiale en politieke uitdagings aangespreek moet word.

4.4.4.1 Sosio - tegniese benadering

Hierdie benadering vloei voort uit die Hawthorne studies in 1927 en word deesdae veral in die Skandinawiese lande toegepas. Hiervolgens is dit die plig van bestuur om die sosiale en tegnologiese stelsels in die organisasie op die mees toepaslike wyse met mekaar te versoen (Friedman & Cornford, 1989:196).

4.5 SAMEVATTING

In hierdie hoofstuk is aandag gegee aan die omvangryke invloed wat die rekenaar op die organisasie uitoefen. Dit het nie alleen 'n fisiese invloed op aspekte soos die struktuur nie, maar ook op psigo-sosiale faktore soos die organisasiekultuur en -politiek. Rekenaars plaas die eienaars en bestuur van enige organisasie in 'n onbenydenswaardige konfliktsituasie. Hul moet 'n keuse uitoefen ten opsigte van die ekonomiese belange van die organisasie aan die een kant of aan die ander kant oorweging gee aan die belange van die werknemer. Soos in enige konfliktsituasie kan bestuur die bestaan van konflik ontken of daadwerklike pogings aanwend om die probleemsituasie op te los. Hierdie hoofstuk wys daarop dat die mees waarskynlike oplossing geleë is in 'n kompromie tussen menslike en tegniese behoeftes. In die volgende hoofstuk word die empiriese studie rapporteer.

]]]]

HOOFSTUK V

EMPIRIESE STUDIE

Hierdie hoofstuk word gewy aan die navorsingsmetodiek wat in hierdie studie gebruik is. Aspekte soos die navorsingsdoelwitte, die hipoteses, die administrasieproses, die steekproef, die konstruk van die meetinstrument en die geldigheid en betroubaarheid van die vraelys word uitgelig. Die statistiese tegnieke wat gebruik is, word ook bespreek.

5.1 NAVORSINGSMETODE

In hierdie studie is van ex post facto-navorsing gebruik gemaak. Daar is dus nie enige pogings aangewend om die onafhanklike veranderlike te manipuleer nie, aangesien dit nie binne die navorser se vermoë is om beheer uit te oefen oor bestaande strata binne die Diens nie. Vir die doel van toekomstige eksperimentele navorsing kan daar moontlik bepaal word of houdingsveranderingsteweeg gebring kan word deur die toepassing van bepaalde ingrepe soos spesifieke opleidingsprogramme.

5.1.1 Onafhanklike veranderlikes

Die onafhanklike veranderlikes word verteenwoordig deur die plek van afkoms van die proefpersone, asook hul ras, rang, geslag, ouderdom, taal en rekenaarervaring.

5.1.2 Afhanklike veranderlike

Die afhanklike veranderlike in hierdie studie word deur die houding jeens rekenaars verteenwoordig.

5.1.3 Navorsingsdoelwitte

5.1.3.1 Algemeen

Die doel van hierdie studie is om die houding van werknemers van die Suid-Afrikaanse Polisie diens jeens die rekenaar te bepaal.

5.1.3.2 Spesifiek

Hierdie studie poog meer spesifiek om te bepaal of daar 'n beduidende verskil in die houding jeens rekenaars by lede van die Diens voorkom ten opsigte van plek van afkoms, ras, rang, geslag, ouderdom, taal en rekenaarervaring.

5.1.4 Hipoteses

Die volgende hipoteses het betrekking op hierdie studie:

H0: Daar is geen beduidende verskille tussen die onderskeie groepe, gebaseer op plek van afkoms, ras, taal, rang, geslag, ouderdom, ervaring en hul houding jeens die rekenaar nie.

Daar is 'n statisties beduidende verskil in die houding van lede van die Diens tussen:

H1: Die platteland, plaasgemeenskap en kleinhoewes enersyds en dorpsgebiede andersyds

H2: Die platteland, plaasgemeenskap en kleinhoewes enersyds en stede en metropolitaanse gebiede andersyds

H3: Dorpsgebiede enersyds en stede en metropolitaanse gebiede andersyds

H4: Blanke en swart lede

H5: Blanke en bruin lede

H6: Blanke en Asiër lede

H7: Swart en bruin lede

H8: Swart en Asiër lede

H9: Bruin en Asiër lede

H10: Onderoffisiere en junior offisiere

- H11: Onderoffisiere en senior offisiere
H12: Junior offisiere en senior offisiere
H13: Mans en dames
H14: Persone jonger as 25 en persone tussen 26 en 35
H15: Persone jonger as 25 en persone tussen 36 en 45
H16: Persone jonger as 25 en persone ouer as 46
H17: Afrikaans- en Engelssprekende lede
H18: Persone met geen rekenaaronderoervinding nie en persone wat wel onderoervinding het

5.1.5 Administrasie

5.1.5.1 Goedkeuring

Toestemming vir die uitvoering van hierdie studie is van die volgende afdelings en persone binne die Suid-Afrikaanse Polisie verkry:

- Die Hoof: Korporatiewe Navorsing
- Die Hoof: Inligtingstelsels
- Die Hoof: Instituut vir Gedragwetenskappe

5.1.5.2 Versending

Binne elk van die streke wat by die studie ingesluit is, is kontakpersone geïdentifiseer wat vir die verspreiding van die vraelyste verantwoordelik was. Hierdie kontakpersone het, onder meer, bestaan uit distrikkommissarisse, gebiedshoofde en stasiebevelvoerders. Met elk van hierdie persone is telefonies in verbinding getree om verspreidingsreëlings te finaliseer.

Die vraelyste is daarna met die interne pos van die Diens aan die kontakpersone gestuur. Saam met die vraelyste is 'n rekenaarlus van die respondente, sowel as 'n dekbrieff, onderteken deur die hoof van Inligtingstelsels, gestuur. Die kontakpersone was vir die verspreiding, die versameling en terugsending van die vraelyste verantwoordelik. Lede is gedurende werksure geleentheid gegun om die vraelyste te voltooi.

5.2 STEEKPROEFNEMING

5.2.1 Populasie

Die Suid-Afrikaanse Polisie is geografies in die volgende twaalf streke verdeel:

Streek A:	Wes-Kaap
Streek B:	Noord-Kaap
Streek C:	Oranje-Vrystaat
Streek D:	Oos-Kaap
Streek E:	Natal
Streek F:	Oos-Transvaal
Streek G:	Verre Noord-Transvaal
Streek H1:	Noord-Transvaal
Streek H2:	Witwatersrand
Streek H3:	Soweto
Streek J:	Wes-Transvaal
	Hoofkantoor

Die totale populasie word deur hierdie streke verteenwoordig. Die populasie bestaan uit alle lede van die Suid-Afrikaanse Polisie.

5.2.2 Steekproef

Aangesien dit prakties onmoontlik is om die houding van die totale populasie te evalueer, is daar van 'n steekproef gebruik gemaak. Die steekproef bestaan uit lede van die volgende streke, naamlik Noord-Transvaal, Wes-Transvaal, Wes-Kaap, Natal en Hoofkantoor. Hierdie streke is gekies omdat al die groepe, soos vervat in die biografiese inligting en in die gestelde hipoteses, op een of ander wyse deur dié streke verteenwoordig word.

Redes vir die insluiting van die onderskeie streke

Hoofkantoor: Dit is hoofsaaklik 'n metropolitaanse gebied met lede van alle rasse, range (maar hoofsaaklik offisiere) en persone van albei geslagte. Aangesien rekenaars vir 'n geruime tyd reeds by Hoofkantoor gebruik word, behoort persone met die meeste ervaring hier aangetref te word.

Natal: Die meeste Asiër lede word binne dié streek aangetref. Tradisioneel word ook meer Engelssprekende persone in veral die stedelike en dorpsgebiede van hierdie streek aangetref. In hierdie streek word stedelike, dorps-, sowel as plattelandse gemeenskappe gevind.

Wes-Transvaal: Lede in dié streek is hoofsaaklik Afrikaanssprekend. Baie plattelandse gebiede word hier aangetref en oor die algemeen behoort lede in die streek min rekenaarerfaring te hê.

Noord-Transvaal: Hierdie streek verteenwoordig plattelandse, dorps-, en stedelike gebiede. Persone van alle rasse en van albei tale word ook hier aangetref.

Wes-Kaap: Die meeste bruin lede in die Diens word in hierdie gebied aangetref. Lede word ook in plattelandse, dorps- en stedelike gebiede aangetref.

'n Alfabetiese rekenaarlus per subafdeling is van elk van die bovermelde streke verkry. 'n Totaal van 2 500 vraelyste is versend aan lede wat op 'n gestratifiseerde ewekansige wyse verkies is. Volgens Smit (1985:187) behels hierdie strategie die verdeling van die populasie in meer homogene subgroepe ten einde die subgroepe proporsionele verteenwoordiging in die steekproef te gee. Die volgende tabel gee 'n uiteensetting van hoe individuele kandidate gekies is om by die steekproef ingesluit te word.

Tabel 2 - Keuse van respondente.

Streek	Totale getal lede in streek	% van totaal	Getal vraelyste per streek	Frekwensie	Beginpunt
Hoofkantoor	13 242	25,92 %	648	21	5
Noord-Tvl	6 572	12,86 %	322	21	3
Wes-Tvl	3 152	6,17 %	154	21	8
Wes-Kaap	12 354	24,18 %	605	21	16
Natal	15 773	30,87 %	771	21	14
TOTAAL	51 093	100,00%	2 500		

Indien die tabel ontleed word, blyk dit dat Hoofkantoor oor 13 242 lede beskik wat 25,92% van die totale steekproef verteenwoordig. Gevolglik moes 648 (25,92% van 2 500) vraelyste in Hoofkantoor voltooi word. Elke 21ste persoon op die rekenaarlus het vir die steekproef gekwalifiseer. Die vyfde persoon op die rekenaarlus vir Hoofkantoor is die eerste persoon wat by die steekproef ingesluit is. Die beginpunt van elke streek is bepaal deur nommers, vanaf die getal een tot 21, in 'n hoed te gooi en individuele nommers te trek.

In die Suid-Afrikaanse Polisie diens geld bepaalde omstandighede soos, onder meer, verplasing, verlof, spesiale dienste, siekverlof, ontslagte, rusdae, skofwerk, die ondersoek van misdrywe weg van sy standplaas en ander faktore wat kon verhoed dat die persone die vraelyste ontvang. Melding moet ook gemaak word van die politieke omstandighede wat tans in Suid-Afrika heers. Spesiale dienste wat deur lede verrig word ter voorbereiding van die verkiesing, het 'n bydrae daartoe gelewer dat baie lede nie vir die voltooiing van die vraelys beskikbaar was nie. Vraelyste wat nie volledig deur die respondente voltooi is nie, is nie in aanmerking geneem nie. Alle persone verbonde aan die Afdeling Inligtingstelsels wat op 'n daaglikse basis met rekenaars te doen kry, is nie by die steekproef ingesluit nie. Algemene Assisente se werksaamhede is van so 'n aard dat hul tans glad nie met die rekenaar te doen kry nie. As gevolg van hierdie omstandighede is hulle nie by die steekproef ingesluit nie. Hierdie persone verteenwoordig 'n groot persentasie van die swart lede van die Diens. Die samestelling van die finale steekproef word in tabel 3 uiteengesit.

Tabel 3 - Verteenwoordiging van die verskillende strata in die steekproef (n=978)

GEBIED									
Platteland/plaas-gemeenskap/kleinhoewe		Dorp				Stad/Metropolitaans			
100	10.22%	441	45.09%		437	44.68%			
RAS									
Blank		Swart		Bruin		Asiër			
696	71%	148	15.20%	60	6.13%	74	7.56%		
RANG									
Konstabel		Ondersersant		Sersant		Adjutant-offisier		Luitenant	
309	31.6%	123	12.5%	178	18.2%	158	16.2%	42	4.3
Kaptein		Majoor		Luitenant-kolonel		Kolonel			
85	8.7%	40	4.1%	38	3.9%	5	0.5%		
GESLAG									
Manlik					Vroulik				
695		71.06%			283		28.93%		
OUDERDOM									
17 - 25		26 - 35		36 - 45		46 +			
324	33.12%	425	43.45%	187	19.12%	42	4.3%		
TAAL									
Afrikaans					Engels				
664		67.89%			314		32.1%		
REKENAARERVARING									
Geen ervaring					Met ervaring				
518		53%			460		47%		

5.3 MEETINSTRUMENT

Vir praktiese doeleindes is besluit om van vraelyste gebruik te maak as wyse van dataversameling. Volgens Henerson, Morris en Fitz-Gibbon (1987:28) hou die vraelys as tegniek vir houdingsmeting bepaalde voor- en nadele in.

Voordele

- Dit skep geleentheid vir anonimiteit.
- 'n Persoon kan meer tyd spandeer aan spesifieke vrae waaroor hy wil dink.
- Kwantitatiewe inligting kan makliker ontleed word as verbale response.
- Vraelyste kan per pos versend word of direk op 'n groep persone afgeneem word.

Nadele

- Die afneem van vraelyste is nie so 'n buigsame tegniek as onderhoude nie.
- Persone kan hul gewoonlik verbaal beter uitdruk as op 'n skriftelike wyse.

5.3.1 Houdingskaal

'n Houdingskaal kan omskryf word as 'n beoordelingskaal waarmee 'n respondent aandui in watter mate hy met 'n bepaalde stelling saamstem of verskil (Huysamen, 1987:111). Eiser en Van der Pligt (1988:4) sê dat 'n houdingsmeting poog om in kwantitatiewe terme 'n aanduiding te gee van 'n persoon se voor- of afkeur teenoor 'n bepaalde voorwerp of aangeleentheid.

Volgens Warr (1985:240) maak baie navorsers algemene foute in hul benadering tot houdingsopnames. Korrelasies word bepaal tussen arbitrêr verkose houdings in die werksplek en gedrag sonder 'n verklaring van waarom hierdie gedrag verwag kan word. In hierdie studie is gepoog om hierdie slaggat te vermy deur op 'n spesifieke terrein, naamlik die houdings ten opsigte van rekenaars, te konsentreer. In hierdie geval was daar dus nie waargenome negatiewe houdings waarvoor 'n bepaalde oorsaak gevind moes word nie. Verskeie attribute is dus nie ondersoek met die oogmerk om 'n enkele een uit te sonder wat tot ongewenste houdings bydra nie. Met die studie word gepoog om 'n meer duidelike beeld van die houding teenoor rekenaars in die Suid-Afrikaanse Polisie diens uit te beeld en om te bepaal of dit wel 'n invloed op gedrag het.

5.3.2 Rasionaal van houdingstudies

Die meeste skale word saamgestel vir spesifieke navorsingsprojekte soos die bepaling van werkerhoudings en moraal. Die resultate kan gebruik word om veranderinge in houdings te inisieer (Anastasi, 1982:554). Die meting van houdings is 'n proaktiewe, diagnostiese tegniek en as dit korrek uitgevoer word, kan dit as 'n basis vir die effektiewe bestuur van personeel dien (Möller, 1988:23).

