Verslag MM-123 1987

Die invloed van moderne tegnologiese ontwikkelinge op hospitaalpersoneel

Gerrie Cilliers

001.3072058 HSRC MM 123

RGN·HSRC

BIBLIOTEEK
LIBRARY

RGN

RAAD VIR
GEESTESWETENSKAPLIKE
NAVORSING

HSRC

HUMAN
SCIENCES RESEARCH
COUNCIL

RGN·HSRC

072649

SENTRUM VIR BIBLIOTEEK- EN
INLIGTINGSDIENSTE

CENTRE FOR LIBRARY AND
INFORMATION SERVICES

RGN·HSRC

VERVALDATUM/DATE DUE

1989 -01- 0 2

1179*1085

Die invloed van moderne tegnologiese ontwikkelinge op hospitaalpersoneel

Verslag MM-123

Die invloed van moderne tegnologiese ontwikkelinge op hospitaalpersoneel

Gerrie Cilliers

Pretoria
Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing
1987

RGN BIBLIOTEEK LIBRARY HSRC

1987 -12- -8

TANDKODE
001·3072068
REGISTRASIENOMMER
RC MM 123
BESTELNOMMER
R10

Gerrie Cilliers, D. Phil.

Instituut vir Mannekragnavorsing
Waarnemende Uitvoerende Direkteur: J.H. Beukes

ISBN 0 7969 0552 5

© Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing, 1987

Gedruk en uitgegee deur die RGN
Pretoriusstraat 134, Pretoria

INHOUD

Hoofstuk		Bladsy
1	INLEIDING	
1.1	Agtergrond	1
1.2	Doel met die ondersoek	4
1.3	Metode van ondersoek	4
1.4	Ondersoekgroep	6
2	TEGNOLOGIESE ONTWIKKELING EN PERSONEELSTRUKTUUR	
2.1	Inleiding	8
2.2	Rekenarisering en administratiewe personeel	9
2.3	Mediese en paramediese dienste	12
3	TEGNOLOGIESE ONTWIKKELING EN DIE WERKINHOUD VAN HOSPITAALPERSONEEL	
3.1	Inleiding	21
3.2	Verandering in werkinhoud	22
3.3	Administratiewe personeel	28
3.4	Geneeshere	33
3.5	Verpleegpersoneel	38
3.6	Paramediese personeel	44
3.7	Tegnoloë	51
4	OPLEIDING	
4.1	Inleiding	55
4.2	Opleiding en heropleiding	56
5	GEVOLGTREKKINGS EN AANBEVELINGS	63
	Bronnelys	67
	Bylae A	70
	Bylae B	76

TABELLE

		Bladsy
3.1	DAAGLIKSE ERVARING VAN GEBRUIK VAN DIE REKENAAR	23
3.2	DAAGLIKSE ERVARING VAN GEBRUIK VAN GEREKENARISEERDE APPARAAT	24
3.3	MATE VAN WERKVERRYKING WAT TEGNOLOGIE MEEBRING	25

ABSTRACT

During the first half of 1986 the Institute for Manpower Research conducted an investigation into the influence of modern technology on the health service workforce in large hospitals. The purpose of the investigation which formed part of a programme on human recources and technological change, was to determine changes in the employment structure and the job contents of hospital staff as a result of the implementation of new technology during the past five years, as well as the attitudes of staff members towards modern technology and their knowledge of such technology. In a survey conducted in five large hospitals the views of 179 persons were gained by means of questionnaires and structured as well as unstructured interviews. One-third of the survey group consisted of administrative personnel, one-quarter of paramedic staff and one-quarter of technologists, while the rest belonged to the nursing staff. Hospitals in the RSA are at present still in a transitional stage in respect of introduction of technological aids, particularly with regard to computerization for administrative purposes. The attitudes of the staff members ranged from antipathy to lively enthusiasm accompanied by a desire to make frequent use of modern aids in order to ensure maximum utilization. Because it generates more work and offers a wider variety of services, the introduction of modern technology leads to the creation of new jobs. It also changes the contents of existing jobs and whereas some of the staff members found that it had made their work more interesting, others complained that the increased use of machines had made theirs more tedious. Although there are a few matters that should receive special attention, it was found that on the whole the standard of in-service training with a view to the general use of computers was quite satisfactory.

EKSERP

As deel van 'n program oor menslike hulpbronne en tegnologiese verandering het die Instituut vir Mannekragnavorsing gedurende die eerste helfte van 1986 ondersoek ingestel na die invloed van moderne tegnologiese hulpmiddels op gesondheidsdienswerkkragte in groot hospitale. Die doel met die ondersoek was om vas te stel watter veranderinge gedurende die afgelope vyf jaar in die indiensnemingstruktuur en die werkinhoud van hospitaalpersoneel plaasgevind het as gevolg van die implementering van nuwe tegnologie en wat die houding van die personeel teenoor en hulle vlak van kennis van moderne tegnologie is. Deur middel van 'n vraelys en sowel gestruktureerde as ongestruktureerde onderhoude is die mening van 179 persone in vyf groot hospitale ingewin, waarvan 'n derde administratiewe personeel, 'n kwart paramediese personeel, 'n kwart tegnoloë en die res verpleegpersoneel was. In die RSA is hospitale nog in 'n oorgangstadium van ingebruikneming van tegnologiese hulpmiddels, veral wat rekenarisering vir administratiewe doeleindes betref. Die houding van hospitaalpersoneel teenoor tegnologiese ontwikkeling wissel van antipatie tot lewendige entoesiasme en 'n begeerte om soveel moontlik van moderne hulpmiddels gebruik te maak ten einde die maksimum benutting daarvan te kry. 'n Groter verskeidenheid poste word in hospitale geskep omdat meer werk deur moderne tegnologie gegenereer word en 'n groter verskeidenheid van dienste gelewer kan word. Vir sommige hospitaalpersoneel het moderne tegnologie 'n groot verandering in hulle werkinhoud meegebring : vir sommige bring dit werkverryking mee, terwyl ander voel dat hulle werk eentoniger en vermoeiender word namate meer van masjiene gebruik gemaak word. Hoewel daar enkele aspekte is wat besondere aandag behoort te geniet, word indiensopleiding met die oog op die gebruik van rekenaars in die algemeen op 'n bevredigende wyse verskaf.

HOOFSTUK 1

INLEIDING

1.1 AGTERGROND

Die eerste dertig jaar ná die Tweede Wêreld-oorlog is gekenmerk deur fenomenale uitbreiding van kennis en tegnologiese ontwikkeling en daar kan verwys word na 'n tegnologiese rewolusie in dieselfde sin as wat die industriële rewolusie in die vorige eeu plaasgevind het. Daar word selfs beweer dat kennis gedurende die afgelope dekade elke ses maande verdubbel het. Die tweede helfte van die twintigste eeu sal dan ook tipeer kan word as die elektroniese era. Tegnologiese ontwikkeling het op ekonomiese, sosiale, sielkundige, biologiese, ekologiese, militêre en baie ander terreine belangrike implikasies. Feitlik elke soort aktiwiteit in die moderne samelewing word beïnvloed deur die inligting-verwerking-rewolusie en die tegnologie wat daarmee saamgaan. Die produktiwiteit van alle ondernemings in sowel die openbare as die privaatsektor hang in 'n groot mate af van die gebruik van moderne elektroniese hulpmiddels. Hierdie hulpmiddels beïnvloed ook die arbeidsmag op verskillende terreine. Nuwe beroepe ontstaan en ander verdwyn en beroepe neig om meer gespesialiseerd te word. Die hele indiensnemingstruktuur verander en die hoë koste van tegniese toerusting gepaard met die verwagte hoër produktiwiteit per werknemer, lei tot kommer oor die moontlike vermindering in werkgeleenthede. Nuwe maniere om dinge te doen verander ook die werkinhoud van beroepsbeoefenaars en opleiding moet aangepas word. Tegnologiese ontwikkeling het dus 'n direkte verband met sosiale verandering.

Verskillende betekenisse word aan die begrip "tegnologie" geheg. Tegnologie verwys enersyds na die wyse waarop dinge gedoen word. Jaros en Müller (1986 625) beskrywe byvoorbeeld gesondheidsdienstegnologie as *"devices, drugs, medical and sur-*

gical procedures, as well as systems that deliver them". Porter (1980 : 13) beskryf 'n tegnologie as *"any systematized practical knowledge, based on experimentation and/or scientific theory, which is embodied in productive skills, organization, or machinery".* "Tegnologie" kan ook beskou word as mensgemaakte hulpmiddels. In hierdie ondersoek na die invloed van die tegnologie op gesondheidsdiensberoepe word die term 'tegnologie' gebruik om te verwys na moderne tegnologiese hulpmiddels soos die rekenaar, sowel as elektroniese en ander gerekenariseerde apparaat. Twee kategorieë van tegnologiese hulpmiddels word onderskei: (a) dié apparaat wat gebruik word vir die berging en verspreiding van inligting, byvoorbeeld die rekenaar en (b) dié hulpmiddels wat gebruik word vir diagnosering, behandeling en monitering van siektetoestande, byvoorbeeld gerekenariseerde tomografiese apparaat, apparaat wat gebruik word vir nierdialise, hart-longmonitorstelsels en ander soortgelyke apparaat.

Gesondheidsdienste is 'n belangrike deel van die volkshuishouding en volgens Culyer & Horisberger (1983 : 5) word tussen 6 % en 10 % van die meeste geïndustrialiseerde Westerse lande se uitgawe jaarliks aan gesondheidsdienste bestee. In die VSA beteken hierdie uitgawe ongeveer $1 000 per persoon en dra die verhoging in gesondheidsdienskoste grootliks by tot die inflasiekoers. In die RSA is die besteding aan gesondheidsdienste ongeveer R2,7 biljoen per jaar (Jaros en Müller, 1986 : 626). Dit beteken ongeveer R1 000 per persoon (die geskatte bevolking van die RSA in 1985 was ongeveer 27 miljoen).

Hoewel daar nie eenstemmigheid onder gesondheidsekonome oor die aandeel van tegnologiese verandering in die stygende koste van gesondheidsdienste is nie, beweer Blume (1985 173) dat gesondheidsowerhede min of meer saamstem dat belegging in nuwe tegnologie beperk moet word. Jaros en Müller (1986 625) aanvaar dat tegnologie baie voordele het en grootliks bygedra het tot die vermoë om siektes te voorkom, te diagnoseer en te behandel, maar *"in contrast to other technologies, health care*

technology brought with it an escalation of cost, both monetary and non-monetary in nature". Hulle meen dat baie van die hedendaagse probleme in die samelewing voor die deur van moderne tegnologie gelê kan word. Die doeltreffendheid van moderne tegnologie word soms bevraagteken; oneweredige verspreiding van dienste vind plaas as gevolg van spesialisasie en sentralisasie; die gebruik van tegnologiese hulpmiddels werk dehumaniserende tendense in die hand en lei tot sosiale, wetlike en etiese probleme. Jaros en Müller meen egter ook dat daar in gedagte gehou moet word dat tegnologie in baie vorme voorkom: effektief en oneffektief, kostebesparend en kostevermeerderend, en dat elke soort tegnologie op meriete beoordeel moet word. Die neiging tot outomatisasie in gesondheidienste neem egter hand oor hand toe en volgens Melhorn *et al.* (1979 : 327) het baie van die probleme wat in die proses ontstaan, te doen met die verhouding van mense tot masjiene. Die gevoelens en benadering van mense wat met outomatisasie te doen het, is dus belangrike aspekte van die sukses waarmee tegnologiese hulpmiddels in gesondheidsdienste toegepas word.

Uiteraard beïnvloed die gebruik van tegnologiese hulpmiddels ook werkkragte in gesondheidsdienste, soos in die voorgaande paragrawe aangedui. Verder word beweer dat gesofistikeerde tegnologie nie alleen die mag van die geneesheer oor die pasiënt verhoog nie, maar *"at the same time it plays a role in the processes of increasing specialisation and stratification of medical practice"* (Blume, 1985 : 174). Die administrasie en organisasie van gesondheidsdienste, insluitende dié van die hospitaal, word volgens Solomon (1984 : 1) dramaties verander deur die gebruik van inligting-verwerkende masjiene. Rekenaargebaseerde rekords van waarnemings en besluite wat deur die geneesheer ten opsigte van die pasiënt geneem word, word toenemend gebruik, maar is nog in die eksploratiewe fase.

As gevolg van die ingrypende invloed van moderne tegnologie op gesondheidsdienste en dus op werkkragte en die samelewing in die algemeen, het die Instituut vir Mannekragnavorsing as deel van 'n program oor menslike hulpbronne en tegnologiese verandering,

gedurende die laaste helfte van 1986 ondersoek ingestel na die invloed van moderne tegnologiese hulpmiddels op gesondheidsdienswerkkragte in groot hospitale.

1.2 DOEL MET DIE ONDERSOEK

Die doel met die ondersoek was om

* vas te stel watter veranderinge gedurende die afgelope vyf jaar as gevolg van die implementering van nuwe tegnologie in die indiensnemingstruktuur van die hospitaal plaasgevind het;

* vas te stel hoe die werkinhoud van gesondheidsdienswerkers in die hospitaal as gevolg van die ingebruikneming van moderne tegnologiese apparaat verander het;

* die houding van hospitaalpersoneel teenoor die ingebruikneming van nuwe tegnologiese apparaat te bepaal en

* vas te stel in watter mate en op watter wyse professionele, administratiewe en tegniese personeel op die hoogte gehou word van die nuutste kennis op die gebied.

1.3 METODE VAN ONDERSOEK

In hierdie ondersoek is van 'n gevallestudiemetode gebruik gemaak. Die keuse het op groot opleidingshospitale geval omdat verwag is dat ontwikkeling op tegnologiese gebied die verste in hierdie soort hospitale gevorder sou wees en werknemers dus hier in die grootste mate geraak sou word. Die vyf groot opleidingshospitale wat met toestemming van die departemente van hospitaaldienste van Transvaal en die Kaapprovinsie besoek is, was in verskillende stadia van rekenarisering. Tydens die opname was die omstandighede in die vyf hospitale min of meer soos volg:

* Slegs een hospitaal het nie van 'n gerekenariseerde stelsel gebruik gemaak nie, hoewel daar in sekere afdelings mikrorekenaars gebruik is;

* 'n tweede hospitaal het in enkele afdelings, soos pasiënterekeninge en personeelsalarisse, van 'n sentrale rekenaarstelsel gebruik gemaak met die vooruitsig om binne afsienbare tyd meer rekenaars en terminale beskikbaar te hê;

* 'n derde hospitaal het terminale in sale, maar die laboratoriums en ander diensteafdelings is nie met die sale gekoppel nie;

* twee hospitale het in 'n groter mate van 'n rekenaarstelsel in alle sale gebruik gemaak: hulle kon naamlik laboratoriumtoetsresultate op die skerm kry en was ook gekoppel aan 'n sentrale rekenaar van die Departement van Hospitaaldienste;

* in al vyf die hospitale word in meerdere of mindere mate van gerekenariseerde mediese toerusting gebruik gemaak.

Twee vraelyste is opgestel : een wat deur die hoof mediese superintendent en die hoof administratiewe beampte ingevul moes word en een waarvoor die inligting verkry moes word van ander beroepsbeoefenaars in hospitale, soos verpleegkundiges, fisio- en arbeidsterapeute, ens. Beide vraelyste is vooraf uitgetoets by 'n groot opleidingshospitaal waar onderhoude gevoer is met die hoof mediese superintendent, die hoof administratiewe beampte en tien werknemers in verskillende beroepe in die hospitaal.

In die ondersoek is hoofsaaklik gebruik gemaak van persoonlike onderhoude met 'n verskeidenheid van beroepsbeoefenaars in hospitale en laboratoriums. In sommige onderhoude is vraelyste deur die navorser ingevul terwyl ander onderhoude ongestruktureerd was. Respondente is ook toegelaat om, afgesien van die vrae in die vraelys, vryelik te gesels oor hulle ervaring van, behoefte aan en mening oor tegnologiese

hulpmiddels. Onderhoude is met die toestemming van die respondente op band opgeneem.

Uit die aard van die ondersoek en die omstandighede in hospitale was dit nie moontlik om 'n ewekansige verteenwoordigende steekproef van alle gesondheidsdienspersoneel te trek nie. Die verslag is 'n eksemplariese beskrywing van die menings van 'n aantal betrokkenes en van hulle ervaring met moderne tegnologie in die hospitaal. Hoewel nie alle beroepe ingesluit is nie, is gepoog om onderhoude te voer met onder andere persone wat 'n breë oorsig sou kon gee en kennis het van die gebruik van tegnologiese hulpmiddels. Daar is staatgemaak op die leiding van die hoof mediese superintendent en hoofde van afdelings vir die aanwys van geskikte respondente. Daar is egter spesiaal versoek dat respondente so onpartydig as moontlik geselekteer moes word.

1.4 DIE RESPONDENTEGROEP

Die persone wat in die vyf hospitale aan die ondersoek deelgeneem het, was:

* die hoof mediese superintendente,
* die hoof administratiewe beamptes (sekretarisse),
* die hoofverpleegdiensbestuurders,
* 10 professore in beheer van opleiding in verskillende departemente van die universiteite verbonde aan die hospitale,
* 15 geneeshere - hoofde van departemente en spesialisafdelings,
* 5 matrones in bevel van teaters, 2 matrones in bevel van intensiewesorgeenhede en 12 saalsusters,
* 2 verpleegkundiges in bevel van rekenaaropleiding aan verpleegkundiges en 2 hoofde van afdelings vir mediese informatika,
* 4 hoofdieetkundiges en 5 ander dieetkundiges,
* 5 hoofaptekers en 5 ander aptekers,
* 7 fisioterapeute,
* 7 arbeidsterapeute,

* 7 spraakterapeute en oudioloë,
* 6 radiografiste,
* 6 saalklerke,
* 18 administratiewe beamptes in bevel van verskillende afdelings,
* 18 klerke in verskillende afdelings (o.a. datavaslegging-afdelings),
* 27 laboratorium- en kliniese tegnoloë en
* 1 kliniese ingenieur.

'n Totaal van 71 vraelyste is ingevul na aanleiding van persoonlike onderhoude deur die navorser, terwyl 18 respondente self vraelyste ingevul het. Met 90 persone is ongestruktureerde onderhoude gevoer oor hulle ervaring van moderne tegnologiese ontwikkeling en die invloed daarvan op die afdelings waaroor hulle beheer het. Gesamentlik is dus 179 persone se mening ingewin. Die proporsionele verdeling van die 89 persone wat vraelyste ingevul het, was soos volg:

administratiewe personeel	33 %
paramediese personeel	25 %
verpleegpersoneel	13,5 %
tegnoloë	26,5 %

Van die 179 respondente wie se menings ingewin is, het senior personeel in toesighoudende posisies 63 % van die respondentegroep uitgemaak en persone in bevel van 'n afdeling 65 %.

Verder was byna drie kwart (73 %) van die administratiewe personeel ten tyde van die ondersoek minder as 5 jaar in hulle huidige posisie, terwyl 79 % van die ander respondente wat vraelyste ingevul het meer as 5 jaar in hulle huidige posisie was. Die oorgrote meerderheid van die respondente was dus mense met jarelange ervaring in 'n hospitaal.

HOOFSTUK 2

TEGNOLOGIESE ONTWIKKELING EN PERSONEELSTRUKTUUR

2.1 INLEIDING

Gesondheidsdienste het te kampe met "inligting-oorlaaiing". Afgesien daarvan dat dokters en hospitale nie meer die groot vloei van inligting oor mediese navorsing en pasiëntesorg effektief kan hanteer nie, word baie tyd bestee aan insameling van inligting oor die pasiënt voordat hy/sy behandeling kan ontvang. Hierdie inligting moet ook opgeteken en verwerk word vir latere verwysing. Volgens Pansegrouw (1986) bestee 'n mediese dokter tussen 60 % en 80 % van sy tyd aan die verwerking van inligting en die res aan behandeling van pasiënte. Volgens hom kan die aantal vorms verminder word van 238 tot 38 wanneer die mediese administrasie van 'n hospitaal gerekenariseer is en kan rekenarisering van die mediese lêer 'n vermindering van 25 % meebring in die tyd wat aan konsultasie bestee word. Beplanning is onder andere gegrond op statistiese inligting en benutting van die rekenaar bring verder mee dat meer inligting gerieflik en akkuraat geberg en vinniger beskikbaar gestel kan word.

Dat tegnologiese veranderinge 'n belangrike uitwerking het op die verspreiding van arbeid oor die ekonomiese sektore word redelik algemeen aanvaar (vgl. Peitchinis, 1983 : 91). Peitchinis meen ook dat dit 'n belangrike invloed het op die beroepstruktuur en dat die grootste impak in die dienslewerende organisasies ervaar word. In watter mate nuwe tegnologiese hulpmiddels werk skep, werkgeleenthede verminder en die inhoud van die werk verander, is egter nie baie duidelik nie. Die respondente in die ondersoek is ook geensins eenstemmig oor die saak nie.

