HOOFSTUK 10

SAMEVATTING, AANBEVELINGS EN IMPLIKASIES

1. DIE DOEL VAN DIE STUDIE

Die doel met hierdie studie is om te bepaal in watter mate onderwysstudente van Transvaalse universiteite en onderwyskolleges tegnologies toegerus word vir hulle onderwystaak. Gevolglik is daar ingegaan op sekere relevante aspekte in verband met onder= wysersopleiding met besondere verwysing na die Provinsie Trans= vaal. Die belangrikheid van hierdie onderneming is deels daarin geleë dat die moderne skool gedwing word om in toenemende mate van tegnologiese toerusting en beginsels gebruik te maak ten einde die kind optimaal voor te berei vir die komplekse wêreld wat hy tegemoetgaan. Op grond van die bevindings van die studie, wat hierna kortliks saamgevat word, asook die gegewens wat uit die studie van die huidige stand van sake in Transvaalse onderwysersopleidingsinrigtings aan die lig gekom het, sal op enkele algemene implikasies gewys word en 'n moontlike veld vir verdere navorsing aangedui word.

2. METODE VAN ONDERSOEK

Daar is in hierdie ondersoek eerstens 'n studie gemaak van ge= publiseerde bronne soos boeke, tydskrifartikels, jaarverslae asook ongepubliseerde bronne soos proefskrifte en verhandelings van navorsers in die buiteland en hier te lande. Op hierdie wyse is gegewens ten opsigte van aanvaarde onderwystegnologiese navorsing en -praktyke saamgevat. Verder is aandag gewy aan die historiese ontwikkeling van onderwysmedia, bestaande praktyke ten opsigte van onderwysersopleiding en die samestelling van

kriteria waaraan die onderwystegnologiese toerusting van blanke onderwysstudente aan Transvaalse universiteite en onderwyskolleges gemeet sal word.

Verder is gebruik gemaak van vraelyste, persoonlike onderhoude en besoeke aan die vier universiteite en die vier onderwyskolleges vir blanke onderwysstudente in Transvaal om die bestaande praktyke nader toe te lig. Twee onderwysersopleidingsinrigtings vir blankes in ander provinsies is ook besoek.

3. SAMEVATTING VAN DIE STUDIE

3.1 Probleme wat die moderne skool ondervind en pogings om dit die hoof te bied

Die taak van die moderne skool word uiters gekompliseer deur die huidige kennisontploffing en oorlaaide kurrikula, die bevolkings=ontploffing, probleme insake die finansiering van onderwys, en onvoldoende onderwyspersoneel

Pogings wat onder andere aangewend word om hierdie probleme die hoof te bied, is kurrikulumhervorming, gedifferensieerde onderwys, psigologiese benadering van die kind en verskillende benaderings in die onderwys - soos byvoorbeeld die sisteembenadering, ge=programmeerde onderrig en verbeterde metodieke. Die groot waarde wat aan metodieke en tegnieke geheg word, word weerspieël in 'n aantal stelsels of "planne" wat in die jongste tyd ontwerp is. Hier kan onder meer die Montessori-plan, die Winnetka-plan, die Dalton-plan, die Morisson -plan, spanonderwys, skole van die lug en televisie-onderrig genoem word. Verder word voortdurend

aandag geskenk aan verbeterde opleiding van die onderwyser, ver=
beterde voorligtingsmetodes en die werwing van voldoende onderwys=
personeel.

Gedurende die afgelope aantal dekades het tegnologie en tegno=
logiese vernuwing in toenemende mate die gemeenskap op alle
terreine begin beïnvloed deur middel van verbeterde kommunikasie=
media, verbeterde vervaardigingsmetodes, ruimtevaart en andere.
Hierdie vooruitgang, veral ten opsigte van kommunikasiemedia wat
as hulpmiddels by die onderwysgebeure gebruik kan word, het die
verbeelding van opvoedkundiges aangegryp as moontlike oplossing
vir sommige van die skool se probleme. Ouditiewe en visuele
media word derhalwe gesien as moontlike middels tot beter en
vinniger oordrag van kennis aan leerlinge terwyl die tyd wat die
onderwyser tot sy beskikking het, dieselfde is as voorheen.

In die tradisionele luisterskool was kennisoordrag as hooftaak
van die skool beskou. In die moderne skool het daar 'n klem=
verskuiwing plaasgevind waardeur die kind, volgens sekere denk=
skole, as uitgangspunt en middelpunt van die onderwysgebeure be=
skou word. Aansluiting moet dus by die vermoë en ontwikkelings=
peil van die kind gesoek word sodat hy opvoedkundig optimaal toe=
gerus kan word.

3.2 Die opkoms van onderwystegnologie en die huidige stand van sake in dié verband

Binne die raamwerk van hierdie navorsing is 'n oorsig van die
onderwystegnologie as 'n relatief resente studieveld gegee.
'n Poging is aangewend om slegs 'n breë historiese perspektief
te bied en in die lig daarvan is gepoog om riglyne daar te stel
ter beoordeling van die huidige stand van sake op hierdie gebied

in die buiteland en in die Republiek van Suid-Afrika in die be= sonder.

As vroeë voorlopers is die Sofiste, Abelard, en Comenius genoem. Latere voorlopers was Pestalozzi, Froebel en Herbart. Gedurende die ontwikkeling van die onderwystegnologie na 1900 het persone soos Thorndike, Dewey, Montessori, Burke, Parkhurst en Lewin be= langrike bydraes gelewer wat gelei het tot 'n kenmerkende onderwys= tegnologie, soos dit vandag aanvaar word. Kenmerke van die hui= dige onderwystegnologie is onder andere, die empiriese benadering van die kind en die onderwys, analise van leerstof, individuali= sering van die onderwys, vordering van leerlinge teen eie tempo, wetenskaplike beplanning van die onderwyssituasie, deegliker op= leiding van onderwysers, indringende onderwysnavorsing, gediffe= rensieerde onderwystegnieke, verbeterde onderwyskommunikasie en implementering van moderne onderwysmedia.

