

1

**DIE ROL VAN DIE BIBLIOTEEK IN 'N
PROBLEEMGEBASEERDE LEER-KURRIKULUM**

deur

HUIBRECHT CHRISTIANA LOMBARD

voorgelê ter vervulling van die vereistes vir
die graad

MAGISTER INFORMATIOLOGIAE

aan die

UNIVERSITEIT VAN SUID-AFRIKA

STUDIELEIER: DR I FOURIE

NOVEMBER 2001

Ek verklaar hiermee dat ***DIE ROL VAN DIE BIBLIOTEEK IN 'N PROBLEEMGEBASEERDE LEER-KURRIKULUM*** my eie werk is en dat ek alle bronne wat ek gebruik of aangehaal het deur middel van volledige verwysings aangedui en erken het.

HANDTEKENING
(Mev H C Lombard)

DATUM

ERKENNINGS

My opregte dank en waardering aan:

- Dr Ina Fourie vir haar leiding, advies en aanmoediging asook haar geduld met my sporadiese werkwyse.
- Des en Denzel Lombard vir hul liefde, aanmoediging en opofferings.
- My gesin vir hulle volgehoue aanmoediging en ondersteuning.
- Trudie Venter wat my gemotiveer het om my navorsing in 'n verhandeling te realiseer.
- Chris Linström wat gereeld moes help as die rekenaar ingee.
- Estie Pretorius vir die aanvra van die artikels.
- Abel Sephika en Francis Molise vir die fotostatering van artikels wat ek gebruik het sowel as kontrolering van verwysings.
- Hannemarie Bezuidenhout en Herman van Dyk vir die taalversorging en proeflees.
- Kollegas en vriende vir hul ondersteuning en belangstelling.
- Die Universiteit van die Vrystaat vir die Raadsbeurs.

Opgedra aan my pa

Met speciale dank aan my man

INHOUDSOPGAWE

Lys van tabelle	ix
Lys van figure	xi
Lys van afkortings	xii
Lys van bylaes	xiii
Opsomming	xiv
Summary	xv

HOOFSTUK 1

Agtergrond en probleemgebied van ondersoek

1.1	INLEIDING	1
1.1.1	Verklaring van Alma-Ata.....	2
1.1.2	Edinburgh Verklaring.....	3
1.1.3	Kaapstad Verklaring	6
1.1.4	Nuwe kurrikulum aan die Fakulteit Gesondheidswetenskappe, Universiteit van die Vrystaat.....	7
1.2	AANLEIDING TOT DIE ONDERSOEK	10

1.3	PROBLEEMSTELLING	12
1.4	BYDRAE VAN DIE STUDIE	12
1.5	PROBLEEMAFBAKENING	13
1.6	OMSKRYWING VAN TERME	14
1.6.1	Probleemgebaseerde leer.....	14
1.6.2	Studentgesentreerde leer	15
1.6.3	Gemeenskapgebaseerde leer.....	16
1.6.4	Gemeenskapgeoriënteerde leer.....	16
1.7	METODOLOGIE	17
1.8	HOOFSTUKINDELING	17

HOOFSTUK 2

Probleemgebaseerde leer

2.1	INLEIDING	19
2.2	WAT IS PROBLEEMGEBASEERDE LEER?.....	20
2.2.1	Probleemgebaseerde leer.....	23
2.2.2	Gemeenskapgebaseerde en gemeenskapgeoriënteerde leer	31
2.2.3	Studentgesentreerde leer.....	32

2.3	GESKIEDENIS VAN PROBLEEMGEBASEERDE LEER.....	33
2.3.1	Vanaf 1910 tot 1960.....	37
2.3.2	Vanaf 1961 tot 1970.....	38
2.3.3	Vanaf 1971 tot 1980.....	39
2.3.4	Vanaf 1981 tot 1990.....	41
2.3.5	Vanaf 1991 tot 2001.....	44
2.4	VOORDELE VAN PROBLEEMGEBASEERDE LEER.....	48
2.4.1	Kliniese beredenerings- en probleemoplossings- Vaardighede.....	53
2.4.2	Leer is meer genotvol vir beide studente en dosente.....	53
2.4.3	Selfgerigte leervaardighede word verbeter en lewenslank Behou.....	54
2.4.4	Bevorder in-diepte leer eerder as oppervlakkige leer.....	56
2.4.5	Bevorder interdepartementele samewerking veral tussen kliniese en basiese wetenskappe.....	56
2.4.6	Bevorder behoud van kennis wat in kliniese situasies toegepas kan word.....	58
2.4.7	Bevorder die vind en gebruik van 'n verskeidenheid inligtingbronne.....	58
2.4.8	Motiveer studente om te leer.....	59
2.5	NADELE VAN PROBLEEMGEBASEERDE LEER.....	60
2.5.1	Hoë koste in terme van implementering en onderhoud.....	62
2.5.2	Meer tydintensief.....	63
2.5.3	Veroorsaak spanning vir studente en dosente	64
2.5.4	Studente het gebrek aan kennis van basiese wetenskappe ..	65