In hierdie hoofstuk word die effek bespreek wat nuwe tegnologie op die indiensnemingstruktuur en werkinhoud van twee groepe

personeel in die hospitaal het, naamlik die administratiewe en die mediese/paramediese personeel afsonderlik.

2.2 REKENARISERING EN ADMINISTRATIEWE PERSONEEL

Volgens mnr P.J. Loubser (LUK) (1979 : 7) is die Departement van Hospitaaldienste in die Kaapprovinsie reeds sedert die middel sestigerjare besig om die betaalstate, krediteure- en debiteurerekeninge en betalings, voorrade, inventariskontrole, en begrotingsprosedure te rekenariseer, maar die behoefte aan gerekenariseerde stelsels vir effektiewer pasiëntesorg het terselfdertyd al groter geword.

Teoreties is daar geen rede waarom al die papierwerk, soos die invul van opname- en ontslagdokumente vir pasiënte, pasiënterekords en -rekeninge, personeelrekords en -wissellyste, hospitaalbegroting, -rekeninge en statistiek, ensovoorts, wat met die hand gedoen word, nie betroubaar en vinnig deur rekenaartegnologie vervang kan word nie. Volgens die hoof administratiewe beamptes (5) in die ondersoekgroep kan tot soveel as 90 % van die roetinewerk wat tans deur professionele persone gedoen word, deur middel van 'n rekenaar gedoen word (kyk bylae A, vraag 9).

Hoewel die algemene verwagting moontlik was dat rekenarisering van die administrasie in hospitale 'n afname in die personeelgetalle tot gevolg sou hê, het die oorskakeling na rekenaargebaseerde stelsels volgens die mediese superintendente en hoof administratiewe beamptes gelei tot 'n behoefte om meer personeel in diens te neem om die groter volume werk wat geskep word te hanteer. Van die belangrikste motiverings vir rekenarisering wat genoem is, is dat dit die moontlikheid bied om inligting vas te lê, wat veral vir bestuur en vir navorsing nuttig is. Behalwe vir die vaslegging van die data is daar ook nou mense nodig wat die vaardigheid het om die data te onttrek, te interpreteer en te verwerk. Dat tegnologiese ontwikkeling

wel werkskeppende vermoë het, blyk onder andere uit die feit dat daar byvoorbeeld rekenaarkundiges soos biometrici, programmeerders, stelselontleders, datatiksters, operateurs en bedryfspersoneel in diens geneem moes word.

By sommige hospitale bestaan daar ook nog 'n dubbele stelsel, naamlik 'n handstelsel, langs die gerekenariseerde stelsel, wat uit die aard van die saak meer personeel verg. Hierdie situasie is egter waarskynlik 'n tydelike reëling as gevolg van die oorgang van een stelsel na 'n ander. By die hospitale in die ondersoek waar rekenarisering van administratiewe rekords reeds plaasgevind het (kyk par.1.3) was daar dan ook 'n styging van 24 % in die getal administratiewe personeel van 1981 tot 1986. Uit inligting wat beskikbaar is, is dit egter moontlik om te bepaal in watter mate rekenarisering direk verantwoordelik was vir hierdie styging nie.

Daar was heelwat teenstrydighede in die benadering van respondente oor die gevolge van rekenarisering vir hospitaalpersoneel. Hierdie verskille kan moontlik enersyds toegeskryf word aan verskillende interpretasies, maar andersyds kan dit 'n reflektering wees van die gevoel van bedreigdheid by sommige persone. Die hoof administratiewe beamptes was van mening dat rekenarisering van die belangrikste oorsake was vir die styging in personeelgetalle en wel om die redes wat reeds genoem is. Aan die ander kant het 'n hoof van die afdeling mediese informatika die mening uitgespreek dat daar beslis minder administratiewe personeel in diens geneem word. Poste is nie onmiddellik afgeskaf by rekenarisering nie, maar oor die lang termyn word ongeveer 60 % minder personeel in diens geneem, aldus die segsman. Hy sê verder : "Om die terminaal te bedien, vereis nog 'n persoon met dieselfde kwalifikasies as wat voorheen vir 'n klerk nodig was, maar daar word voorkeur gegee aan mense wat aangelê is om met 'n rekenaar te kan werk. Hulle het ook ander vaardighede nodig". Die behoefte aan klerke met 'n aanleg vir en insig in die rekenaartegnologie sal egter afneem namate die werkprosedures vasgestel is en die vaslegging van data meer outomaties gedoen kan word. Die mening is

uitgespreek dat 'n redelik laag gekwalifiseerde groep werkers nodig sal wees om die roetine-vaslegging van data uiteindelik te doen.

Nie een van die respondente was bewus van personeel wat as gevolg van rekenarisering ontslaan is nie. Daar het wel 'n verskuiwing van funksies plaasgevind en bestaande personeel is daarvoor benut. In enkele gevalle is poste wat vakant geraak het nie weer gevul nie. Die poste is egter omskep om aan te pas in die rekenaartegnologie en is deur persone met toepaslike opleiding gevul. Soos die hospitaal groei en werk gegenereer word, is nie meer poste geskep nie, omdat die toename in werk deur die rekenaar geabsorbeer kon word, met ander woorde daar is minder personeel per eenheid aangestel.

'n Hoof administratiewe beampte het die mening uitgespreek dat werkloosheid nie die produk van tegnologie is nie maar eerder van die swak ekonomie en "die tegnologie kan gebruik word om die vakuum wat deur die ekonomie geskep is, te vul deur werkskepping vir mense wat andersins nie 'n heenkome kan vind nie. Laer gekwalifiseerde mense kan herhalende werk met 'n masjien doen terwyl 'n hoër gekwalifiseerde persoon nodig is om werk wat 'n groter mate van denkvermoë vereis per hand te doen". In die rekenariseringsproses van die hospitaaladministrasie word egter "beter gekwalifiseerde personeel" benodig en die laer gekwalifiseerde persoon sal gebruik kan word vir apparaat wat redelik eenvoudig en outomaties is.

Dit was opvallend dat administratiewe personeel in die hospitale waar die administrasie die minste gerekenariseer is, nog die vrees koester dat hulle hul werk sal verloor. Verskeie van die senior administratiewe personeel het die mening uitgespreek dat dit in baie gevalle veral die ouer personeel is wat die rekenaar as 'n bedreiging sien.

2.3 MEDIESE EN PARAMEDIESE DIENSTE

2.3.1 *Personeelstruktuur*

Konsentrasie van duur en hoogs gesofistikeerde toerusting in veral opleidingshospitale trek mediese spesialiste en geneeshere met belangstelling in navorsing. Child (1982 : 163) beweer ook dat tegnologiese ontwikkeling daartoe gelei het dat meer geneeshere in die owerheidsektor in diens geneem word as in die privaatsektor.

Dit kan verder verwag word dat ontwikkeling in die elektronika op mediese gebied ook 'n invloed sal hê op die indiensneming en die verskeidenheid van ander gesondheidsdienspersoneel in hospitale. In die drie hospitale wat volledige gegewens verstrek het oor hulle personeelgetalle in 1981 en 1986 was daar byvoorbeeld 'n gemiddelde toename van 27 % in die getal elektroniese tegnici terwyl die getal tegnici in die afdelings vir radiumbestraling met 50 % toegeneem het.

Die vinnige ontwikkeling in die tegnologie is volgens die mening van verpleegkundiges een van die bydraende faktore wat die tekort aan verpleegkundiges oor die afgelope jare veroorsaak het. Van die belangrikste redes wat aangevoer word, is die volgende

* Veral die ouer verpleegkundiges wat nie saam met die tegnologie gegroei het nie, sien nie kans vir die "aanleer van soveel nuwighede nie", en volgens 'n hoofverpleegdiensbestuurder word die verpleegkundige afgeskrik deur die gedurige veranderinge, waar sy alreeds voel dat sy nie kan byhou met haar huidige opleiding nie. Verpleegkundiges verlaat die beroep of dié wat lank buite die beroep was, sien nie kans om terug te kom nie. In baie gevalle verkies verpleegkundiges dit ook om nie met masjiene te werk nie, maar met die pasiënt self.

* Hoër kwalifikasies in spesialiteitsrigtings word van meer verpleegkundiges vereis. Sommige met slegs algemene opleiding

sien nie hulle weg oop om die bykomende kursusse te neem nie en verlaat liewer die beroep.

* Verpleegkundiges is ook besorg daaroor dat beperkte geldbronne gebruik word om duur tegnologiese hulpmiddels aan te koop en dat daar gevolglik nie voldoende fondse is om verpleegkundiges na behore te vergoed nie.

* In ooreenstemming met Kember (1982 : 34) se bevinding, meen 'n verpleegdiensbestuurder dat die struktuur van die hospitaal in dié mate deur tegnologie beïnvloed word dat meer mense nodig is om te koördineer en te bestuur waar daar baie spesialiteitsrigtings in 'n hospitaal is. 'n Groot burokratiese hiërargie spruit hieruit voort. In so 'n opset is toesig baie belangrik : die toesighouer moet organiseer maar ook ondersteuning gee en kan nie 'n té groot area bedien nie. Dit is verder nodig dat die toesighouer moet kennis dra van die gebied waaroor hy/sy toesig hou, en gevolglik moet almal kennis dra van die nuutste tegnologiese ontwikkelinge. Indien die diensstaat groot genoeg was om in al die behoeftes te voorsien, sou daar minder probleme gewees het. Oral is egter werkkragtekorte en dit veroorsaak dat mense groter werkladings moet neem op 'n jonger ouderdom. Omdat arbeid baie duur is, is daar altyd 'n stadium waarin daar nie genoeg senior mense is wat vaardig genoeg is om gespesialiseerde werk te doen nie. Die vinnige ontwikkeling van die tegnologie veroorsaak ook dat daar voortdurend mense in opleiding is, wat bydra om beskikbare werkkragte verder uit te dun.

2.3.2 *Spesialisasie*

Die fenomenale kennisuitbreiding en toename in die gebruik van elektroniese apparaat veral gedurende die afgelope dekade het die ontstaan van mediese spesialiteitsgebiede in die hand gewerk. Indien hoogs gesofistikeerde tegnologie nie beskikbaar was nie, sou dit nie nodig gewees het vir mense om hoogs gespesialiseerd te wees om die tegnologie aan te wend nie. Dertig jaar gelede het Allen (1957 : 408) al die stelling gemaak

dat die ontdekking van tegniese instrumente 'n invloed het op die ontstaan van mediese spesialiteitsgebiede : "no person could master the whole field and specialities became a necessity". Blume (1985 : 174) meen ook dat tegnologiese ontwikkeling op mediese gebied wat al meer gesofistikeerd raak, 'n rol speel in die proses van spesialisering en stratifikasie van mediese praktyk :"... there is a significant view that technological change is a major element in processes through which medical care is becoming increasingly specialised ...". Volgens Janushkevichius (1980 : 373) was daar in 1980 al 173 amptelike mediese professies in die wêreld.

Toenemende spesialisasie vergroot weer die hospitaal se belangrikheid as 'n sentrum vir pasiëntesorg wat weer op sy beurt volgens McKinley (1982 : 71) geneeshere se eise vir meer tegnologie laat toeneem. In die hospitale in die ondersoek is verskeie departemente uitgebrei om voorsiening te maak vir spesialiteitsrigtings wat direk as gevolg van die ingebruikneming van moderne tegnologie moontlik geword het, soos kardiotorakssjirurgie en ultraklankondersoeke. Gepaard hiermee is gespesialiseerde paramediese dienste uitgebou, soos die geneeskundige tegnologie wat tans voorsiening maak vir 'n verskeidenheid van spesialisrigtings, onder andere kardiologie, nefrologie, neurofisiologie, en pulmunologie.

Spesialisasie lei ook tot sentralisasie van dienste omdat kleiner inrigtings nie al die tegnologiese hulpmiddels en toerusting kan bekostig nie. Sentralisasie het weer tot gevolg die oprigting van geweldige groot inrigtings waar pasiënte dikwels onpersoonlik behandel word.

Om die duplisering van spesialisdienste in akademiese hospitale te verminder stel 'n superintendent voor dat sekere hoogs gespesialiseerde kundige dienste by 'n spesifieke fakulteit ingedeel word, en dat alle ander fakulteite in die omgewing van daardie dienste gebruik moet maak. Op hierdie wyse kan onnodige uitgawes aan toerusting beperk word.

'n Ander voorstel is dat hoogs gespesialiseerde hospitale met 'n aantal goed toegeruste satelliethospitale opgerig word. By die satelliethospitale word van sekere beperkte tegnologiese hulpmiddels gebruik gemaak en slegs dié pasiënte wat hoogs gespesialiseerde diagnostiese prosedures en toetse nodig het, word na die sentrale hospitale gestuur. Hierdie satelliethospitale kan ook voordele bied vir die opleiding van studente.

Sommige geneeshere meen dat die dae van die algemene praktisyn getel is en dat die opleiding van superspesialiste en subspesialiste 'n algemene tendens sal word.

Verpleegkundiges meen dat daar in verpleging gewaak moet word teen superspesialisasie. Volgens 'n hoofverpleegdiensbestuurder word verpleegkundiges in akademiese hospitale, waar professore spesialiseer en verpleegkundiges in 'n spesialisafdeling opgelei word, later beskou as superspesialiste op daardie klein gebied. Dié verpleegkundiges wat spesialiseer en daarvan hou, is van groot waarde vir die diens want hulle word beskou as persone wat weet wat hulle doen en hulle word later die geneesheer se regterhand. Juis dít word egter as 'n gevaar gesien omdat die werk baie tegnies is en wanneer die pasiënt byvoorbeeld onder narkose is, neem die verpleegkundige nie die pasiënt in aanmerking nie maar gee slegs aandag aan die superspesiale dinge wat sy doen. Hoewel die verpleegkundige gedurende haar opleiding baie bewus daarvan gemaak word dat die pasiënt 'n mens is met sekere basiese behoeftes en dat dit deel van haar plig is om in hierdie behoeftes te voorsien, meen 'n hoofverpleegadministrateur dat dit maklik is om met verloop van tyd afgestomp te raak indien te veel op apparaat gekonsentreer word. Sy sien dit egter nie as gevaar vir die verpleegberoep dat te veel verpleegkundiges hoogs gespesialiseerd is en daar later niemand sal wees wat die gewone verpleging doen nie, omdat die opleidingshospitale groot is en slegs 'n klein groepie verpleegkundiges superspesialiste is. Dit word egter aangevoel dat dit noodsaaklik is dat 'n wakende oog hieroor gehou word.

Verpleegdiensbestuurders meen dat jong verpleegkundiges wat 'n aanleg en aanvoeling vir tegnologie het, toegelaat moet word om ervaring met die moderne ontwikkelinge te kry. Hulle moet egter emosioneel en professioneel meer volwasse wees en 'n grondige agtergrond hê.

Fisioterapeute meen dat die ontwikkeling van tegnologie spesialisasie ook in hulle beroep aangemoedig het, en dat dit nog verder sal uitbrei. Spesialisasie stel die fisioterapeut in staat om 'n beter kwaliteit diens aan die pasiënt te gee, maar dit is volgens die respondente "noodsaaklik dat 'n fisioterapeut nie te gou moet spesialiseer nie sodat hy/sy met 'n breë agtergrond nog in staat sal wees om die pasiënt as 'n volledige persoon te benader".

Hoewel daar op aptekersgebied, volgens respondente, weinig tegnologiese ontwikkeling is, skep uitbreiding van mediese tegnologie en gepaardgaande spesialisasie ook vir die hospitaalapteker moontlikhede vir spesialisering. In die onkologiese afdeling in die hospitaal word aptekers byvoorbeeld uitsluitlik gebruik vir die vermenging van chemoterapeutiese middels. Hospitaalaptekers spesialiseer ook in die vervaardiging van binneaarse voeding onder steriele toestande wat 'n direkte gevolg is van tegnologiese ontwikkeling. Nuwe behoeftes word geskep wat deur die apteker vervul moet word. Kliniese aptekerswese is ook 'n nuwe rigting wat in ooreenstemming met die nuutste ontwikkelinge vinnig veld wen.

Die gevaar van fragmentasie as gevolg van spesialisasie wat deur moderne tegnologie uitgebrei en versnel word, is deur verskeie respondente in verskillende professies uitgespreek.

2.3.3 *Bedreiging*

Hoewel poste vir werkkragte in die gesondheidsdiensprofessies in die algemeen nie deur die ingebruikneming van tegnologiese hulpmiddels bedreig word nie, kan laboratoriumtegnoloë in 'n

mate vervang word deur outomatisasie van kliniese laboratorium-toerusting. Volgens Solomon (1984 : 6) is outomatisasie gerieflik en doeltreffend vir die geneesheer wat laboratoriumtoetse aanvra maar dit is 'n bedreiging vir die tegnoloog en die patoloog. Laboratoriumtegnoloë wat ondervra is, het dan ook die moontlikheid uitgespreek dat 'n aantal geneeskundige tegnoloë in sommige gespesialiseerde laboratoriums deur elektroniese apparaat vervang kan word. Die stelling is gemaak dat een elektroniese masjien die werk van ten minste vier tegnoloë in 'n gegewe tyd kan doen. Tegnoloë is dus met reg bekommerd dat hoe meer gerekenariseerde apparaat in die laboratorium gebruik word, hoe minder sal tegnoloë se dienste benodig word. Sommige tegnoloë meen egter dat daar 'n sterk moontlikheid is dat hulle beter benut sal kan word indien gesofistikeerde apparaat gebruik word. Die moontlikheid is genoem dat waar minder van 'n bepaalde soort toets gedoen word en dit nie lonend is om 'n duur apparaat aan te koop nie, tegnoloë van ander afdelings onttrek kan word om hierdie soort toetse met die hand te doen, terwyl dié toetse wat meer in aanvraag is, deur masjiene gedoen word.

'n Persoon wat vroeër in die laboratorium net bottels gewas het, en nou gebruik word om data vas te lê, is nog 'n voorbeeld van 'n laer gekwalifiseerde persoon wat gebruik kan word vir roetinewerk wat vroeër deur 'n tegnoloog gedoen is. Die tegnoloog word dan vrygestel van roetinewerk sodat sy/haar opleiding beter benut kan word. Dit is 'n direkte gevolg van tegnologiese ontwikkeling.

Enkele gevalle het voorgekom waar tegnoloë wat binne tien jaar van aftree-ouderdom is en nie kans sien om die gebruik van die nuwe apparaat aan te leer nie, verkies om vroeg uit te tree.

Radiografiste het die vrees uitgespreek dat die beroep van radiografis kan verdwyn indien nie daarteen gewaak word nie. Hulle meen dat die apparaat só omvattend kan wees dat die pasiënt net in 'n kamer geplaas en knoppies gedruk word en alle radiologiese inligting meteens beskikbaar sal wees. Die

radiografis wat vier jaar opleiding gehad het, sal dus nie meer nodig wees nie omdat 'n tegnikus hierdie werk sal kan doen. 'n Radioloog het egter nie die mening van die radiografiste gedeel nie, omdat hy meen dat die radiografis nog altyd nodig sal wees om die pasiënt vir sekere X-strale en ander noukeurige ondersoeke voor te berei. Weliswaar sal aanpassings in die opleidingsprogram moontlik gemaak moet word.

Ook fisioterapeute sien 'n gevaar vir die beroep daarin dat namate gesondheidsdiensbehoeftes groter word en mannekrag min is, "'n mens miskien eerder masjiene sal aanskakel en onopgeleide mense daarvoor gebruik". Die vrees bestaan by hulle dat die "tegnologie oordadig kan word en werkkragte uitgeskakel word".

2.3.4 *Werkskepping*

Gespesialiseerdheid van moderne toerusting lei in baie gevalle tot werkskepping. Verskeie voorbeelde hiervan is in die hospitale teengekom:

(a) In die teater skep die toename van elektroniese en ander gerekenariseerde apparaat werk vir 'n kliniese tegnoloog. Teatersusters meen dat dit hoogs tegnies is om die apparaat uit mekaar te haal en te steriliseer en dat dit nie van die verpleegkundige verwag kan word om by "haar ander take ook hierdie tegniese kennis te hê nie". Om die narkotiseur met moderne toerusting in die teater by te staan, is 'n narkose-tegnoloog ook nodig.

(b) Nuwe spesialisafdelings wat as gevolg van moderne tegnologie ontstaan, byvoorbeeld 'n ultraklankafdeling, skep werkgeleentheid vir meer gesondheidsdienspersoneel. In een so 'n afdeling is daar bykomende verpleegkundiges, portiere, klerke en bodes aangestel.