Ter toeligting van die huidige stand van sake in die RSA is kort= liks verwys na sienswyses wat tans in die VSA, Brittanje, Neder= land, Wes-Duitsland, die USSR, Frankryk en Rhodesië geldend is ten opsigte van onderrigmedia en onderwystegnologie. Die moderne onderwystegnologie, gebaseer op wetenskaplike onderwysteorieë en -metodes, het veral na die Tweede Wêreldoorlog sy beslag gevind. Dit word gekenmerk deur die gebruik van ouditiewe en visuele media binne die raamwerk van moderne onderwystegnieke soos, onder andere, geprogrammeerde onderwys, bemeesteringsleer en andere wat daarop gemik is om elke kind die geleentheid te gee om optimaal toegerus te word vir die volwasse lewe. Om hierdie doel te ver= wesenlik, word in al bogenoemde lande volgehoue aandag gewy aan kurrikulumvernuwing, deegliker opleiding van onderwysers, indiens= opleiding van onderwysers, en die toepassing van moderne

onderwysmetodes in aansluiting by die nuwe media wat tot die be= skikking van die onderwys gestel word.

In die Republiek van Suid-Afrika is gedurende die afgelope paar dekades groot vooruitgang gemaak op die gebied van die onderwys= tegnologie met alles wat dit insluit. Veral word aandag gegee aan navorsing, ingebruikneming van die oudiovisuele onderwysmedia, indiensopleiding van onderwysers, nuwe onderwysmetodes en -tegnieke en beter fasiliteite vir opleiding van onderwysers en nouer same= werking tussen universiteite en onderwyskolleges.

Probleme wat deur die onderwys ten opsigte van vernuwing onder= vind word, is onder andere dat onderwysers nie na behore kennis neem van vernuwing nie, dat die nodige apparaat en materiaal soms nie beskikbaar is nie, dat leerlinge nie op bepaalde tegnieke reageer nie, dat die onderwyser nie tegnieke, kennis, vaardighede en begrippe bemeester het nie, dat onderwysers konserwatief in= gestel is en traag is om die nuwe te beproef of te aanvaar.

Hierdie konserwatisme kan moontlik uit die weg geruim word deur onderwysdoelstellings duideliker te definieer, nuwe tegnieke beter bekend te stel, onderwysersopleiding by moderne media en tegnieke aan te pas, strenger keuring van onderwysers en aanmoediging van leerkragte om nuwe tegnieke, metodes en media beter by die onder= wys in te skakel.

3.3 Beginsels en vereistes by die keuse en gebruik van oudiovisuele media

Om die probleme wat deur die skool ondervind word, soos hierbo uiteengesit is, die hoof te bied, word tans in toenemende mate van oudiovisuele media gebruik gemaak en hierdie neiging staan

by sommige opvoeders bekend as die tegnologiese onderwys=rewolusie. Dit is 'n vername taak van die onderwys om die kind tot kennis, insig en vaardigheid te lei. Waar gebruik gemaak word van die nuwe media moet 'n deeglike studie gemaak word van alle grondslae en beginsels wat die gebruik daarvan ten grondslag lê.

Gevolglik was dit noodsaaklik om te kyk na die sielkundige be=gronding vir die gebruik van die media, sodat kennis geneem kan word van die wyse waarop die mens deur middel van die sintuie beleef, leerstof in die geheue bewaar en weer terugroep of gebruik om nuwe voorstellings en begrippe te vorm. In hierdie opsig is verwys na die voorskoolse stadium, die primêre skoolfase, die sekondêre skoolfase en die tersiêre fase. Aanvanklik moet die kind hoofsaaklik aanskoulik beleef om sodoende die psige te stoffeer met ervarings wat hom in die daaropvolgende fases meer en meer toerus tot abstrakte denke. Die aanskoulike belewing bly egter in alle fases van groot belang omdat mense dit oor die algemeen moeilik vind om nuwe kennis abstrak te verwerk.

Aandag is vervolgens gewy aan Salomon se kognitiewe benadering waarin verwys is na die simboolstelsel of kode van 'n bepaalde medium en die invloed wat dit op leergebeure en geestesprosesse uitoefen. In hierdie benadering word gewys op die interaksie of wisselwerking tussen media, boodskap, onderwystaak en leerder wat lei tot verwerwing van kennis en inligting en die ontwikke=ling van verstandelike vaardighede. Die onderwyspotensialiteit van media moet steeds in 'n kognitiewe lig beskou word.

In die didaktiese begronding is onder andere verwys na verskil=lende aanskouingsmiddels wat in die praktyk gebruik kan word in

stygende volgorde vanaf die konkrete tot die meer abstrakte.

Begrond volgens die kommunikasiebeginsel, is verwys na die feit dat onderwysgebeure hoofsaaklik bestaan uit kommunikasie as 'n psigiese wisselwerking tussen 'n onderwyser en 'n groep leer=linge. In die moderne, kommunikasiegerigte wêreld is dit nood=saaklik dat in die skool gebruik gemaak moet word van die kommunikasiemedia waarmee die leerlinge tuis in aanraking kom om sodoende lewensvreemde, verouderde onderwysmetodes, beginsels en tegnieke uit te skakel. Hierdie nuwe media dra onder andere by tot meer doeltreffende kommunikasie. Hieruit het, op sy beurt, die kubernetika ontwikkel met klem op terugkoppeling en kontrole met die oog op die verfyning van die leergebeure.

3.4 Kriteria vir mediaseleksie

Aandag is geskenk aan sekere belangrike beginsels en vereistes wat as kriteria vir die geskiktheid van media kan dien, onder andere die keuse van kodes en faktore wat mediaseleksie beïnvloed soos byvoorbeeld projekveranderlikes, psigologiese veranderlikes en leerderveranderlikes. Onder projekveranderlikes is verwys na kriteria betreffende die verwesenliking van leerdoelwitte, beskikbare tyd, aantal leerders, die koste-doeltreffendheids=verhouding en betroubaarheid en duursaamheid. Kriteria voort=spruitend uit psigologiese veranderlikes is onder andere die betreffende die sintuie, sintuiglike drempels en die Hernandez-Peon-effek. Bykomende kriteria sluit die kriteria van integreer=baarheid, kurrikulêre toepasbaarheid, veelsydigheid, bevordering van abstraksie, stimulering van verbeelding, bevordering van motivering, bevordering van individualisering en selfaktiwiteit, die bewaring van balans, die beoordeling van doelgerigtheid en belewing in.

3.5 Oudiovisuele media in die onderwysprogram

Vervolgens is aandag gewy aan onderwysmedia wat in die jongste dekades tot die beskikking van onderwys gekom het. Eerstens is stilgestaan by 'n indeling van onderwysmedia volgens verskillende skrywers. Daarna is 'n eie indeling gemaak.

Die gebruiksmoontlikhede van media is hierna bespreek. Hier is onder andere verwys na media-eienskappe, vereistes vir media= gebruik, voordele van mediagebruik, beperkinge van media. In laas= genoemde geval is verwys na die radio, televisie, bandopnemers, die rolprent, ander projeksiemedia en nie-projeksiemedia.