Möller (1988:22) sê voorts dat houdingsopnames die volgende funksies vervul:

- Dit wys aan die werker dat die werkgever belangstel in sy opinie en waardering daarvoor het.
- Dit gee aan bestuur die geleentheid om op 'n geordende, effektiewe en wetenskaplike wyse insette ten opsigte van houdings, gevoelens en opinies vanaf die werkerskorps te kry. Dit wys nie slegs bepaalde houdings uit nie, maar gee ook 'n aanduiding van die intensiteit daarvan.
- Dit gee aan bestuur die geleentheid om voorkomende of regstellende stappe te doen op grond van die werkers se houdings.
- Dit dien as basis vir 'n mannekragstrategie ten opsigte van verskeie fasette van personeelbestuur: opleiding en ontwikkeling, arbeidsverhoudings, vergoeding, ens.
- Dit dien as 'n objektiewe en gekwantifiseerde tegniek vir die evaluering van mannekragstrategieë en -planne.
- As gevolg van die verhouding tussen moreel en produktiwiteit, skep dit 'n geleentheid vir die verbetering van produktiwiteit.

5.3.3 Konstruksie van die vraelys

Aangesien min navorsing nog in Suid-Afrika oor die onderwerp gedoen is, het die navorser besluit om vir die doel hiervan self 'n vraelys saam te stel vir spesifieke gebruik binne die Suid-Afrikaanse Polisie. Sahl (1990:47) sê dat die voordeel van 'n interne ontwikkelde vraelys geleë is in die feit dat die onnodige items, soos in algemene vraelyste voorkom, uitgeskakel word. Interne vraelyste het egter beperkings, aangesien die norm ook intern is en resultate nie vir ander organisasies veralgemeen kan word nie.

Baie van die items, soos vervat in die saamgestelde vraelys, is die uitvloeisel van gesprekke met rekenaargebruikers, potensiële rekenaargebruikers en lede van die Afdeling Inligtingstelsels van die Suid-Afrikaanse Polisie. 'n Belangrike oorweging by die konstruk van die vraelys was om dit so kort as moontlik te hou sonder om geldigheid en betroubaarheid in te boet. Dit is so saamgestel dat dit 'n persoon nie langer as ongeveer vyf minute sal neem om te voltooi nie. Gevolglik behoort respondente se houdings nie negatief beïnvloed te word deur 'n vraelys wat uit baie items bestaan nie. Aan die einde van die vraelys is geleentheid vir respondente gegun om enige aanmerkings met betrekking tot die vraelys op skrif te stel.

5.3.4 Beoordelingskaal

Response word met behulp van 'n Likertskaal aangedui. Volgens Anastasi (1982:554) word response gewoonlik in die volgende vyf kategorieë uitgedruk, naamlik: stem heeltemal saam, stem saam, onseker, verskil en verskil sterk. Hierdie kategorieë is ook so in die vraelys vervat.

5.3.5 Items

Ray en Minch (1990:483), van die Boise Universiteit in die Verenigde State van Amerika, het 'n soortgelyke vraelys vir navorsingsdoeleindes saamgestel. Items soos vervat in hulle vraelys het as riglyn gedien vir die formulering van nuwe items in die houdingsvraelys. Die items is in Afrikaans, sowel as Engels, opgestel, om te verseker dat lede van die steekproef 'n redelike kans gegun word om dit te begryp. Die items is eers in Afrikaans opgestel en daarna in Engels vertaal. Tegnieke taalversorging is deur taalkundiges in die Suid-Afrikaanse Polisie gedoen om te verseker dat die items aan taal- en spelreëls voldoen en dat vertaalde items 'n ware weerspieëling van die Afrikaanse items gee.

Die items is ook so geformuleer dat dit duidelik verstaanbaar is, dit nie dubbele konstruksie bevat nie, lomp en komplekse bewoordings uitgeskakel is en dit so kort as moontlik gestel word. Die formulering van items het ook berus op bepaalde konstruksie wat by rekenaarhoudings ter sprake is, naamlik vervreemding, verlies aan kontrole, vrees vir moontlike werksverlies, dehumanisering en die afbreking van bestaande sosiale strukture.

5.3.5.1 Itemontleding

Volgens Smit (1991:155) is 'n itemontleding die beoordeling van toetsitems ten einde te bepaal of dit aan die doel waarvoor dit ontwerp is, beantwoord. Die volgende doelstellings het hierop betrekking:

- (i) Om swak items te identifiseer en 'n aanduiding te kry van moontlike verbeterings.
- (ii) Om die moeilikheidswaarde van elke item te bepaal.
- (iii) Om diskriminasiewaardes van items te bepaal sodat alle items 'n optimum bydrae tot die sentrale doel van die toets lewer.
- (iv) Om te bepaal hoeveel items in die finale vorm opgeneem moet word en die tyd wat vir beantwoording toegelaat moet word.

Die stappe wat gevolg is ter bereiking van hierdie doelstellings word deur die loop van hierdie hoofstuk bespreek.

5.3.5.2 Konsepvraelys

'n Konsepvraelys, bestaande uit 58 items, is aanvanklik opgestel. Die vraelys is aan tien dosente van die Departement Bedryf- en Personeelsielkunde van die PU vir CHO vir beoordeling voorgelê. Op grond hiervan is twee items verwyder en 'n addisionele item bygevoeg wat die totale items op 57 te staan gebring het. Die doel hiervan was om die gesigsgeldigheid van die vraelys te verhoog. Items is ook gewysig om dit meer leesbaar te maak en die meting van dubbele konstrukte te vermy. Negentien items is so geformuleer dat dit positiewe houdings reflekteer en 38 wat negatiewe houdings verteenwoordig.

5.3.6 Loodsstudie

Die voorlopige vraelys is aan 'n loodsstudie onderwerp om praktiese probleme wat gedurende die empiriese studie mag opduik, te identifiseer en uit te skakel. Vyftig respondente is op 'n ewekansige wyse vanaf rekenaarlyste gekies om die voorlopige vraelys te voltooi.

Tabel 4 - Samestelling van die loodsstudie

Geslag		Ras				Taal	
Mans	Dames	Blank	Swart	Kleurling	Asiër	Afrikaans	Engels
42	2	34	2	4	4	35	9
N = 44 - aantal vraelyste terug ontvang							

Na afloop van die loodsstudie is die vraelys statisties ontleed om die betroubaarheid daarvan te bepaal.

5.3.7 Betroubaarheid

Die omskrywing van betroubaarheid volgens Bausell (1986:177) word vervolgens ondersoek. Hy sê dat enige numeriese waarde wat aan 'n menslike attribuut toegeskryf kan word, uit twee elemente bestaan, naamlik:

- (i) 'n ware telling wat die werklike numeriese waarde reflekteer; en
- (ii) 'n fouttelling wat hul ontstaan te danke het aan menslike of instrumentele tekortkomings.

Volgens hierdie uitgangspunt word betroubaarheid gedefinieer as die proporsionele variansie wat binne die werklike waargenome variansie van 'n datastel voorkom en dit word deur die volgende formule verteenwoordig :

$$\text{Betroubaarheid} = \text{Ware variansie} / \text{Totale variansie}$$

Smit (1991:35) sê dat toetsbetroubaarheid deur die volgende dimensies bepaal word:

- I. Hertoetsbetroubaarheid (Spearman-Brown)
- II. Ekwivalente-vorm-betroubaarheid
- III. Beoordelaarsbetroubaarheid
- IV. Inhoudsbetroubaarheid (Interne konsekwentheid)

Dimensie I en II steun op 'n bepaalde tydsverloop. Warr (1985:247) wys daarop dat in die geval van houdingsmetings omstandighede met die verloop van tyd kan verander wat die bepaling van hertoetsbetroubaarheid beïnvloed. Beoordelaarsbetroubaarheid behoort in hierdie studie nie so 'n belangrike rol te speel nie. Vir die doel van hierdie studie is die eerste drie dimensies dus minder toepaslik. Interne konsekwenheid verteenwoordig die belangrikste oorweging in die bepaling van hierdie vraelys se betroubaarheid.

5.3.7.1 Interne konsekwenheid (Homogeniteit van items)

'n Item-vraelys-korrelasie gee 'n aanduiding van die mate waarin respondente se reaksie op 'n spesifieke item ooreenstem met hul reaksie op die ander items in die vraelys. As 'n item 'n hoë item-vraelys-korrelasie het, impliseer dit dat 'n persoon wat 'n hoë telling aan die item toesê, ook hoë tellings aan die ander items sal toesê en gevolglik 'n hoë telling op die vraelys as 'n geheel sal kry. As slegs items met 'n hoë item-vraelys-korrelasie in die vraelys opgeneem word, behoort enige respondent konsekwent op al die items te reageer. Dit lei tot interne konsekwenheid in die vraelys wat daarop dui dat al die items dieselfde aspek meet (Huysamen, 1987:49). Volgens Anastasi (1982:554) is interne konsekwenheid die belangrikste beginsel by die keuse van items vir 'n houdingsvraelys.

Huysamen (1987:50) beveel aan dat items met 'n item-vraelys-korrelasie van minder as 0.20 nie in die vraelys opgeneem word nie. By die samestelling van hierdie spesifieke vraelys is alle items met 'n diskriminasiewaarde van minder as 0.30 van die vraelys uitgesluit. Dit het die totale aantal items van die finale vraelys op 51 te staan gebring. Die betroubaarheid van die vraelys is met Cronbach se alfa-koëffisiënt bepaal. 'n Betroubaarheidskoëffisiënt van 0.935 is verkry wat op 'n baie hoë vlak van betroubaarheid dui. (Sien Bylae E).

Volgens Hofmeyr en Maitland (1987:20) moet die respondente verseker word dat hul die vraelys anoniem kan beantwoord. Om die betroubaarheid van die vraelys te verhoog, is hierdie aspek ook ingedagte gehou by die formulering van die instruksies. Ray en Minch (1990:483) se houdingsvraelys het uit slegs 14 items

bestaan. Smit (1991:39) wys daarop dat die betroubaarheid van die toets deur die lengte daarvan bepaal word. Die groter hoeveelheid items, naamlik 51, wat in hierdie geval gebruik is, skep die geleentheid vir 'n groter mate van betroubaarheid.

5.3.8 Geldigheid

Die betroubaarheid van 'n vraelys kan uitgedruk word in terme van 'n koëffisiënt wat tussen nul en een wissel. Ongelukkig geld dieselfde nie ten opsigte van geldigheid nie en is resultate gewoonlik aan spesifieke situasies en steekproewe gebonde (Bausell, 1986:208). Vier tipes geldigheid word onderskei, naamlik:

- Inhoudsgeldigheid - meet die items werklik die aspek wat dit veronderstel is om te meet?
- Voorspellingsgeldigheid - om voorspellings te maak op grond van die resultate met betrekking tot 'n bepaalde kriterium (bv. gedrag).
- Samevallende geldigheid - dit is die gelyktydige evaluering van die instrument en die kriterium.
- Konstruktiegeldigheid - om te bepaal of die vraelys die gedragsaspek meet wat dit veronderstel is om te meet (Bausell, 1986:217).

Houdingskale is minder vatbaar vir beoordelingsfoute wat kenmerkend van ander skale is. Selfs sosiale wenslikheid, wat waarskynlik die grootste probleem ten opsigte van die geldigheid van houdingskale verteenwoordig, is baie minder prominent in houdingskale as in selfbeoordelingsvraelyste. Daar is 'n groot mate van ooreenstemming by die mens ten opsigte van sosiaal aanvaarde persoonlikheidseienskappe. Dieselfde geld egter nie ten opsigte van houdings nie. Sosiale wenslikheid behoort gevolglik nie 'n groot rol in die geldigheid van houdingskale te speel nie, en veral indien die respondente van hul anonimiteit verseker is (Huysamen, 1987:113).

Die geldigheid van 'n vraelys word in die algemeen deur die volgende bedreig:

- Responssydigheid - dit is reponse wat bewustelik of onbewustelik gegee word om die navorser tevrede te stel.
- Swak insig in die vraelys as gevolg van moeilike of vae items.

- Tekortkommings in die administrasie van die vraelys.
- Te min items (Henerson et al., 1987:136).

Waar moontlik, soos bespreek in hierdie hoofstuk, is pogings aangewend om die bedreigings uit te skakel of tot 'n minimum te beperk vir die doel van hierdie studie. Daar is gepoog om die inhoudsgeldigheid van die vraelys te verhoog deur die herformulering van sommige onduidelike items wat in die voorlopige vraelys vervat is. Volgens Henerson et al. (1987:136) is die konstruk geldigheid van 'n instrument die mate waarin die konstruk, soos in die naam van die vraelys gedefinieer, deur die items verteenwoordig word. Konstruk geldigheid kan op die volgende wyse beoordeel word:

- (i) Die opinie van 'n groep beoordelaars. Dit is persone wat 'n objektiewe mening ten opsigte van die vraelys kan lewer.
- (ii) Beroep jou op logika.
 - Genoeg tyd moet toegelaat word vir die voltooiing van die vraelys sodat respondente geldige response kan gee.
 - Druk om op 'n bepaalde wyse te reageer, moet nie in die formaat en instruksies van die instrument ingebou word nie.

Aandag is aan alle praktiese oorwegings gegee wat 'n moontlike invloed op die geldigheid van hierdie houdingsvraelys kan uitoefen. Bausell (1986:207) stel dit egter dat geldigheid 'n baie meer vae begrip as betroubaarheid is en nie so noukeurig bepaal kan word nie. Die finale vraelys word in Bylae F vervat.

5.4 STATISTIESE METODEDES

Die volgende tegnieke is gebruik om die data te verwerk:

- Beskrywende statistiek
- Eenrigting-variensie-ontledings (3 of meer groepe)
- T-toetse (2 groepe)

5.4.1 Beskrywende statistiek

Volgens Huysamen (1976:1) speel beskrywende statistiek 'n belangrike rol in die beskrywing en/of opsomming van die gegewens wat van een of ander populasie verkry is. Die doel van beskrywende statistiek is om 'n groot hoeveelheid gegewens te reduseer om sodoende die maak van gevolgtrekkings te vergemaklik.

Die volgende beskrywende statistiese tegnieke kan gebruik word om die populasie te beskryf:

- (i) Verhoudings
- (ii) Persentasies
- (iii) Frekwensietabelle
- (iv) Grafiese voorstellings soos byvoorbeeld histogramme, frekwensiepoligone, persentielkurwes en lyngrafieke
- (v) Metings van die sentrale neiging, byvoorbeeld die rekenkundige gemiddelde, die mediaan en die modus
- (vi) Die omvang van die verspreiding, byvoorbeeld die standaardafwyking
- (vii) Korrelasies (Smit, 1985:212).

In hierdie studie is veral gekonsentreer op die frekwensieverspreidings van die totale steekproef en die verskillende strata binne die populasie. Houdings word ook proporsioneel uitgedruk.

5.4.2 Eenrigting-variensie-ontledings en t-toetse

Ferguson (1981:223) sê dat variensie in sy eenvoudigste vorm beskryf kan word as die ontleding wat gebruik word om die beduidendheid van verskille tussen die gemiddeldes van verskillende populasies aan te dui. Volgens Bausell (1986:243) is hierdie analise toepaslik vir enige onafhanklike veranderlike wat gebruik word om twee of meer groepe te beskryf. In gevalle waar slegs twee groepe voorkom (bv. mans en vrouens) is van standaard t-toetse gebruik gemaak om die beduidendheid van verskille aan te toon.