(c) Werkgeleenthede ontstaan ook vir spesialis-aptekers soos in paragraaf 2.3.2 aangedui. Onlangs opgeleide aptekers is baie meer hospitaal-, skeikunde-, medisyne- en pasiëntgeoriënteerd. 'n Hoofapteker meen dat jong aptekers nie meer gediend is om net heeldag pille te tel, medisyne op te maak en vir pasiënte te gee nie. Hulle wil hulle kennis toepas, voorligting gee en meer kontak hê met die pasiënt. Om in hierdie behoefte te voorsien word 'n apteker aan 'n spesifieke saal toegewys, waar hy/sy saalrondtes doen, help met probleemgevalle, navrae beantwoord, voorligting gee, ensovoorts. Hierdie omstandigheid skep 'n leemte in die hospitaalapteek omdat die apteker nou 'n groot deel van sy/haar tyd in die saal deurbring. Om hierdie leemte te vul, word apteekassistente aangestel: persone met 'n minimum-skoolopleiding tot st. 8, wat drie maande by 'n apteker opleiding ontvang in basiese farmakologie en bereiding van voorskrifte. Die apteker self word nou meer professioneel gebruik, en terwyl iemand anders die roetinewerk doen, kan die apteker spesiale dienste voorsien. Daar word gestreef na 'n 24-uur diens sewe dae van die week. Hierdie uitbreiding van dienste en die skep van 'n nuwe beroep, is indirek as gevolg van die ontwikkeling van tegnologie. Outomatiese piltellers en verpakkingsapparaat het ook werk geskep vir operateurs wat nie aptekersopleiding het nie.

(d) 'n Verdere newe-effek van die nuwe tegnologie is 'n behoefte aan 'n kliniese en 'n bedryfsielkundige in die hospitaal. Die gesofistikeerde tegnologie en die hoë eise wat dit aan personeel stel, veroorsaak volgens 'n hoof mediese superintendent in 'n toenemende mate stres by personeel. Baie van die respondente het gesê dat tegnologiese ontwikkeling ook tot gevolg het dat mense van mekaar geïsoleer raak in die hospitaal: "Elkeen is so gemoeid met sy eie klein wêreldjie dat hy min aandag gee aan diegene rondom hom". Ander het gevoel dat apparaat alles oorneem en dat daar nie meer gemaklike normale kommunikasie tussen kollegas is nie. Dit is dus die taak van die kliniese en/of die bedryfsielkundige om personeel om te help om nie net werkverwante probleme te hanteer nie maar ook persoonlike probleme wat as gevolg van die spanning kan ontstaan.

(e) Rekenarisering van hospitaalrekords en mediese toerusting het 'n behoefte aan toegepaste kundigheid geskep, naamlik "'n professionele persoon wat 'n gebruiker is en in 'n mate kennis van die rekenaar het", aldus 'n mediese spesialis, met ander woorde 'n persoon in elke beroep in die hospitaal wat die kundigheid het om te weet watter behoeftes daar in die beroep is aan rekenarisering en hoe die rekenaar daarvoor geïmplementeer kan word. So 'n kundige persoon sal kommunikasie tussen die professie en die stelselontwerper en programmeerder vergemaklik en daar sal dan beter in die behoeftes van die professionele werker voorsien kan word. 'n Mediese spesialis het die volgende opmerking in hierdie verband gemaak: "Ons sit met mense wat meer mens-geöriënteerd is - 'n professie wat soms meer 'n kuns as 'n wetenskap is, maar al hoe meer wetenskaplik wil optree, of daar word van hulle verwag om wetenskaplik op te tree. Aan die ander kant is daar die hoogs tegniese aspekte. Om hierdie twee bymekaar te kry, is daar die skakel van 'n ingenieur wat gesondheid of medies geöriënteerd is of van 'n medikus wat ingenieursgeöriënteerd is, nodig ". 'n Professor in chirurgie meen dat die meeste geneeshere baie min weet van die rekenaar. Hy meen dat die geneesheer in so 'n mate rekenaarkundig behoort te wees, dat hy weet wat in die rekenaar gevoer kan word, wat hy kan verwag om daaruit te kry en in watter formaat die uitvoer moet wees.

Daar is dus nie net ruimte geskep vir andersoortige beroepe nie, maar die vereistes vir die kundigheid van mense in bestaande beroepe verander en dit loop uit op verandering in die werkinhoud van beroepsbeoefenaars. Hierdie aspek word breedvoerig in die volgende hoofstuk bespreek.

HOOFSTUK 3

TEGNOLOGIESE ONTWIKKELING EN DIE WERKINHOUD VAN HOSPITAALPERSONEEL

3.1 INLEIDING

Veranderinge in beroepe en beroepsfunksies kom algemeen voor in 'n dinamiese samelewing, maar ontwikkelinge in tegnologie het feitlik niemand in die moderne elektroniese samelewing onaangeraak gelaat nie. Soos blyk uit die voorafgaande bespreking, het tegnologiese ontwikkeling sy merk gelaat op die hospitaal as geheel maar die funksies, werkinhoud en daaglikse roetine van elke personeellid in besonder is ook beïnvloed. Andersyds beïnvloed die houding van hospitaalpersoneel ook die sukses waarmee tegnologiese hulpmiddels aangewend word. Shannon (1979 : 107) beweer dat *"the human factors bearing on Hospital Information Systems (HIS) are enormously complex. We have only begun to understand their significance and so occasionally still fall into the trap of believing that systems can be regarded from a purely technical perspective"*. Die verskeidenheid van uitgangspunte van mense wat stelsels ontwerp, word dikwels oor die hoof gesien en dit moet ook in gedagte gehou word dat gewoontes en houdings van gebruikers die beste tegniese pogings kan laat misluk. Wanneer stelsels in gebruik geneem word wat die professionele styl van hospitaalpersoneel verander, kan dit gebeur dat die mense wat daarby behoort te baat, onwillig is om by die verandering aan te pas en dat die stelsel dan vir tekortkominge geblameer word. In hierdie hoofstuk word 'n oorsig gegee van die mening van die respondente oor tegnologiese ontwikkeling en hoe dit hulle eie posisie en verhoudinge in die hospitaal raak. In paragraaf 3.2 word die invloed van die rekenaar en gerekenariseerde apparaat op die werkinhoud van hospitaalpersoneel in die algemeen bespreek, hoofsaaklik op grond van hulle antwoorde op die vraelys. In paragrawe 3.3 en verder word die ervaring van die gebruik van dié soort apparaat waarmee elkeen spesifiek te doen het, vir elke beroepsgroep

afsonderlik bespreek soos dit in die persoonlike onderhoude na vore gekom het.

3.2 VERANDERING IN WERKINHOUD

Veranderinge wat hospitaalpersoneel in hulle werkinhoud ervaar, kan nie herlei word na 'n bepaalde datum of tegnologiese hulpmiddel nie en volgens Bruhn & Philips (1985 :289) *"the pace at which new information is emerging about how machines can enhance research, education, and the provision of health services is overwhelming ... The starting place of change is not easily identified, the forces of change are subtle."* Dit gaan dus in hierdie ondersoek eerder oor 'n algemene ervaring wat in verband gebring word met moderne ontwikkelinge.

3.2.1 Daaglikse werk

Die respondente wat aangedui het dat hulle korter of langer tye daagliks met 'n rekenaar werk, is gevra om op 'n vyfpunt-skaal aan te dui in watter mate die gebruik van die rekenaar hulle werkinhoud raak en hoe hulle die tegnologie beleef (kyk bylae A vraag 3.1) (1 = nooit, 5 = altyd). Die gemiddelde telling vir elke item is uitgewerk en word in tabel 3.1 weergegee vir administratiewe personeel en tegnoloë. Daar was te min verpleegkundiges en paramediese personeel wat ervaring met rekenaars gehad het om gemiddelde tellings uit te werk.
Uit tabel 3.1 blyk dat daar nie noemenswaardige verskille is tussen die gemiddelde tellings van administratiewe personeel en tegnoloë nie, met ander woorde hulle belewenis van die gebruik van 'n rekenaar kom min of meer op dieselfde neer. Oor die voordele wat die gebruik van die rekenaar inhou soos dat dit vir hulle 'n hulpmiddel is wat hulle in staat stel om meer werk per dag te doen, dat dit vir hulle 'n uitdaging bied en dat hulle dit geniet om met 'n rekenaar te werk, was hulle antwoorde redelik positief. Die oorgrote meerderheid van die respondente het dan ook aangedui dat hulle 'n behoefte het aan die gebruik van 'n rekenaar in hulle werk. Dit blyk dat mikro- en minirekenaars vanweë die makliker toegang tot inligting, voorkeur

TABEL 3.1

DAAGLIKSE ERVARING VAN GEBRUIK VAN DIE REKENAAR

	Admin. personeel N=26	Tegnoloë N=20
Veroorsaak spanning	2,0	1,8
Verg hoë konsentrasie	3,0	2,3
Neem te veel tyd in beslag	2,4	1,4
Maak werk eentoniger	2,0	1,6
Het voldoende kennis om rekenaar met vertroue te gebruik	4,5	4,7
Is 'n hulpmiddel om meer werk per dag te doen	4,0	4,4
Kry minder werk per dag gedoen	1,4	1,0
Geniet dit om met rekenaar te werk	4,4	4,8
Het 'n uitdaging gebied	4,1	3,9
Isoleer kollegas van mekaar	1,4	2,0
Benadeel eie gesondheid	2,0	1,3

kry bo 'n hoofraam met 'n stelsel waar daar nie altyd direkte toegang tot die benodigde inligting is nie. Waar daar nog nie van 'n rekenaar gebruik gemaak word nie, het respondente aangedui dat veral administratiewe werk baie vergemaklik sou kon word as hulle 'n rekenaar tot hulle beskikking sou hê. Die oorgrote meerderheid stel belang om meer te leer van die rekenaar en kon talle nadele uitwys wat hulle tans ervaar omdat hulle nie 'n rekenaar gebruik nie. Kostebesparingsaspekte wat die respondente voorsien, hou veral verband met arbeid- en tydbesparing en die feit dat beter kontrole uitgeoefen kan word.

Paramediese personeel en tegnoloë wat met gerekenariseerde apparaat werk, het op 'n vyfpuntskaal aangedui in watter mate hierdie toerusting hulle daaglikse taak beïnvloed.

TABEL 3.2

DAAGLIKSE ERVARING VAN GEBRUIK VAN GEREKENARISEERDE APPARAAT

	Paramed. personeel N=20	Tegnoloë N=20
Veroorsaak spanning	2,3	2,1
Verg hoë konsentrasie	2,6	2,9
Neem te veel tyd in beslag	1,4	1,7
Maak werk eentoniger	1,6	2,8
Het voldoende kennis om apparaat met vertroue te gebruik	4,4	4,9
Het meer tyd om persoonlike aandag aan pasiënte te gee	3,5	*
Is 'n hulpmiddel om meer werk per dag te doen	4,2	4,8
Kry minder werk per dag gedoen	2,5	2,3
Geniet dit om met apparaat te werk	4,6	3,9
Het 'n uitdaging gebied	4,6	3,5
Belemmer persoonlike verhouding met pasiënte	1,9	*
Isoleer kollegas van mekaar	1,5	3,0
Benadeel eie gesondheid	1,4	1,7

* Getalle op wie die item van toepassing is, is te klein vir die berekening van gemiddeldes.

Volgens tabel 3.2 is tegnoloë 'n bietjie meer negatief as ander paramediese personeel oor die gebruik van moderne tegnologie in hulle daaglikse werk. Hoewel tegnoloë voldoende kennis het om die apparaat te gebruik en meen dat dit hulle in staat stel om

meer produktief te wees, beskou hulle die apparaat nie as 'n baie groot uitdaging nie, hulle geniet dit nie baie om daarmee te werk nie en voel dat hulle as kollegas in 'n redelike mate van mekaar geïsoleer word deur die gebruik van elektroniese toerusting.

3.2.2 Werkverryking

Die helfte van die respondente wat met moderne tegnologie te doen het, het aangedui dat tegnologie hulle werk in 'n groot mate verryk. Nog 'n kwart meen dat hulle werk in 'n redelike mate verryk word. Hoewel administratiewe personeel en tegnoloë redelik positief is oor die gebruik van die rekenaar, voel hulle volgens tabel 3.3 nie dat hulle werk deur moderne tegnologie baie verryk word nie.

TABEL 3.3

MATE VAN WERKVERRYKING WAT TEGNOLOGIE MEEBRING

	Admin. N=23	Ver-pleegk. N=19	Para-med. N=20	Tegno-loë N=20	Totaal N=82
	%	%	%	%	%
In 'n groot mate	23	80	75	50	50
In redelike mate	38	20	25	13	25
In mindere mate	31			21	16
Glad nie	8			21	8
TOTAAL	100	100	100	100	100

Ongeveer een derde van die respondente wat aangedui het dat hulle werk deur tegnologie verryk word, meen dat hulle kennis en

vermoëns uitgebrei word. Antwoorde wat op dié vraag ontvang is, kom op die volgende neer:

* tegnologie is 'n aansporing tot kennisuitbreiding. Die nuwe beginsels en tegnieke wat aangeleer moes word, is kennisverrykend en dit is 'n uitdaging tot selfmotivering,
* tegnologie stel gesondheidsdienspersoneel in staat om dinge te sien wat hulle voorheen nie kon sien nie,
* hulle kry bevrediging uit die wete dat hulle nie agter raak met betrekking tot moderne kennis nie,
* hulle kan resultate bereik wat voorheen onbereikbaar was,
* hulle werksveld het uitgebrei en daar is meer opsies van behandeling,
* hulle kan meer spesifieke en vergelykbare metings kry,
* sekere strukture kan sonder tegnologie glad nie gedemonstreer word nie.

Net meer as een derde het meer klem gelê op die feit dat die werk makliker, vinniger en akkurater gedoen kan word. Die volgende is van die stellings wat hulle gemaak het:

* diagnose is makliker,
* beter en vinniger resultate kan verkry word,
* boeke- en papierwerk word uitgeskakel,
* dataversameling en -sortering word vergemaklik,
* meer besonderhede kan verkry word,
* meer moontlikhede vir berging van informasie word geskep,
* menslike foute met berekening van resultate word verminder,
* ondersoeke kan vinniger gedoen word en toestande beter geëvalueer word,
* die werk is nie meer so omslagtig nie en kan vinniger en netjieser gedoen word,
* minder registers hoef gehou te word.

'n Klein groepie beskou die geleentheid om hulle produktiwiteit te verhoog as werkverrykend - hulle bestee minder tyd aan onnodige roetinewerk.

3.2.3 Werkbevrediging

Aspekte ten opsigte waarvan respondente meen dat hulle persoonlike bevrediging vind in die gebruik van tegnologiese hulpmiddels en 'n hoër mate van sekuriteit ervaar is onder andere:

* tegnologie stimuleer hulle om meer te wete te kom oor die samestelling en werking van die apparaat,
* emosionele aspekte word uitgeskakel en daar kan meer wetenskaplik te werk gegaan word,
* hulle geniet dit om nuwe begrippe oor te dra aan ander personeel en die werking van die apparaat te verduidelik,
* hulle vind die tegnologie fassinerend en dit is 'n uitdaging om meer kennis in te win,
* hulle geniet dit om aan te pas by 'n nuwe werkswyse wat beter georganiseer is,
* dit gee hulle meer sekuriteit om met elektroniese toerusting te werk en nie net op eie oordeel staat te maak nie,

Van die respondente het aangedui dat moderne tegnologie hulle in staat stel om 'n beter diens te lewer omdat

* hulle nou meer tyd het om aan die pasiënt te bestee,
* die gelykmaking tussen geneeshere en verpleegkundiges wat met dieselfde tegnologiese hulpmiddels werk, kommunikasie verbeter tussen die twee beroepsgroepe,

3.2.4 Werkverarming

Ongeveer 'n derde van die respondente het aangedui dat hulle werk deur moderne tegnologie verarm word. Sommige het gesê dat die tegnologiese hulpmiddels van die mens 'n outomaat maak, 'n operateur vir wie dit nie meer nodig is om te dink nie. Omdat hulle elke dag dieselfde ding oor en oor doen, tree hulle later self op soos 'n masjien. Die moontlikheid dat te veel op die masjien staatgemaak word en eie vaardighede vergeet of afgestomp raak, is ook geopper. Sommige gesondheidsdienswerkers kry minder werkbevrediging omdat hulle met masjiene meer roetinewerk

moet doen. Die vrees is uitgespreek dat masjiene dehumaniserend kan wees en persoonlike kontak en verhoudings daardeur kan skade ly. Pasiënte word net voorwerpe wat aan masjiene gekoppel word en word nie meer as indiwidue beskou nie. Slabber (1987 : 5) waarsku ook teen die *"ontmensliking en fragmentasie"* van hedendaagse gesondheidsorg. Hy skryf die *"ontmensliking"* aan die gebruik van ingewikkelde tegnologie toe : *"Opgeleide kundiges hanteer dié 'tegnologiese wonders', maar hulle is mense wat nie die ingewikkeldhede van tussenmenslike verhoudinge geleer het nie".*

'n Hoof van 'n afdeling vir mediese informatika meen dat baie werk op die rekenaar oorgelaai word en dat dit vir gesondheidsdienswerkers geleentheid gee om meer tyd te bestee aan professionele en skeppende werk. Dit stel egter onmiddellik 'n vereiste van hoër akademiese kwalifikasies sodat die beskikbare inligting verwerk, geïnterpreteer en geïmplementeer kan word. Hierdie personeel moet ook menseverhoudings kan hanteer en die rekenaar word beskou as 'n bedreiging vir goeie menseverhoudings : die rekenaar bring die swakhede in mense na vore omdat foute nie weggesteek kan word nie. Foute akkumuleer en daarom word groter akkuraatheid vereis. Omdat baie meer mense 24 uur per dag by die rekenaar betrokke is, is dit moeilik om die persoon te identifiseer wat die fout gemaak het. Dié respondent meen dat frustrasie veroorsaak word wat weer vereis dat mense se "frustrasie-drempel verhoog moet word".

In die volgende paragrawe word die mening van respondente in 'n paar van die beroepe in hospitale afsonderlik bespreek na aanleiding van elke groep se besondere ervaring.

3.3 ADMINISTRATIEWE PERSONEEL

Die werkinhoud van administratiewe personeel het in die algemeen nie veel verander nie - hulle doen nog dieselfde werk, net op 'n ander manier. Vir sommige indiwidue het die werk wat hulle voorheen gedoen het egter verander omdat hulle oorgeplaas is van

'n seksie wat oorbodig geraak het as gevolg van rekenarisering na 'n seksie waar hulle met die rekenaar werk. Van die administratiewe personeel het aangedui dat hulle nie volgens 'n vaste roetine kan werk nie, omdat die rekenaar soms buite werking is en werk wat daagliks afgehandel moet word dan buite kantoorure gedoen moet word. Dit gebeur ook dikwels dat hulle nie normale etenstye kan neem nie omdat programme deurlopend loop. In sommige gevalle is dit nodig dat hulle in skofte werk.

Verwerking van inligting wat deur die rekenaar beskikbaar gestel word, gaan gepaard met meer werk vir sommige afdelings. Omdat al die hospitale nog in 'n oorgangstadium met betrekking tot rekenarisering is, is daar baie werk wat gedupliseer word, met ander woorde die werk word sowel met die hand as met die rekenaar gedoen. Baie tyd word ook nog daagliks bestee aan opleiding in rekenaargebruik. Dié wat reeds opgelei is, word verantwoordelik gehou vir die opleiding van nuwe personeel en die nuwe personeel word periodiek uit hulle werk onttrek vir opleidingsessies.

Administratiewe personeel meen in die algemeen dat hulle werk nie deur tegnologie verryk word nie. Sommige administratiewe hoofde het gesê dat die rekenaar 'n nuwigheid is vir personeel, dat hulle gemotiveer moet word om dit te gebruik en dat dit moeilik is om hulle te heroriënteer. Ander het aangevoer dat die stelsel baie omslagtig is en nie daartoe bydra dat administratiewe personeel meer werk per dag kan doen nie. In sommige gevalle word statistiese berekenings sowel per hand as met die rekenaar gedoen. Daar is beweer dat die stelsel nog nie goed werk nie en dat daar nie uitsluitlik op die akkuraatheid van die rekenaardata vertrou kan word nie. Die rekenaardata word dan maandeliks met die handgeskrewe statistiese gegewens vergelyk. Die mening is egter ook uitgespreek dat die feit dat die stelsel nie werk soos dit behoort te werk nie, nie die stelsel se skuld is nie, maar dié van die mense wat daarmee werk. Hierdie probleme moet egter as aanvangsprobleme beskou word en sal mettertyd waarskynlik uitgeskakel kan word. Die herhalende

aard van die werk wat in die administratiewe afdeling van die hospitaal gedoen is, bly in 'n groot mate nog herhalend ten spyte van rekenarisering. Omdat die werk met die rekenaar egter outomaties gedoen word, kan die personeel voel dat hulle werk eentoniger gemaak word deur die tegnologie.