Laastens is stilgestaan by 'n geïntegreerde benadering van die ver= skillende media wat gesamentlik gebruik kan word om die maksimum leereffek te bewerkstellig. Die belangrikheid van leerdoelstellings en die keuse van geskikte onderwysmateriaal is ook kortliks bespreek.

3.6 Opleiding van onderwyser in die gebruik van oudiovisuele media en onderwystegnologie

Hoewel daar vroeër in die studie enkele aspekte van die opkoms van onderwystegnologie as wetenskap van die onderwys uitgelig is, is daar om voor-die-handliggende redes ook stilgestaan by die op= leiding van die onderwyser met betrekking tot tegnologiese ver= nuwing en die gebruik van oudiovisuele media. Dit het egter 'n onbegonne taak geblyk te wees om 'n volledige bespreking van die huidige stand van sake in alle wêreldlande te bied, veral vanweë verdeelde beheer van onderwys asook interne verskille binne die= selfde state of provinsies.

In die VSA word slegs by 'n aantal kolleges en universiteite voorsiening gemaak vir die deeglike opleiding van aspirant-onderwysers in die gebruik van oudiovisuele media en die beginsels

wat die gebruik daarvan ten grondslag lê. Dit kan in hoofsaak toegeskryf word aan die feit dat kinders in hul onderwysprogramme self veelvuldiglik van die apparaat gebruik maak.

In die lig van die tegnologiese rewolusie wat in die Verenigde Koninkryk plaasvind, word by talle kolleges en universiteite kursusse aangebied in tegnologie en word voorsiening gemaak vir opleidingskursusse in die gebruik van oudiovisuele media. Daar word ook voorsiening gemaak vir indiensopleiding van onderwysers, bekendstelling van nuwe apparaat deur vervaardigers en opleiding in die produksie van leermateriaal.

In Rusland geniet opleiding in die gebruik van oudiovisuele media en moderne tegnieke en metodes, volgens onderwystegnologiese be= ginsels, die volgehoue aandag.

In Nederland word baie aandag gegee aan die vervaardiging van materiaal vir geprogrammeerde onderwys, bandopnames vir taal= laboratoriums en ander toerusting. Dit wil voorkom asof daar geen spesifieke onderwysersopleiding ten opsigte van oudiovisuele apparaat aangebied word nie.

Onderwysvernuwing en -verbetering geniet in Frankryk volgehoue aandag. Hierdie reorganisasie berus op moderne onderwystegnologie= se beginsels. Onderwysersopleiding hou deeglik rekening hiermee. Daar word sterk klem gelê op die gebruik van oudiovisuele media binne die raamwerk van die onderwystegnologie.

Die Rhodesiese Onderwysdepartement bestee baie aandag aan oudio= visuele media as middele om die onderwys meer doeltreffend en ekono= mies te laat verloop. By die bestaande onderwyskollege word studente opgelei in die gebruik van oudiovisuele apparaat volgens

die relevante beginsels. Verder word voorsiening gemaak vir kursusse aan diensdoende onderwysers om hulle op hoogte te hou met die jongste ontwikkelings op dié gebied. Hulle beskik oor 'n uit Frans vertaalde handboek oor oudiovisuele onderwys.

In die Republiek van Suid-Afrika moes daar, weens verdeelde be= heer van die onderwys tot ongeveer 1967, na die stand van sake in elke provinsie afsonderlik gekyk word.

In die Kaapse Onderwyskolleges word voorsiening gemaak vir die opleiding van die onderwysstudent in die gebruik van oudiovisuele media. Aan die Kaaplandse universiteite wissel opleiding in hierdie verband vanaf 'n geïntegreerde benadering by vakmetodieke tot 'n volledige, omvattende kursus. Verder word gebruik gemaak van die indiensopleiding van onderwysers en bekendstelling van apparaat aan diensdoende onderwysers deur middel van 'n Afrikaanse onderwysblad wat maandeliks verskyn. Verder is verwys na die in= houd van die opleidingskursusse van Kaaplandse onderwyskolleges.

Ook in Natal word deeglik kennis geneem van vernuwing in die onderwys. Deur middel van oriënteringskursusse en indiensoplei= ding word die gebruik van oudiovisuele media bekendgestel en aangemoedig. Aan die Universiteit van Natal word voorsiening gemaak vir die opleiding van onderwysstudente in die gebruik van oudiovisuele media. In die geval van onderwyskolleges word ook in hierdie vak opleiding aangebied.

Aan die Universiteit van die Oranje Vrystaat word oudiovisuele onderwys aan studente gebied as geïntegreerde deel van die kursus= se in onderwysmetodiek van die verskillende vakke. Aan die Bloem= fonteinse Onderwyskollege word 'n volledige kursus aangebied ten

opsigte van onderliggende beginsels van oudiovisuele onderwys sowel as praktiese opleiding in die hantering van apparaat.

3.7 Kriteria wat die opleiding van aspirant-onderwysers en die gebruik van oudiovisuele media ten grondslag lê

In die lig van die feit dat die opleiding van onderwysstudente in die gebruik van oudiovisuele media tussen verskillende oplei=dingsinrigtings verskil, is riglyne daargestel waarvolgens die kursus gerig en georganiseer kan word, sodat dit geïntegreer kan word in terme van die moderne onderwystegnologiese beginsels, en wel soos volg:

(i) 'n deeglike kennis van onderwystegnologiese beginsels is nodig;
(ii) die aspirant-onderwyser moet deeglik kennis dra van oudiovisuele media;
(iii) hy moet die moontlikhede en beperkinge daarvan leer ken;
(iv) hy moet weet watter media in kombinasie gebruik kan word;
(v) die kursus moet nie te teoreties van aard wees nie;
(vi) die dosent moet 'n voorbeeld stel ten opsigte van gebruik;
(vii) daar moet gewaak word teen te veel tegniese kennis;
(viii) oudiovisuele onderwys moet 'n integrale deel van vak=metodiek uitmaak;
(ix) groter samewerking is nodig tussen die mediasentrum en vakmetodieke;
(x) opleiding in produksie van lesmateriaal is noodsaaklik.

4. BEVINDINGS VAN DIE HUIDIGE STAND VAN SAKE IN TRANSVAAL IN DIE LIG VAN DIE ONDERSOEK

Vervolgens is 'n uitvoerige empiriese ondersoek na die stand van onderwystegnologie in Transvaal uitgevoer.