Indien t-toetse op verskeie groepe toegepas word, is daar 'n hoë waarskynlikheid dat foutiewe gevolgtrekkings gemaak kan word. In die geval van 3 groepe bestaan daar 'n 15% kans dat foutiewe gevolgtrekkings ten opsigte van die oorsaak-gevolg-verhouding gemaak kan word, terwyl wetenskaplikes algemeen 'n 5%-peil as standaard aanvaar. Meer betroubare resultate kan verkry word deur die toepassing van die F-toets wat uit die volgende stappe bestaan:

Tussen groepe

- (1) Bereken die tussen-groep som van kwadrate (SS_B).
- (2) Bereken die tussen-groep grade van vryheid (df_B).
- (3) Bereken die tussen-groep-variëansie ($V_B = SS_B/df_B$).

Binne groepe

- (4) Bereken die binne-groep som van kwadrate (SS_W).
- (5) Bereken die binne-groep grade van vryheid (df_W).
- (6) Bereken die binne-groep-variëansie ($V_W = SS_W/df_W$).

F-toets

- (7) Bereken die F-ratio (V_B/V_W).
- (8) Vergelyk die F-ratio met die kritiese F (Robinson, 1981:268).

5.4.3 Rekenaarprogram

Die data van hierdie studie is met behulp van die SAS-rekenaarpakket verwerk.

5.5 SAMEVATTING

In hierdie hoofstuk is die navorsingsontwerp en -metode bespreek. Die volgende hoofstuk rapporteer die resultate van hierdie navorsing, asook die bevindings van soortgelyke studies.

]]]]

HOOFSTUK VI

RESULTATE

In hierdie hoofstuk word aandag gegee aan die resultate van soortgelyke studies wat plaaslik en internasionaal uitgevoer is. Die resultate van hierdie studie word aan die hand van beskrywende statistiek, eenrigting-variensie-ontledings en t-toetse ondersoek.

6.1 BEVINDINGS VAN SOORTGELYKE STUDIES

Die resultate van ander houdingsopnames word oorsigtelik bespreek met die oog daarop om ooreenkomste met hierdie studie, al dan nie, aan te dui.

6.1.1 Algemene bevindings

Gotlieb en Borodin (1973:96) het 'n telefoniese houdingsopname op 1 001 volwassenes in die Verenigde State uitgevoer. Hoewel die helfte van die respondente reeds voorheen met 'n rekenaar gewerk het, het slegs 15% intensiewe kennis of ervaring van hierdie hulpmiddel gehad. Hulle het ook bevind dat optimistiese sienings gewoonlik aan jonger persone of persone met 'n hoër vlak van opvoeding toegeskryf kan word. Die volgende syfers verteenwoordig die minderheid van die populasie, maar dui steeds op aansienlike persentasies wat negatiewe houdings openbaar.

- 22% het gevoel dat rekenaars nie die kwaliteit van produkte en dienste verbeter het nie.
- 26% was van mening dat rekenaars nie 'n bydrae tot die verhoging van die lewenstandaard gelewer het nie.
- 40% het gevoel dat rekenaars die mens dehumaniseer en slegs as 'n nommer beskou.
- 51% sê dat rekenaars meer werkseleenthede uitskakel as wat dit nuwes skep.
- 39% was van mening dat rekenaars ons lewens te vinnig verander.
- 23% sê dat rekenaars instruksies wat aan hul gevoer word, verontagsaam.
- 17% het gevoel dat rekenaars oor die vermoë beskik om menslike gedagtes te lees.

Laasgenoemde bevinding dui op ongegronde, irrasionele vrese wat aan onkunde toegeskryf kan word. Jacobs (1989:490) sê dat 90% van die onderwysers met wie sy onderhoude gevoer het, verkies om nie met 'n rekenaar te werk nie. Hierdie houding kan 'n onrusbarende invloed op rekenaaropvoeding in Suid-Afrika hê, aangesien hierdie persone 'n belangrike rol in die beïnvloeding van die jeug speel.

Ray en Minch (1990:480) het 'n houdingsopname onder 114 studente uitgevoer. Hulle navorsing het geen verband tussen rekenaarvervreemding en geslag gevind nie. Dieselfde was ook van toepassing ten opsigte van ouderdom. Vervreemding kon egter in direkte verband gebring word met die aantal jare rekenaarervaring wat die studente gehad het.

Met verwysing na die Amerikaanse sake-omgewing is gevind dat al hoe meer middelvlakbestuurders deesdae self met die rekenaar werk. Greyling (1994:17) skryf dit toe aan Windows-programmatuur as gevolg van die hupstoot wat dit aan produktiwiteit gee en glans wat aan korrespondensie en sakevoorleggings verleen word. Dit mag dus bewys dat indien sagteware aan gebruikersbehoefte voldoen, dit selfs onwillige rekenaargebruikers op 'n positiewe wyse kan aanmoedig om meer by rekenaars betrokke te raak.

Daar is bevind dat kinders rekenaarspeletjies speel as 'n tydverdryf en om vriende te maak. Ouers se voorbehoud ten opsigte van hierdie speletjies is ook ongegrond aangesien kinders kan onderskei tussen die speletjies en realiteit. Ouers vertolk gewoonlik die effek van die speletjies verkeerd aangesien hulle nie die tegnologie of die aantrekkingskrag van die speletjie kan verstaan nie (Greyling, 1994:18).

6.1.2 Vlakke in die organisasie

Reilly (1987:12) het in haar studies gekonsentreer op die houdings van senior bestuur binne die Suid-Afrikaanse Staatsdiens. Hoofdirekteure en direkteure van verskeie departemente is by hierdie studie betrek. Sy het die volgende bevind:

- 19% van die respondente wou nie rekenaars in hul kantore hê nie.
- 12% het beaam dat hul nie 'n terminaal sal gebruik nie, selfs al staan dit op hul eie lessenaar.
- 66% van die bestuurders het nog nooit persoonlik met 'n rekenaar gewerk nie.
- Slegs 9% benut dit daaglik.
- 'n Verdere 7% het aangedui dat hul wel die rekenaar sal gebruik, maar eerder verkies dat iemand anders, soos 'n sekretaresse of ondergeskikte, die verwerkings namens hul doen.

Hall-Sheehy (1986:41) skryf oor 'n studie wat in Philadelphia onder 300 bestuurders uitgevoer is. 'n Derde van die persone het negatiewe gevoelens teenoor die rekenaar geopenbaar, terwyl 5% fisiese, fobiese simptome in die teenwoordigheid van 'n rekenaar getoon het.

Tabel 5 · Personeel betrokke by die keuse van nuwe tegnologie (O'Brien & Kroggel, 1989:34)

Inset by die keuse van tegnologie	Frekwensie	%
- Bestuur	63	71.6
- Dataverwerking	40	45.5
- Departementshoofde/toesighouers	25	28.4
- Hoofkantoor	23	26.1
- Werknemers wat toerusting gebruik	10	11.4
- Behoeftes van kliënte	9	10.2

* Totale persentasie is meer as 100 aangesien respondente meer as een kategorie kon kies.

Tabel 5 gee 'n uiteensetting van O'Brien en Kroggel (1989:35) se opname onder 88 Menslike Hulpbronbestuur personeellede. Hierdie studie het getoon dat die besluit vir die aankoop van nuwe tegnologie gewoonlik deur bestuur geneem word. Die werkers wat hierdie tegnologie gebruik, het egter minder gereeld 'n inset in die besluit. Weerstand wat by werknemers ondervind word, kan direk aan hierdie aspek toegeskryf word. Lupton (1991:4) stel voor dat verandering meer effektief geïmplementeer kan word indien die inisiatief van die laer vlakke van die organisasie kom. Werknemers moet 'n belangrike rol in die besluitnemings-proses vervul aangesien die persone wat direk by die fisiese werk betrokke is, kundige insette kan lewer. O'Brien en Kroggel (1989:39) het ook bevind dat ongeveer 20% van alle weerstand teen nuwe tegnologie aan gebrekkige opleiding toegeskryf kan word.

6.1.3 Werkloosheid

Fink, Robinson en Rose (1992:59) het in hul navorsing gekonsentreer op die houdings van uurlikse en professionele werkers, asook bestuurslede jeens die implementering van robots by die vervaardiging van vliegtuie. Die totale bestuurkorps en 92,5% van die professionele werkers was van mening dat geoutomatiseerde produksie hul maatskappy se mededingende posisie sou verbeter. Slegs 47% van die uurlikse werkers het hierdie mening gedeel, aangesien hul die groep was wat direk deur so 'n stap beïnvloed sou word. Hul vrees vir werksverlies mag moontlik deur hierdie respons gereflekteer word.

Volgens Eason (1988:3) het studies bewys dat informasietegnologie nie bepalend van aard is nie. Daar kan dus nie gesê word dat die toepassing daarvan in alle omstandighede tot werkloosheid sal lei nie. Werksverlies mag wel daaruit voortvloei, maar dit mag ook lei tot die skepping van nuwe interessante poste.

6.1.4 Beroepsoriëntasie

Reese (1990:161) het 'n houdingsopname onder 1 076 persone in Texas uitgevoer. Hy het hierdie persone op grond van hul beroepe in vier groepe geklassifiseer.

GROEP I

Inligtingskeppers

- Bv. - wetenskaplikes
- ingenieurs
- dokters
- regsgeleerdes
(81.5% mans)

GROEP II

Inligtingverspreiders

- Bv. - onderwysers
- biblioteekpersoneel
- verslaggewers
- skrywers

GROEP III

Inligtingversamelaars

- Bv. - waardeerders
- analiste
- kopers
- verkopers
- makelaars
- administrateurs
- bestuurders
- kwaliteitkontroleurs

GROEP IV

Inligtingverwerkers

- Bv. - sekretaresse
- tellers
- tiksters
- rekenkundiges
(87.2% vroue)

Indien 'n persoon nie vir een van hierdie groepe gekwalifiseer het nie, is hy in een van twee addisionele groepe ingedeel.

GROEP V

Dienssektor

Bv. - skoonmakers

GROEP VI

Produksiesektor

Bv. - fabriekswerkers

- plaasarbeiders

Daar is bevind dat inligtingsverwerkers, asook persone in die diens- en produksiesektor meer negatief teenoor nuwe tegnologie staan as die ander drie groepe. Hierdie groepe (IV,V,VI) het die mening gedeel dat nuwe tegnologie slegs tot die voordeel van 'n minderheid persone strek. Van die ses groepe was inligtingskeppers, wat hoofsaaklik uit mans bestaan, die meeste geneig om self 'n persoonlike rekenaar te besit (23% van alle inligtingskeppers). Op grond hiervan verklaar Reese (1990:160) dat sekere houdings en gedrag funksioneel van bepaalde beroepe mag wees.

6.1.5 Werksbevrediging

Davis, Cox en Beale (1991:7) gee die resultate van 'n houdingsopname weer wat deur die Nottingham Universiteit in 41 verskillende organisasies uitgevoer is. Vier posgroepe se reaksies is verkry.

Operateurs: Hul spandeer die meeste van hul werksure voor die rekenaar en verrig ongeveer 80% van die tyd dieselfde basiese pligte.

Administrateurs: Hulle verrig 'n groter verskeidenheid van pligte en spandeer minder tyd voor die rekenaar.

Programmeerders: Hierdie persone spandeer baie tyd voor die rekenaar, maar verrig 'n verskeidenheid van take daarop.

Toesighouers: Hulle spandeer baie min tyd voor die rekenaar en het baie tyd vir interaksie met ander werkers.

Tabel 6 - Werksbevrediging (Davis et al., 1991:7)

Vraag: Geniet u dit om met rekenars te werk?		
Positiewe response		
Pos	N	% van poskategorie
Data-operateurs	29	65
Administrateurs	121	86
Programmeerders	63	93
Toesighouers	61	95

Hieruit kan afgelei word dat 'n groter verskeidenheid van rekenaarpligte en meer geleentheid vir interaksie met kollegas tot 'n toename in werksbevrediging mag lei. Die feit dat operateurs ook minder kontrole oor hul werk het, mag verklaar waarom 'n groter hoeveelheid van hierdie persone 'n laer vlak van werksbevrediging beleef.

Die klem word vervolgens verskuif na die bevindings van hierdie studie en 'n interpretasie van die resultate met behulp van beskrywende statistiek, eenrigting-variensie-ontledings en t-toetse.

6.2 BESKRYWENDE STATISTIEK

Data is met behulp van die SAS-rekenaarpakket verwerk.

6.2.1 Responsverspreidings

Die responsverspreidings per vraag (uitgedruk as persentasies) word in Bylae G vervat. Die pool wat die grootste lading dra, met ander woorde wat die meeste response uitgelok het, word in hierdie tabel in donker syfers aangedui. Om die betekenispeil van die response te bepaal, is die z-tellings met behulp van die binominaaltoets bereken. Die binominaaltoets word gebruik in omstandighede waar 'n normaalverspreiding nie voorkom nie, maar twee hoogtepunte in die verspreiding aangetref word - soos in hierdie vraelys waar 'n groot persentasie respondente met die stelling mag saamstem, terwyl 'n groot hoeveel ook daarvan mag verskil.

Hierdie resultate stem ooreen met die opmerkings wat respondente aan die einde van die vraelys kon lewer. Van die geïdentifiseerde temas in hul response verteenwoordig opleiding die grootste probleemarea. Die trant van hierdie response was hoofsaaklik van so 'n aard dat dit 'n optimistiese verlange na verdere opleiding reflekteer. Ten spyte hiervan bewys die binominaaltoets dat die verskil tussen persone wat voel dat opleiding voldoende is, en die wat dit as ontoereikend beskou, nie betekenisvol op 'n 5%-peil eenkantig is nie (sien tabel 7).

Bepaalde omstandighede geld ook ten opsigte van vraag 25 wat die komplisering van die samelewing as gevolg van die gebruik van rekenaars reflekteer. Hierdie is die enigste vraag in die totale vraelys waar byna geen ooglopende verskil tussen 'n positiewe of negatiewe houding persentasiegewys gevind kon word nie. Die belading is eweredig na albei kante versprei.

6.2.2 Rekenkundige gemiddeldes

Tabel 8 - Gemiddeldes en standaardafwykings van response (n = 978)

Vraag	Gen.	S.A.	Vraag	Gen.	S.A.	Vraag	Gen.	S.A.
* 1	4.2	1.0	* 19	4.0	1.0	37	3.9	1.0
* 2	4.3	0.9	20	3.9	1.1	38	3.7	1.0
3	3.6	1.2	* 21	4.1	0.9	39	3.6	1.0
4	3.4	1.2	22	3.3	1.2	40	3.9	1.0
5	3.1	1.3	23	3.7	1.1	* 41	4.0	1.0
6	3.4	1.4	24	3.7	1.0	42	3.3	1.3
7	3.6	1.3	25	3.0	1.2	43	3.8	1.0
8	2.9	1.4	* 26	4.0	1.0	44	3.7	1.1
9	3.9	1.1	27	3.2	1.2	45	3.3	1.1
10	3.8	1.2	28	3.4	1.2	46	3.2	1.1
* 11	4.1	1.0	29	3.9	1.1	47	3.4	1.0
* 12	4.0	1.1	30	3.5	1.1	48	2.6	1.1
* 13	4.1	1.1	31	3.5	1.1	* 49	4.3	0.9
14	3.9	1.0	* 32	4.5	0.8	50	3.6	1.1
15	3.8	1.2	* 33	4.2	0.8	51	2.9	1.3
16	3.8	1.0	* 34	4.4	0.7			
17	3.5	1.3	* 35	4.3	1.2	Totaal	188	29.3
18	3.9	1.0	* 36	4.0	1.0			

Vir berekeningsdoeleindes is die waardes van vrae met negatiewe beladings omgekeer (6 minus responswaarde), sodat gemiddeldes met hoë waardes op positiewe houdings dui. Die vrae wat in tabel 8 met 'n asterik (*) aangedui is, verteenwoordig vrae met hoë gemiddeldes en klein standaardafwykings.