Die algemene indruk wat geskep is, is dat diegene wat belangstel en die rekenaar as uitdaging beskou, die werk met die rekenaar as verrykend vir hulle dagtaak beskou. Waar die skakelwerk goed gedoen is en personeel vooraf goed ingelig is, is minder weerstand ervaar. Respondente vind bevrediging daarin dat inligting deur middel van die rekenaar vinniger en akkurater beskikbaar is.

Saalklerke geniet die werk met die rekenaar omdat dit meer verskeidenheid van werk meebring wat volgens hulle, "andersins maar saai is". Hulle vind ook dat die werk wat hulle moet doen nou makliker op 'n terminaal gedoen kan word. Kontak tussen verskillende sale word deur die rekenaar vergemaklik en skakel baie oor-en-weer lopery en telefoonoproepe uit. Saalklerke meen dat die grootste voordeel van die rekenaar vir hulle daarin lê dat dit baie makliker en vinniger is om lêers op te spoor. Hoewel dit miskien makliker is om foute te maak, is die opspoor en kontrolering van foute deur die rekenaar vergemaklik.

Ander redes wat administratiewe beamptes genoem het waarom die werk met moderne tegnologie vir hulle interessanter en bevredigender gemaak word, is dat

* inligting vollediger is;
* baie handgeskrewe werk en daarmee saam boek- en papierwerk uitgeskakel word;
* dataversameling en sortering vergemaklik word;
* minder bergingsplek vir inligting nodig is;
* werk netjieser gedoen kan word;
* druk van etikette baie tyd bespaar.

Aan die ander kant is daar administratiewe personeel wat meen dat hulle minder werkbevrediging kry sedert die ingebruikneming van 'n rekenaarstelsel omdat hulle werkinhoud grootliks verarm is. 'n Toesighouer in 'n buitepasiënteafdeling "kan nie entoesiasties raak oor die rekenaar nie, omdat hulle nog te veel sukkel". Baie frustrasies word ervaar omdat die stelsel nog nie na wense werk nie. 'n Hoof administratiewe beampte meen dat die rekenaarterminaal op die tafel tussen die pasiënt en die klerk 'n steuring in kommunikasie veroorsaak. Die rekenaar se reaksie is te stadig, die klerk moet vrae oor en oor vra en die pasiënt raak ongeduldig. Die uitdruk van kaarte waarop die besonderhede van die pasiënt met die rekenaar ingevul is, neem ook langer as met die handstelsel en veroorsaak soms dat die pasiënt ongeduldig raak. Toe daar net met die handstelsel gewerk is, was die kommunikasie tussen die opnameklerk en die pasiënt beter en het dit vinniger gegaan om die besonderhede van die pasiënt direk op 'n kaart in te vul. Klerke meen dat die mate van onpersoonlike verhouding met pasiënte wat deur die rekenaar veroorsaak word, afhang van die vaardigheid van die klerk by die terminaal. Dit kom egter ook voor dat die personeel wat volgens 'n voorafopgestelde formaat die inligting moet vaslê naderhand nie meer dink nie, maar outomaties werk en afgestomp en gefrustreerd raak.

In sekere afdelings is die werk met die rekenaar eentoniger omdat dit herhalende en meer roetinewerk is waar data vasgelê moet word. In sommige gevalle is dit nodig dat hoogs gekwalifiseerde mense self die data vaslê omdat agtergrondkennis nodig is.

Volgens respondente het die rekenaar nie eenheidsproduktiwiteit verhoog nie. Daar word nou hoër vereistes gestel aan mense wat met die rekenaar werk as wat vroeër aan klerke gestel is. Mense is ook geneig om meer tyd te bestee omdat 'n groter mate van akkuraatheid verlang word en die rekenaar foute uitwys indien die brondata nie korrek is nie. Die reproduktiewe aard van die rekenaar lei daartoe dat weglatings of foute akkumuleer en dit lei tot herhalende foute.

Respondente ervaar dit as 'n probleem dat werkers van mekaar geïsoleer word omdat hulle nie kan gesels terwyl hulle met die rekenaar besig is nie en moet konsentreer. 'n Verdere frustrasie kom voor wanneer die rekenaar buite werking raak, die werk agter raak en later weer ingehaal moet word. Die verhoging in die tempo van personeelomset by een van die hospitale word direk aan die ingebruikneming van 'n rekenaarstelsel toegeskryf omdat mense dit meer vermoeiend vind om heeldag met die rekenaar te werk. Klerke kla dat hulle oë moeg word omdat hulle te naby die monitor sit en dit is 'n probleem om die skerm só te plaas dat oogkontak met die pasiënt nie verlore gaan nie.

Die toesighouer vind dit ook moeiliker om die werk van elke administratiewe beampte te kontroleer.

Die rekenaarstelsel wat as baie omslagtig beskryf word en 'n gebrek aan 'n voldoende getal terminale is ook faktore wat lei tot minder werkbevrediging by administratiewe personeel. Spanning word veroorsaak deur die groot volume werk wat gedoen moet word op enkele beskikbare terminale, drukkers wat dikwels buite werking raak, programme wat nie korrek werk nie, ensovoorts. Die rekenaarwerk is redelik outomaties, maar die aanpassing neem langer as wat aanvanklik verwag is. Veral ouer mense het 'n weerstand teen verandering wat afgebreek moet word deur hulle vertroue te wen en op die voordele van die stelsel te wys. Daar word ervaar dat redelik hoogs gekwalifiseerde mense min begrip het van 'n rekenaardrukstuk en dat negatiewe reaksies dikwels ondervind word.

Vergelyking van die houding van administratiewe personeel by verskillende hospitale in die ondersoek laat die indruk dat die meeste weerstand ervaar word waar 'n rekenaarstelsel geïmplementeer word maar nog nie behoorlik werk nie. Baie hang af van die entoesiasme en leiding van hoofde en die motivering van werkers. Waar byna geen rekenarisering nog plaasgevind het nie, is die personeel gretig om die nuwe uitdaging te aanvaar en hulle sien baie moontlikhede waarvolgens die werk vir hulle vergemaklik en produktiwiteit opgeskuif kan word.

3.4 GENEESHERE

3.4.1 *Werklading:* Dat rekenaars die lewe van dokters verander het, is ongetwyfeld waar. Die werklading van geneeshere by hospitale is baie hoog en tegnologie bring in 'n mate verligting van die werklading omdat roetinewerk wat deur geneeshere gedoen word, deur middel van tegnologiese toerusting deur laer gekwalifiseerde persone gedoen kan word. Tegnologie stel die geneesheer ook in staat om meer pasiënte per dag te sien, omdat hy vinniger 'n diagnose kan maak. Radioloë kan onder andere volgens 'n professor in radiologie deur middel van ultraklank-apparaat nou ingrypende biopsies doen en absesse in die pankreas en ander organe dreineer onder lokale verdowing en sodoende die druk op die teater verlig.

Sommige geneeshere meen dat tegnologie in werklikheid nie hulle werk verminder het nie, maar vermeerder het. Meer data waarvolgens 'n beter oordeel gevel kan word, word deur die moderne tegnologie beskikbaar gestel waar die geneesheer nie vervang kan word nie omdat daar soveel veranderlike faktore is wat nie gemeet kan word nie en waar menslike oordeel nog nodig is.

3.4.2 *Spesialisasie:* As gevolg van spesialisasie wat vloei uit tegnologiese ontwikkeling word die verskeidenheid van ervaring van die algemene praktisyn verminder omdat pasiënte meer dikwels na spesialiste verwys word. Sommige van die geneeshere het selfs die mening uitgespreek dat algemene praktisyns uiteindelik heeltemal sal verdwyn, dat diagnosering deur middel van rekenaars gedoen sal word en dat slegs pasiënte met 'n ernstige kwaal na 'n geneesheer verwys sal word.

3.4.3 *Houding teenoor tegnologie:* In 'n artikel oor besluitneming met die hulp van rekenaars maak Spiegelhalter (1984 : 568) die bewering dat tegnologiese vooruitgang 'n groot omwenteling gebring het in die houding van geneeshere teenoor rekenaars, terwyl die ernstige bewustheid van die prys wat betaal word finansiële koste, pasiënt-morbiditeit en kliniese besluitneming al meer onder die soeklig plaas.

Alle geneeshere maak nie ewe veel gebruik van moderne tegnologie nie. In hierdie ondersoek was daar dus ook 'n verskeidenheid van houdings van geneeshere teenoor rekenaars en gerekenariseerde apparaat. Vir die narkotiseur byvoorbeeld is moderne tegnologie onmisbaar. Operasies kan nou gedoen word wat voorheen ondenkbaar was omdat die moderne wyses van narkosetoediening baie veiliger is vir die pasiënt en gerekenariseerde apparaat die narkotiseur voortdurend inlig oor die lewensfunksies van die pasiënt onder narkose. Sommige geneeshere beskou die rekenaar as nog 'n instrument soos 'n mikroskoop of stetoskoop wat die geneesheer kan help om 'n beter diens te lewer. Moderne toerusting en die verskeidenheid van beskikbare opsies het egter nie die verantwoordelikheid van die geneesheer teenoor die pasiënt verminder nie, maar vereis dikwels 'n groter verantwoordelikheid om die regte besluit te neem.

Solomon (1984 : 5) beweer dat geneeshere wat hoofsaaklik verantwoordelik is om te besluit oor die ingebruikneming van nuwe tegnologieë buitengewoon weerstand bied teenoor veranderinge soos rekenarisering. Hy meen dat bruikbare rekenaarstelsels slegs ontwikkel sal word as geneeshere en ander gesondheidsdienspersoneel meer vertroud raak met die rekenaar en sy potensiaal en daarop aandring dat administrateurs rekenaars gebruik om effektiewe ondersteuning te gee aan sowel kliniese aktiwiteite as rekeningstelsels.

3.4.4 *Diagnose:* Geneeshere meen dat hulle heelwat werksbevrediging kry uit die feit dat hulle nou beter en vinniger diagnoses kan maak. Siektetoestande wat voorheen moeilik of glad nie gediagnoseer kon word nie, kan tans deur middel van ultraklankapparaat en die heelliggaamdeurligter vinnig bepaal word. In die kardiovaskulêre laboratorium kan byvoorbeeld enige obstruksie in bloedvate in die liggaam waargeneem word en binne tien minute kan vasgestel word of 'n pasiënt 'n vaskulêre siekte het. Dit is 'n groot voordeel vir die geneesheer en die angs van die pasiënt word weggeneem. Breingolwe kan waargeneem word deur middel van elektrodes wat teen die skedel gesit word omdat som-

mige liggaamsfunksies vergesel word van natuurlike elektriese veranderinge binne die liggaam. Spieraktiwiteite wat aanleiding gee tot elektriese seine wat op die veloppervlakte waargeneem kan word, maak dit onder andere moontlik om die aktiwiteite van die belangrikste spier in die liggaam, dié van die hart, op die liggaamsoppervlakte waar te neem as 'n elektrokardiogram (Kember 1982 : 58).

3.4.5 *Navorsing:* Moderne navorsing is baie afhanklik van tegnologie. Baie akkurater metings kan gedoen word, meer inligting kan geberg en makliker statisties verwerk word. Geneeshere wat gemoeid is met navorsing, vind die rekenaar 'n onmisbare hulpmiddel en is gretig om self meer daarvan te wete te kom.

3.4.6 *Buitepasiënte:* Geneeshere in bevel van die buitepasiënteafdeling meen dat baie fasette in hierdie afdelings reeds vaartbelyn gemaak is deur die rekenaar, byvoorbeeld pasiëntevloei, dokument- en lêerkontrole, informasie wat ingaan en vinnig beskikbaar is, drukstukke van alle soorte wat belangrike inligting saamvat, inskakeling van die laboratorium wat resultate vinniger beskikbaar maak, ensovoorts. Betroubare statistieke van buitepasiënte is tans beskikbaar. Volgens 'n geneesheer in beheer van die buitepasiënteafdeling sal die wagtyd vir pasiënte baie verminder kan word as besprekings met rekenaarfasiliteite gemaak kan word.

3.4.7 *Koste:* Sommige geneeshere meen dat nuwe tegnologie 'n tweesnydende swaard is. Enersyds het "dit onvoorwaardelik 'n uitbreiding en verhoging van kennisvlak meegebring en help dit om 'n definitiewe diagnose vinniger en makliker as in die verlede te maak. Andersyds het nuwe tegnologie koste opgejaag". Daar moet 'n balans tussen die twee gevind word en goeie kontrole is nodig om te voorkom dat onnodig van gesofistikeerde apparaat gebruik gemaak word waar volstaan kan word met goedkoper toetse.

3.4.8 *Opleiding:* Met betrekking tot opleiding van geneeshere, is nuwe tegnologie 'n absolute vereiste ten einde hulle in staat te stel

om op die hoogte van die jongste ontwikkelinge te wees. Dosente meen dat jong bekwame en geesdriftige personeel ondernemend is en gretig is om al die nuwe tegnologiese hulpmiddels te leer ken.

3.4.9 *Gemeenskapsgesondheid:* Die afdeling vir gemeenskapsgesondheid is vanweë die aard van die werk wat gedoen word, baie epidemiologies-statisties georiënteerd en daarom is die rekenaar 'n groot aanwins in die werk. Die hoof van 'n afdeling vir gemeenskapsgesondheid meen dat daar egter 'n leemte is omdat hospitaalrekenaarstelsels pasiënt- en bestuursgeoriënteerd is en nie gesondheidsbestuursgeoriënteerd nie. Inligting met betrekking tot gemeenskapsgesondheid is dus redelik beperk.

3.4.10 *Nadele:* In die algemeen vind geneeshere die grootste frustrasie daarin dat te min inligting met betrekking tot pasiënte op die rekenaarstelsel vasgelê is en dat dié inligting wat vir kliniese doeleindes noodsaaklik is nie vinnig beskikbaar is nie. Inligting moet op só 'n wyse vasgelê word dat dit makliker vir navorsing gebruik kan word. Kliniese rekords vereis dat 'n deskundige op mediese gebied 'n inset in die beplanning en vaslegging van kliniese data moet maak. Min geneeshere het tot dusver daarin belanggestel.

Van die geneeshere het aangedui dat baie van die toerusting wat in die hospitaal beskikbaar is, oudmodies is, dat hulle voortdurend breek en nie maklik herstel of vervang kan word nie omdat daar nie fondse beskikbaar is nie. Foutiewe toerusting kan gevaarlik wees vir pasiënte. Opleidingshospitale wat nie moderne toerusting het nie, trek ook nie personeel nie. Intelligente en toegewyde medici wat gretig is om te leer, gaan na die hospitaal wat die beste en modernste toerusting het.

Die mening is gelug dat daar 'n gevaar bestaan dat geneeshere te veel op die resultate van masjiene staatmaak en nie self dink nie. Hulle vra 'n reeks toetse aan sonder om eers die hoogs moontlike oorsake van 'n siektetoestand uit te werk en net dié ondersoeke aan te vra wat meer lig op 'n spesifieke toestand sal

gee. Mense raak ook onseker van hulle eie vermoëns om 'n oordeel te vel en respondente voel dat gesofistikeerde vaardighede aangeleer moet word en dat die geneesheer moet aanpas by die moderne tegnologie.

'n Verdere probleem kan ontstaan omdat geneeshere opgelei word in 'n spesifieke inrigting met sekere gesofistikeerde toerusting en dan in die praktyk kom waar dié toerusting nie beskikbaar is nie. Dit is dan vir hulle moeilik om van alternatiewe metodes gebruik te maak.

'n Hoof mediese superintendent meen dat daarteen gewaak moet word dat gesondheidsdienswerkers so masjiengeoriënteerd raak dat hulle vergeet dat hulle met mense werk. Hy stel sy standpunt soos volg: "Medici wat vandag afstudeer, verwaarloos in 'n sekere mate die humanistiese element as gevolg van omstandighede. Die wat langer in die beroep is, kan nie veel daaraan doen nie. Ons sit vandag met 'n groep mediese dokters wat nie weg van die laboratorium en weg van die spesialis en radioloog af kan praktiseer nie, en afhanklik is van die moderne tegnologie. Die vermoë van geneeshere om sonder die hulp van 'n masjien 'n diagnose te maak, gaan 'n bietjie verlore in die proses van ontwikkeling van moderne tegnologie. Die verhouding tussen die pasiënt en die persoon wat hom moet behandel ly skade. Wanneer 'n pasiënt opgeneem word, is dit belangriker vir die persoon wat hom opneem om die inligting op die rekenaar reg te kry as om aandag aan die pasiënt te gee. Die behoeftes van die pasiënt is sekondêr....Waar in 'n vorige geslag opgeleide geneeshere 'n pasiënt ondersoek het en besluit het dat die pasiënt 'n X-straal nodig het, kom die moderne jong geneeshere en besluit dat hy nie 'n definitiewe diagnose kan maak nie en liewer X-straalplate wil laat neem om homself te oortuig om twee redes: (i) omdat hy nie 'n behoorlike diagnose kan maak nie en (ii) omdat medies-geregtelike probleme daagliks toeneem. In 'n bepaalde hospitaal is vasgestel dat 40 % van die X-strale wat geneem word, negatief is."

3.5 VERPLEEGPERSONEEL

'n Verpleegdiensbestuurder meen dat tegnologie verpleging en die hele praktyk van verpleging sonder twyfel verander het, dat dit baie dilemmas gebring het en baie addisionele werk veroorsaak het.

3.5.1 Addisionele funksies: Hoe meer van tegnologie gebruik gemaak word, hoe meer addisionele funksies word aan die verpleegkundige toegewys. Hoewel hulle werkinhoud steeds daarop ingestel is om pasiënte te versorg, het moderne ontwikkelinge 'n verandering gebring in hulle daaglikse roetine, nie soseer in algemene sale nie, maar veral in spesialisafdelings waar van hoogs gesofistikeerde toerusting gebruik gemaak word.

"Verpleegkundiges kan hulle nie daarmee vereenselwig dat hulle sowel tegnologiese as verpleegfunksies moet hê nie. Hulle veld is hoofsaaklik verpleging van pasiënte en alles wat daarmee saamgaan. Baie van die dinge raak hoogs tegnies - dit is onvermydelik," sê 'n verpleegkundige in bevel van operasiesale. Behandeling wat in die spesialisafdelings gegee word, byvoorbeeld binne-aarse oortappings met die nuwe metodes en ook die middele wat toegedien word, neem baie tyd van die geregistreerde verpleegkundige in beslag. Tegnologie skep dus bykomende werk vir verpleegkundiges. Vroeër is verpleegkundiges byvoorbeeld nie toegelaat om bloeddruk te neem nie, nou word dit van hulle verwag om hierdie werk en nog baie dergelike take te doen wat vroeër deur die geneesheer gedoen is. Hierdie take brei uit, byvoorbeeld toediening van bloed : dit was altyd 'n reël in provinsiale hospitale dat die geneesheer die eerste pint bloed moet toedien, nou doen die verpleegkundige dit in die nag wanneer die geneesheer nie beskikbaar is nie. Sommige verpleegkundiges vind dit stimulerend en is gretig om te leer van die nuwe tegnologie, veral jong verpleegkundiges. 'n Verpleegdiensbestuurder laat haar oor die uitbreiding van die verpleegkundige se funksies soos volg uit: "Waar verpleegkundiges gretig is om die werk te aanvaar wat die geneesheer op haar wil afskuif, word sy oorlaai met nie-verpleegkundige take en wegge-

neem van haar verplegingswerk. Monitors is nou deel van hulle werk en hulle moet leer om daarmee te werk, maar dit kos ook baie meer opleiding en neem meer tyd in beslag. Verpleegkundiges word uitgeneem uit gewone sale en toegewys aan spesiale eenhede. Verpleegkundiges in die gewone sale kry nie in dieselfde mate te doen met tegnologie as dié in die spesiale eenhede nie. In die teatertegnologie waarby verpleegkundiges baie nou betrokke is, moet hulle alles weet van die toerusting vir die onderhoud en versorging daarvan. In die sale waar die verpleegkundige 'n aandeel het in die aankoop van toerusting, moet sy ook deeglike kennis dra van die toerusting".

3.5.2 *Ondersteuningsrol:* Volgens 'n hoofmatrone het die verpleegkundige ook 'n sterk ondersteuningsrol teenoor pasiënte wat angstig raak as hulle apparaat aan hulle gekoppel sien wanneer hulle uit narkose wakker word. Dit is die plig van die verpleegkundige om die pasiënt en ook die familie wat besoek aflê voortdurend gerus te stel. Verpleegkundiges sien ook 'n probleem daarin dat die publiek masjien-afhanklik raak, en dat die pasiënt dit sien as verwerping van homself. As die familie kom kuier en die pasiënt is aan masjiene gekoppel, raak die familie dikwels so masjien-georiënteerd dat hulle nie aandag aan die pasiënt gee nie. Dit bring vir die verpleegkundige 'n verdere las mee. Sy voel dat die pasiënt nog steeds sentraal is en al die nodige aandag moet kry.