Die doel met hierdie ondersoek was om vas te stel in hoeverre die opleiding van onderwysstudente in Transvaalse universiteite en kolleges vir blankes voldoen aan die kriteria wat vir sodanige opleiding gestel is.[1] Samevattend word die bevindings ten opsigte van iedere kriterium hieronder verstrek.

4.1 Integrasie van moderne onderwystegnologiese beginsels

Dit blyk dat daar studente is wat in hulle opleiding glad nie onderlê word in die beginsels wat die gebruik van oudiovisuele media ten grondslag lê nie. Daar bestaan by die meerderheid respondente uit die geledere van die dosente twyfel of die studente tydens hulle opleiding onderwystegnologies na wense toegerus word (p. 375). Die betrokke dosente aanvaar almal dat die onderwystegnologiese opleiding nòg te teoreties nòg te tegnies van aard is (p.375). Wat die teoretiese grondslae van onderwystegnologie betref, is daar by onderwyskolleges en veral by universiteite groot onderlinge klemverskille (vgl. pp. 360 & 376). Sekere universiteite en kolleges gee waarskynlik in hulle opleiding meer aandag by die onderwystegnologiese toerusting van hulle studente, aan die gebruik van spesifieke apparaat, soos blyk uit die voorkeur wat hulle studente aan die gebruik van sekere oudiovisuele middels gee (vgl. pp. 342 en 343).

---

1) Hoofstuk 7, 9.1 - 9.4.

Mikro-onderrig en televisie word slegs by twee universiteite in ruime mate gebruik. By die ander word op veel geringer skaal daar= van gebruik gemaak. Slegs by een onderwyskollege word ruim van albei gebruik gemaak en by een kollege word nie een van die twee gebruik nie. Dit val op dat universiteite gemiddeld meer as onderwyskolleges van mikro-onderrig by opleiding gebruik maak en dat kolleges en universiteite gemiddeld feitlik ewe veel van televisie by opleiding gebruik maak (vgl. pp. 356-371).

Die helfte van die betrokke dosente het behoefte aan 'n geskikte - spesifiek Afrikaanse - handleiding vir onderwystegnologie (p.375).

4.2 Deeglike kennis van die hantering van oudiovisuele media is noodsaaklik

Uit tabel 13 en tabel 20 blyk dit dat daar heelwat studente is wat nie geleentheid kry om die apparaat te hanteer nie en dat sommige opleidingsinrigtings nie oor genoegsame apparaat beskik om stu= dente die apparaat te laat hanteer nie. 'n Opleidingskursus wat nie hiervoor voorsiening maak nie, is geensins doeltreffend nie omdat die student nie kan leer om apparaat te hanteer deur slegs na lesings oor die gebruik van hulpmiddels of na 'n praktiese demonstrasie van die gebruik en hantering daarvan te kyk nie. In die afdeling oor die kritiek van studente oor die opleidingskursus blyk dit dat studente self voel dat hulle voldoende geleentheid moet kry om apparaat te hanteer. Studente dring selfs daarop aan dat genoeg apparaat beskikbaar gestel moet word sodat alle stu= dente die media kan leer hanteer (vgl. p.364 en 365).

Daar bestaan 'n klaarblyklike tekort aan oudiovisuele apparaat in die meeste Opvoedkundefakulteite, alhoewel daar tog van apparaat

van ander departemente of van oudiovisuele sentra gebruik gemaak word (vgl. p. 354 en p.370).

Daar is by kolleges sowel as sommige universiteite 'n klaarblyk= like gebrek aan besondere lokale vir oudiovisuele onderwys. Dit is egter verblydend dat die universiteite ôf reeds oor sentra vir oudiovisuele middels beskik ôf dit spoedig gaan instel (p. 371).

Studente uit sekere universiteite en kolleges verkry van die onderwysers by wie hulle vir proefonderwys geplaas is, klaarblyk= lik meer leiding by die gebruik van oudiovisuele hulpmiddels (vgl. p. 347). Alle opleidingsinrigtings moet derhalwe in hulle reëlings met skole in verband met proefonderwys die betrokke personele motiveer om sodanige leiding aan studente te verleen.

4.3 Die aspirant-onderwyser moet die moontlikhede en beperkinge van oudiovisuele media leer ken

Die opleiding van die aspirant-onderwyser moet nie slegs vaardig= heid in die hantering van apparaat insluit nie. Daar moet ook geleentheid wees om kennis van die moontlike gebruikswyses en be= perkinge van die betrokke apparaat op te doen. Dit sal waarskyn= lik 'n bietjie basiese tegniese kennis insluit. Studente noem in hulle kritiek dat dosente apparaat self meer in hulle doseerwerk moet gebruik en dat demonstrasielesse gegee behoort te word sodat hulle kennis kan opdoen ten opsigte van hoe, waar en wanneer apparaat gebruik kan word (kyk p. 363). Dosente betrokke by die doseer van hulle vak moet op hoogte wees met die besondere vak= gebied maar hulle moet ook vertroud wees met die aanwending van relevante hulpmiddels. Alle dosente betrokke by die doseer van onderwystegnologie het minstens 'n graad en onderwysdiploma, elf

uit die 17 het verder òf 'n Honneursgraad òf 'n B.Ed., 1 uit die 17 het 'n Honneursgraad sowel as B.Ed., 8 van die 17 beskik oor M.Ed., en slegs 3 uit die 17 het slegs 'n B-graad plus diploma (p. 265).

4.4 Die aspirant-onderwyser moet weet watter media in kombinasie gebruik kan word

Dit blyk dat slegs twee inrigtings oor taallaboratoriums beskik wat doelgerig gebruik word om die onderwysstudent vertroud te maak met die gebruik daarvan vir die aanleer van 'n taal. Studente moet gewys word op die gebruik van verskillende media afsonderlik en die wyse waarop hulle in kombinasie gebruik kan word om die onderwys doeltreffend te laat verloop, byvoorbeeld die skyfie-klankkombinasie en ander (vgl. p.370).

4.5 Die kursus moet nie te teoreties van aard wees nie

Alhoewel dosente beweer dat die opleiding nie te teoreties van aard is nie (tabel 24), blyk dit uit die mening van studente dat bykans 60 persent van die studente minder teoretiese werk voor=staan en ten gunste is van meer praktiese hantering van apparaat (p.364). Dit blyk dus dat daar inrigtings is wat die hoofklem op teoretiese bekendstelling van apparaat plaas, waarskynlik in alle gevalle waar geen of onvoldoende apparaat beskikbaar is vir praktiese hantering deur studente nie. Veral aan universiteite is die klasgroepe vir onderwystegnologiese toerusting te groot (van 49 tot 180 studente per groep) om reg te laat geskied aan praktiese hantering van die hulpmiddels (p.372).