Die hoë gemiddeldes dui op 'n sterk identifikasie van die respondente met die betrokke stelling. Die relatief klein standaardafwyking dui op 'n nou verspreidingswydte. Dit impliseer dat respondente se antwoorde op hierdie vrae baie nou ooreenstem. Soos in die geval van die binominaaltoets dui hierdie resultate op 'n algemene positiewe houding jeens rekenaars. Vrae met 'n gemiddeld groter as 4.0 en 'n standaardafwyking kleiner as 1.0 word vervolgens ondersoek.

VRAAG

- 21 - Oor die algemeen beskou die repondente rekenaars as 'n persoonlike uitdaging.
- 32 - Respondente sal hul nasate aanmoedig om meer van rekenaars te leer.
- 33 - Die respondente handhaaf 'n positiewe houding jeens die rol van die rekenaars binne die Polisie diens.
- 34 - Lede voel dat die rekenaar nuttige inligting aan hul kan voorsien.
- 49 - Lede sien die rekenaar as 'n nuttige hulpmiddel.

6.2.3 Proporsionele negatiewe houdings

Voorafgaande ontledings dui oor die algemeen op positiewe houdings jeens rekenaars by die steekproef as 'n geheel. Die klem word egter nou na die respondente in die afsonderlike strata wat wel negatiewe houdings openbaar, verskuif.

Tabel 8 toon dat die respondente 'n gemiddelde van 188 op die vraelys behaal het. Dit verteenwoordig 'n gemiddelde telling van 3.7 vir elke individuele vraag. Op grond hiervan is besluit om 'n telling van 151, wat 'n gemiddeld van 2.9 vir elke vraag impliseer, as afsnypunt te gebruik om negatiewe houdings aan te dui. Hierdie gegewens, uitgedruk as persentasie van die verskillende strata, word in tabel 9 vervat. Hoewel hierdie persentasies klein is in verhouding met die persone wat positiewe houdings openbaar, kan die bestaan van negatiewe houdings nie ontken word nie.

Tabel 9 Negatiewe houdings

Strata	% negatiewe houdings	Aantal persone in groep	Strata	% negatiewe houdings	Aantal persone in groep
A Gebied			D Geslag		
1 Platteland	9.0 %	100	1 Mans	14.7 %	695
2 Dorp	15.4 %	441	2 Dames	7.8 %	383
3 Stad	10.75%	437	E Ouderdom		
B Ras			1 17 - 25	11.7 %	324
1 Blank	8.8 %	696	2 26 - 35	13.4 %	425
2 Swart	23.6 %	148	3 36 - 45	12.8 %	187
3 Bruin	25.0 %	60	4 46+	11.0 %	42
4 Asiër	17.6 %	74	F Taal		
C Rang			1 Afrikaans	9.8 %	664
1 Onderoffisiere	13.8 %	768	2 Engels	18.8 %	314
2 Junior offisiere	8.4 %	167	G Ervaring		
3 Senior offisiere	14.0 %	43	1 Sonder	19.1 %	518
			2 Met	5.4 %	460

- Ras** - Persentasiegewys bestaan daar 'n groot verskil tussen die houdings van blanke lede aan die een kant en swart, bruin en Asiër lede aan die ander kant. Binne die laasgenoemde groepe kom relatief groot persentasies persone voor wat negatiewe houdings beleef.
- Rang** - Daar bestaan nie werklik groot verskille tussen die drie groepe nie.
- Geslag** - Byna dubbel die proporsie mans openbaar negatiewe houdings in vergelyking met die dames. Dit stem nie ooreen met Ray en Minch (1990:480) se bevindings nie (sien bladsy 82).
- Ouderdom** - Ooglopende verskille word nie tussen die verskillende ouderdomsgroepe aangetref nie. Soortgelyke resultate is deur Ray en Minch (1990:480) behaal (sien bladsy 82).
- Taal** - 'n Groot persentasie Engelssprekende persone toon negatiewe houdings in vergelyking met die Afrikaanssprekende respondente.
- Ervaring** - Byna een vyfde van al die respondente sonder ondervinding huldig negatiewe houdings terwyl, slegs 5.4% van die repondente met ervaring hierdie siening deel. Dit stem ooreen met die bevindings van Ray en Minch (1990:480) (sien bladsy 82).

Respondente op die vraelys het 'n gemiddelde van 1.4 jaar rekenaarervaring. Die syfer mag in 'n sekere mate misleidend wees, aangesien dit nie die omvang van die ervaring weerspieël nie. Hierdie syfer gee dus nie 'n aanduiding van die verskeidenheid rekenaarpakkette waarmee die gebruiker te doen kry nie. Dit gee

ook nie 'n aanduiding van die frekwensie (bv. daaglik, weeklik of maandelik) waarteen die rekenaar benut word nie. Aangesien vergelykende syfers van die Suid-Afrikaanse bevolking nie beskikbaar is nie, kan dus nie gesê word of lede van die Diens beduidend meer of minder ervaring as die res van die bevolking het nie.

6.2.4 Ontleding van skriftelike response

Uit die skriftelike opmerkings van die respondente is twee algemene neigings geïdentifiseer wat 'n invloed op houdings kan uitoefen.

- I Respondente spreek 'n behoefte uit vir voortgesette rekenaaropleiding.
- II Respondente spreek kritiek uit teenoor die stadige reaksietye wat hoofsaaklik met hoofraamstelsels ondervind word.

6.3 VARIANSIE-ONTLEDINGS

Die toepaslikheid van die hipoteses, soos in die navorsingsontwerp geformuleer, word vervolgens aan die hand van eenringting-variensie-ontledings (Ferguson, 1981:245) en t-toetse (Ferguson, 1981:160) ondersoek.

Tabel 10 - Eenringting-variensie-ontledings

Onafhanklike veranderlike	Grade van vryheid		F-waarde	P-waarde
	Binne groepe	Tussen groepe		
Gebied	975	2	3.58	0.0284 *
Ras	974	3	41.24	0.0001 *
Rang	975	2	4.02	0.0182 *
Ouderdom	974	3	0.19	0.9037

* Beduidend op 5%-peil

Tabel 10 dui daarop dat daar 'n betekenisvolle verskil op die 5%-peil tussen die verskillende groepe, soos vervat in die onafhanklike veranderlikes, naamlik gebied, ras en rang, bestaan. Dit dui egter nie op watter groepe van die strata, dit van toepassing is nie. Om hierdie onderskeid te tref is van die Tukey-toets (Ferguson, 1981:311) gebruik gemaak.

Tabel 11 - Rekenkundige gemiddeldes van die onderskeie groepe

Groep	Gem.	S.A.
<u>Gebied</u>		
Platteland	187.01	27.79
Dorp	185.51	28.95
Stad	190.74	29.80
<u>Ras</u>		
Blank	194.12	28.20
Swart	169.58	23.00
Bruin	174.10	32.08
Asiër	178.56	26.93
<u>Rang</u>		
Onderoffisiere	186.66	29.54
Junior offisiere	193.65	28.04
Senior offisiere	189.97	27.53
<u>Geslag</u>		
Mans	185.36	29.94
Dames	194.50	26.61
<u>Ouderdom</u>		
17-25	187.98	28.93
26-35	188.62	30.06
36-45	187.08	29.38
46+	186.02	24.18
<u>Taal</u>		
Afrikaans	193.03	29.02
Engels	177.38	26.98
<u>Ervaring</u>		
Sonder	176.15	26.03
Met	201.35	26.95

Tabel 12 - Tukey-toets

Groep	Verskil tussen gemiddeldes
<u>Gebied</u>	
Platteland teenoor dorp	1.491
Platteland teenoor stad	3.736
Dorp teenoor stad	5.227 *
<u>Ras</u>	
Blank teenoor swart	24.547 *
Blank teenoor bruin	20.028 *
Blank teenoor Asiër	15.560 *
Swart teenoor bruin	4.519
Swart teenoor Asiër	8.986
Bruin teenoor Asiër	4.468
<u>Rang</u>	
Onderoffisiere teenoor jnr. offisiere	6.983 *
Onderoffisiere teenoor snr. offisiere	3.307
Jnr. offisiere teenoor snr. offisiere	3.676
<u>Ouderdom</u>	
[17 - 25] teenoor [26 - 35]	0.638
[17 - 25] teenoor [36 - 45]	0.907
[17 - 25] teenoor 46+	1.964
[26 - 35] teenoor [36 - 45]	1.546
[26 - 35] teenoor 46+	2.602
[36 - 45] teenoor 46+	1.056

* statisties beduidend op 5%-peil

In die geval van strata wat uit twee groepe bestaan, is t-toetse gebruik om die beduidendheid van verskille aan te dui.

Tabel 13 - t-toetse

Groep	Gemiddeld	T	Grade van vryheid	P-waarde
<u>Geslag</u> Mans Vrouens	185.361 194.505	-4.6957	584.6	0.0001 *
<u>Taal</u> Afrikaans Engels	193.030 177.385	8.0467	976.0	0.0000 *
<u>Ervaring</u> Geen Wel	176.152 201.356	-14.8614	976.0	0.0000 *
* statisties beduidend op 5%-peil				

Die baie klein p-waardes dui op hoogs betekenisvolle verskille tussen die groepe. Die hipoteses word vervolgens ondersoek. Beduidendheid is deurlopend op die 5%-peil.

Hipotese 1 - H1 word verwerp en die nul-hipotese aanvaar. Daar is dus geen beduidende verskil in die houding van lede van die platteland, plaasgemeenskap en kleinhoewes enersyds en dorpsgebiede andersyds nie.

Hipotese 2 - H2 word verwerp en die nul-hipotese aanvaar. Geen beduidende verskil word dus tussen die houdings van lede van die platteland, plaasgemeenskappe en kleinhoewes enersyds en stedelike gebiede andersyds gevind nie.

Hipotese 3 - H3 word aanvaar en die nul-hipotese verwerp. Daar bestaan 'n statisties beduidende verskil tussen lede in dorpsgebiede en stedelike gebiede. Stedelinge handhaaf meer positiewe houdings.

Dit sal subjektief wees om gevolgtrekkings te maak rondom die aanvaarding van H3 en die verwerping van H2. Dit is aanvanklik verwag dat die grootste verskil tussen die platteland en stede (H2) aangetref sou word.

- Hipotese 4** - H4 word aanvaar en H0 verwerp. Daar is 'n beduidende verskil tussen blanke en swart lede met blanke lede wat meer positiewe houdings handhaaf.
- Hipotese 5** - H5 word aanvaar en H0 verwerp. Daar bestaan 'n beduidende verskil tussen blanke en bruin lede. Blankes handhaaf meer positiewe houdings as hul bruin kollegas.
- Hipotese 6** - H6 word aanvaar en H0 verwerp. 'n Beduidende verskil word tussen blanke en Asiër lede aangetref met Asiër lede wat meer negatief teenoor die rekenaar staan.
- Hipotese 7** - H0 word aanvaar en H7 verwerp. Geen beduidende verskil bestaan tussen swart en bruin lede nie.
- Hipotese 8** - H0 word aanvaar en H8 verwerp. Geen beduidende verskil bestaan tussen swart en Asiër lede nie.
- Hipotese 9** - H0 word aanvaar en H9 verwerp. Geen beduidende verskil kon tussen bruin en Asiër lede gevind word nie.

Dit is dus duidelik dat blanke lede meer positiewe houdings huldig as die ander rassegroepe. Dit mag moontlik toegeskryf word aan die feit dat blankes in hul werksomgewing, tuis en in sosiale verband meer met tegnologiese verandering te doen kry.

- Hipotese 10** - H10 word aanvaar en H0 verwerp. Daar bestaan 'n beduidende verskil tussen onderoffisiere en junior offisiere met junior offisiere wat meer positiewe houdings handhaaf.
- Hipotese 11** - H0 word aanvaar en H11 verwerp. Geen beduidende verskil bestaan tussen onderoffisiere en senior offisiere nie.
- Hipotese 12** - H0 word aanvaar en H12 verwerp. Geen beduidende verskil bestaan tussen junior offisiere en senior offisiere nie.

Die bestaan van hierdie verskynsel is moeilik verklaarbaar aangesien daar verwag is dat die grootste verskil tussen senior offisiere en onderoffisiere gevind sou word.

Hipotese 13 - H13 word aanvaar en H0 verwerp. Daar bestaan 'n hoogs beduidende verskil tussen die houdings van mans en dames met dames wat 'n meer positiewe ingesteldheid huldig.

Hierdie resultate is ook in teenstelling met aanvanklike verwagtings. Dit mag toegeskryf word aan die feit dat polisie-dames meer in administratiewe hoedanighede aangewend word met meer geleentheid vir kontak met die rekenaar as mans wat hoofsaaklik vir funksionele polisiëring aangewend word. Hierdie resultate is ook in stryd met die bevindings van Reese (1990:161) wat gevind het dat mans (inligtingskeppers) oor die algemeen meer positief teenoor rekenaars as vrouens (inligtingverwerkers) staan (sien bladsy 84).

Hipotese 14 - H14 word verwerp en H0 aanvaar.

Hipotese 15 - H15 word verwerp en H0 aanvaar.

Hipotese 16 - H16 word verwerp en H0 aanvaar.

Geen beduidende verskille bestaan dus tussen enige van die voorafbepaalde ouderdomsgroepe nie. Gotlieb en Borodin (1973:96) het teenstrydig hiermee bevind dat jonger persone oor die algemeen meer geneig is om positiewe sienswyses te huldig (sien bladsy 81).

Hipotese 17 - H17 word aanvaar en H0 verwerp. Daar bestaan 'n hoogs beduidende verskil tussen Afrikaans- en Engelssprekende lede met Afrikaanssprekendes wat meer positiewe houdings handhaaf.

Hierdie bevinding verskil ook van die oorspronklike aanname dat Engelssprekende lede waarskynlik meer positiewe houdings huldig. Geen grondige verklaring kan vir hierdie verskynsel aangevoer word nie.

Hipotese 18 - H18 word aanvaar en H0 verwerp. Daar is 'n hoogs beduidende verskil in houdings van lede met rekenaarervaring en die sonder ervaring. Persone met ervaring is beduidend meer positief ingestel teenoor die rekenaar.

Hierdie resultate stem ooreen met bevindings van Ray en Minch (1990:480).

Bovermelde resultate wat met behulp van variansie-ontledings verkry is, word ten volle deur die beskrywende statistiek wat vroeër in hierdie hoofstuk vermeld is, ondersteun.