3.5.3 *Konflik:* Die mening is uitgespreek dat die verpleegkundige in 'n konfliksituasie geplaas word wanneer apparaat wat tot die geneesheer se beskikking is, uitgetoets word op pasiënte wat menslik gesproke nie 'n kans op oorlewing het nie. Die verpleegkundige voel dan dat sy baie van haar tyd aan so 'n pasiënt moet bestee, terwyl sy nie tyd het om 'n ander pasiënt wat moontlik 'n beter kans op herstel het as hy/sy persoonlike aandag sou kry, behoorlik te versorg nie. "Konflik ontstaan by die verpleegkundige omdat sy begin twyfel aan haar eie vermoë om te oordeel watter pasiënt die meeste aandag behoort te kry. Andersyds weet sy ook al die tyd dat sy die pasiënt wat aan die apparaat gekoppel is, moet ondersteun en dat dit haar plig is om

die familie te troos dat daar lewe is, maar terselfdertyd weet sy dat dit net kunsmatige lewe is. Ten spyte van al die tegnologie sterf die pasiënt tog en die verpleegkundige voel dat sy niks bereik het nie," aldus die respondent.

Respondente voel enersyds dat tegnologiese vooruitgang 'n positiewe doel dien, in dié sin dat dit 'n aansporing is vir die verpleegkundige om haarself verder te ontwikkel, maar andersyds voel respondente dat baie verpleegkundiges dit moeilik vind om by te hou omdat daar nie twee uitreikings na mekaar is wat dieselfde is nie.

Omdat daar nie werklik standaardisasie is nie en elke geneesheer ander apparaat verkies, ervaar verpleegkundiges soms probleme: hulle vind dat daar verwarring kom wanneer personeel van een afdeling na 'n ander oorgeplaas word en omdat hulle gewoond was aan sekere apparaat, raak hulle dan vreesbevange, angstig en gefrustreerd wanneer hulle met ander apparaat moet werk.

3.5.4 *Verpleegadministrasie:* Verpleegadministrateurs beskou die rekenaar as 'n baie belangrike instrument vir doeltreffende verpleegadministrasie, veral waar daar 'n groot verpleegpersoneel is. Beplanning word gedoen op grond van navorsing en statistieke wat deur middel van die rekenaar verkry kan word. Die rekenaar word gebruik in kliniese situasies, byvoorbeeld om verpleegsorgplanne uit te werk, om die vordering van die plan te monitor, vir verslaggewing en rekordhouding. By een van die hospitale in die ondersoek is 'n stelsel ontwikkel waarvolgens die werklading aan die verpleegsorgplan gekoppel word en die personeelvoorsiening vir indiwiduele sale op 'n daaglikse basis vir die hele dag uitgewerk word: pasiënte word geklassifiseer volgens sekere kriteria: of hulle "swaar" of "ligte" sorg ontvang, of hulle hulself kan help of nie. Met dié klassifikasie van pasiënte, die norm wat toegepas word en die werk wat gedoen moet word, kan die werklading van verpleegkundiges dan uitgewerk word.

Verpleegkundiges wat kennis van die rekenaar het en dit met vertroue kan gebruik, voel dat dit hulle werk verryk en vergemaklik het. Hulle gebruik die rekenaar onder andere om pasiëntelyste en verslae te druk vir oorhandiging met skofverwisseling. Baie skryfwerk word dus deur die rekenaar uitgeskakel.

'n Matrone vind dit onaanvaarbaar dat hoogs gekwalifiseerde verpleegkundiges gebruik moet word om verslae en rekords met die hand uit te skryf terwyl 'n rekenaar daarvoor gebruik kan word. Sy meen dat verpleegkundiges egter nog nie rekenaargeoriënteerd is nie en dat sommige sukkel om aan te pas.

3.5.5 *Werkbevrediging:* Gerekenariseerde apparaat is vir die behandeling van sekere siektetoestande onontbeerlik byvoorbeeld die respirator. Verpleegkundiges kry groter werkbevrediging en gemoedsrus uit die wete dat pasiënte wat voorheen nie doeltreffend versorg kon word nie, nou gehelp en beter versorg kan word. In baie gevalle gee die gebruik van die apparaat die verpleegkundige geleentheid om meer tyd en aandag aan die pasiënt te gee want terwyl die masjien werk, kan sy iets anders vir die pasiënt doen of selfs net 'n gerusstellende gesprek voer.

In die intensiewesorgafdelings vind verpleegkundiges werkbevrediging daarin dat hulle meer vir die pasiënt kan doen en sy vordering bespoedig sodat sy verblyf in die hospitaal korter is. Hulle kan ook deur middel van monitors die pasiënt beter dophou en 'n vinniger respons kry.

Hoewel daar in die ortopediese afdeling nie van "hoë tegnologie" gebruik gemaak word nie, meen verpleegkundiges dat die apparaat wat gebruik word vir interne fiksasies baie help om die taak van die verpleegkundige ligter te maak. Die druk op die saal word ook verlig. Hulle werk word egter nie eintlik verryk nie. Dit is nou net makliker om inligting te kry, en dag- en nagverslae, middernagstatistieke, gegewens van sterfgevalle en ander pasiëntegegewens te druk.

3.5.6 *Verminderde funksies:* Peitchinis (1983 : 93) beweer dat weens spesialisasie as gevolg van tegnologiese ontwikkelinge baie van die funksies waarvoor verpleegkundiges 'n paar dekades gelede verantwoordelik was, oorgeneem is deur byvoorbeeld X-straaltegnici, laboratoriumtegnici, dieetkundiges, mediese maatskaplike werkers, mediese rekordklerke, fisio- en arbeidsterapeute, respiratoriese tegnici, kliniese tegnici, saalklerke, ens. Sommige van die teaterverpleegkundiges in die ondersoek meen dan ook dat baie van die werk van die verpleegkundige in die teater deur tegnici en tegnoloë oorgeneem is. Hulle doen die versorging en sterilisasie van die apparaat. Verpleegkundiges is ook deur die tegnologie vrygestel van baie sleurwerk sodat meer aandag aan verpleging gegee kan word. Die voorafverpakte voorrade het die tyd wat 'n teatersuster voorheen tussen operasies moes bestee om voorrade te steriliseer en te verpak tot 'n minimum beperk. Dit is ook makliker om voorafverpakte gesteriliseerde toebehore te kontroleer wanneer 'n operasie klaar gedoen is. Omdat die instelling en kontrolering van masjiene nou deur tegnoloë gedoen word, kry die verpleegkundige meer tyd om aan die pasiënt te bestee.

'n Ander apparaat wat vir die verpleegkundige groot verligting gebring het, is die masjien waarmee 'n pasiënt afgekoel kan word. Voorheen moes die verpleegkundige die pasiënt in 'n ysbad sit en deurlopend kontroleer.

3.5.7 *Afhanklikheid van masjiene:* Sommige verpleegkundiges sien 'n moontlikheid dat moderne tegnologie hulle werkinhoud kan verarm daarin dat hulle in so 'n mate afhanklik raak van apparaat dat hulle nie meer pasiënte kan versorg sonder die apparaat nie, byvoorbeeld hulle vertrou op die monitor om die toestand van die pasiënt aan te dui en verloor die vaardigheid om deur aanraking, waarneming en fisiese ondersoek vas te stel wat die pasiënt se toestand is. Hulle sien 'n gevaar daarin dat die verpleegkundige haar eie sintuiglike vaardighede kan verloor omdat sy afhanklik is van masjiene. 'n Verpleegdiensbestuurder in 'n intensiewesorgafdeling meen: "Vroeër het mense staatgemaak op hulle sintuie - verpleging was baie meer deel van die behan-

deling van die pasiënt. Die verpleegkundige moes altyd by die pasiënt wees. Omdat sy nou monitors het, maak sy nie meer persoonlike kontak met die pasiënt nie. Die gebrek aan kontak met die pasiënt veroorsaak skeidingsangs by sowel die verpleegkundige as die pasiënt. Dit is dikwels die oorsaak van stres by verpleegkundiges". 'n Ander senior verpleegkundige voeg hierby dat in 'n navorsingsgeoriënteerde hospitaal met sy hoë tegnologie en hoogs gespesialiseeerdheid, daarna gestrewe word om die pasiënt so lank as moontlik aan die lewe te hou en dat nie altyd gekyk word na die kwaliteit van lewe nie. As die pasiënt sterwe, word dit soms as 'n mislukking en hopeloosheid ervaar.

Verpleegkundiges meen dat daar in die huidige ekonomiese situasie baie frustrasies is omdat apparaat nie voldoende beskikbaar is, en herstel en vervang kan word nie. Verhoogde pasiëntegetalle en gevolglik meer gebruik van apparaat lei tot verhoogde slytasie en die noodsaaklikheid vir voortdurende herstelwerk.

3.5.9 *Hoë eise:* Die hoë konsentrasie wat die hantering van apparaat wat teen 'n baie hoë spoed werk van 'n verpleegkundige eis om te voorkom dat òf syself òf die geneesheer òf die pasiënt beseer word, lei tot oormatige spanning in 'n situasie waar daar reeds 'n atmosfeer van spanning is, soos by alle groot operasies. Na 'n operasie moet die apparaat deeglik versorg word en dit gebeur dikwels dat die teatersuster die blaam moet dra as enigiets verkeerd loop. Indien apparaat nie korrek gebruik word nie, is daar medies geregtelike risiko's waarvoor die teatersuster ook verantwoordelik gehou kan word. Sommige van die ouer verpleegkundiges voel bedreig en beklem by die gedagte dat hulle moontlik nie opgewasse sal wees vir die gebruik van die nuwe toerusting nie. Verpleegkundiges voel ook 'n sterk verantwoordelikheid teenoor die duur toerusting en teenoor die studente wat opgelei moet word. Hoe meer van tegnologie gebruik gemaak word, hoe meer pasiënte word behandel en hoe groter word die druk wat op die verpleegpersoneel geplaas word onder omstandighede waar daar kroniese tekorte aan verpleegkundiges

is. Dit alles werk psigies in op verpleegkundiges en hulle ontwikkel 'n weerstand.

3.6 PARAMEDIESE PERSONEEL

In die hospitale in die ondersoek is die gebruik van tegnologiese hulpmiddels in byna al die afdelings vir paramediese dienste nog baie beperk. Radioterapeute, radiografiste, oudioloë en fisioterapeute maak in 'n groter mate as die ander paramediese personeel van moderne apparaat gebruik.

Hoewel paramediese personeel meer as voorheen kan vermag met elektroniese apparaat, voel die meeste van hulle dat hulle werk nie daardeur verryk word nie en hulle kry ook nie meer werksbevrediging nie.

3.6.1 *Fisioterapeute:* Sommige fisioterapeute meen dat die moontlikheid om deur middel van gerekenariseerde apparaat objektiewer, akkurater en wetenskapliker ontledings te maak hulle werk verryk, omdat hulle beter verstaan wat aangaan. Hulle het nog die vaardighede nodig wat hulle aangeleer het om rekenaardrukstukke te ontleed, en hulle het vaardighede nodig om die pasiënt beter te behandel nadat vasgestel is wat sy probleem is. Respondente meen dat 'n goeie fisioterapeut nie haar vaardigheid verloor om sonder apparaat behandeling te gee nie, maar omdat dit makliker is om "knoppies te druk", is daar altyd 'n gevaar dat te veel van apparaat gebruik gemaak word. Namate gesondheidsdiensbehoeftes groter word en opgeleide werkkragte min is, is dit ook moontlik dat 'n masjien eerder aangeskakel word en 'n onopgeleide persoon gebruik word om die masjien te hanteer. Dit kan 'n gevaar vir die fisioterapieberoep inhou. Die kwaliteit van die werk kan ook benadeel word en daar moet daarteen gewaak word dat handvaardighede nie in die opleiding van fisioterapeute verlore gaan nie : die tegnologie moet benut word sonder om oor te neem. Die mening is ook uitgespreek dat masjiene dikwels onnodig gebruik word net omdat hulle beskikbaar is.

Spanning word nie by fisioterapeute direk deur die tegnologie veroorsaak nie maar deur die verantwoordelikheid wat die fisioterapeut dra om die regte keuse te maak tussen die verskillende masjiene. Aanvanklik verminder tegnologie die spanning maar fisioterapeute voel dat daar later meer spanning veroorsaak word omdat hulle op die apparaat staatmaak en as daar 'n fout kom, is daar 'n groot probleem: "foute word op die masjien geprojekteer en frustrasies word veroorsaak omdat die programme nie werk soos verwag nie". Swak elektriese voorsiening kan groot skade aan die masjiene veroorsaak.

Fisioterapeute meen dat tegnologie die werk vir fisioterapeute soms baie eentonig kan maak omdat dieselfde apparaat vir baie pasiënte net op verskillende liggaamsdele gebruik word. Daar is ook 'n vrees by fisioterapeute dat sommige van die modelle van ultraklankmasjiene sywaartse bestraling kan meebring en dat die terapeut se hand daardeur beskadig kan word. Hulle voel dat hulle alle apparaat met baie omsigtigheid moet hanteer. As gevolg van die isolasie wat die werk met apparaat meebring, kan daar persoonlikheidsprobleme by fisioterapeute ontstaan. Die moontlikheid dat daar in so 'n mate op die masjien gekonsentreer word dat die interaksie met die pasiënt verlore gaan, is ook uitgespreek. Fisioterapeute het 'n groot vrees dat tegnologie "oordadig" kan word en werkkragte uiteindelik uitgeskakel sal word.

Sommige fisioterapeute sien 'n probleem vir die beroep in die konflik tussen die Eerste en die Derde Wêreld wat in die RSA voorkom waar voorsiening gemaak word vir behandeling van "Eerstewêreld"-pasiënte terwyl die behoeftes van "Derdewêreld"-pasiënte nie in aanmerking geneem word nie. Hulle vind dit ook moeilik om mense te motiveer om 'n rekenaardenkwyse te ontwikkel. Sommige van hulle wantrou die rekenaar en kan nie beweeg word om van gerekenariseerde apparaat gebruik te maak nie.

3.6.2 *Arbeidsterapeute:* Die enkele elektroniese apparate wat deur arbeidsterapeute gebruik word, gee die arbeidsterapeut meer tyd om aan pasiënte te bestee omdat die apparaat makliker is om op

te stel en die terapeut daardeur in staat gestel word om meer werk per dag te doen. Dit maak die behandeling van pasiënte wetenskapliker en ook aanvaarbaarder. Die elektroniese apparaat stel die aprbeidsterapeut ook in staat om pasiënte te behandel wat nooit voorheen behandel kon word nie. In sommige opsigte is dit nodig dat die terapeut nuwe vaardighede moet aanleer wat vir haar verrykend is.

Daar moet egter daarteen gewaak word dat die kreatiwiteit en inisiatief van arbeidsterapeute skade ly. Arbeidsterapeute sien dit ook as 'n gevaar dat masjiene hulle werk kan verarm. Elektroniese apparaat kan die werk vir die arbeidsterapeut eentoniger maak, maar dit hang baie van haarself af of sy nog inisiatief kan gebruik om die apparaat op verskillende maniere aan te wend.

'n Groot persentasie van die pasiënte wat na die hospitaal kom vir arbeidsterapie is ongeletterd en 'n klein persentasie het behoefte daaraan dat die gesofistikeerdste tegnologiese fasiliteite beskikbaar is om aan hulle 'n beter lewenskwaliteit te gee. Hier is dus ook 'n konflik tussen die Eerste en die Derde Wêreld. Enersyds moet die koste van die tegnologiese hulpmiddel opgeweeg word teen die frekwensie van gebruik, maar andersyds kom baie pasiënte nie tot hulle reg nie omdat die nodige fasiliteite nie beskikbaar is nie. Respondente voel dat hierdie omstandighede stremmend inwerk op die arbeidsterapeut en dikwels teenproduktief is.

Arbeidsterapeute meen ook dat dit noodsaaklik is om daarop bedag te wees dat die persoonlike verhouding met die pasiënt negatief beïnvloed kan word omdat die behandeling met masjiene onpersoonliker kan wees.

3.6.3 *Spraakterapeute en oudioloë:* Hoewel spraakterapeute in die hospitale min tegnologiese hulpmiddels tot hulle beskikking het, kan die rekenaar as 'n kommunikasiemiddel gebruik word vir mense wat baie gestrem is of vir kinders om te leer om te diskrimineer. Spraakterapeute voel egter dat daar nie waar-

dering is vir die belangrike rol van spraakterapie nie en dat fondse selde beskikbaar gestel word vir tegnologiese ontwikkeling op hierdie gebied. Oudiologie berus hoofsaaklik op tegnologie om diagnoses te maak en oudioloë vind dat die vervulling van hulle pligte byna ondenkbaar is sonder moderne tegnologiese hulpmiddels.

3.6.4 *Radiografiste:* Die werk van die radiografis is ingestel op masjiene wat almal die moontlikheid van rekenarisering inhou. Die nuwe geslag radiografiste het baie gesofistikeerder geword en as gevolg daarvan is hulle effektiewer, maar hulle voel dat 'n groot deel van hulle vaardighede weggeneem is en gevolglik ondervind hulle minder werksbevrediging. Die werk word baie eentoniger omdat die moderne masjiene nie van die radiografis vereis om self te dink nie. Sommige van hulle blameer hulle gebrek aan opleiding hiervoor : hulle het nie die nodige agtergrondkennis van die gerekenariseerde apparaat nie en werk soos outomate. 'n Hoofradiografis in een van die hospitale het die mening uitgespreek dat daar in die radiografie-afdeling net 'n paar denkers en 'n groot aantal "doeners" nodig is, dat radiografiste "oor-opgelei" is en dat daar vir die meerderheid van hulle nie voldoende werksbevrediging is nie.

Radiografiste voel ook dat die masjiene mense van mekaar isoleer en die verhouding met pasiënte benadeel: die apparaat neem alles oor en daar is nie meer gemaklike normale kommunikasie tussen kollegas nie; die gesofistikeerdheid van die apparaat neem soveel aandag dat die eintlike doel van die radiografis om met die pasiënt te werk verlore gaan. Die tegnologie maak pasiënte ook meer beangs - veral kinders. Die grootheid van die apparaat kan nie deur die pasiënt hanteer word nie. Klein kindertjies moet nou narkose kry om plate te neem waar daar vroeër met gewone radiografiese ondersoeke voldoende kontak met die kind was om hom gerus te stel. Radiografiste voel 'n leemte in hulle opleiding in soverre die gesofistikeerde apparaat oorbeklemtoon word en opleiding in die hantering van menseverhoudinge te min aandag kry. 'n Respondent meen dat radiografiste in hulle werk só op die apparaat konsentreer, dat

hulle nie omgee hoe ongemaklik of pynlik die ondersoek vir die pasiënt is nie maar dat dit net vir hulle belangrik is om te sien hoe die brein of die hart funksioneer. Pasiënte word in die proses 'n onreg aangedoen waar hulle reeds vreemd en onseker is in die situasie in die groot hospitaal.

Radiografiste het gesê dat tegnologie vir hulle 'n opwindende gedagte is, maar hulle vrees *"that machines can cause total destruction in our profession"*.

3.6.5 *Dieetkundiges:* Dieetkundiges in die hospitale maak baie min gebruik van moderne tegnologiese hulpmiddels. Hulle kry rekenaarlyste van al die pasiënte wat spesiale diëte moet kry, dié lyste moet elke dag gekontroleer en etikette moet uitgemaak word. In een van die hospitale is twee dieetkundiges elke dag vanaf 11h00 besig om veranderinge op etikette aan te bring en deur te gee na die verskillende kombuise. Omdat veranderinge gedurende die dag plaasvind wat nie deur middel van 'n terminaal vinnig genoeg na die dieetkundiges deurgegee kan word nie, word kos onnodig en verkeerdelik na sale gestuur waar pasiënte ontslaan of verskuif is. Daar word verwag dat hierdie verspilling van kragte en kos deur gebruik van 'n rekenaar uitgeskakel kan word. Dieetkundiges kan ook vrygestel word van baie papierwerk wat met die hand gedoen moet word, sodat hulle ander noodsaaklike werk kan doen. Verder sal berekenings vir terapeutiese diëte wat met 'n rekenaarprogram gedoen kan word, hulle werk ook baie vergemaklik.

3.6.7 *Aptekers:* Op aptekersgebied was daar gedurende die afgelope twee dekades weinig tegnologiese ontwikkeling en die vlak van tegnologie in hospitaalapteke is baie laag. Die werkinhoud van die apteker het egter indirek as gevolg van tegnologiese ontwikkelinge verander. Die rekenaar stel die apteker in staat om te kontroleer watter tipe medisyne na elke punt in die hospitaal gaan, die koste te bereken vir elke uitgifpunt in vergelyking met ander punte wat dieselfde tipe medisyne gebruik maar in verskillende hoeveelhede.