4.6 Die dosent moet aan die onderwysstudent 'n voorbeeld stel

Dit blyk uit die navorsing (tabel 17) dat ongeveer 74 persent van alle studente graag wil hê dat dosente self meer van oudiovisuele media gebruik moet maak. Dit help nie om die student te probeer aanmoedig om van die media gebruik te maak terwyl die dosent skynbaar nie daarmee vertroud is, of hom nie die moeite wil ge= troos om dit in sy lesings te integreer nie. Indien die dosent dit gebruik, sal hy die student deur sy eie voorbeeld motiveer om dit ook te gebruik. Dit is gevolglik noodsaaklik dat die dosent ook op hoogte moet wees met die hantering, gebruik, moontlikhede en beperkinge van die oudiovisuele media, en 'n voorbeeld moet stel in die effektiewe integrasie daarvan in sy onderwys (vgl. p. 364).

Volgens die gebruiksfrekwensie van oudiovisuele middels tydens proefonderwys word studente aan verskillende universiteite en kolleges waarskynlik nie ewe veel gemotiveer en/of voorberei vir die gebruik van oudiovisuele middels nie (vgl. pp. 363 en 376).

4.7 Daar moet gewaak word teen te veel tegniese kennis

In sekere van die opleidingskursusse wat aangebied word, word te veel klem gelê op kennis wat nie wesenlik verband het met die ge= bruik en hantering van die apparaat in die praktyk nie. So, byvoorbeeld, is dit onnodig om elektrisiteit as verskynsel, die opwekking daarvan, gelykstroom en wisselstroom, omsetting en 'n verskeidenheid ander begrippe volledig te behandel. Dit is hoogstens nodig dat die student moet weet hoe om 'n kragprop te koppel, 'n sekering of gloeilamp te vervang en welke veiligheids=

maatreëls getref moet word by die hantering van elektriese apparaat. Verder moet onnodige inligting insake die tegniese samestelling van apparaat uitgeskakel word. Die hoofsaak is immers dat die aspirant-onderwyser moet weet hoe om die oudio= visuele media reg op te stel en reg te gebruik. Sodoende sal meer tyd beskikbaar wees vir die praktiese hantering van apparaat sodat die student kan leer om dit korrek en doeltreffend te gebruik (tabel 17).

4.8 Oudiovisuele onderwys moet 'n integrale deel uitmaak van vakmetodieke

Die dosente wat vir vakmetodieke verantwoordelik is behoort die spesifieke gebruike van die verskillende media in hulle vakke te leer ken sodat hulle die student in die gebruiksmoontlikhede, voortreflikhede en beperkinge vir hulle spesifieke vak kan voor= lig. Die studente moet ook in hulle vakmetodiek of -didaktiek geleer word welke hulpmiddels die mees geskikte is in die aan= bieding van sekere gedeeltes van die leerstof en ook die korrekte wyse van aanwending daarvan.

4.9 Groter samewerking tussen mediasentrum en vakmetodiek

Daar behoort noue samewerking tussen die persone in beheer van mediasentrum en vakdosente te bestaan ter bevordering van die moderne onderwystegnologiese beginsels. Sodoende kan die ver= skillende afdelings mekaar aanvul en kan voorkom word dat teen= strydige opvattings goeie werk in die wiele ry.

4.10 Opleiding van aspirant-onderwysers in die produksie van oudiovisuele materiaal

Alhoewel die oorgrote meerderheid opleidingsinrigtings voorsiening maak vir opleiding van die student in die vervaardiging van oudio= visuele materiaal (tabel 12) is daar tog ongeveer 18,3 persent van die studente wat beweer dat hulle geen geleentheid gehad het om oudiovisuele materiaal te vervaardig nie. Daar behoort in die opleidingskursus geleentheid te wees om die student te leer om transparante, fotostatiese afdrukke, strookfilms en skyfiereekse saam te stel sodat hulle op die wyse in hulle eie, besondere be= hoeftes in die praktyk sal kan voorsien. Ook behoort aandag gegee te word aan die maak van bandopnames, transkripsie en redigering, sodat die toekomstige onderwyser ook op dié gebied selfstandig sal kan optree (vgl. p. 350).

4.11 Onderwystegnologie, en spesifiek onderwyshulpmiddels of oudiovisuele onderwys, se status moet in die kurrikula vir onderwysersopleiding verhoog word. Daar moet 'n studie= komitee vir oudiovisuele onderwys in die lewe geroep word, waarop die universiteite sowel as kolleges verteenwoordig is. Dringende aandag moet gegee word aan die voorstelle wat reeds in 1974 met betrekking tot die sillabus vir oudiovisuele onderwys gemaak is (vgl. p. 375).

Uit die voorgaande vergelyking van die bestaande praktyke ten op= sigte van onderwysersopleiding met die kriteria waaraan dit be= hoort te voldoen, kan duidelik gesien word dat daar leemtes be= staan waaraan daadwerklike aandag geskenk moet word.

5. DIE LEEMTES IN DIE HUIDIGE OPSET

Uit die bevindings blyk dit dat daar sekere leemtes bestaan ten opsigte van die onderwystegnologiese opleiding van Transvaalse onderwysstudente. Die volgende leemtes het duidelik na vore gekom:

5.1 As gevolg van die feit dat daar nie vaste voorskrifte of samewerking ten opsigte van oudiovisuele media of onderwys= tegnologie bestaan nie, is daar 'n verskil tussen die op= leiding van studente respektiewelik by kolleges en universi= teite onderling asook tussen kolleges en universiteite.

5.2 In die opleiding word daar by sekere inrigtings meer klem gelê op die gebruik van sekere media terwyl ander apparaat skynbaar glad nie behandel word nie.

5.3 Daar word op die huidige stadium min aandag aan onderwys= tegnologie gegee.

5.4 Nuwe onderwystegnieke soos geprogrammeerde onderwys, mikro-onderrig, en spanonderwys het nog nie tot hulle volle reg gekom nie.

5.5 Daar bestaan 'n behoefte aan meer praktiese hantering van apparaat deur studente self. Daar word gevoel dat kennis van oudiovisuele media in baie gevalle op blote teoretiese bekendstelling berus.