6.4 SAMEVATTING

Hierdie hoofstuk is gewy aan die bevindings van ooreenstemmende studies asook die resultate van hierdie navorsing wat met behulp van beskrywende statistiek en variansie-ontledings ondersoek is. In die volgende hoofstuk word die resultate saamgevat en voorstelle gemaak met betrekking tot hierdie bevindings.

]]]]

HOOFSTUK VII

GEVOLGTREKKINGS

In hierdie hoofstuk word die bevindings van die studie kortliks saamgevat en aanbevelings wat op die Suid-Afrikaanse Polisie diens van toepassing is, word voorgestel.

7.1 SAMEVATTENDE BEVINDINGS

Die volgende bevinding is van toepassing op lede van die Diens ten opsigte van hul houdings jeens rekenaars:

- Blanke lede is meer positief ingestel as swart, bruin en Asiër lede.
- Stedelinge is meer positief as dorpsbewoners.
- Junior offisiere handhaaf meer positiewe houdings as onderoffisiere.
- Vrouens huldig meer positiewe houdings as mans.
- Afrikaanssprekende lede is meer positief as Engelssprekende lede.
- Lede met rekenaarervaring huldig meer optimistiese sienings as lede sonder enige ervaring.

7.2 GLOBALE VERANDERING IN DIE SUID-AFRIKAANSE POLISIEDIENS

Die Suid-Afrikaanse Polisie diens is aan 'n groot aantal veranderings onderworpe, waarvan tegnologiese maar 'n enkele terrein verteenwoordig. Verandering kan veral toegeskryf word aan 'n groter ingesteldheid ten opsigte van gemeenskaps-polisiëring. Aangesien die gemeenskap nie staties is nie, verander die eise wat hul aan polisiëring stel, ook voortdurend. Vir baie lede van die Diens impliseer dit

daaglikse aanpassing om in die behoefte van die gemeenskap te voorsien. Pieterse (1994:4) verwys na algemene vrese en onsekerheid wat in die Polisie diens bestaan. Hy verwys na vrees vir afdanking en regstellende aksie, onsekerheid oor werksomstandighede en voordele en onkunde oor die struktuur en funksies van die Suid-Afrikaanse Polisie diens in 'n demokratiese Suid-Afrika. Conner (1992:23) sê dat persone met meer verandering gekonfronteer mag word as wat hul kan absorbeer. Volgens Kotzé, Du Preez en Brandt (1993:7) is dit toenemend duidelik dat, in die afwesigheid van publieke ondersteuning, nie meer geld of beter tegnologie die polisie in staat sal stel om die las van toenemende misdaad en sosiale onstabiele te hanteer nie.

Uit bovermelde is dit dus duidelik dat lede van die Diens binne 'n spanningsvolle werksomgewing funksioneer as gevolg van hul werksomstandighede en die groot hoeveelheid verandering waarmee hul gekonfronteer word. Hoewel implementeerders van nuwe tegnologie in die Suid-Afrikaanse Polisie diens mag redeneer dat hul juis poog om die werk te vergemaklik, mag hierdie verandering vir sommige persone die laaste strooi wat die kameel se rug breek, verteenwoordig.

7.3 AANBEVELINGS

Hoewel hierdie studie getoon het dat baie respondente 'n positiewe houding jeens rekenaars handhaaf, moet die behoeftes van 'n minderheid persone wat waarskynlik werklik kiberfobie mag beleef, nie uit die oog verloor word nie. Vanuit 'n statistiese oogpunt dui hierdie opname op positiewe resultate vir die implementeerders van nuwe tegnologie in die Suid-Afrikaanse Polisie diens. Van 'n gedragswetenskaplike word egter nie verwag om hom toe te spits op die massas wat geen aanpassingsprobleme beleef nie, maar eerder op individue wat nie oor effektiewe vermoëns beskik om verandering die hoof te bied nie. Dit is dus belangrik dat hierdie persone geïdentifiseer word en na hul individuele omstandighede gekyk word. Op grond hiervan word aanbeveel dat lede wat in die toekoms vir rekenaarkursusse genomineer word, die houdingsvraelys voltooi om 'n aanduiding van hul houding te kry.

7.3.1 Tegnologie en tradisionele werkswyses

'n Rekenaarstelsel word nie eendag afgelewer om die daaropvolgende dag al die prosesse in die organisasie oor te neem nie (Luck-Nunke, 1988:190). Scott (1989:18) wys daarop dat nuwe tegnologie nie altyd die oplossing mag wees vir probleme wat in die organisasie ondervind word nie. Nuwe tegnologie is ontoepaslik indien die werk meer effektief op die tradisionele wyse verrig kan word of indien werkers nie oor die vermoë beskik om die tegnologie te bemeester nie. Nagy (1989:23) voel ook dat daar sommige persone is wat meer effektief sonder gevorderde tegnologie funksioneer as wat hul wel hierdie hulpmiddels tot hul beskikking het. Deeglike ontledings van funksies binne die Suid-Afrikaanse Polisie diens is nodig om die toepaslikheid van nuwe tegnologie binne hierdie spesifieke funksies, al dan nie, te bepaal. Na die implementering van rekenaars binne 'n afdeling van die Diens, kan 'n produktiwiteitsmeting gebruik word om die effektiwiteit waarmee hierdie hulpmiddel gebruik word, te bepaal.

7.3.2 Tegnologie en die mens

Byna al die navorsers op hierdie terrein is dit eens dat daar te veel klem op tegnologie gedurende die proses van implementering geplaas word. Baie geld en tyd word aan die keuse van die mees toepaslike tegnologie spandeer. Beter resultate sal bereik word indien soortgelyke oorwegings aan die menslike faktor wat hierdie tegnologie moet benut, toegedig word. Clegg en Kemp (1986:9) verwys na 'n studie wat in 'n fabriek in die Verenige Koningryk uitgevoer is. Die tradisionele produksieproses is met die implementering van 'n gerekenariseerde proses verander. Clegg en Kemp spreek kritiek uit teenoor die wyse waarop die hele proses benader is. Die implementering van die stelsel is deur tegniese spesialiste oorheers. Die rol wat lynbestuurders en personeelspecialiste veronderstel was om te vervul, is negeer. Die ontwerpers het van die standpunt uitgegaan dat nie-tegniese personeel onkundig is ten opsigte van tegnologie. Hulle sal die ontwerpproses dus bemoeilik en vertraag. Hierdie benadering het tot gevolg gehad dat menslike aspekte, soos die uitklaring van rolle en die verskaffing van opleiding, eers ondersoek is nadat die stelsel reeds geïmplementeer is. Die implementering sou meer funksioneel en effektief gewees het indien 'n strategiese benadering gevolg is.

7.3.3 Strategiese benadering

Clegg en Kemp (1986:10) beveel die volgende strategiese plan vir die implementering van informasietegnologie aan:

Tabel 14 - Strategiese benadering (Clegg & Kemp, 1986:10)

<u>Vlak 1</u> Bepaal doelwitte	Bv. doelwitte t.o.v. kontrole, spesialisasie en probleemhantering: <ul style="list-style-type: none"> · bevordering van werkstevredenheid · om selfkontrole en individuele verantwoordelik te bevorder · om buigsaamheid te bevorder · om bestuurskontrole te bevorder · om spesialisasie te bevorder 	Bepaal deur bestuur
<u>Vlak 2</u> Klaar rolle en strukture uit	<ul style="list-style-type: none"> · om die rolle van gebruikers, toesighouers en bestuurders te bepaal · om die pligte van ondersteuningsdienste te bepaal · om interaksie tussen verskillende rolbekleërs te bepaal 	Bepaal deur personeel-spesialiste
<u>Vlak 3</u> Formuleer gedetailleerde planne	<ul style="list-style-type: none"> · om posbeskrywings op te stel · om posgraderings te bepaal · om opleidingsbehoefte te identifiseer · om opleidingsprogramme te ontwikkel 	Verwys na verskillende spesialiste

Binne die Suid-Afrikaanse Polisie diens kan vlak 1 van die strategiese plan deur senior bestuurslede en die bestuurskader van Inligtingstelsels toegepas word. Die Instituut vir Gedragwetenskappe en die Afdeling Loopbaanbeplanning kan by die tweede vlak betrek word. Manekragontwikkeling en Doelmatigheidsdienste kan effektiewe insette op die derde vlak lewer.

7.3.4 Opleiding

Hierdie studie het bewys dat daar 'n beduidende verskil bestaan tussen lede wat rekenaarervaring het en persone sonder enige ervaring. Ray en Minch (1990:489) sê dat die beste wyse om rekenaarvervreemding te verminder, is om die gebruiker aan 'n beduidende hoeveelheid praktiese ervaring bloot te stel. Teoretiese lesings sal nie in dieselfde mate aan hierdie doel beantwoord nie. Coetzer (1989:43) voel

dat dit ook noodsaaklik is dat 'n gebruiker iets van die werking van 'n rekenaar moet weet. O'Brien en Kroggel (1989:36) wys op vier tegnieke wat gebruik word om vrees vir nuwe tegnologie te oorbrug.

- (i) Geleentheid moet vir die werker geskep word om ervaring op te doen in 'n situasie waar die vrees vir foutering uitgeskakel is.
- (ii) Werkers moet verseker word dat die nuwe tegnologie gebruik word om hul poste te verryk en nie uit te skakel nie.
- (iii) Personeel wat reeds met die tegnologie vertrou is en nie daardeur bedreig word nie, moet in diens geneem word.
- (vi) Medewerknemers, en veral persone van dieselfde afdeling, kan by die implementering van nuwe tegnologie gebruik word. Die Suid-Afrikaanse Polisie diens maak veral van hierdie tegniek gebruik.

'n Persoon wat vir die eerste keer opgelei word, word gewoonlik met verskeie nuwe begrippe en terminologie gekonfronteer. Effektiewe kommunikasie gedurende die opleidingsproses is van uiterste belang. Rekenaaropleiding in die Suid-Afrikaanse Polisie diens word gewoonlik deur Afrikaanssprekende, blanke instruktore hanteer. Van die negatiewe houdings wat by swart, bruin en Asiërs lede opgemerk is, mag moontlik aan hierdie aspek toegeskryf word. Indien komplekse begrippe aan hierdie persone in hul moedertaal verduidelik word, mag hul dalk 'n beter idee van hierdie begrippe vorm.

Die is belangrik dat opleidingsbeamptes van die Suid-Afrikaanse Polisie diens gedurende rekenaar kursusse die persone identifiseer wat hierdie hulpmiddel as 'n bedreiging beleef. Manifestasie van hierdie bedreiging kan in die vorm van fisiese angssimptome of verbale uitdrukking van hul afkeur voorkom. Dit mag ook in die vorm van passiewe aggressie na vore tree. Indien fobiese simptome voorkom, word aanbeveel dat hierdie persone van die kursus onttrek word en aan 'n desensitiseringsprogram onderwerp word wat deur 'n sielkundige geadministreer word.

7.3.4.1 Rekenaarvaardighede

Menslike gebreke en tekortkomminge moet in gedagte gehou word. Om 'n tikmasjien te gebruik, moet die mens sekere beginsels - soos die uitleg van die sleutelbord - bemeester. Al hierdie beginsels, sowel as verskeie ander, is van toepassing by die gebruik van 'n woordverwerker. Dit is gevolglik verstaanbaar waarom 'n persoon wat skaars met 'n tikmasjien kan werk, probleme met 'n woordverwerker sal ondervind (Scott, 1989:19). Met inagneming hiervan, word dit aanbeveel dat lede wat nog nooit voorheen met 'n rekenaar gewerk het nie, nie saam met persone wat vertrouwd is met die uitleg van 'n sleutelbord op kursusse gestuur word nie. Persone met sleutelbordervaring sal teen 'n baie vinniger tempo werk as 'n onervare gebruiker.

7.3.4.2 Opleiding van studente

Die kurrikulum wat tans in die opleidingkolleges aangebied word, maak nie vir formele rekenaaropleiding voorsiening nie. Dit word voorgestel dat studente gedurende hul opleidingsperiode ten minste aan 'n basiese rekenaarvaardigheidskursus blootgestel word.

7.3.5 Begrip vir tegnologie

Coetzer (1989:43) stel voor dat persone wat deur rekenaars geïntimideer word, die rekenaar in dieselfde lig as hul televisiestelle, video-opnemers en radio's moet beskou, aangesien dit uit dieselfde komponente en onderdele saamgestel word. Sommige persone voel dat rekenaarvervaardigers towerkrag en geheime aan hierdie masjiene toegedig het en dit met 'n onverstaanbare woordeskat gevul het. Binneman (1988:26) sê dat werknemers nie hoef te verstaan hoe tegnologie werk nie, maar moet weet hoe dit as 'n daaglikse hulpmiddel gebruik kan word. Dit is dus belangrik dat opleidingsbeamptes van die Diens nie kursusgangers met komplekse terminologie en tegniese begrippe probeer beïndruk nie.

7.3.5.1 Verandering deur begrip

Von Hirschfeld en Downs (1992:27) sê dat indien 'n persoon se insig in 'n situasie verander of versterk kan word, en hy verseker word dat die omgewing hierdie verandering steun, dit moontlik 'n verandering in gedrag en houding teweeg mag bring. Die voordele wat die stelsel vir individuele lede en die Polisiediens inhou moet aan die persone wat probleme ondervind om aan te pas by die verandering, uitgespel word.

7.3.6 Werksbevrediging

Majchrzak en Cotton (1988:61) sê dat werknemers meer effektief by tegnologiese verandering sal aanpas indien 'n toename in pligte, sosiale interaksie en kontrole oor hul werk voorkom. Stelsels wat in die Suid-Afrikaanse Polisie diens geïmplementeer word, moet dus van so 'n aard wees dat dit nie die lede tot 'n klein hoeveelheid funksies inperk nie. Werksbevrediging mag ook toeneem indien gebruikers hulself nie slegs as dataversamelaars sien nie, maar ook geleentheid gegun word om besluite te neem ten opsigte van hierdie data wat hul ingevoer het. So kan ondersoekbeamptes byvoorbeeld die geleentheid gegun word om self misdaadneigings in hul onderskeie distrikte te ontleed. Hauser en Hebert (1992:13) sê dat kundige werknemers nie onder die indruk gebring moet word dat hul werk nou minder belangrik is nadat rekenaars in gebruik geneem is nie.

7.3.7 Betrokkenheid van die personeelafdeling

Inligtingstechnologie raak aspekte soos die ontwerp van organisasies en poste, werksverskaffing, loopbane en opleiding aan. Volgens Legge (1989:49) is dit alles oorwegings wat op personeelspesialiste van toepassing is, maar in 'n groot mate afgeskeep word. Indien hul wel betrokke raak, is hul betrokkenheid gewoonlik reaktief van aard. Preece en Harrison (1988:13) sê byvoorbeeld dat min oorwegings geskenk word aan bestuurs- en vakunie doelwitte, strategie, organisasiestruktuur, die ekonomiese, sosiale, wetlike en politieke konteks van die organisasie, die sektor waarbinne die organisasie funksioneer en die struktuur en aard van die werkerskorps. Clegg en Kemp (1986:8) voel ook dat die personeelafdeling gewoonlik te passief en reaktief optree met betrekking tot die toepassing van inligtingstechnologie.