Die rekenaar vergemaklik ook die vinnige bepaling van die stand van medisyne in 'n bepaalde bergingsplek, die kontrolering van vervaldatums van medisyne en om te sorg dat medisyne opgebruik word voor die vervaldatum, of vernietig word indien nie opgebruik nie. Outomatiese piltellers en verpakking wat al meer gebruik word, voorkom vermorsing van geneesmiddels.

In die magasyn word alle items wat ontvang word en uitreikings wat gemaak word in die rekenaar genoteer. Aan die einde van die maand word saallyste ingelees waarop aptekers hulle bestellings gedoen het. 'n Apteker moet self die inleeswerk doen want kennis van die medisyne en die uitreikingseenhede is nodig. Die apteker het meer pasiëntgeoriënteerd geraak en meer deel van die gesondheidsdiensspan. Aptekers sien dit as ideaal dat bestellings van die sale elektronies by die apteek geplaas word en die apteker dan vrygestel word om na die sale te gaan en nouer kontak met pasiënte te kry. Die apteker kan nou makliker tred hou met pasiënteaangeleenthede ten opsigte van wanneer 'n pasiënt toegelaat is, hoeveel keer hy/sy vantevore in 'n hospitaal was, of dit 'n heropname is, of dit vir dieselfde siekte of vir 'n ander siekte is, en wat die effek was van die medisyne wat toegedien is.

Nuwe behoeftes wat deur die tegnologie ontstaan het, skep geleenthede vir aptekers om hulle werk interessanter en aanvaarbaarder te maak. Rekenaargekoppelde apparate stel die apteker in staat om bloedvatberekeninge op pasiënte te doen om vas te stel of 'n pasiënt nie toksiese of oordosering kry nie, sodat die middel gekontroleer kan word en verseker kan word dat die pasiënt goeie behandeling kry. Hierdeur word aan die aptekerswese 'n nuwe dimensie gegee.

Tegnologiese ontwikkeling het direk daartoe gelei dat die apteker vandag self in die hospitaal binne-aarse voeding en chemoterapeutiese middels onder steriele omstandighede kan meng.

Omdat die geneesheer se werk al meer gespesialiseerd raak, kan hy nie meer byhou met geneesmiddelinligting nie. Dit het nou

die taak van die apteker geword om die geneesheer op die hoogte te hou van die jongste inligting. Ander spesiale dienste word deur die apteker voorsien, byvoorbeeld dat 'n apteker met 'n trollie vol medisyne na die kliniek of die saal gestuur word om voorskrifte op te maak en te kontroleer dat die instruksies van die geneesheer uitgevoer word. Rekenarisering stel die apteker in staat om produktiewer te wees.

Aptekers kan in 'n mate deur tegnici vervang word wanneer elektroniese toerusting gebruik word. Die apteker kan dan net kontrole uitoefen, sy adviserende en voorligtingsfunksie aan medici en pasiënte vervul, en noodsaaklike navorsing doen oor medisynereaksies en newe-effekte. Daar is 'n baie groot behoefte aan hierdie soort navorsing. Waar 'n mikrorekenaar in die hoofmagasyn van 'n hospitaal op inisiatief van die hoofapteker gebruik word, is die ervaring dat die werk van aptekers in 'n groot mate verryk word omdat hulle vrygestel is van sleurwerk en vinniger kan optree indien nodig, byvoorbeeld waar 'n geneesmiddel onttrek moet word, kan dit baie vinniger geskied. Die rekenaar vergemaklik die hantering van die massas items en groot somme geld waarby die hospitaalapteek betrokke is. Die apteker beskou die rekenaar as 'n hulpmiddel wat hom in staat stel om sy kragte op 'n beter manier te gebruik. Outomatiese mengers, bande waarop voorrade vervoer kan word en elektroniese skale maak dat vroue beter in die beroep geakkommodeer kan word.

Die jonger geslag apteker soek uitdagings en is nie bereid om net pille te tel nie - hulle soek na tegnieke om die roetinewerk uit te skakel. Etikettering was tot onlangs nog deur die apteker met die hand gedoen (in een van die hospitale tik die apteker die etikette op 'n primitiewe tikmasjien). Rekenarisering stel die apteker vry van hierdie werk sodat hy werk kan doen waarvoor hy spesifiek opgelei is. In een van die hospitale word etikette volgens 'n rekenaarprogram vir voorafverpakte medisyne gedruk. Met 'n omset van vyf miljoen etikette vir vloeistowwe en agt miljoen etikette vir tablette

per maand kan die apteker moeilik sonder rekenarisering klaarkom.

3.7 TEGNOLOË

Die beroep van kliniese tegnoloog het direk as gevolg van ontwikkelinge op tegnologiese gebied ontstaan. Die kliniese tegnoloog is verantwoordelik vir die benutting van die toerusting, om ontwikkelingsnavorsing te doen en om programmatuur en stelsels te ontwikkel om toerusting optimaal te kan benut. Die kliniese tegnoloog is ook die skakel tussen die geneesheer en die pasiënt en tussen die geneesheer en die tegnologie.

Outomatisasie in die kliniese laboratorium het sy verskyning gemaak lank voor digitale rekenaars. Outomatiese ontleders vir chemiese patologie, kultuurtellers vir hematologie en radioaktiewe tellers met outomatiese monsterverwisseling het baie van die sleurwerk in die kliniese laboratoriums weggeneem, maar het die volume werk wat gedoen kan word, vermeerder (Allen 198 :80). Die oorskakeling na elektroniese apparaat behoort nie vir kliniese tegnoloë baie traumaties te wees nie, omdat hulle gewoond is om met apparaat te werk. Die groot mate van spesialisasie laat mense egter perspektief verloor, en werk verarmend in op die beroep.

'n Hoof kliniese tegnoloog meen dat daar in sekere opsigte reeds verslawing aan die tegnologie is, byvoorbeeld "sekere klinieke sal net nie meer gehou kan word as daar nie sekere tegnologiese hulpmiddels beskikbaar is nie, en waar toerusting gebreek het, kan daar ook nie voortgegaan word met operasies nie". Kliniese tegnoloë het gesê dat die rekenaar vir baie van hulle aan die begin spanning veroorsaak het, maar nadat hulle meer vertroud daarmee geraak het, voel hulle nie meer bedreigd nie en aanvaar dit makliker. Hoewel die rekenaar hoë konsentrasie verg, is die konsentrasie nie so intens as wanneer die werk met die hand gedoen moet word nie. Die werk word vergemaklik, maar is eentoniger.

072649

Sommige van die tegnoloë, soos dié wat in die respiratoriese afdelings werk, meen dat die gerekenariseerde apparaat hulle in staat stel om meer persoonlike aandag aan pasiënte te gee. Hulle geniet dit om met die rekenaar te werk omdat dit iets nuuts is en 'n uitdaging vir hulle bied. Gerekenariseerde apparaat stel hulle in staat om werk te doen wat andersins nie gedoen sou kon word nie. In hierdie afdeling word byvoorbeeld oefeningstudies op pasiënte gedoen om te bepaal wat hulle longsiektes is en wat hulle oefening-vermoë is. Om een van hierdie opnames uit te werk, sou 'n tegnoloog minstens 'n uur of twee neem. Met die rekenaarstelsel word die waardes ingevoer terwyl die oefening gedoen word en sodra die pasiënt klaar is met sy oefeninge wat tien tot vyftien minute duur, is die resultate onmiddellik beskikbaar. Hulle vind die werk met die elektroniese apparaat ook baie interessant. Omdat meer informasie nou beskikbaar is vir navorsing kry tegnoloë ook groter werkbevrediging. 'n Belangrike vereiste is egter dat die gebruik van elektroniese toerusting ingesluit moet word in die opleiding van studente want sonder die nodige insig kan die apparaat nie doeltreffend gebruik word nie. Nuwe tegnoloë het normaalweg nie 'n probleem nie, maar die ouer garde het wel probleme omdat hulle spanning ontwikkel as gevolg van gebrekkige insig in die apparaat se werking. Hulle voel dat daar ook daarteen gewaak moet word dat tegnoloë "knoppie-joggies" word. Waar tegnoloë heeldag met die rekenaar werk, kom 'n verlies aan dinkvermoë voor en die gevaar bestaan dat hulle later outomate word. Omdat baie van die werk op gerekenariseerde apparaat gedoen word, druk die tegnoloog net knoppies, die ontleding word gedoen en die uitslag verskyn op die skerm of word op 'n drukker uitgedruk. Hulle aanvaar vanselfsprekend dat die uitslag korrek is, en die basiese beginsels van chemie gaan in die proses by hulle verby. 'n Hooftegnoloog in die chemiese patologielaboratorium meen dat tegnoloë nie regtig voorberei word in die basiese beginsels van die werk nie. Omdat die apparaat nie baie hoë konsentrasie vra nie en programme gebruikersvriendelik is, kan enigiemand dit bedryf en dit verander mense in outomate. Respondente meen dat masjiene gaandeweg die werk van laboratoriumtegnoloë oorneem. Die hoeveelheid werk het

byvoorbeeld gedurende die afgelope aantal jare met ongeveer 70 % toegeneem, maar die personeel het nie vermeerder nie. Ander respondente verwag nie dat verdere outomatisasie die werkers sal verminder nie, omdat daar 'n geweldige kennisontploffing plaasvind en tegnoloë deur outomatisasie geleentheid kry om by te hou met nuwe ontwikkelings. Hulle is tans vasgepen met elke dag se roetine-take.

Tegnoloë wat in die afdeling kardiologie werk, meen dat baie ongerief vir die pasiënt deur die moderne tegnologie uitgeskakel word. Hulle self ervaar egter baie spanning, maar nie noodwendig direk as gevolg van die tegnologie nie. Die tegnologie vereis hoë konsentrasie en dit word van die tegnoloog verwag om nooit 'n fout te maak nie omdat daar altyd 'n lewe op die spel is. In kardiologie is daar so baie verskillende soorte apparaat wat gebruik word, dat daar altyd variasie is en die werk interessant gehou word. Hulle voel egter dat daar wel 'n gevaar bestaan dat die persoonlike verhouding met pasiënte negatief beïnvloed kan word omdat dit maklik kan gebeur dat die tegnoloog meer op die instrument as op die pasiënt ingestel raak. As die pasiënt op die operasietafel lê, is die tegnoloog geneig om net aandag te gee aan die apparaat wat moet reg werk en die pasiënt net te beskou as 'n voorwerp.

Laboratoriumtegnoloë se siening oor die mate waarin tegnologie hulle werk verryk het, wissel van die een soort laboratorium na die ander. In sommige soorte laboratoriums word meer van tegnologie gebruik gemaak as in ander. In die chemiese patologielaboratorium stel outomatisasie tegnoloë vry om meer verklarende chemie te doen, wat werkverrykend is. Sortering van data in die chemiese laboratorium, om pasiënte se verskillende toetse bymekaar uit te bring en verslae deur te stuur na sale, is deur die rekenaar vergemaklik. Hierdie data is nou ook beskikbaar vir navorsing.

In hematologie vind 'n hooftegnoloog dit moeilik om te sê of tegnologie die werk verryk het of nie. Tegnoloë wat vroeër baie tyd bestee het aan die opspoor van monsters en resultate kan wel

nou as gevolg van die gebruik van moderne tegnologie baie effektiewer benut word in die veld waarvoor hulle opgelei is. Werk met die rekenaar kan ook afwisseling gee vir tegnoloë en die werk minder eentonig maak.

Respondente het tegnoloë in die hematologie-laboratorium in twee groepe verdeel: die een groep het rekenarisering as 'n nuwe rigting beskou, daaroor entoesiasties geraak en self baie insette gemaak. 'n Ander groep het alles wat op die rekenaar betrekking het vermy.

Met die koms van elektroniese apparaat moes nuwe vaardighede aangeleer word. Ou vaardighede word egter nie verloor nie omdat personeel in tye wanneer daar aan die rekenaar gewerk word, oefen om toetse met die hand te doen. Sommige voel egter dat daar tog handvaardighede in die proses van outomatisasie verlore gaan, dat tegnoloë nie in dieselfde mate as voorheen hulle eie oordeel gebruik om toetse te evalueer nie, en hulle betreur dit omdat al die masjiene nie oral en altyd beskikbaar is nie. Dit is ook vir hulle vreesaanjaend dat die ontwikkeling so vinnig is, dat hulle skaars aan die een ontwikkeling gewoond geraak het, dan is daar al weer iets nuuts.

HOOFSTUK 4

OPLEIDING

4.1 INLEIDING

Dit is vanselfsprekend dat die ontwikkeling op tegnologiese gebied bepaalde eise aan opleiding sal stel. Brodie & Smith (1985: 81) meen dat *"the new knowledge and technology acquired in the late 20th century will have far-reaching implications for education and practice in the health-care professions"*. Teen die tempo wat die tegnologie ontwikkel, word bereken dat die kennis wat 'n pas-gekwalifiseerde het binne ses maande verouder en daarom is voortgesette opleiding 'n absolute noodsaaklikheid. Leontyev (1980 : 371) meen selfs dat baie van die kennis wat tydens opleiding verwerf is onmiddellik na kwalifisering nie meer toepaslik is nie. Terselfdertyd word deurlopende en grootskaalse heropleiding minder doenlik vanuit sowel 'n ekonomiese as 'n organisatoriese standpunt. Hy beweer dat die enigste uitweg is om die aard van beroepsopleiding in geheel te verander en te verseker dat mense van primêre tot sekondêre en hoër vlakke nie net kennis van 'know-how' en die toepassing van die kennis opdoen nie, maar ook die vaardigheid geleer word om nuwe kennis selfstandig te verwerf en voor te bly met wetenskaplike en tegniese vooruitgang. Op grond van 'n ondersoek na die sosiale implikasies van tegnologie wat in Frankryk ingestel is, kom Piotet (1987: 26) tot die gevolgtrekking dat *...technological innovations in the computer age, more than any others, cannot produce the expected results, without a positive personnel programme aimed at making the workforce more secure in their jobs, particularly through the training that is necessary for mastering technology"*. Dit sal dus nodig wees dat opleidingsinrigtings pre-aktief moet wees om gesondheidsdienspersoneel vir die toekoms op te lei.

Wat die opleiding van gesondheidsdienspersoneel betref, is daar twee belangrike vrae wat beantwoord moet word: (1) Was die

basiese opleiding toepaslik vir die soort werk wat die persoon moet doen en (2) Watter fasiliteite is daar in die werksituasie om die persoon op die hoogte te hou van nuwe ontwikkelings en sy vaardighede aan te vul sodat nuwe toerusting met vertroue hanteer kan word? Basiese opleiding kan varieer tussen twee pole: dit kan òf te min wees òf 'n persoon se opleiding kan tè intensief of tè lank wees vir die werk wat van hom verwag word. As dit byvoorbeeld net van 'n persoon verwag word om knoppies van 'n masjien te druk, word die vraag gestel of dit dan nodig is dat hy/sy vier jaar universiteitsopleiding moet kry? In die woorde van 'n superintendent: "...toe die mense meer self moes doen het hulle die opleiding nodig gehad, maar die hele beeld het verander: die tipe van masjien van 'n dekade gelede is verskillend van dié wat vandag heeltemal outomaties is en 'n hele aantal take op sy eie kan verrig. Die persoon wat met hierdie masjien moet werk, verskil van dié persoon wat vroeër die masjiene moes hanteer".

4.2 OPLEIDING EN HEROPLEIDING

In die hospitaal moet personeel byna daagliks aanpas by nuwe toerusting en stelsels en noodsaaklike kennis moet voortdurend van een persoon na die ander oorgedra word. Heropleidingsfasiliteite is in al die hospitale in die ondersoek geskep. In sommige van die hospitale word dit op 'n formele basis aangebied by wyse van gereelde oriëntasiekursusse, spesiale kursusse en lesings oor die rekenaar en ander nuwe toerusting. Laboratoriumtegnoloë kry geleentheid om die skool vir gevorderde mediese tegnologie by te woon. In sommige gevalle word voorsiening gemaak vir amptelike verlof en vir die betaling van kursusgelde. Maatskappye wat die toerusting verkoop, bied ook demonstrasies en lesings aan.

Hospitaalpersoneel in verskillende beroepe is gevra om aan te dui op watter wyse hulle opleiding gekry het in die hantering van nuwe tegnologie en om voorstelle te maak vir toepaslike opleiding indien daar leemtes in hulle opleiding was. Hoewel baie van die respondente tevrede was met die fasiliteite wat

beskikbaar is, varieer hulle menings van baie tevrede tot baie ontevrede.

Van die 71 persone wat die vraag beantwoord het oor die mate waarin hulle rekenaaropleiding gehad het, het 25 (35 %) aangedui dat hulle 'n redelike mate van opleiding gekry het. Een uit elke ses meen dat hulle opleiding deeglik was en een uit elke agt beweer dat hulle geen opleiding ontvang het nie. Laasgenoemde kan egter dié personeel wees wat by hospitale werk wat nog nie gerekenariseer is nie.

By een van die hospitale kry die klerke 'n kort kursus sodat hulle net weet hoe om inligting vas te lê. Die hoof-administratiewe beampte meen dat dit nie nodig is dat hulle meer as 'n basiese kennis moet hê nie. Hoewel sommige van die klerke tevrede is, het baie van hulle wat met die rekenaar werk aangedui dat dit hulle baie meer werkbevrediging sou gee as hulle 'n intensiewer opleiding gekry het. Die gewone prosedure is dat diegene wat verantwoordelik is vir die opleiding in die hospitaal 'n kursus by die rekenaarfirma bywoon en dit dan weer aan die ander personeel oordra.

Probleme wat respondente in hulle opleiding met spesifieke verwysing na tegnologie ervaar het, kan soos volg saamgevat word:

* Verpleegkundiges wat op die platteland in kleiner hospitale op-gelei is, vind dit onmoontlik om in intensiewesorgsale in groot hospitale te werk voordat hulle in die nuwe tegnologie opgelei is. Verpleegkundiges wat in die intensiewesorgeenheid werk, kry indiensopleiding in die eenheid, maar omdat sommige van hulle voel dat hulle nie behoorlik opgelei is nie, is hulle gekant teen tegnologie. Andersyds het 'n persoon wat uit 'n gesofistikeerde opleidingshospitaal kom en op die platteland gaan werk, 'n aanpassingsprobleem om sonder die toerusting klaar te kom.

* Omdat teaterverpleegkundiges geen addisionele opleiding kry behalwe 'n bietjie indiensopleiding wanneer nuwe apparaat in gebruik geneem word nie, voel hulle volgens 'n teatermatrone "byna soos iemand wat 'n lisensie kry om te bestuur maar nie weet hoe die motor werk nie". Hulle is dus nie heeltemal op hulle gemak nie en voel nie in beheer van die situasie nie. Omdat daar voortdurend 'n tekort aan verpleegkundiges is, is teaterverpleegkundiges só besig dat hulle moeilik nog tyd kan afstaan om nuwe ontwikkelinge intensief te bestudeer. Verder neem dit so lank om nuwe tegnologie onder die knie te kry dat daar nie genoeg tyd is nie om aan nuwe personeel ander noodsaaklike kennis oor te dra wat nie met die tegnologie te make het nie. Dit beteken dat meer verpleegkundiges afgesonder moet word vir verpleegopleiding sodat die nuwe opleidingsveld gedek kan word. Onopgeleide mense kan nie met die ingewikkelde toerusting in die teater werk nie en daar word soms probleme ervaar met die opleiding omdat daar beweer word dat ouer persone òf nie belangstel nie òf nie in staat is om selfs 'n elementêre kursus in moderne tegnologiese hulpmiddels te bemeester nie.

* In die kardiovaskulêre laboratorium vereis die hantering van die toerusting en die interpretasie van die gegewens ook spesiale opleiding benewens die basiese opleiding.

* In 'n chemiese laboratorium voel die tegnoloë dat daar nie voldoende opleiding gegee word in die basiese beginsels van die rekenaar nie en dat mense nie verstaan wat hulle doen nie. Met die geweldige vooruitgang op tegnologiese gebied word ook nie tred gehou met die hoogs geoutomatiseerde tegnologie nie. Die gevolg is 'n soort "halfgebakte opleiding" waarin die basiese beginsels van chemie verlore gaan.

* Geneeshere is nie altyd geneë nie en het ook nie die tyd om opgelei te word om rekenaarterminale te gebruik nie.

* Dieetkundiges voel dit as 'n groot leemte aan dat hulle vanweë gebrek aan tyd nie in staat is om by te hou met nuwe kennis en met die tegnologie nie. Hulle meen dat die opleidingskursus in

die gebruik van die rekenaar te kort was en te veel in sewe dae ingedruk is. Dit lei tot frustrasie omdat hulle 'n bietjie weet, maar nie genoeg nie. Dit het verder tot gevolg dat mense bang is vir die rekenaar omdat hulle dit nie verstaan nie.