5.6 Dosente behoort self meer van die verskillende media in hulle lesings gebruik te maak sodat dit vir die onderwysstudent as voorbeeld kan dien.

5.7 Te min aandag word gewy aan opleiding in die vervaardiging van oudiovisuele materiaal deur studente.

5.8 Daar bestaan 'n behoefte aan 'n Afrikaanse handleiding vir onderwystegnologie.

5.9 Klasse is dikwels te groot vir effektiewe opleiding.

5.10 Daar is by sommige inrigtings proporsioneel te min apparaat beskikbaar vir doeltreffende opleiding.

5.11 Daar bestaan 'n behoefte aan 'n studiekomitee vir oudio=visuele onderwys.

6. VOORTREFLIKHEDE

Ten spyte van leemtes wat nog bestaan, is daar reeds voortreflik=hede waarop gewys kan word, te wete -

6.1 By sommige van die inrigtings word reeds bevredigende oplei=ding in oudiovisuele onderwys gegee.

6.2 Daar word reeds aan sommige inrigtings in 'n ruime mate van mikro-onderrig en geslotebaantelevisie by onderwysers=opleiding, gebruik gemaak.

6.3 Waar daar in die verlede met betrekking tot onderwystegno=logie en oudiovisuele media by universiteite en onderwys=kolleges min aangegaan het, is daadwerklike pogings tot ver=nuwing te bespeur.

6.4 Daar bestaan reeds goeie samewerking tussen universiteite en onderwyskolleges en die hoop word uitgespreek dat die samewerking ook na die onderwystegnologiese gebied sal uitbrei.

6.5 Nouer samewerking en standaardisering van apparaat met betrekking tot geslotebaantelevisie by onderwyskolleges is in die proses van implementering.

7. VOORSTELLE TER VERBETERING VAN DIE OPLEIDING

Dit is duidelik dat daar in die skool ten aansien van organi= sasie en leerinhoud, by die opleiding van onderwysers en op talle ander terreine ingrypende verandering sal moet plaasvind voordat die volgende voorstelle toegepas sal kan word. Enkele van die belangrikste voorstelle is die volgende:

7.1 Daar moet nouer skakeling wees tussen oudiovisuele media= sentra en vakmetodieke by die opleidingsinrigtings.

7.2 Herorganisasie en uitbreiding van bestaande fasiliteite en apparaat vir die opleiding van onderwysstudente is nood= saaklik.

7.3 Onderwysstudente behoort 'n praktiese toets in die hantering van apparaat en vervaardiging van oudiovisuele materiaal af te lê.

7.4 'n Uniforme kernsillabus vir Onderwystegnologie en Oudio= visuele Onderwys by alle inrigtings vir onderwysers= opleiding in Transvaal is nodig om sodoende die status

van onderwystegnologie en onderwyshulpmiddels vir onderwysersopleiding te verhoog.

7.5 By die opstelling van die sillabus moet tegnologiese, psigologiese en didaktiese beginsels en behoeftes van die praktyk in aanmerking geneem word.

7.6 In die opleiding van onderwysstudente moet meer geleentheid gegee word vir praktiese hantering van apparaat.

7.7 Daar moet in die fisiese beplanning voorsiening gemaak word vir doeltreffende lokale vir oudiovisuele onderwys.

7.8 Media- en produksiesentra by universiteite en onderwys=kolleges, asook op 'n streekbasis om skole te bedien, is nodig om opleiding vir die gebruik van oudiovisuele media tot sy volle reg te laat kom.

7.9 Deeglike opleiding in onderwystegnologiese beginsels wat die gebruik van media ten grondslag lê, is noodsaaklik.

7.10 Doeltreffende Afrikaanse en Engelse handleidings moet saam=gestel word.

7.11 Gedurende praktiese/proefonderwys moet studente hulp en leiding van onderwysers ontvang sodat hulle kan leer hoe om oudiovisuele media in die praktyk te gebruik.

7.12 Daar moet voldoende hulpmiddels by skole wees waar studente praktiese/proefonderwys doen.

8. ALGEMENE IMPLIKASIES

Dit is duidelik dat die moderne skool met baie probleme te kampe het. Geen volk wat 'n besef van sy verantwoordelikheid teenoor die jeug het, sal toelaat dat die kwaad ongehinderd voortwoeker nie. Daar word dus na oplossings gesoek en baie is reeds in hierdie rigting gedoen. Die veld wat in hierdie studie onder= soek is, lê egter nog in 'n groot mate braak. Dit mag dalk wees dat die toepassing van wetenskaplike beginsels in die onderwys daartoe mag bydra om sekere knelpunte uit te skakel. Met die oog op die volledige inskakeling van tegnologiese beginsels, sal dit nodig wees om sekere veranderinge in die skool aan te bring ten opsigte van sekere belangrike aspekte soos die inrigting van die skool, leerinhoud, metodes en tegnieke ensovoorts, aangesien sommige hiervan 'n drastiese ingryping in die bestaande gang van sake sal beteken, moet daar terdeë van die implikasies kennis ge= neem word aangesien daar, op indringende wyse beplan sal moet word gepaard met voortdurende navorsing op hierdie gebied. Enkele van die belangrikste implikasies is soos volg:

8.1 Praktiese implikasies

8.1.1 Daar moet noue samewerking tussen die oudiovisuele media= sentrum en vakmetodieke by alle opleidingsinrigtings wees sodat die afdelings mekaar kan bystaan en aanvul.

8.1.2 Aandag moet gegee word aan herorganisasie en uitbreiding van bestaande fasiliteite en apparaat sodat studente almal voldoende geleentheid kan kry om oudiovisuele apparaat deeglik te leer hanteer. Verder is dit nodig om onderwys= studente praktiese opleiding in dié verband te gee ten einde te verhoed dat hulle as onderwysers op 'n onbeholpe wyse met die media sal omgaan.

8.2 Implikasies ten opsigte van vernuwing van leerinhoud, sillabusse en kurrikulum

8.2.1 Die huidige sillabusse is baie uiteenlopend van aard en in sommige gevalle bestaan daar blykbaar nie sillabusse nie (vgl. pp.271-284). Die vorige sillabuskomitee van die TOD funksioneer blykbaar nie of is ontbind. Dit is nood=saaklik dat 'n nuwe komitee, bestaande uit verteenwoor=digers van al die Transvaalse onderwysersopleidingsinrig=tings, saamgestel word met die oog op 'n uniforme kern=sillabus wat deur alle aspirant-onderwysers gevolg moet word. Op hierdie sillabuskomitee behoort ook verteen=woordiging aan didaktici gegee te word. Daar behoort ook nouer skakeling en beter samewerking en integrasie met die vakmetodieke te wees. In die samestelling van die silla=bus moet veral gewaak word teen onnodige of te komplekse tegniese gegewens. Navorsing is noodsaaklik om die be=hoeftes wat in die praktyk bestaan, vas te stel sodat die sillabus sal help om leemtes uit te skakel.