Hierdie studie het getoon dat oplossings vir rekenaarfobie 'n multidimensionele benadering vereis. Geïntegreerde insette deur sielkundiges, bedryfsielkundiges, sosioloë, ergonome, rekenaarwetenskaplikes en tegnisi sal waarskynlik meer vrugte afwerp as pogings deur 'n enkele party. Die Suid-Afrikaanse Polisie diens beskik oor professionele persone in byna al die bovermelde beroepsgroepe wat 'n bydrae op hierdie terrein kan lewer.

7.3.7.1 Veranderingsagent

Liknaitzky (1990:34) beveel aan dat 'n veranderingsagent geïdentifiseer word om die verantwoordelikheid vir die bestuur van verandering te dra. Dit is sy plig om die proses van verandering op so 'n wyse te fasiliteer dat alle betrokkenes 'n groter bewustheid van hul situasie sal hê en self verantwoordelikheid vir die bestuur daarvan sal neem. Dit is ook sy plig om aan werknemers begrip vir die proses van verandering te gee, om hul vertroue te wen en selfontwikkeling aan te moedig. Hy moet egter die regte van individue en groepe respekteer - selfs indien hul besluit om nie aan die verandering deel te neem nie. Herzog (1991:8) sê dat die veranderingsagent ook aandag moet skenk aan die verwagtings wat werknemers van die nuwe stelsel koester om teleurstellings te voorkom. Hierdie persone kan gedurende die opleiding van gebruikers in die Suid-Afrikaanse Polisie diens geïdentifiseer word. Dit sal waarskynlik persone wees wat reeds 'n mate van rekenaarkennis het en wat doeltreffend gebruik kan word om positiewe houdings by ander werknemers in sy eie afdeling aan te kweek.

7.4 AANBEVELINGS TEN OPSIGTE VAN GEBREKE IN HIERDIE STUDIE

- Soos met enige ander houdingsopname gee hierdie studie slegs 'n aanduiding van menslike houdings vir 'n gegewe tydperk.
- In hierdie studie is nagelaat om werklik te onderskei tussen die aard van die ervaring van rekenaargebruikers. Hoewel persone 'n hele aantal jare ervaring mag hê, mag dit beperk wees tot 'n klein hoeveelheid pakkette waarmee hy daagliks te doen kry.
- Die studie het nie 'n onderskeid tussen verskillende etniese groepe getref nie. Swart lede van die Diens is afkomstig uit al die etniese groepe in Suid-Afrika. Swart persone is egter as 'n enkele eenheid hanteer, terwyl verskillende houdings wel in die onderskeie etniese groeperings aangetref mag word.
- Dit word aanbeveel dat vraag 48 vir toekomstige gebruik uit die vraelys gelaat word, aangesien die vraag waarskynlik die mees vatbaar vir beoordelingsfoute is. Die vraag lui: "In die toekoms sal mag gesetel wees

in die hande van persone met rekenaarkennis". Die vraag is oorspronklik geformuleer om 'n mate van magteloosheid te reflekteer by die persoon wat 'n negatiewe houding aanhang. 'n Persoon met 'n pessimistiese sienswyse behoort dus met hierdie vraag saam te stem. Dieselfde respons kan egter ook verwag word van 'n persoon wat 'n optimistiese uitkyk handhaaf.

7.5 SLOTOPMERKINGS

Dit is belangrik dat lede van die Suid-Afrikaanse Polisie diens nie moet voel dat hul geforseer word om van die rekenaar gebruik te maak, aangesien hul deur Magsorders verplig word nie. Dit is belangriker dat vrywillige betrokkenheid verkry word deur begrip by lede te kweek vir die voordele wat hierdie tegnologie kan inhou vir die diens wat hul aan die publiek lewer. Weerstand teen verandering kan voorkom word deur die antisipering van probleme wat ondervind mag word, die aktiewe betrekking van lede by die veranderingsproses en deur aan hul opleidingsbehoefte te voldoen.

Herzog (1991:11) stel dit dat die uitdaging nie meer in die verandering van prosesse met behulp van tegnologie geleë is nie, maar eerder in die verandering van mense en dus gevolglik ook die organisasiekultuur en -waardes met die doel om 'n mededingende voorsprong te kry. Implementeerders van nuwe tegnologie in die Suid-Afrikaanse Polisie diens moet egter in gedagte hou dat baie makliker is om prosesse en tegnologie te verander as wat dit is om menslike houdings te wysig. Gevestigde houdings kan slegs met die verloop van 'n relatief lang periode gewysig word. So 'n lang proses mag egter die verdraagsaamheid van bestuurders tot die uiterste beproef.

"Management in our time is the management of change."

(Liknaitsky, 1990:34.)

]]]]

BYLAE A

Tematiese vraagstukke met betrekking tot die rekenaar

Tegnies

1. Hoe kan die tyd vir die soek na rekenarlêers verminder word?
2. Wat is die beste manier om hiërargiese stoorplek te organiseer?
3. Hoe kan kommunikasiekanale effektief benut word?
4. Hoe kan kommunikasie tussen mens en rekenaar effektief bedryf word?

Pedagogie

1. Hoe kan basiese konsepte geïdentifiseer en aangebied word?
2. Watter rekenaartale moet as 'n opleidingsinstrument benut word?
3. Hoe kan studente vertrouwd gemaak word met sagteware en toerusting van verskillende verskaffers?
4. Hoe kan rekenaarvaardighede oorgedra word aan persone in minder ontwikkelde lande?

Bestuur

1. Aan wie moet die inligtingsbestuurder verslag doen?
2. Hoe moet die koste-effektiwiteit van rekenaarstelsels bepaal word?
3. Watter dienskoste moet vir rekenaardienste gevra word?

Ekonomies

1. Watter invloed het rekenaars op werkverskaffing?
2. Vereis rekenaars 'n toename of afname in werkervardighede?
3. Hoe beïnvloed rekenaars internasionale handelsbalanse?

Regsaspekte

1. Moet sagteware deur kopiereg, patentregte of ander tegnieke beskerm word?
2. Wie kan vir rekenaarfoute verantwoordelik gehou word?
3. Moet databasisse wetlik gereguleer word?
4. Kan rekenaars gebruik word om die uitslae van hofverrigtinge te voorspel?

Polities

1. Moedig rekenaars die konsentrasie van mag in regerings en groot instellings aan?
2. Moedig rekenaars 'n tegnokratiese samelewing wat deur kundiges beheer word, aan?
3. Moet rekenaars gebruik word om politici bewus te maak van die publiek se siening oor relevante aangeleenthede tans?

Eties

1. Is nuwe etiese oorwegings van toepassing met die koms van die rekenaar?
2. Is daar 'n toepaslike etiese kode vir die rekenaarprofessie?
3. Is daar sekere gebruike van die rekenaar wat nie onderneem moet word nie op grond van etiese oorwegings?

Sosiaal

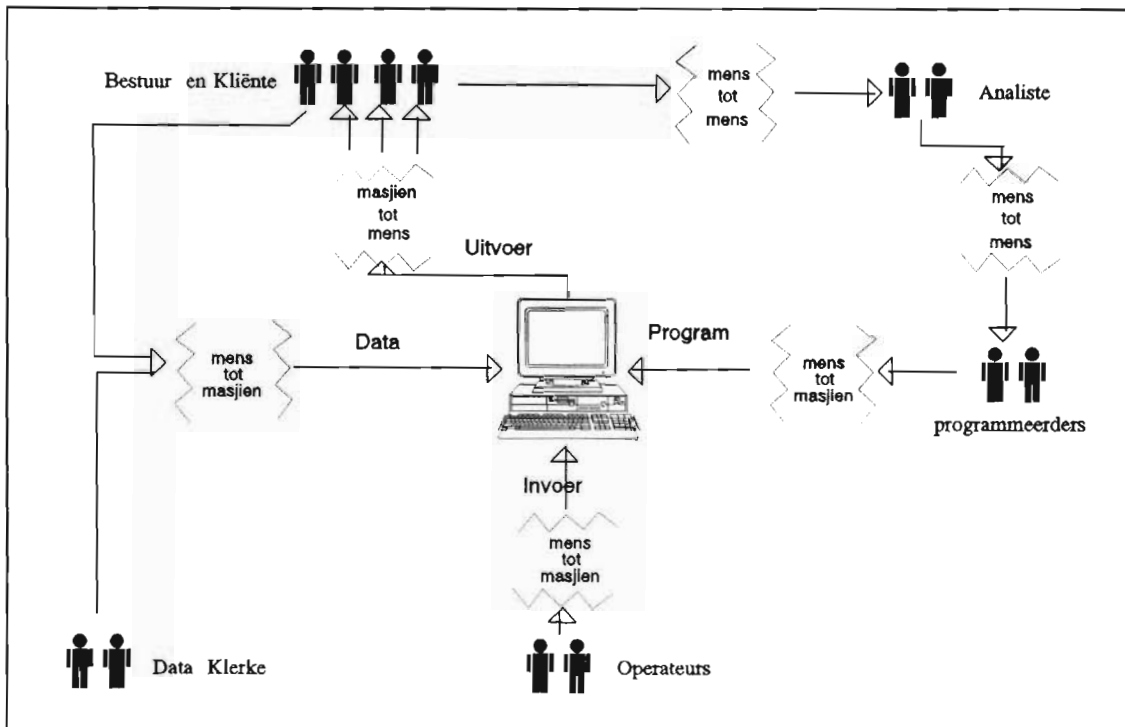
1. Watter invloed sal dit op die samelewing hê indien rekenaars, saam met ander tegnologiese innoverings, 'n toename in vrye tyd tot gevolg het?
2. Het rekenaars enige invloed op vrye besluitneming?
3. Dra rekenaars by tot die vervreemding van individue?
4. Watter invloed het rekenaars op waardes?

Filosofies

1. Kan rekenaars dink?
2. Dehumaniseer rekenaars die mens?
3. Is dit wenslik om 'n mens-rekenaar-simbiose te hê?

(Gotlieb & Borodin: 1973:5).

Verhoudings binne die rekenaaromgewing



Figuur 6 - Rekenaarverhoudings (Hussain & Hussain, 1988:342).

Bostaande figuur gee 'n aanduiding van die verhoudings wat in die rekenaaromgewing voorkom. So vind ons mens-masjien-verhoudings tussen die rekenaar en bestuur/kliënte. Menslike interaksie kom voor tussen bestuur, kliënte en rekenaarpersoneel. Dit is duidelik dat hierdie omgewing nie masjiengedomineerd is nie, aangesien die mens 'n rol in al die fases van prosessering speel. Sonder die menslike aspek sal nuwe tegnologie nie sy potensiële produktiwiteit bereik nie (Hussain & Hussain, 1988:342).

BYLAE C

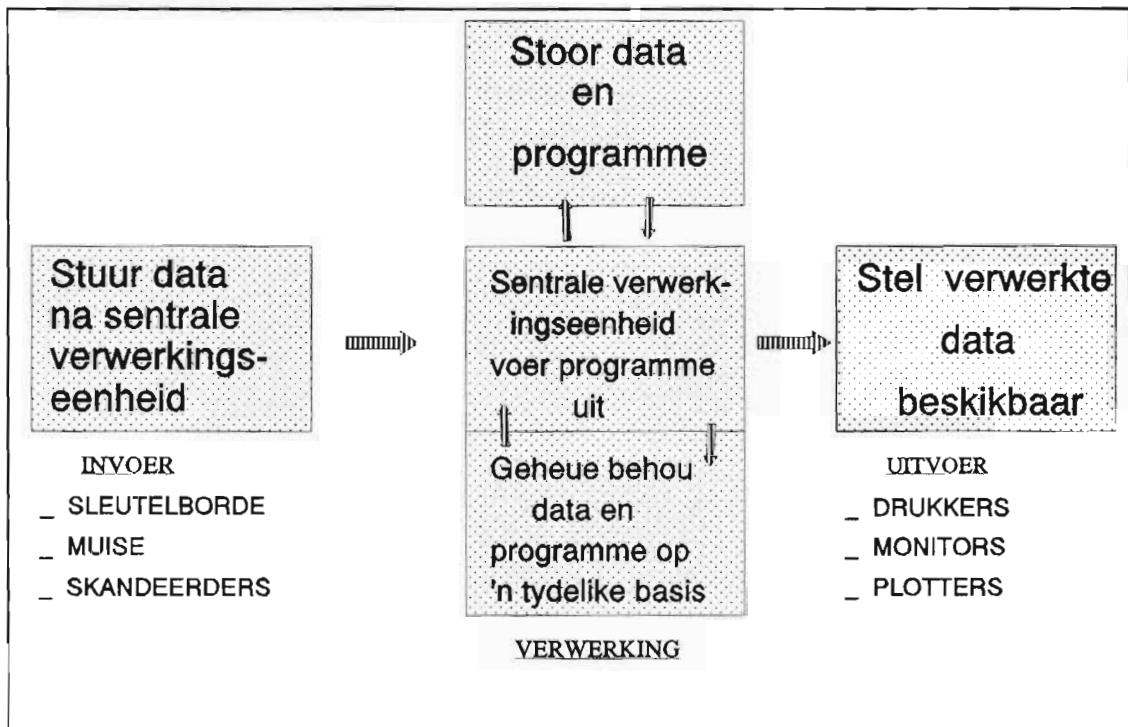
Tegnieke vir tegnologiese assimilasië

- **Doen loodsstudies om die impak van verandering te bepaal.**
- **Identifiseer individue wat nuwe gedrag, vaardighede of kennis moet aanleer as gevolg van die verandering.**
- **Bied opleidingsprogramme aan vir die wysiging van gedrag, vaardighede en kennis.**
- **Betrek werknemers by die implementering van verandering.**
- **Skep geleenthede vir forums waar werknemers se vrese vir tegnologie geopper kan word.**
- **Verandering moet plaasvind op 'n pas wat vir die werknemers gemaklik is.**
- **Implementeer die nuwe stelsel in modules.**
- **Dokumenteer standarde sodat nuwe prosedures maklik aangeleer en nageslaan kan word.**
- **Toon simpatie met persone wat moeilik aanpas.**
- **Gradeer die fisiese werksomgewing op met inagneming van menslike faktore.**
- **Verskaf beroepsvoorligting.**
- **Verskaf groepsterapie.**

(Hussain & Hussain, 1988:349).

BYLAE D

Komponente van die rekenaar



Figuur 7 - Rekenaarkomponente (Aangepas uit Carpon, 1990:24)

'n Rekenaar bestaan gewoonlik uit drie fisiese eenhede, naamlik:

- (1) invoereenhede;
- (2) die verwerkingseenheid; en
- (3) uitvoereenhede.