* Spraakterapeute meen dat die grootste probleem vir hulle daarin lê dat hulle nie apparaat wat vir hulle beroepsbeoefening toepaslik is, kan kry nie. Die opleiding in die hospitaal is ook beperk tot voorsiening in die basiese behoeftes van administrasie, en spraakterapeute het nie genoeg kennis om te weet hoe hulle die rekenaar as hulpmiddel kan gebruik nie.

* Arbeidsterapeute wat opleiding ontvang het om die rekenaar as woordverwerker vir hulle verslae te gebruik, vind dit te omslagtig en langdradig om op die hoofraam in te kom. Hulle het ook nie genoeg kennis nie en tyd ontbreek om te oefen.

* Radiografiste het beweer dat die persone wat vir opleiding moet gaan, dié is wat in beheer van die afdeling is. Probleme ontstaan dan wanneer hulle uit die afdeling onttrek word tydens kursusse. Hoewel rekenaarstudies deel is van die opleiding van radiografiste, is die indiensopleiding van personeel op die rekenaar baie swak. Hulle werk soos outomate omdat hulle nie die grondbeginsels ken en verstaan waaroor dit gaan nie. Hulle voel ook dat hulle basiese opleiding te veel apparaat- en te min pasiëntgekonsentreerd is.

Op 'n vraag oor hulle voorstelle met betrekking tot opleiding in nuwe tegnologie het die volgende na vore gekom:

* Opleiding in die hantering van menseverhoudings moet in die opleiding van gesondheidsdienswerkers spesiale aandag geniet sodat kommunikasie en interpersoonlike verhoudings in die werksituasie nie deur elektroniese toerusting benadeel word nie.

* Die mening is uitgespreek dat universiteite en kolleges spesiale kursusse in die hantering van nuwe tegnologie vir gekwalifiseerde professionele personeel behoort aan te bied.

* Respondente voel dat dit die hospitaalbestuur se plig is om toe te sien dat die personeel voorbereid is vir die ingebruikneming van nuwe tegnologie en dat hulle met die oog op die vinnige ontwikkeling gereeld kursusse bywoon en gereeld geëvalueer word. Daar behoort ook meer voorsiening gemaak te word vir spesiale verlof en bydraes tot kursusgelde sodat personeel op die hoogte gehou kan word van nuwe ontwikkelinge.

* Baie van die respondente het baie sterk daaroor gevoel dat opleidingsbeamptes deurlopend in die hospitaal beskikbaar behoort te wees.

* Dit behoort 'n voorvereiste te wees dat alle nuwe hospitaalpersoneel 'n sekere kennis van rekenaars moet hê.

* Die opvoedkundige seksie vir verpleegkundiges moet uitgebrei word omdat na-basiese kursusse noodsaaklik geword het as gevolg van die toename in tegnologie. Rekenaaropleiding behoort verder ook in die basiese opleiding van verpleegkundiges ingesluit te word. Aan die ander kant behoort baie aandag in die basiese opleiding gegee te word om studente toe te rus om ook in bepaalde omstandighede sonder apparaat klaar te kom.

* Intensiewesorgverpleegkundiges meen dat tegnoloë opgelei behoort te word om ook die pasiënt te kan versorg omdat dit tot hulp vir die verpleegkundige kan wees. Omdat verpleegkundiges nie kennis dra van wat die opleiding van tegnoloë behels nie, word tegnoloë nie ten beste in die afdeling benut nie.

* Goed opgeleide radioloë is nodig wat weet wat die nuwe modaliteite kan doen om koste van onnodige ondersoeke te voorkom.

* Hoewel die rekenaar gebruik kan word vir opleiding met behulp van simulasieprogramme en video's, moet daarteen gewaak word dat die opleiding so gerekenariseer word dat mense nie meer vir hulleself dink nie.

* Daar is 'n groot behoefte aan professionele persone met rekenaarkundigheid om die kommunikasiegaping tussen die rekenaarprogrammeerder en die professionele persoon met sekere vereistes vir toepassing in sy/haar spesialiteitsgebied te oorbrug.

* Rekenaarkunde is deel van die opleidingskursus van tegnoloë, maar hulle is afhanklik van departmentshoofde in die laboratorium om aan hulle meer agtergrond te gee sodat hulle nie 'knoppie-joggies' word nie. Tegnoloë wat op plekke gaan werk waar gesofistikeerde apparaat nie beskikbaar is nie, behoort voldoende kennis te hê sodat hulle sonder apparaat nog die basiese werk kan doen.

* Daar is 'n behoefte dat aptekers se kennis van bevoorrading toepasliker moet wees. 'n Apteker het vakkundige kennis en kennis van kontrolestelsels nodig om met die rekenaar te werk - dit is nie net 'n geval van 'knoppies druk' nie. Moderne tegnologie het ook 'n behoefte geskep vir mense in bestuursposte om deeglike opleiding te kry in doeltreffende bestuur sodat hulle leiding kan gee en kontrole kan uitoefen.

* Opleiding behoort ook voorsiening te maak vir eenvoudiger radiografiese apparaat sodat radiografiste op die platteland waar apparaat nie beskikbaar is nie ook kan funksioneer. Radiografiste kry indiensopleiding om nuwe masjiene te hanteer maar leer nie die grondbeginsels van hoe en waarom dinge gedoen word nie. Baie kennis gaan verlore by indiensopleiding waar die een by die ander leer. Radiografiste voel dat spesiale kursusse aangebied behoort te word om radiografiste beter op te lei om nuwe apparaat te gebruik sodat hulle meer kennis het van wat presies in die apparaat plaasvind.

* Daar is 'n opleidingsprogram vir tegnici in die hospitaal deurlopend aan die gang: enersyds om elektroniese tegnici wat reeds agtergrond het op te lei in rekenaartegnologie en andersyds om ander tegnici wat nie kennis van elektronika het nie, op te lei om met die elektroniese toerusting te werk. Daar is 'n derde opleidingsprogram vir tegnici om meganiese toerusting met 'n

groot elektroniese inhoud te herstel. Laasgenoemde program is egter nog nie in werking nie. By sommige toerusting soos mikroskope is die meganiese vaardigheid belangriker as die teoretiese kennis, maar by baie van die elektroniese toerusting is teoretiese kennis absoluut noodsaaklik. Die tegnologie in die hospitaal is sodanig dat mense prakties elke drie jaar heropgelei moet word (nie medies). 'n Groep van die toerusting was vroeër meganies en 'n meganiese tegnikus kon hierdie toerusting op sy eie hanteer (tikmasjiene, ventilators, ensovoorts). Hierdie toerusting word egter gaandeweg meer elektronies en gerekenariseer en die meganiese tegnikus kan dit nie meer hanteer nie en sal heropgelei moet word.

* Die inhoud van die opleiding van fisioterapeute het baie meer gesofistikeerd geword en is meer gegrond op beginsels: waar hulle byvoorbeeld voorheen in fisiologie en neurofisiologie net 'n tegniek geleer het maar nie die beginsels waarop die tegniek berus nie, kry hulle nou baie meer agtergrond en diepte-kennis as gevolg van tegnologie. Fisioterapeute meen dat hulle opleiding baie meer gegrond word op navorsing wat deur middel van moderne tegnologie moontlik is. Hulle voel egter dat handvaardighede in die opleiding nie verlore moet gaan nie. Hulle beskou rekenaarsimulasie vir opleiding van fisioterapeute as 'n stimulerende idee maar dit word tans nog min gebruik. Studente ondervind probleme met sistematiese probleemoplossing. Dit is nodig dat die basiese opleiding vollediger moet wees en dat fisioterapeute nie te gou spesialiseer nie.

Moderne apparaat vereis dat byna alle hospitaalpersoneel nuwe vaardighede moet aanleer. Ou vaardighede behoort egter nie verlore te gaan nie. Oor die algemeen was respondente nie ongeneë om heropgelei te word ten einde beskikbare tegnologie optimaal te kan benut nie. Doelgerigte, gekoördineerde en sistematiese opleidingsprogramme vir alle gesondheidsdienswerkers met die oog op tegnologie behoort hoë prioriteit by hospitaalowerhede en opleidingsinstellings te geniet.

HOOFSTUK 5

GEVOLGTREKKINGS EN AANBEVELINGS

Die hospitale wat besoek is, was almal in 'n oorgangstadium van ingebruikneming van tegnologiese hulpmiddels, veral wat rekenarisering vir administratiewe doeleindes betref. Daar word in 'n groot mate van gerekenariseerde mediese tegnologie gebruik gemaak veral in teaters, intensiewesorgeenhede en radiologiese afdelings. Waar rekenarisering reeds plaasgevind het, word die volle potensiaal van die rekenaar nog by verre nie benut nie. Die volgende gevolgtrekkings en aanbevelings kan op grond van die ondersoek gemaak word:

* Uit die onderhoude en die gegewens wat deur respondente verstrek is, het na vore gekom dat deeglike beplanning en toekomsvisie 'n absolute noodsaaklikheid is vir die ingebruikneming van rekenaarstelsels en ander hoogs gesofistikeerde tegnologie. Indien dit enigsins moontlik is, behoort die personeel wat met die tegnologiese hulpmiddels moet werk, deel te hê aan die beplanning. Waar stelsels sonder die medewerking van gebruikers in gebruik geneem is en later nie na wense gefunksioneer het nie, was daar meer weerstand van hospitaalpersoneel as waar senior personeel vooraf betrek is sodat hulle self hulle behoeftes kon stel. Die houding van hospitaalpersoneel teenoor tegnologiese ontwikkeling wissel van antipatie tot lewendige entoesiasme en 'n begeerte om soveel as moontlik van moderne hulpmiddels gebruik te maak ten einde die maksimum benutting daarvan te kry.

* Daar is nie onmiddellik en ook nie in die afsienbare toekoms gevaar dat gesondheidsdienswerkers hulle werk sal verloor as gevolg van moderne tegnologie nie. Die teendeel blyk uit die ondersoek, naamlik dat meer en 'n groter verskeidenheid poste geskep word omdat meer werk deur moderne tegnologie gegenereer word en 'n groter verskeidenheid van dienste gelewer kan word.

Daar kom wel verskuiwing en verandering van funksies onder hospitaalpersoneel voor. Die vraag na elektroniese tegnici en sekere kategorieë van tegnoloë sal waarskynlik styg. Aangesien ander veranderlikes soos onder andere vraag na gesondheidsdienste en ekonomiese klimaat egter ook 'n invloed op die vraag na arbeid het, kan 'n konkrete vooruitskatting van die vraag na en aanbod van tegnici en tegnoloë nie met die beskikbare gegewens gemaak word nie.

* In 'n hospitaal wat tydens die ondersoek die minimum rekenaarfasiliteite gehad het, het die personeel 'n groot agterstand aangevoel met betrekking tot werkvloei, kontrole, beskikbaarheid van statistiek en ander gegewens wat daagliks en vir navorsingsdoeleindes benodig word. Tydverspilling met roetinewerk deur hoog opgeleide persone, sowel as vertraging in die samestelling en uitstuur van pasiënterekeninge, bring groot finansiële verlies vir die hospitaal mee en kan vermy word deur 'n doeltreffende gerekenariseerde stelsel.

* Elektroniese apparaat wat deur laer gekwalifiseerde persone hanteer kan word en roetinewerk van professionele persone wegneem, lei tot beter en doeltreffender benutting van laasgenoemde in hospitale.

* In die algemeen beïnvloed tegnologiese hulpmiddels nie direk die getal pasiënte wat oor 'n tydperk behandel word nie. Alles kan egter beter gedoen word, en in sommige afdelings kan meer gedoen word, maar die meeste gesofistikeerde masjiene word slegs vir 'n klein persentasie pasiënte gebruik.

* Die keuring en selektering van gesondheidsdienspersoneel wat met tegnologiese hulpmiddels moet werk, is baie belangrik: hulle moet nie net die vaardigheid hê om met die masjiene te kan werk nie, maar hulle moet ook die resultate kan interpreteer en kan identifiseer wanneer masjiene foutiewe resultate gee. Opleidingsinstellings dra in hierdie verband 'n groot verantwoordelikheid om pro-aktief te wees en werkkragte vir toekom-

stige behoeftes op te lei. Aan die ander kant sal aanstellings in sekere poste selektiewer gemaak moet word.

* Die opleiding van gesondheidsdienswerkers in 'n Eerstewêreld-opset om 'n Derdewêreld gemeenskap te dien, kan problematies wees. Enersyds moet daarteen gewaak word dat gesondheidsdienswerkers "agter raak" met tegnologiese ontwikkeling, maar andersyds moet die behoeftes van 'n ontwikkelende Derde Wêreld nie oor die hoof gesien word nie. Gebalanseerde opleiding waarin nuwe tegnieke geleer word maar die konvensionele tegnieke nie nagelaat word nie, bly dus belangrik.

* Moderne tegnologie lei tot meer spesialisasie en bring mee dat gesondheidsdienswerkers in 'n groter mate van spanwerk afhanklik is. Goeie samewerking tussen deskundiges op verskillende terreine, organisasie en beplanning van pasiëntesorg word al noodsaakliker.

* Gesondheidsdienswerkers wat nie opgelei is om van moderne tegnologiese hulpmiddels gebruik te maak nie, is onseker van hulself en hulle vermoë om die hulpmiddels reg te benut. Geleidelike opleiding van en deurlopende leiding aan mense tot die vlak waar die masjien nie meer 'n bedreiging is nie, is nodig. Weerstand teen tegnologiese ontwikkeling is dikwels aan onkunde toe te skrywe. Beter voorsiening sal dus sowel binne as buite die hospitaal gemaak moet word vir deeglike opleiding en motivering van mense sodat hulle die voordele wat hoë tegnologie vir hulle werk inhou ten volle besef. Uit die ondersoek het dit ook duidelik na vore gekom dat gesondheidsdienswerkers in die algemeen nie tevrede is met oppervlakkige kennis nie, maar onderlê wil wees in die nodige agtergrondkennis sodat hulle kan begryp wat hulle doen en gevolglik nie soos outomate te werk gaan nie.

* Omdat gesondheidsdienswerkers in die proses gevaar staan om hulle eie sintuiglike vaardighede te verloor vanweë hulle afhanklikheid van masjiene, moet daar in die opleiding spesiaal aandag aan hierdie aspek gegee word. 'n Ander aspek wat besondere aandag in die opleidingskursus verg, is die hantering van

menseverhoudings. Gesondheidsdienswerkers in alle kategorieë se aandag moet voortdurend daarop gevestig word dat die mens-tot-mens-verhouding met die pasiënt nie deur oorbeklemtoning van die masjien belemmer word nie.

* 'n Saak wat aandag van owerheidsweë vra, is die sentralisering en die duplisering van spesialisdienste wat gekoppel is aan baie duur tegnologiese toerusting. Spesiale ondersoek sal ingestel moet word na die beheer van tegnologiese uitbreiding ten einde onnodige duplisering van koste te vermy.

* Dit is belangrik dat daar 'n gesonde filosofie oor die tegnologie gehandhaaf word. Hierin moet mediese etiek 'n belangrike rol speel.

* Ten slotte kan aangesluit word by die bevindinge van Walters (1986 : 39)".. *it is very important for nursing administrators to investigate all of the exciting ways that computerization can help improve the quality of patient care. If computer shyness still exists, it must be overcome.... We have to eliminate guesswork and have reliable, accurate, and timely information. We have to enable our staffs to function at their most productive levels. Computerization is the future and we have to embrace its potential today."* Hierdie stelling geld vir alle hospitaalpersoneel.

BYLAE A

VRAELYS:

Admininistratiewe beampte en superintendent.

		Kantoor-gebruik
	Rekordnommer	1
1	Vir hoeveel pasiënte maak die hospitaal voorsiening?	1 2
2	Wat was die totale getal permanente personeel op die diensstaat op 1 Junie 1986: Voltyds.....Deeltyds.....	3-6
		7-10
		11-14
3	Getal poste op die diensstaat van die hospitaal (voltyds + deeltyds):	

	Nvt	1 Junie 1981	1 Junie 1986	Poste tans gevul		
Geneeshere (algemeen).....	....	.....	.....	.....	15-26	
Geneeshere (spesialiste).....	....	.....	.....	.....	27-34	
Verpleegkundiges (geregistreer)	....	.....	.....	.....	35-46	
Verpleegkundiges (ingeskrewe)..	....	.....	.....	.....	47-58	
Ander verpleegpersoneel	....	.....	.....	.....	59-70	
					M228A 2	75-80
Fisioterapeute.....	....	.....	.....	.....	3-11	
Arbeidsterapeute.....	....	.....	.....	.....	12-20	
Dieetkundiges	....	.....	.....	.....	21-26	
Spraakterapeute.....	....	.....	.....	.....	27-32	
Radiografiste	....	.....	.....	.....	33-41	
Radioterapeute.....	....	.....	.....	.....	42-50	
Aptekers	....	.....	.....	.....	51-56	
Laboratoriumtegnoloë	....	.....	.....	.....	57-65	
Bio-chemici.....	....	.....	.....	.....	66-71	
Bio-ingenieurs	....	.....	.....	.....	72-74	75-80
					3	
Elektroniese tegnici.....	....	.....	.....	.....	3- 5	
Ultra-klank tegnici.....	....	.....	.....	.....	6-11	
Bio-chemiese tegnici.....	....	.....	.....	.....	12-17	
Tegnici in afdeling radium-bestraling.....	....	.....	.....	.....	18-20	
Ander opgeleide tegnici.....	....	.....	.....	.....	21-26	
Bio-etici	....	.....	.....	.....	27-29	
Rekenaaroperateurs.....	....	.....	.....	.....	30-35	
Rekenaarprogrammeerders.....	....	.....	.....	.....	36-41	
Rekenaarstelselontleders.....	....	.....	.....	.....	42-44	
Administratiewe personeel.....	....	.....	.....	.....	45-56	

Office use

A. REKENARISERING VAN WERKGEBIEDE

4.1 Watter van die volgende tipe rekenaars gebruik u:

Hoofraam .....1 |__| 57
Minirekenaar.....2 |__| 58
Mikrorekenaar/s.....3 |__| 59

4.2 Is die hospitaal aan die hoofkantoor van die Departement van Hospitaaldienste met 'n rekenaar verbind? |__| 60

Ja 1 Nee 2

5 In watter mate word rekenaars vir die volgende doeleindes gebruik?

	Volkome			Glad	nie		
Pasiënterekords:(a) klinies.....	5	4	3	2	1	__	61
(b) administratief	5	4	3	2	1	__	62
Medikasie.....	5	4	3	2	1	__	63
Afsprake vir buite-pasiënte.....	5	4	3	2	1	__	64
Navorsing oor voorkoms van siektetoestande.....	5	4	3	2	1	__	65
Geneesheer se opdragte aan verpleeg- en ander personeel	5	4	3	2	1	__	66
Preskripsielyste	5	4	3	2	1	__	67
Spesiale diëte.....	5	4	3	2	1	__	68
Beplanning van maaltye.....	5	4	3	2	1	__	69
Hospitaalvoorrade.....	5	4	3	2	1	__	70
Praktiese opleiding bv. simulasie van siektetoestande							
Verpleegkundiges.....	5	4	3	2	1	__	71
Fisioterapeute.....	5	4	3	2	1	__	72
Arbeidsterapeute	5	4	3	2	1	__	73
Dieetkundiges.....	5	4	3	2	1	__	74
Radiografiste	5	4	3	2	1	75-80	4
Spraakterapeute en						__	3
oudioloë	5	4	3	2	1	__	4
Ander	5	4	3	2	1	__	5
Diagnosering van algemene siektetoestande	5	4	3	2	1	__	6
Hospitaalboekhoustelsel	5	4	3	2	1	__	7
Baktereologiese toetsresultate.....	5	4	3	2	1	__	8
Ander laboratoriumtoetsresultate...	5	4	3	2	1	__	9
Ander hospitaalrekords.....	5	4	3	2	1	__	10

Kantoor-gebruik

6 In watter mate is werknemers vooraf ingelig oor die ingebruikneming van rekenaar/s?

	Volkome				Glad nie		
Geneeshere	5	4	3	2	1	__	11
Verpleegkundiges	5	4	3	2	1	__	12
Fisioterapeute	5	4	3	2	1	__	13
Arbeidsterapeute.....	5	4	3	2	1	__	14
Dieetkundiges.....	5	4	3	2	1	__	15
Radiografiste..... .	5	4	3	2	1	__	16
Radioterapeute.....	5	4	3	2	1	__	17
Administratiewe personeel.....	5	4	3	2	1	__	18
Ander.....	5	4	3	2	1	__	19

7 Word opleiding verskaf aan personeel in die gebruik van terminale vir inligtingsverspreiding?
(Merk "Nvt" indien professionele persone nie terminale of mikrorekenaars gebruik nie) __ 20

Ja 1 Nee 2 Nvt 3

7.1 Indien "Ja", wie verskaf die opleiding?

Rekenaarpersoneel binne die hospitaal..... 1

Rekenaarkundiges van buite ..... 2 __ 21

7.2 Indien "Nee", hoe bemeester persone wat van die rekenaar gebruik maak die werk?

..... _____ 22-23

.....