By die saamstel van die sillabus moet tegnologiese begin=sels, didaktiese beginsels en die behoeftes van die onderwyspraktyk in aanmerking geneem word, sodat vakmeto=dieke hierby kan aanpas. Hier word veral gedink aan demonstrasie en oefening in die toepassing en gebruik van die media in verskillende vakke.

8.2.2 Die lewensbeskoulike en psigologiese grondslae van oudio=visuele middels, geprogrammeerde onderwys en die sisteem=benadering moet in kurrikula beklemtoon word (vgl. pp. 371 en 374).

8.3 Implikasies ten opsigte van die vernuwing en vaartbelyning van bestaande metodes en tegnieke en die ontwerp van doel=treffende onderrigstrategieë vir bepaalde didaktiese situasies

8.3.1 Besondere aandag moet aan die implementering van oudio=visuele middele en onderwystegnologiese beginsels in die mikro-onderrigsituasie gegee word (vgl. pp. 371-372).

8.3.2 Daar bestaan 'n dringende behoefte aan meer praktiese werk of meer geleenthede vir die hantering van en oefening met apparaat by onderwysersopleiding (vgl. pp. 364-365).
In die metodiekvakke moet hierby aangesluit word omdat die behoeftes van studente van vak tot vak wissel.

8.4 Implikasies ten opsigte van die vernuwing van die skool=organisasie ten einde die veranderde didakties-opvoedkun=dige omstandighede tegemoet te gaan

8.4.1 Daar behoort in die klasindeling en periode-indeling voor=siening gemaak te word vir individuele behoeftes sodat leerlinge geleentheid kan kry om bepaalde middele en bronne self te hanteer, bv. klein programmetjies op kaarte of die hantering van bandopnemers by taalonderwys of skyfieprojektors om inligting te versamel met die oog op individualisering. Alhoewel dit miskien moeilik in 'n klaskamer, soos dit tans daar uitsien, kan plaasvind, is dit tog moontlik dat kinders apparaat onder leiding van die onderwyser kan hanteer.

8.5 Implikasies ten opsigte van die inrigting van skole en onder=wysersopleidingsinrigtings met die oog op die daarstelling van die nodige fasiliteite

8.5.1 In skole moet veral gedink word aan die daarstelling van bergingsfasiliteite wat voorsiening maak vir die veilige wegbêre en maklike hantering van apparaat. Transparante of prente moet sonder moeite gou bekombaar wees. Daar bestaan verder ook die behoefte aan sentrale bronnesentrums by skole. Sommige materiaal is duur of word slegs perio= diek gebruik. As hierdie soort materiaal op 'n sentrale plek vir alle onderwysers geredelik beskikbaar is, kan die bes moontlike benutting daarvan in die hand gewerk word, bv. die aardbol, landkaarte, skyfies, films en strookfilms.

Basiese fasiliteite wat in elke klas benodig word vir die doeltreffende gebruik van oudiovisuele media is venti= lasie, verdonkering, 'n geskikte skerm vir verskillende soorte projektors, 'n skryfbord en 'n steekvlak. Baie skole beskik nie oor al hierdie vereistes nie en apparaat moet rondgedra word van lokaal tot lokaal.

'n Produksiesentrum, verkieslik by die skoolbiblioteek geïntegreer, is nog iets waaraan oorweging geskenk moet word. Hier kan onderwysers bepaalde hulpmiddels soos transparante, skyfies en plakkate vervaardig. Apparaat wat hiervoor benodig word, is bv. tekenborde, sjablone, penne en ander items wat soms te duur is vir die individu= ele onderwyser.

8.5.2 Daar moet ook voorsiening gemaak word vir produksiesentra, een vir elke komprehensiewe eenheid (vgl. p.129). By hierdie sentra kan gebruik gemaak word van die dienste van professionele, grafiese kunstenaars om bepaalde onderwysmiddele soos transparante, plakkate, skyfies ens.

te produseer wat buite die vermoë van die onderwyser val. Hierdie sentra kan ook gebruik word om onderwysers met nuwe tegnieke, materiaal en apparaat bekend te stel. Verder kan hulle ook die uitruil van oudiovisuele materiaal en idees tussen skole bevorder.

8.5.3 Media- en produksiesentra by onderwyskolleges en universi= teite is noodsaaklik om aan die onderwysstudent voorligting en oefening te gee in die gebruik en hantering van al die middele en materiaal wat beskikbaar is. As 'n student slegs die middele tydens demonstrasies sien of net daarvan hoor, maar dit nie self gebruik nie, sal hy dit ook nie in die praktyk kan gebruik nie.

8.6 Implikasies ten opsigte van die opleiding van onderwysers

8.6.1 Daar moet daadwerklike pogings deur universiteite en onderwyskolleges aangewend word om dosente aan te moedig om, waar moontlik, in hulle lesings van moderne onderwys= tegnologiese beginsels en media gebruik te maak.

8.6.2 Daar moet indiensopleidingskursusse, streekkursusse en oriënteringskursusse vir diensdoende onderwysers gereël word waar hulle vertroud kan raak met die gebruik van die jongste apparaat en tegnieke en waar hulle gemotiveer kan word om meer daarvan gebruik te maak.

8.6.3 Daar moet gestreef word na die aankweek van 'n onderwys= tegnologiese denkpatroon by aspirant-onderwysers sodat hulle die nut en betekenis van die nuwe benadering kan insien en dit met toewyding in hulle onderwysprosedures inkorporeer.

8.6.4 Daar bestaan volgens die studente 'n behoefte aan doel= treffende Afrikaanse en Engelse handleidings. Sodanige handleidings moet onverwyld - verkieslik deur panele skrywers - voorsien word.