BYLAE E
Betroubaarheid van vraelys gebaseer op die resultate van die loodsstudie

ITEM	ITEM-TOTAAL KORRELASIE	
01	0.428	
02	0.535	
03	0.555	
04	0.491	
05	0.661	
* 06	0.285	* Items met 'n diskriminasiewaarde van kleiner as 0,300 is uit die finale vraelys gelaat met die oog op die verhoging van die vraelys se totale betroubaarheid.
07	0.398	
08	0.450	
09	0.495	
10	0.377	
* 11	0.084	
12	0.646	
13	0.359	
14	0.525	
15	0.434	
16	0.630	BETROUBAARHEIDSRRESULTATE
17	0.462	Aantal proefpersone: 44
18	0.469	Somtotaal (alle items): 9257
19	0.620	Gemiddeld: 210.38
20	0.456	Standaard afwyking: 31.16
21	0.730	Variansie: 971.31
22	0.339	
23	0.524	Cronbach α (Betroubaarheid) 0.935
24	0.492	
25	0.728	
26	0.731	
* 27	0.239	
28	0.500	
29	0.520	
30	0.354	
31	0.575	
* 32	0.276	
33	0.511	
34	0.314	
35	0.495	
* 36	0.259	
37	0.349	
38	0.439	
39	0.400	
40	0.501	
41	0.500	
42	0.422	
43	0.572	
44	0.472	
45	0.527	
46	0.790	
47	0.369	
48	0.746	
* 49	0.249	
50	0.464	
51	0.684	
52	0.417	
53	0.724	
54	0.307	
55	0.306	
56	0.594	
57	0.473	

BYLAE F

--	--	--	--

INSTRUKSIES

Hierdie vraelys bevat vrae omtrent u gevoel ten opsigte van rekenaars. Daar is geen regte of verkeerde antwoorde op die vrae nie, want dit is slegs 'n reflektoring van u mening.

Lees elke vraag noukeurig. Bo-aan elke bladsy word die skaal aangedui waarvolgens u die vrae moet beantwoord, deur 'n kruisie (X) oor die nommer van u keuse te trek. Werk asseblief so vinnig as moontlik. Dit behoort u nie meer as 10 minute te neem om die vraelys te voltooi nie.

U hoef nie u naam op die vraelys aan te bring nie. Wees dus asseblief so eerlik as moontlik. Verskaf asseblief ook die volgende biografiese besonderhede deur 'n kruis in die toepaslike blokkie te maak.

INSTRUCTIONS

This questionnaire contains questions about your feelings about computers. There are no correct or incorrect answers to the questions, because the answers are merely a reflection of your own opinion.

Read each question carefully. Answer the questions according to the scale at the top of each page by crossing (X) the number of your choice. Be sure to answer all the questions. Work as quickly as possible. It should not take you longer than 10 minutes to complete the questionnaire.

You need not reveal your identity. Therefore please be as honest as possible when completing the questions. Please also supply the following biographical information by making a cross in the applicable block.

STREEK/REGION:

HOOFKANTOOR HEAD OFFICE 1	NATAL 2	WES-TVJ WESTERN-TVJ 3	NOORD-TVJ NORTHERN-TVJ 4	WES-KAAP WESTERN-CAPE 5
---------------------------------	------------	-----------------------------	--------------------------------	-------------------------------

GEBIED/AREA:

Platteland/Rural area Plaasgemeenskap/Farming community Kleinhoewe/Small holding 1	Dorp/Town 2	Stad/City Metropolitaans/Metropolitan 3
---	----------------	---

RAS/RACE:

Blank/White 1	Swart/Black 2	Bruin/Coloured 3	Asier/Asian 4
------------------	------------------	---------------------	------------------

RANG/RANK:

Konst/Const 1	O/sers L/sgt 2	Sers/Sgt 3	AO W/O 4	Lt 5
Kapt/Capt 6	Maj 7	Lt - Kol/Lt - Col 8	Kol/Col 9	

GESLAG/GENDER:

Manlik/Male 1	Vroulik/Female 2
------------------	---------------------

Ouderdom/Age	17 - 25 1	26 - 35 2	36 - 45 3	46 + 4
--------------	--------------	--------------	--------------	-----------

Taal/Language	Afrikaans 1	English 2
---------------	----------------	--------------

Rekenaarervaring/Computer experience (Jare/Years)
--

	Verskil sterk	Verskil	Onseker	Stem saam	Stem heeltemal saam
	Disagree strongly	Disagree	Uncertain	Agree	Agree strongly
1. Sommige van my pligte kan meer doeltreffend verrig word deur die gebruik van die rekenaar. Some of my duties can be carried out more effectively by using the computer.	1	2	3	4	5
2. Die rekenaar is 'n effektiewe hulpmiddel in my werksomgewing. The computer is an effective aid within my work environment.	1	2	3	4	5
3. Ek is skrikkerig vir die rekenaar omdat ek die werking daarvan nie verstaan nie. I am apprehensive towards computers because I do not understand it.	1	2	3	4	5
4. Ek is soms bang dat ek moontlik verkeerde opdragte vir die rekenaar kan invoer. I am sometimes afraid that I may possibly give wrong commands to the computer.	1	2	3	4	5
5. Ek verkies eerder om met mense te werk as met 'n onpersoonlike rekenaar. I prefer to work with people than with an impersonal computer.	1	2	3	4	5
6. Ek verkies dat iemand anders, wat rekenaars ken, verwerkings namens my doen. I prefer that someone else, who is familiar with computers, does the processing on my behalf.	1	2	3	4	5
7. Rekenaars veroorsaak dat mense hul werk verloor. Computers cause people to lose their jobs.	1	2	3	4	5
8. Ek voel dat ek nie oor genoegsame opleiding beskik om self met die rekenaar te werk nie. I feel that I do not have enough training to work with computers on my own.	1	2	3	4	5
9. Ek probeer om my kennis van rekenaars te verbreed. I am trying to broaden my computer knowledge.	1	2	3	4	5
10. Ek beleef 'n mate van druk omdat my werk in die toekoms moontlik deur die rekenaar afgeskaal kan word. I fear that in the future my work will possibly be made redundant by the computer.	1	2	3	4	5
11. Rekenaars kan die effektiwiteit van my werkspan verhoog. Computers can raise the effectiveness of my team at work.	1	2	3	4	5
12. Ek sou verkies om eerder nie met rekenaars te werk nie. Personally, I would prefer not to work with computers.	1	2	3	4	5
13. Rekenaars mag moontlik die Antichris wees waarna in die Bybel verwys word. It is possible that computers are the Antichrist referred to in the Bible.	1	2	3	4	5
14. Rekenaars is te kompleks vir my om te verstaan. Ek put meer bevrediging uit ander belangstellings. Computers are too complex for me to understand. I derive more pleasure from other interests.	1	2	3	4	5

	Verskil sterk	Verskil	Onseker	Stem saam	Stem heeltemal saam
	Disagree strongly	Disagree	Uncertain	Agree	Agree strongly
15. Ek verkies om nie op rekenaars te werk nie, omdat niemand my nog geleer het om daarop te werk nie. I prefer not to work with computers, because I have never been taught how to use them.	1	2	3	4	5
16. Daar is beter maniere om vooruitgang te bewerkstellig as deur middel van rekenaars. Progress can be achieved through better ways than by means of computers.	1	2	3	4	5
17. Rekenaars is die oorsaak daarvan dat die meeste mense te lui geword het om hul verstand te gebruik. Computers are the cause of most people becoming too lazy to use their own brains.	1	2	3	4	5
18. Ek dink nie dat die rekenaar 'n beduidende rol binne my werksomgewing speel nie. The computer does not play a significant part in my work-environment.	1	2	3	4	5
19. Ek beskik nie oor die regte persoonlikheid of temperament om op rekenaars te werk nie. I do not have the right temperament or personality to work with computers.	1	2	3	4	5
20. Ek is gewillig om nuwe dinge op 'n rekenaar te probeer, al is daar niemand om my te help nie. I am willing to try new things on the computer, even though there is nobody to assist me.	1	2	3	4	5
21. Ek sien rekenaars as 'n persoonlike uitdaging. I see computers as a personal challenge.	1	2	3	4	5
22. Ek poog om ten minste elke week iets nuuts van rekenaars te leer. Every week I try to learn something new concerning computers.	1	2	3	4	5
23. Ek verkies 'n beroep wat nie op die rekenaar hoef te steun nie. I prefer an occupation that does not rely on computers.	1	2	3	4	5
24. Ek vertrou rekenaars. I trust computers.	1	2	3	4	5
25. Die samelewing raak al hoe meer kompleks a.g.v die gebruik van rekenaars. Society is becoming more complex owing to computers.	1	2	3	4	5
26. Ontwikkeling op die terrein van die rekenaar is nou alreeds so ver gevorderd dat dit nie vir my sal help om nou iets daarvan te probeer leer nie. Computer training would not benefit me as I feel it have developed beyond my ability.	1	2	3	4	5
27. Baie aspekte van beheer oor my daaglikse werksituasie kan aan 'n rekenaar oorgelaat word. Many aspects of control in my daily work can be left to the computer.	1	2	3	4	5
28. 'n Mens kan nie op 'n masjien staatmaak om die werk reg te doen nie. A machine cannot be relied upon to do the work properly.	1	2	3	4	5

	Verskil sterk	Verskil	Onseker	Stem saam	Stem heeltemal saam
	Disagree strongly	Disagree	Uncertain	Agree	Agree strongly
29. Ek gebruik nie 'n rekenaar nie, omdat ek nie kan tik nie. I do not use a computer, because I don't have any typing skills.	1	2	3	4	5
30. Die rekenaars en programme wat in ons organisasie gebruik word, voldoen nie aan my behoeftes nie. The computers and programs in our company is not geared to my needs.	1	2	3	4	5
31. Daar word glad te veel klem gelê op die voordele verbonde aan rekenaars. The advantages of computers are overrated.	1	2	3	4	5
32. Ek sal my kinders aanmoedig om meer van die gebruik van rekenaars te leer. I will encourage my children to learn more about computers.	1	2	3	4	5
33. Ek handhaaf 'n positiewe houding ten opsigte van rekenaars en die rol wat dit in my organisasie speel. I have a positive attitude towards computers and the part they play within my organization.	1	2	3	4	5
34. Rekenaars kan nuttige inligting aan my verskaf. Computers can provide me with useful information.	1	2	3	4	5
35. Ons maak te veel op rekenaars staat. We rely too much on computers.	1	2	3	4	5
36. Die rekenaar is 'n groter struikelblok as 'n hulpmiddel. I regard computers as a bigger stumbling-block rather than an effective aid.	1	2	3	4	5
37. Die inligting op rekenaars is gewoonlik so beperk of onakkuraat dat dit vir my geen nut inhou nie. Data produced by computers is usually so inaccurate and limited that it is of little value to me.	1	2	3	4	5
38. Ek voel nie hulpeloos wanneer ek die rekenaar gebruik nie. I do not feel helpless when using the computer.	1	2	3	4	5
39. Rekenaardrukstukke is maklik begrypbaar. Computer printouts are easy to understand.	1	2	3	4	5
40. Die gebruik van die rekenaar meng in met my werk. The use of the computer interferes with my work.	1	2	3	4	5
41. Ek probeer die gebruik van rekenaars sover as moontlik vermy. I try to avoid using computers as far as possible.	1	2	3	4	5
42. Rekenaars veroorsaak dat die wêreld te vinnig verander. Computers are the cause of the world changing so rapidly.	1	2	3	4	5

BYLAE G

Responsverspreiding per vraag van die totale steekproef (n = 987)

VRAAG	Verskil Sterk (%)	Verskil (%)	Onseker (%)	Stem Saam (%)	Stem Heeltemal Saam(%)
1	3.58	4.50	6.03	39.37	46.52
2	2.35	4.70	6.03	38.85	48.06
3	31.29	30.57	14.21	17.48	6.44
4	22.19	31.49	16.46	24.13	5.73
5	16.67	28.22	15.44	24.13	15.54
6	26.58	32.11	7.46	20.96	12.88
7	29.75	31.49	13.09	15.75	9.92
8	15.03	26.48	10.53	28.53	19.43
9	4.09	10.63	9.61	45.50	30.16
10	31.29	35.28	16.87	11.35	5.21
11	3.48	5.83	11.25	38.96	40.49
12	39.98	36.81	10.02	7.46	5.73
13	48.98	22.80	19.43	4.29	4.50
14	33.74	41.31	11.45	9.82	3.68
15	32.31	39.37	6.65	15.54	6.13
16	30.16	40.29	15.75	10.43	3.37
17	24.34	38.85	10.63	17.79	8.38
18	33.74	41.00	11.86	9.82	3.58
19	33.03	43.15	13.70	7.16	2.97
20	4.40	8.28	12.58	41.72	33.03
21	2.66	5.01	8.38	46.11	37.83
22	6.54	23.62	16.67	35.79	17.38
23	25.05	42.84	15.85	11.35	4.91
24	3.78	10.22	20.45	39.37	26.18
25	12.07	26.38	20.76	29.86	10.94
26	33.95	44.89	12.17	6.54	2.45
27	10.02	23.11	19.33	32.72	14.83
28	19.02	39.47	13.91	20.04	7.57
29	33.84	43.15	6.34	12.88	3.78
30	15.85	39.78	23.62	15.34	5.42
31	15.95	40.90	21.27	16.67	5.21
32	1.53	1.33	3.58	32.92	60.63
33	1.23	3.37	9.00	43.25	43.15
34	0.82	1.84	5.21	42.74	49.39
35	16.56	41.21	16.26	17.79	8.18
36	33.95	42.94	13.19	7.36	2.56
37	29.96	44.38	15.95	7.16	2.56
38	3.78	10.84	19.53	43.97	21.88
39	2.97	9.51	25.05	44.58	17.89
40	28.83	46.11	14.11	7.98	2.97
41	33.44	45.71	9.71	7.87	3.27
42	19.02	32.92	13.80	25.15	9.10
43	21.88	47.55	18.20	9.61	2.76
44	5.11	13.39	13.60	43.25	24.64
45	13.60	39.06	18.20	22.90	6.24
46	8.08	23.01	24.23	43.15	10.53
47	14.83	39.06	25.36	17.79	2.97
48	5.73	20.04	24.03	33.23	16.97
49	47.85	39.06	6.65	3.89	2.56
50	22.60	37.93	20.04	15.03	4.40
51	11.76	26.99	15.03	33.23	12.99

BRONNELYS

ADAMS, D.R., WAGNER, G.E. & BOYER, J.J. 1983. Computer information systems: an introduction. Cincinnati : South-Western. 514 p.

ANASTASI, A. 1982. Psychological testing. New York : MacMillan. 784 p.

ANON. 1983. Sabotage. (In The World Book Encyclopedia, 17:4.)

ANON. 1986. What's good for the goose: computer phobia in the executive suite. Training and Development Journal, 40(8):13-14, Aug.

ANON. 1991. The new age. Career Success, 4(6):23-26, Jun.

ANON. 1993. Byna die helfte van 1983 se voorstes verdwyn van toplys. Sake-Beeld:1, Okt. 25.

BATE, J St J. 1987. Management guide to office automation. London : Collins. 228 p.

BAUSELL, R.B. 1986. A practical guide to conducting empirical research. New York : Harper & Row. 326 p.

BEKELEY, E.C. 1962. The computer revolution. New York : Doubleday. 249 p.

BERRY, W. 1991. Why I am not going to buy a computer. (In Dunlop, C. & Kling, R., ed. Computerization and controversy: value conflicts and social choices. Boston : Academic Press. p. 74-79.)

BINNEMAN, D. 1988. Management in the future: a strategy for managing change. I.P.M. Journal, 6(12):25-27, May.

BRODZINSKI, J.D., SCHERER, R.F. & GOYER, K.A. 1989. Workplace stress. Personnel Administrator, 34(7):76-80, Jul.

CARLOPIO, J. 1988. A history of psychological reactions to new technology. Journal of Occupational Psychology, 61(1):67-77.