2.5.5	Gebrek aan praktiese tegnieke	66
2.6	SAMEVATTING	67

HOOFSTUK 3

Die rol van die biblioteek in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum soos weerspieël by geselekteerde biblioteke

3.1	INLEIDING	69
3.2	VERSKILLENDE STAPPE IN PROBLEEM- GEBASEERDE LEER	70
3.2.1	Stap 1: Ontvang die probleem en definieer terme.....	79
3.2.2	Stap 2: Definieer terme en identifiseer konsepte.....	79
3.2.3	Stap 3: Analiseer die probleem	79
3.2.4	Stap 4: Ontwikkel hipoteses	80
3.2.5	Stap 5: Formuleer leerdoelwitte	80
3.2.6	Stap 6: Navorsing.....	81
3.2.7	Stap 7: Verkry kennis	81
3.3	ASPEKTE TEN OPSIGTE WAARVAN DIE BIBLIOTEEK 'N BYDRAE KAN MAAK.....	82
3.3.1	Oriëntering tot die fisiese fasiliteite en dienste van die biblioteek.....	88
3.3.2	Aanleer van inligtingherwinningvaardighede	89
3.3.2.1	Uitkomstes soos in die literatuur gerapporteer.....	90

3.3.2.2	Teikengroep	94
3.3.2.3	Produkte.....	94
3.3.2.4	Duur van die kursus	97
3.3.2.5	Metode	97
3.3.3	Voorsiening van studieruimtes	97
3.3.4	Voorsiening van studieversamelings en inligtingbronne.....	99
3.3.5	Voorsiening van inligtingtegnologie.....	101
3.4	PROBLEME EN NADELE SOOS IN DIE LITERATUUR GERAPPORTEER	103
3.5	AANBEVELINGS SOOS IN DIE LITERATUUR GERAPPORTEER	105
3.6	SAMEVATTING	106

HOOFSTUK 4

Ervaringe met probleemgebaseerde leer aan die Universiteit van die Vrystaat

4.1	INLEIDING	107
4.2	HERKURRIKULERING AAN DIE UNIVERSITEIT VAN DIE VRYSTAAT	108
4.3	STUDENTESAMESTELLING AAN DIE FAKULTEIT GESONHEIDSWETENSKAPPE	113

4.4	ASPEKTE WAARTOE DIE FRIK SCOTT-BIBLIOTEEK 'N BYDRAE GEMAAK HET	116
4.4.1	Biblioteekoriëntering.....	117
4.4.2	Voorsiening van studieruimtes	118
4.4.3	Voorsiening van studieverasamelings en inligtingbronne.....	121
4.4.4	Voorsiening van inligtingtegnologie.....	122
4.4.5	Aanleer van inligtingvaardighede	124
4.4.5.1	Skryf van werkboeke.....	131
4.4.5.2	Rekenaarvaardigheid van studente	132
4.4.5.3	Opleidingsgroep.....	132
4.4.5.4	Indeling van rekenaarlaboratoriums.....	133
4.4.6	Empiriese ondersoek na reaksie op inligtingvaardigheid- Sessies.....	134
4.4.7	Veranderde rol van die inligtingbeampte.....	141
4.5	SAMEVATTING	142

HOOFSTUK 5

'n Model vir die rol van die biblioteek in 'n probleemgebaseerde- leer-kurrikulum

5.1	INLEIDING	144
5.2	MODEL	149
5.2.1	Geneesheer in die breë samelewing.....	149
5.2.2	Geneesheer as deel van die mediese beroep.....	150

5.2.3	Biblioteek as deel van die biblioteek- en akademiese biblioteeksamelewing	151
5.2.4	Geneesheer as lid van die biblioteek	152
5.2.4.1	Verskaffing van toegang tot inligtingbronne	153
5.2.4.2	Verskaffing van opleiding	156
5.2.4.3	Voorsiening van studiefasiliteite	156
5.2.4.4	Voorsiening van toegang tot inligtingtegnologie	157
5.2.4.5	Verskaffing van aktualiteitsdienste	158
5.2.4.6	Dokumentlewering	159
5.2.5	Rol van die inligtingbeamptes	159
5.2.5.1	Bepanning van opleidingsprogramme	160
5.2.5.2	Ontwikkeling van studiemateriaal	161
5.2.5.3	Evalueer en selekteer gedrukte en elektroniese inligtingbronne	162
5.2.5.4	Skakeling met ander rolspelers	162
	1 Fakulteit en dosente	163
	2 Biblioteekbestuur	167
	3 Webmeester	167
	4 Studente	168
	5 Inligtingtegnoloë	169
5.2.6	Inrigting van lokale	170
5.2.7	Aanbieding van opleiding	170
5.2.8	Evaluering van opleiding	171
5.3	SAMEVATTING	172