8 Word professionele personeel aangemoedig om van die rekenaar gebruik te maak? __ 24

Ja 1 Nee 2 Nvt 3

9 Indien professionele personeel 'n rekenaar gebruik, watter persentasie roetinewerk kan deur die rekenaar gedoen word? .....% _____ 24-25

10 Word minder administratiewe personeel in diens geneem as gevolg van rekenarisering van administratiewe rekords? __ 26

Ja 1 Nee 2 Nvt 3

		Kantoor-gebruik
10.1	Indien "Ja", (a) geskatte persentasievermindering.....%	_____ 27-28
	(b) soort personeel wat nie meer gebruik word nie	_____ 29-30
10.2	Indien "Nee" (a) Is dieselfde getal administratiewe personeel nog nodig?	
	Ja 1 Nee 2 Nvt 3	__ 31
	(b As meer personeel nodig is, watter soort personeel is bykomend in diens geneem met die oog op rekenarisering van die rekords?	__ 32
	(c) Hoeveel administratiewe personeel werk met rekenaars?	_____ 33-35
10.3	Het die hospitaal eie onderhoudspersoneel vir rekenaars? (bv. tegnici?)	
	Ja 1 Nee 2 Nvt 3	__ 36
10.4	Het die hospitaal eie data-prossesseerders? Ja 1 Nee 2	__ 37
10.5	Het die hospitaal eie stelselontleders? Ja 1 Nee 2	__ 38
10.6	Het rekenarisering van administratiewe rekords en inligtingverspreiding kostevermindering meegebring?	
	Ja 1 Nee 2 Nvt 3	__ 39
10.7	Het u voorstelle vir meer gebruik van die rekenaar in die hospitaal?	_____ 40-41
	.....	_____ 42-43
	.....	_____ 44-45
	.....	_____ 46-47

		Kantoor-gebruik
B.	ANDER TEGNOLOGIESE HULPMIDDELS	
11.1	Het moderne tegnologiese hulpmiddels die getal pasiënte wat per jaar versorg kan word vermeerder of verminder in vergelyking met vyf jaar gelede bv. het die gebruik van 'n "CAT"-masjien 'n invloed gehad op die getal pasiënte wat jaarliks tot die hospitaal toegelaat word?	
	Vermeerder ongeveer.....%	_____ 48-49
	Verminder ongeveer .....%	_____ 50-51
11.2	Hoeveel nuwe poste is gedurende die afgelope jaar geskep direk as gevolg van die ingebruikneming van tegnologiese hulpmiddels?	
	.....	_____ 52-53
11.3	Watter soort poste is geskep?	__ 54
	.....	__ 55
	.....	__ 56
	.....	__ 57
	.....	__ 58
11.4	Watter nuwe spesialiteitsafdelings is sedert 1981 tot die hospitaal toegevoeg?	__ 59
		__ 60
	.....	
		__ 61
	.....	
		__ 62
11.5	Hoe het die indiensnemingstruktuur van geneeshere in die hostaal verander? Word daar nou meer geneeshere per 100 pasiënte in diens geneem as 5 jaar gelede?	
	Ja 1 Nee 2	__ 63
11.6	Is daar personeel wat, sedert die ingebruikneming van tegnologiese hulpmiddels nie meer in die hospitaal benut word nie?	
	Ja 1 Nee 2	__ 64

		Kantoor-gebruik
11.7	Indien "Ja", watter soort/e?	__ 65
	.....	__ 66
		__ 67
11.8	Hoeveel personeel is, na raming deur "masjiene" vervang sedert 1981?	
	Mediese personeel	_____ 68-69
	Verpleegpersoneel	_____ 70-71
	Ander professionele personeel	_____ 72-73
		M228A 75-80 5
	Tegniese personeel	_____ 3-4
12	Watter persentasie van die personeel is middelbestuurders wat te doen het met koördinering van werk binne en tussen verskillende spesialiteitsafdelings?	
	.....%	_____ 5-6
		M228A 76-80

BYLAE B

VRAELYS

Beroepsbeoefenaars in hospitaal

Kantoor-gebruik

Rekordnommer |_____| 1-4

1 BEROEP

1.1 Huidige beroep (Indien u in 'n spesialiteitsrigting in u beroep werksaam is, spesifiseer die spesialiteitsrigting): 1 5

..... |____| 6-7

1.2 Hoe lank beoefen u al hierdie beroep (tot die naaste jaar):

.....jaar |____| 8-9

1.3 Wat is u huidige rang? ..... |____| 10-11

2 Wat is u huidige posisie (bv. verpleegadministrateur, hoof van afdeling vir fisioterapie, in bevel van radiografiste, in beheer van hospitaalvoorrade, ens.)

..... |____| 12-13

3 WERK MET ELEKTRONIESE APPARAAT

3.1 Werk u met 'n rekenaar? Ja 1 Nee 2 |__| 14

Indien "Ja",

(a) hoeveel tyd spandeer u daagliks aan werk met die rekenaar?

.....uur |__| 15

(b) Hoe beïnvloed die gebruik van die rekenaar u daaglikse taak?

	Altyd				Nooit	
Veroorsaak die rekenaar spanning by u?.....	5	4	3	2	1	|__| 16
Verg dit hoë konsentrasie van u?..	5	4	3	2	1	|__| 17
Neem dit te veel van u tyd in beslag?.....	5	4	3	2	1	|__| 18
Maak die gebruik van die rekenaar die werk eentoniger?.....	5	4	3	2	1	|__| 19
Het u voldoende kennis om die rekenaar met vertroue te gebruik?.....	5	4	3	2	1	|__| 20
Het u, as gevolg van die gebruik van 'n rekenaar meer tyd om persoonlik aandag aan pasiënte te gee?	5	4	3	2	1	|__| 21

	Altyd				Nooit	
In watter mate is die rekenaar 'n hulpmiddel wat u in staat stel om meer werk per dag te doen?.....	5	4	3	2	1	__ 22
In watter mate kry u as gevolg van die rekenaar minder werk as voorheen gedoen?.....	5	4	3	2	1	__ 23
Geniet u dit om met die rekenaar te werk	5	4	3	2	1	__ 24
Het die ingebruikneming van die rekenaar vir u 'n uitdaging gebied?..	5	4	3	2	1	__ 25
Doen die gebruik van die rekenaar skade aan u persoonlike verhouding met pasiënte?.....	5	4	3	2	1	__ 26
Isoleer die gebruik van die rekenaar u van u kollegas?.....	5	4	3	2	1	__ 27
Benadeel die gebruik van die rekenaar u eie gesondheid?.....	5	4	3	2	1	__ 28

Indien "Nee"

(a) Het u kennis van rekenaars en die moontlikhede van gebruik in u werk? Ja 1 Nee 2 Onseker 3

(b) Het u behoefte aan die gebruik van 'n rekenaar in u werk?

Hoofraam-koppeling 1 Mini-rekenaar 2 Mikrorekenaar 3

Woordververwerker 4 Ander gerekenariseerde toerusting 5

Spesifiseer 5.....

.....

(c) Watter werk sou deur rekenarisering vergemaklik kon word?

.....

.....

.....

(d) Stel u belang om meer te leer van rekenaargebruik?

Ja 1 Nee 2 Onseker 3

(e) Watter nadele ervaar u as gevolg daarvan dat u nie 'n rekenaar gebruik nie?

.....

.....

(f) In watter opsigte sou koste bespaar kan word deur die gebruik van 'n rekenaar?

.....

.....

(e) In watter opsigte sou tyd bespaar kan word deur die gebruik van 'n rekenaar?

.....

.....

3.2 Watter ander tegnologiese hulpmiddels gebruik u baie in u werk? (Die vier apparate wat u die meeste gebruik). Dui aan hoe lank u al met hierdie apparaat werk.

Tegnologiese hulpmiddels	Jare	
1.....	.....	29-32
2.....	.....	33-36
3.....	.....	37-40
4.....	.....	41-44

3.3 Hoe beïnvloed die gebruik van hierdie tegnologiese hulpmiddels u daaglikse taak?

	Altyd				Nooit		
Veroorsaak die gebruik van die apparaat spanning by u?.....	5	4	3	2	1	__	45
Verg dit hoë konsentrasie van u?..	5	4	3	2	1	__	46
Neem dit te veel van u tyd in beslag.....	5	4	3	2	1	__	47
Maak die gebruik van elektroniese apparaat die werk eentoniger?.....	5	4	3	2	1	__	48
Het u voldoende kennis om die apparaat met vertroue te gebruik...	5	4	3	2	1	__	49
Verkies u dat iemand anders met die apparaat werk.....	5	4	3	2	1	__	50

	Altyd				Nooit	Kantoor-gebruik
Het u meer tyd om persoonlike aandag aan pasiënte te geen omdat u elektroniese apparaat gebruik?.....	5	4	3	2	1	|__| 51
Is die apparaat 'n hulpmiddel wat u in staat stel om meer werk per dag te doen.....	5	4	3	2	1	|__| 52
Kry u as gevolg van die gebruik van die apparaat minder werk as voorheen gedoen?.....	5	4	3	2	1	|__| 53
Geniet u dit om met die elektroniese hulpmiddels te werk.....	5	4	3	2	1	|__| 54
Is die gebruik van die apparaat vir u 'n uitdaging?	5	4	3	2	1	|__| 55
Belemmer die gebruik van die apparaat u persoonlike verhouding met u pasiënte?.....	5	4	3	2	1	|__| 56
Isoleer die gebruik van die appa- u van u kollegas?.....	5	4	3	2	1	|__| 57
Benadeel die gebruik van die apparaat u eie gesondheid?.....	5	4	3	2	1	|__| 58

3.4 Is u vooraf ingelig oor die ingebruikneming van tegnologiese hulpmiddels?

Ja 1 Nee 2 |__| 59

3.5 Het die ingebruikneming van elektroniese apparaat verandering in u werktye gebring?

Ja 1 Nee 2 |__| 60

Indien Ja, in watter opsig?

..... |__| 61

3.6 Werk u nou meer, minder of nog dieselfde aantal ure per week?

Dikwels meer..... 5
Soms meer 4
Nog dieselfde 3
Soms minder 2
Dikwels minder ..... 1 |__| 62

3.7 In watter mate het u belangstelling om u kennis oor nuwe tenologiese hulpmiddels uit te brei?

Wil baie graag 5
Stel belang 4
Sal as dit nodig is..... 3
Stel minder belang..... 2
Stel glad nie belang nie..... 1 |__| 63

3.8 Wat is die een belangrikste vereiste wat u stel ten opsigte van die moontlike aanwending van tegnologiese hulpmiddels?

..... |____| 64-65

.....

.....

4 WERKVERRYKING/-VERARMING

4.1 Meen u dat die gebruik van elektroniese hulpmiddels die inhoud van u werk verryk het?

Ja, in 'n groot mate 4
Ja, in 'n redelike mate..... 3
In 'n mindere mate..... 2
Glad nie..... 1 |__| 66

4.2 Indien Ja, in watter opsig?

..... |____| 67-68

4.3 Gebruik u die vaardighede wat u in u universiteits-/kollegekursus aangeleer het in u werk?

Ja, in 'n groot mate 4
Ja, in 'n redelike mate..... 3
Selde 2
Nooit ..... 1 |__| 69

4.4 Meen u dat die inhoud van u werk verarm is deur die ingebruikneming van elektroniese hulpmiddels?

Ja in 'n groot mate 4
Ja in 'n redelike mate..... 3
In 'n mindere mate..... 2
Glad nie..... 1 |__| 70

4.5 Indien Ja, in watter opsig?

..... |____| 71-72

..... |____| 73-74

M228B 75-80
2

4.6 Meen u dat 'n werknemer deur 'n "masjien" vervang kan word?

Ja 1 Gedeeltelik 2 Nee 3 Onseker 4 |__| 6

5 OPLEIDING EN HEROPLEIDING

5.1 In watter mate het u opleiding ontvang in die gebruik van elektroniese hulpmiddels?

	Deeglike opleiding				Gladnie	Op universiteit/kollege Ja	Op universiteit/kollege Nee	In praktyk	Nvt	
Rekenaar	5	4	3	2	1	3	2	1	0	____ 7-8
Ander elektroniese toerusting. Spesifiseer:										
.....	5	4	3	2	1	3	2	1	0	____ 9-10
.....	5	4	3	2	1	3	2	1	0	____ 11-12
.....	5	4	3	2	1	3	2	1	0	____ 13-14
.....	5	4	3	2	1	3	2	1	0	____ 15-16

5.2 Watter voorsiening word gemaak vir die heropleiding en/of indiensopleiding van personeel om tegnologiese hulpmiddels te gebruik? __ 17

..... __ 18

..... __ 19

.....

.....

5.3 Voorstelle oor opleiding van professionele personeel in gebruik van tegnologiese hulpmiddels __ 20

..... __ 21

..... __ 22

..... __ 23

..... 75-80

.....

ALLEN, F. R. *et al.* *Technology and social change.* New York : Appleton-Century-Crofts, 1957.

BLUME, S.S. The significance of technological change in medicine. *Research Policy* 14, 1985 : 173 - 177.

BRODIE, D.C. & SMITH, W.E. Implications of new technology for pharmacy education and practice. *American Journal of Hospital Pharmacy* 42 (1), 1985 : 81-95.

BRUHN, J.C. & PHILIPS, B.U. The influence of technology on the future of allied health professionals. *Journal of Allied Health* 14 (3) 1985 : 289 - 295.

CHILD, J. *et al.* Skills : the quality of work. The quality of employment in services. In: FORESTER, T. (ed) *The information technology revolution.* Oxford : Basil Blackwell, 1985 : pp. 419-437.

CULYER, A. J. & HORISBERGER, B. (eds) *Economic and medical evaluation of health care technologies.* New York : Springer-Verlag, 1983 : pp. 373-384.

JANUSHKEVICHIUS, Z.I. The problems of medicine in the industrial age. In: VELIKOV, J.M., GVISHIANI, J.M. & MIKULINSY, S.R. (eds) *Science, technology and the future.* Oxford : Pergamon Press, 1980 : pp. 373-384.

JAROS, F.G. & MüLLER, J.H. The cost and appropriateness of health care technology in South Africa. *South African Medical Journal* 69 10 May 1986 : 625 - 627.

KEMBER, N.F. *An introduction to computer applications in medicine.* London : Edward Arnold, 1982.

LEONTYEV, A.N. Automation and man. In : VELIKOV, J.M., GVISHIANI, J.M. & MIKULINSY, S.R. (eds) *Science, technology and the future.* Oxford : Pergamon Press, 1980 : pp. 357-366.

LOUBSER, P.J. Opening address. Working Conference on Hospital Information Systems. In : SHANNON, R.H. (ed) *Hospital Information Systems.* Amsterdam : North Holland Publishers, 1979.

McKINLEY, J.B. *Technology and the future of health care.* London : M.I.T. Press, 1982.

MELHORN, J.M., LEGLER, W.K. & CLARK, G.M. Current attitudes of medical personnel toward computers. *Computers and Biomedical Research* 12 (4) 1979 : 327 - 334.

PANSEGROUW, P.J.H. Inleidingstoespraak : *Werkswinkel vir arbeidsterapeute.* Pretoria, 8 September 1986.

PEITCHINIS, S.G. *Computer technology and employment : retrospect and prospect.* London : The Macmillan Press, 1983.

PIOTET, F. Effects of new technologies. *Social and Labour Bulletin* (1), March 1987 : 22 - 31.

PORTER, A.L. *et al. A guidebook for technology assessment and impact analysis.* New York : North Holland Inc. 1980.

SHANNON, R.H. Human factors in hospital information systems. In : SOLOMON, M. *Using computers in the practice of medicine.* Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall, 1985.

SLABBER, C.F. Openingstoespraak : Vierde nasionale teatersusterkongres, Bloemfontein, 4 Maart 1987. *Beeld, 5 Maart 1987 : 5.*

SOLOMON, M. *Using computers in the practice of medicine.* Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall, 1985.

SPIEGELHALTER, D. J. Computer aided decision making in medicine. *British Medical Journal* 289, (6445), 1984 : 567- 568.

WALTERS, S. Computerized care plans help nurses achieve quality patient care. *Journal of Nursing Administration* 16 (11) 1985 : 33 - 39.

RGN-PUBLIKASIELYS

'n Volledige lys van RGN-publikasies of 'n lys van publikasies van 'n besondere Instituut van die RGN kan van die Hoof: Tegniese Dienste verkry word.

RAAD VIR GEESTESWETENSKAPLIKE NAVORSING
HUMAN SCIENCES RESEARCH COUNCIL

President	Dr. J.G. Garbers	President
Adjunk-presidente	Dr. H.C. Marais, Dr. J.D. Venter	Deputy Presidents
Vise-presidente	Dr. K.F. Mauer, Prof. D.J. Stoker	Vice-Presidents
Uitvoerende Direkteur: Administrasie	J.G.G. Gräbe	Executive Director: Administration
Skakelhoof	Dr. G. Puth	Chief PRO

Funksies van die RGN

Die RGN onderneem, bevorder, ondersteun en koördineer navorsing op die gebied van die geesteswetenskappe, bepaal navorsingsprioriteite, versprei die resultate van geesteswetenskaplike navorsing, vergemaklik en evalueer die implementering van die resultate van navorsing, stimuleer die opleiding van navorsers, stel die volle spektrum van dissiplines in die geesteswetenskappe ten diens van die inwoners van die RSA en bevorder die wetenskap in die breë.

Functions of the HSRC

The HSRC undertakes, promotes, supports and co-ordinates research in the field of the human sciences. It also determines research priorities, disseminates the findings of human sciences research, facilitates and evaluates the implementation of research findings, stimulates the training of researchers, places the full spectrum of human sciences disciplines at the service of the inhabitants of the RSA and promotes science in general.

Institute

Instituut vir Geskiedenisnavorsing (IGN)

Instituut vir Kommunikasienavorsing (IKOMM)

Instituut vir Mannekragnavorsing (IMAN)

Instituut vir Navorsingsontwikkeling (INO)

Instituut vir Opvoedkundige Navorsing (ION)

Nasionale Instituut vir Personeelnavorsing (NIPN)

Instituut vir Psigologiese en Edumetriese Navorsing (IPEN)

Instituut vir Sosiologiese en Demografiese Navorsing (ISODEM)

Instituut vir Statistiese Navorsing (ISN)

Instituut vir Taal- en Kunstenavorsing (INTAK)

Buro vir Ondersteunende Navorsingsdienste (BOND)

Administrasie

Institutes

Institute for Communication Research (ICOMM)

Institute for Educational Research (IER)

Institute for Historical Research (IHR)

Institute for Manpower Research (IMAN)

National Institute for Personnel Research (NIPR)

Institute for Psychological and Edumetric Research (IPER)

Institute for Research Development (IRD)

Institute for Research into Language and the Arts (IRLA)

Institute for Sociological and Demographic Research (ISODEM)

Institute for Statistical Research (ISR)

Bureau for Research Support Services (BRSS)

Administration

Hoofkantoor

Privaatsak X41, Pretoria 0001
Republiek van Suid-Afrika
Telegramme RAGEN
Tel. (012) 202-9111
Teleks 3-20893 SA

NIPN

Posbus 32410, Braamfontein 2017
Republiek van Suid-Afrika
Telegramme NAVORSPERS
Tel. (011) 339-4451
Teleks 4-25459 SA

Streekkantore

Wes-Kaap, Privaatsak X5, Roggebaai 8012
Tel. (021) 419-2572/3/4/5 Teleks 5-22260 SA

Natal, Posbus 17302, Congella 4013
Tel. (031) 815970 Teleks 6-28567 SA

NIPN Oos-Kaap, Posbus 1124, Port Elizabeth 6000
Tel. (041) 53-2131 Teleks 2-43203 SA

Head office

Private Bag X41, Pretoria 0001
Republic of South Africa
Telegrams RAGEN
Tel. (012) 202-9111
Telex 3-20893 SA

NIPR

P.O. Box 32410, Braamfontein 2017
Republic of South Africa
Telegrams NAVORSPERS
Tel. (011) 339-4451
Telex 4-25459 SA

Regional offices

Western Cape, Private Bag X5, Roggebaai 8012
Tel. (021) 419-2572/3/4/5 Telex 5-22260 SA

Natal, P.O. Box 17302, Congella 4013
Tel. (031) 815970 Telex 6-28567 SA

NIPR Eastern Cape, P.O. Box 1124, Port Elizabeth 6000
Tel. (041) 53-2131 Telex 2-43203 SA

ISBN 0 7969 0552 5

1571*10/87