CARPON, H.L. 1990. Computers. New York : Benjamin/Cummings. 710 p.

CARPON, H.L. 1992. Essentials of computing. Amsterdam : Benjamin/Cummings. 399 p.

CASCIO, W.F. 1991. Applied psychology in personnel management. London : Prentice-Hall. 542 p.

CHORAFAS, D.N. 1982. Office automation. London : Prentice-Hall. 272 p.

CLEGG, C. & KEMP, N. 1986. Information technology: personnel, where are you? Personnel Review, 15(1):8-15.

COETZEE, S. 1994. Blitzpatrollie kry 'n wakende 'oog'. Metro:14, Feb. 26.

COETZER, J. 1989. Computer talk: the horrors of computer phobia. Accountancy S.A., 6(2):42-46, Feb.

CONNER, D. 1992. Future shock is upon us. Human Resource Management, 8(8): 20-24, Sep.

DANZIN, A. 1983. The nature of new office technology. (In Otway, H.J. & Peltu, M., ed. New office technology: human and organizational aspects. London : Frances Printer. p. 243.)

DARNTON, G. & GIACOLETTO, S. 1992. Information in the enterprise. New York : Digital Press. 318 p.

- DARVEN, M.G.** 1990. Communication: sell technology internally. Personnel Journal, 69(4):32-37, April.
- DAVIS, A., COX, T. & BEALE, D.** 1991. Exposure to repetitive computer-based work. Personnel Review, 20(1):3-11.
- DEMP, A.D.A.** 1979. Computer systems for human systems. Oxford : Pergamon Press. 186 p.
- DRUCKER, P.F.** 1982. The changing world of the executive. London : Heinemann. 271 p.
- DRUCKER, P.F.** 1986. Innovation and entrepreneurship: practice and principles. New York : Harper and Row. 277 p.
- DRUCKER, P.F.** 1992. The effective executive. Oxford : Heinemann. 148 p.
- EASON, K.** 1988. Information technology and organisational change. London : Taylor & Francis. 247 p.
- EISER, F.R. & VAN DER PLIGT, F.** 1988. Attitudes and decisions. London : Routledge. 209 p.
- ELLIS, C.** 1991. The socialization of computers. (In Stamper, R.K., Lee, R., Kerola, P. & Lyytinen, K., ed. Collaborative work, social communications and information systems. Amsterdam : Elsevier Science. p. 373 - 385.)
- EPSTEIN, B. & COOK, J.** 1987. The change cycle (Part II). I.P.M. Journal, 6(4): 4-6, Aug.
- FERGUSON, G.A.** 1981. Statistical analysis in psychology and education. London : McGraw-Hill. 549 p.

- FERREIRA, J.** 1990. Rekenaars by polisiestaties - hoe lank nog? Inligtingstelsels - tegnologie tot u diens, 90(2):5-6.
- FINK, R.L., ROBINSON, R.K. & ROSE, W.B.** 1992. Reducing employee resistance to robotics: survey results on employee attitudes. International Journal of Manpower, 13(1):59-63.
- FINN, N.B.** 1983. The electronic office. New Jersey : Prentice-Hall. 142 p.
- FORESTER, T.** 1992. Megatrends or megamistakes? Whatever happened to the information society? Computers and Society, 22(1 - 5):2-11, Oct.
- FRIEDMAN, A.L. & CORNFORD, D.S.** 1989. Computer systems development. New York : Wiley. 420 p.
- GEORGIADES, N.** 1990. A strategic future for personnel? I.P.M. Journal, 8(12):13-16, Jul.
- GOTLIEB, C.C. & BORODIN, J.** 1973. Social issues in computing. New York : Academic Press. 284 p.
- GREYLING, F.** 1994. Middelslag-bestuurders raak rekenaars baas. Sake-Beeld:17, Maart 2.
- GREYLING, F., ed.** 1994. Tegnologie. Sake-Beeld :18, Feb. 16.
- HALL, J.** 1990. Dr. Semmelweis and the problem of learned ignorance. Human Resource Management, 6(7):20-23, Jul.
- HALL-SHEEHY, J.** 1986. A feature film remedy for computerphobia. Training and Development Journal, 40(9):41-43, Sep.

HAUSER, R.D. & HEBERT, F.J. 1992. Managerial issues in expert systems implementation. SAM Advanced Management Journal, 57(1):10-14.

HELLRIEGEL, D. & SLOCUM, J.W. 1989. Management 5th. Massachusetts : Addison-Wesley. 812 p.

HENERSON, M.E., MORRIS, L.L. & FITZ-GIBBON, C.T. 1987. How to measure attitudes. London : Sage. 185 p.

HERZOG, J.P. 1991. People: the critical factor in managing change. Journal of Systems Management, 42(3):6-11, March.

HILLS, P.J. 1990. Information management systems. Implications for the human-computer interface. New York : Ellis Horwood. 186 p.

HOFMEYR, K.B. & MAITLAND, R. 1987. Measuring employee attitudes. I.P.M. Journal, 5(9):19-21, Jan.

HUSSAIN, D. & HUSSAIN, K.M. 1988. Managing computer resources. Illinois : Irwin. 670 p.

HUYSAMEN, G.K. 1976. Beskrywende statistiek vir die sosiale wetenskappe. Pretoria : Academica. 107 p.

HUYSAMEN, G.K. 1987. Psychological measurement. Pretoria : Academica. 126 p.

IRVING, R.H. & HIGGINS, C.A. 1991. Office information systems: management issues and methods. New York : Wiley. 217 p.

JACKSON, I.F. 1986. Corporate information management. New Jersey : Prentice-Hall. 338 p.

JACOBS, M. 1989. Framework for the creation of positive teacher attitudes towards computers and computing strategies. South African Journal of Education, 9(3):488-495, Aug.

JECCHINIS, C. & KARAVAKOS, D. 1990. Use and impact of microcomputers in small and medium size enterprises: the experience of Greece. Information Age, 12(4):241-244, Oct.

JIANG, Q. & KOPEC, D. 1993. Societal and technical problems of computer use in industry. Computers and Society, 23(1 & 2):21-25, Jul.

JOHNSON, R. 1987. How to manage people. London : Hutchinson Business. 228 p.

KELLERMAN, D. 1990. Afdeling Inligtingstelsels, 1967 tot 1990. Inligtingstelsels - tegnologie tot u diens, 90(1):6-7.

KEMM, K. 1990. Technology changing the future. Human Resource Management, 6(7):7-10, Jul.

KOORY, J.L. & MEDLEY, D.B. 1987. Management information systems: planning and decision making. Cincinnati : South-Western. 350 p.

KOTZÉ, T.G., DU PREEZ, P.J. & BRANDT, P.D. 1993. Gemeenskapspolisiering. Servamus, 86(10):7-17, Okt.

KREBSBACH-GNATH, C., SCHUBERT, I. & SCHARIOTH, J. 1987. 1984 and beyond: the social challenge of information technology. Information Age, 9(2):97-107, April.

LAND, F. 1992. The management of change: guidelines for the successful implementation of information systems. (In Brown, A., ed. Creating a business-based information technology strategy. London : Chapman & Hill. p. 145 - 157.)

LAUDON, K.C. & LAUDON, J.P. 1991. *Business information systems: a problem-solving approach.* Chicago : Dryden Press. 631 p.

LAUDON, K.C. & LAUDON, J.P. 1991. *Management information systems.* New York : MacMillan. 940 p.

LAVAR, M. 1989. *Information technology: agent of change.* Cambridge : Cambridge University Press. 189 p.

LEGGE, K. 1989. *Information technology: personnel management's lost opportunity?* Personnel Review, 18(5):2-56.

LIKERT, R. 1961. *New patterns of management.* New York : McGraw-Hill. 279 p.

LIKNAITSKY, D. 1990. *New paradigm for human resources: HR practitioner as change agent.* Human Resource Management, 6(7):33-35, Jul.

LIN, E. & ASHCRAFT, P. 1990. *A case of systems development in a hostile environment.* Journal of Systems Management, 41(4):11-14, April.

LINDE, D. 1992. *Info technology - the personnel investment.* People Dynamics, 11(2):23-25, Nov/Dec.

LONG, L.E. 1987. *Computers in business.* London : Prentice-Hall. 394 p.

LONG, L.E. 1983. *Manager's guide to computers and information systems.* London : Prentice-Hall. 394 p.

LUCK-NUNKE, B. 1988. *Easing your company into the computer age.* Personnel Administrator, 33(6):190-191, Jun.

- LUPTON, T.** 1991. Organisational change: "top down" or "bottom up" management? Personnel Review, 20(3):4-10.
- LUTHANS, F.** 1988. Organizational behavior. New York : McGraw-Hill. 687 p.
- LUTHANS, F.** 1992. Organizational behavior. 6th ed. New York : McGraw-Hill. 656 p.
- MAJCHRZAK, A. & COTTON, J.** 1988. A longitudinal study of adjustment to technology change: from mass to computer-automated batch production. Journal of Occupational Psychology, 61(1):43-66.
- MARTIN, S.** 1993. S.A.P. installs crimebusting national network. Computer Week, 16(24):1, Jun.
- METGZEN, F.** 1990. Killing the paper dragon. Oxford : Heinemann. 133 p.
- MILLER, R.K.** 1987. Fifth Generation Computers. Lilburn : Fairmont Press. 221 p.
- MOERDYK, A. & FONE, J.** 1988. Resistance to change - it's origins and management (Part I -Why change is resisted). I.P.M. Journal, 6(8):14-17, Jan.
- MÖLLER, J.** 1988. Attitude measurement - for sound management. I.P.M. Journal, 6(10):22-23, March.
- MYERS, B.A., WOLF, R., POTOSNAK, K. & GRAHAM, C.** 1993. Heuristics in real user interfaces. (In Ashlund, S., Mullet, K., Henderson, A., Hollnagel, E. & White, T., ed. Human factors in computing systems. New York : Addison-Wesley. p. 547.)
- NAGY, J DE F.** 1989. Information technology in the 90's. I.P.M. Journal, 8(6):22-26, Nov.

- NYKODYM, N., MINERS, I., SIMONETTI, J.L. & CHRISTEN, J.C.** 1989. Computer phobia. Personnel Administrator, 34(8):54-56, Aug.
- O'BRIEN, J.P. & KROGGEL, L.P.** 1989. Technology: training, not trauma. Personnel Journal, 68(8):32-41, Aug.
- PARKER, C.S.** 1989. Management information systems. New York : McGraw-Hill. 828 p.
- PFAFFENBERGER, B.** 1990. Que's computer user's dictionary. Carmel : Que. 488 p.
- PIETERSE, D.** 1994. Suid-Afrika - Kanaän of Gomorra? Servamus, 87(2):4-6, Feb.
- PISTORIUS, M.C., DE VILLIERS, C., HÖRNE, T., ALEXANDER, P.M. & BARROW, J.** 1992. Inligtingstelsels. Pretoria : UNISA. 300 p. (Studiegids INF101-4.)
- PLANT, R.** 1987. Managing change and making it stick. London : Harper Collins. 151 p.
- PLUG, C., MEYER, W.F., LOUW, D.A. & GOUWS, L.A.** 1987. Psigologiewoordeboek. Johannesburg : Lexicon. 484 p.
- PREECE, D.A. & HARRISON, M.R.** 1988. The contribution of personnel specialists to technology related organisational change. Personnel Review, 17(1):13-19.
- QVORTRUP, L., ANCELIN, C., FRAWLEY, J., HARTLEY J., PICHULT, F. & POP, P.** 1987. Social experiments with information technology and the challenges of innovation. Dordrecht : Reidel Publishing. 317 p.

RADEMACHER, R.A. & GIBSON, H.L. 1983. An introduction to computers and information systems. Cincinnati : South-Western. 572 p.

RAY, N.M. & MINCH, R.P. 1990. Computer anxiety and alienation: toward a definitive and parsimonious measure. Human Factors, 32(4):477-491, Aug.

REESE, S. 1990. Information work and workers: technology attitudes, adoption and media use in Texas. Information Age, 12(3):159-164, Jul.

REILLY, C. 1987. The bitten byte back. Publico, 7(5):12-13, Oct.

REISS, L. & DOLAN, E.G. 1989. Using computers: managing change. Cincinnati : South-Western. 734 p.

ROBINSON, P.W. 1981. Fundamentals of experimental psychology. New York : Prentice Hall. 259 p.

ROSSETTI, D.K. & DEZOORT, F.A. 1989. Organizational adaptation to technology innovation. SAM Advanced Management Journal, 54(4):29-33.

SAHL, R.J. 1990. Assessment: develop company-specific employee attitude surveys. Personnel Journal, 69(5):46-51, May.

SCOTT, T.C. 1989. The high tech hoax. SAM Advanced Management Journal, 54(1):17-21.

SMIT, G.J. 1985. Navorsingsmetodes in die gedragswetenskappe. Pretoria : Haum. 244 p.

SMIT, G.J. 1991. Psigometrika. Pretoria : Haum. 449 p.

SMIT, B.F. 1992. Die Suid-Afrikaanse Polisie en verandering (Deel II). Servamus, 85:(11):15-20, Nov.

- SPIRO, B.E.** 1989. Ethics in the information age. Information Executive, 2(4):38-41, Autumn.
- STEWART, T.A.** 1993. Welcome to the revolution. Fortune, 128(15):32-38, Dec 13.
- STEYN, M.** 1990. A users obligation. Inligtingstelsels - tegnologie tot u diens, 90(1):27.
- SWART, R.** 1990. Die rekenaar. Inligtingstelsels - tegnologie tot u diens, 90(1):16-17.
- SWART, R.** 1990. Is die rekenaar 'n faktor? Inligtingstelsels - tegnologie tot u diens, 90(2):25-26.
- TORRINGTON, D. & HOLDEN, N.** 1992. Human resource management and the international challenge of change. Personnel Review, 21(2):19-29.
- TROLLIP, S.** 1992. Computerizing of the South African Police. Is it a myth or a reality? Informa News, 92(12):3, Dec.
- TYSON, S. & DOHERTY, N.** 1991. Redundant executive: personality and the job change experience. Personnel Review, 20(5):3-10.
- VAN DER MERWE, T.** 1990. Opleiding. Inligtingstelsels - tegnologie tot u diens, 90(2):9-10.
- VANHUSS, S.H. & DAGGET, W.R.** 1990. Electronic information systems. Cincinnati : South-Western. 627 p.
- VON HIRSCHFELD, S. & DOWNS, S.** 1992. Change through understanding. People Dynamics, 10(8):27-28, May.

WARR, P. 1985. Attitudes, actions and motives. (In Warr, P., ed. Psychology at work. New York : Penguin. p. 229-263.)

WATKINS, M.L. & BARNARD, A.L. 1989. Organisasievernuwing: die identifisering en integrasie van enkele konstrunkte. Tydskrif vir Bedryfsielkunde, 15(3):1-5.

WEINBERG, N. 1990. Computers in the information society. Oxford : Westview Press. 183 p.

WILKINSON, G.G. & WINTERFLOOD, A.R., ed. 1987. Fundamentals of information technology. New York : Wiley. 363 p.

WINFIELD, I. 1991. Organizations and information technology. Systems, power and job design. London : Blackwell Scientific Publications. 180 p.

∫ ∫ ∫