8.6.5 Aangesien proefonderwys 'n essensiële en integrale deel van onderwysersopleiding is, moet die opleiding enersyds aansluit by die omstandighede in skole en by die benade= rings van die onderwysers onder wie se leiding die stu= dente uitgeplaas word, andersyds moet die opleiding progressief van aard wees met die oog op stimulering tot verbetering van bestaande toestande en praktyke. Daarom is dit uiters ongewens dat studente in skole of by onder= wysers uitgeplaas word waar onvoldoende hulpmiddels be= staan, waar onderwysers negatief ingestel of apaties is ten opsigte van die gebruik van hulpmiddels, of waar onderwysers onbeholpe in die gebruik van relevante hulp= middels is. Dit sal beteken dat onderwysers aan wie studente vir proefonderwys toegewys word deeglik gekeur moet word met die oog op die stimulering en leiding van studente in die effektiewe, oordeelkundige en geïntegreer= de gebruik van hulpmiddels in die lesse wat tydens proef= onderwys gegee word.

8.7 Finansiële implikasies

Oorkoepelend oor al bogenoemde implikasies is die finansiële implikasies. Dit is nie binne die bestek van hierdie ondersoek om bogenoemde implikasies te ontleed nie, maar in die lig van die huidige inflasionêre toestande, sal dit waarskynlik hoë eise aan die landsekonomie stel om die nodige lokale, personeel en hulp= middels vir werklik effektiewe onderwystegnologiese toerusting

van alle onderwysstudente daar te stel. Die gedagte is in elk geval seker nie om oorhaastig te werk te gaan en veranderinge oornag te probeer teweegbring nie. Planmatige ontwikkeling in hierdie rigting, met gebruikmaking van bestaande fasiliteite en personeel kan die saak reeds 'n goeie stoot gee.

8.8 Opvoedkundige implikasies

Die skool, as sekondêre opvoedingsmilieu, is 'n doelgerigte, formele opvoedingsinrigting waar die kind vir sy taakaanvaarding in die lewe van die volwassene voorberei word. Die leerling word as 'n belangrike komponent in hierdie situasie beskou. Onderwys moet dus by die ouderdom, houding, bekwaamheid en belangstelling van die leerling aanpas om sodoende sy volle potensiaal te ver= werklik. Die taak van die onderwyser is om die leerling deur verduideliking tot begrip en insig te lei. Hierdie doelstelling kan alleen verwesenlik word as die onderwyser van alle middels tot sy beskikking gebruik maak. Oudiovisuele media in die hand van die bekwame en toegewyde onderwyser, wat ook die moderne onderwystegnologie in berekening bring, kan meehelp om die kind optimaal toe te rus vir sy volwasse lewe. Daar moet egter onthou word dat die onderwyser te alle tye leier, begeleier en opvoeder moet wees omdat die masjien of apparaat nie kan opvoed nie. Sommige van die nuwe aanvullende metodes, bv. geprogrammeerde onderwys, berus op teorieë wat vir die Christenopvoeder onaan= vaarbaar is. Indien geprogrammeerde onderwys egter deur die onderwyser as onderwyshulpmiddel gebruik word en die onderwyser steeds sy regmatige plek as opvoeder beklee, kan dië benadering in die onderwys nie sonder meer verdoem word nie. Die rol en funksie van die onderwyser in die toepassing van onderwys= tegnologiese beginsels kan moeilik oorskat word. Daarom moet alle toekomstige onderwysers onderwystegnologies effektief

toegerus word, moet daar tydens inspeksies gekontroleer word of onderwystegnologie in die onderwys tot sy reg kom en moet diensdoende onderwysers by wyse van simposiums en indiens=opleidingsprogramme voortdurend op hoogte van onderwystegnolo=giese ontwikkeling gehou word.

9. AANDUIDING VAN 'N MOONTLIKE VELD VIR VERDERE NAVORSING

In hierdie studie is daar gekonsentreer op die funksie en waarde van die toepassing van onderwystegnologiese beginsels in die didaktiese situasie. Dit het egter ook baie duidelik geblyk dat daar groot gebiede is wat nog nie na behore empiries ondersoek is nie, veral as 'n mens in gedagte hou dat die toestande op die gebied van opvoeding en onderwys in die RSA aanmerklik van die buiteland verskil, onder andere met die oog op die Christelike karakter van ons onderwys. Enkele van die mees pertinente kennisgebiede wat na die mening van die ondersoeker indringend ondersoek behoort te word, sluit die volgende in:

9.1 Mikro-onderrig

Daar behoort 'n diepgaande empiriese studie van die toepassing van televisie in die opleiding van aspirant-onderwysers gemaak te word sodat die korrekte toepassingswyses, moontlikhede en beperkinge daarvan bo enige twyfel bepaal kan word.

Aansluitend by bogenoemde is dit wenslik dat 'n diepgaande studie van die gebruik van televisie as hulpmiddel by die onderwys ge=maak moet word. Sodoende kan moontlike riglyne vir die korrekte opvoedkundige gebruik van televisie as onderwysmedium daargestel word.

9.2 Geprogrammeerde onderrig

Aangesien daar in die jongste dekade weer met nuwe oë na ge= programmeerde onderrig gekyk word, is dit nodig om opnuut 'n deurtastende studie van hierdie aspek van onderwystegnologie te maak sodat, indien dit enigsins blyk dat daar bepaalde voor= dele in steek, aspirant-onderwysers met 'n deeglike kennis daar= van toegerus kan word met die oog op die implementering daarvan, al is dit ten dele, in die didaktiese situasie.

9.3 Bemeesteringsleer

Bemeesteringsleer is een van die onderwysstrategieë wat in die jongste tyd heelwat aandag van didaktici ontvang. Aan enkele inrigtings in ons land (o.a. die Universiteit van Port Elizabeth) word daar pogings aangewend om dit in hulle sisteem van Tersiêre Didaktiek prakties toe te pas. Op hierdie gebied is daar egter nog heelwat vrae wat op antwoorde wag. Dit kan dus 'n vrugbare veld vir verdere diepgaande studie daarstel.

9.4 Optimale beskikbaarstelling van oudiovisuele hulpmiddels

Dit is noodsaaklik om deurtastende empiriese ondersoeke in te stel na die optimumgrootte van sowel teorie- as praktikagroepe en die hoeveelhede van iedere tipe hulpmiddel wat nodig is vir effektiewe opleiding van onderwysstudente.

10. SLOT

Die hoop word uitgespreek dat hierdie studie daartoe sal bydra om oudiovisuele onderwys binne die raamwerk van onderwys=tegnologie te bevorder sodat die onderwys van leerlinge so doel=treffend moontlik kan plaasvind. Ondersoeker is oortuig dat daar op dië wyse en met die oog op die huidige tydsgewrig waarin ons lewe 'n bydrae gelewer sal word om die kind beter toe te rus om in diens van sy Skepper en sy medemens te staan.