HOOFSTUK 6

Bevindinge, gevolgtekkings, aanbevelings en voorstelle

6.1	INLEIDING	174
6.2	PROBLEME WAT ONDERSOEK IS	175
6.2.1	Wat behels probleemgebaseerde leer in 'n geneeskunde- kurrikulum?.....	177
6.2.2	Wat behels die rol van die biblioteek soos toegepas in geselekteerde biblioteke?.....	179
6.2.3	Watter vereistes stel die situasie aan die Universiteit van die Vrystaat?	181
6.2.4	Hoe sien 'n model van die biblioteek se rol in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum daaruit?.....	182
6.3	VOORSTELLE VIR VERDERE STUDIE	185
	Geraadpleegde bronne	187

LYS VAN TABELLE

Tabel 2.1	Kenmerke van probleemgebaseerde leer	21
Tabel 2.2	Hoogtepunte van die geskiedenis van probleemgebaseerde leer	34
Tabel 2.3	Voordele van probleemgebaseerde leer	49
Tabel 2.4	Nadele van probleemgebaseerde leer	61
Tabel 3.1	Driefase-benadering tot probleemgebaseerde leer	72
Tabel 3.2	Vyfstap-benadering tot probleemgebaseerde leer	73
Tabel 3.3	Sewestap-benadering tot probleemgebaseerde leer	74
Tabel 3.4	Rol van verskillende biblioteke in biblioteekoriëntering en inligtingvaardighedsopleidingsprogramme	84
Tabel 3.5	Uitkomste van inligtingvaardighedsopleidings- programme.....	91
Tabel 3.6	Stappe in inligtingherwinning	95
Tabel 4.1	Studentesamestelling aan die Fakulteit Gesondheids- wetenskappe, Universiteit van die Vrystaat.....	114
Tabel 4.2	Biblioteekoriëntering.....	118

Tabel 4.3	Aantal studietafels beskikbaar in Kines.....	120
Tabel 4.4	Rekenaarlaboratoria beskikbaar vir opleiding in inligtingvaardigheid	123
Tabel 4.5	Inligtingvaardigheidsopleiding	135
Tabel 6.1	Evaluering van sub-probleme geïdentifiseer vir studie.....	176

LYS VAN FIGURE

Figuur 3.1	Stappe in probleemgebaseerde leer	78
Figuur 5.1	Model vir die biblioteek se rol in 'n probleemgebaseerde- leer-kurrikulum	146
Figuur 5.2	Funksies van die biblioteek.....	147
Figuur 5.3	Opleidingsrol van inligtingbeamptes ten opsigte van inligtingvaardigheid	148

Lys van afkortings

MeSH	Medical Subject Headings
NBME	National Board of Medical Examiners
NKR	Nasionale Kwalifikasie Raamwerk
SAKO	Suid-Afrikaanse Kwalifikasie-Owerheid
UNICEF	United Children's Education Fund
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation
UV	Universiteit van die Vrystaat
WGO	Wêreldgesondheidorganisasie
WFME	World Federation for Medical Education
WWW	Wêreldwye Web

Lys van bylaes

Bylae 1	Verklaring van Alma-Ata
Bylae 2	Edinburgh Verklaring
Bylae 3	Kaapstad Verklaring
Bylae 4	Yaounde Verklaring
Bylae 5	SAKO-regulasies

Opsomming

Die doel van die studie was om te bepaal watter rol die biblioteek in 'n probleemgebaseerde-leer-kurrikulum behoort te speel. Die verskyning van die Flexner Verslag in 1910 sowel as die Edinburgh Verklaring van 1988 gee die momentum vir grootskaalse verandering na 'n probleemgebaseerde-leer-kurrikulum in geneeskunde. Die Fakulteit Gesondheidswetenskappe, Universiteit van die Vrystaat het ook, na aanleiding van 'n regulasie wat deur die Minister van Gesondheid uitgevaardig is, asook die regulasies wat deur SAKO uitgegee is, verander na 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum.

Verskillende stappe waaruit probleemgebaseerde leer bestaan, sowel as die geskiedenis en voor- en nadele van probleemgebaseerde leer word bespreek. Die rol van verskeie biblioteke in geselekteerde lande met betrekking tot probleemgebaseerde leer word ondersoek, sowel as die vereistes wat aan die Universiteit van die Vrystaat gestel word. 'n Model word voorgestel wat gebruik kan word om die rol wat die biblioteek in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum speel aan te dui.

Summary

The aim of this study was to determine the role the library should play in a problem-based curriculum. The Flexner Report of 1910 and the Edinburgh Declaration of 1988 gave momentum to major changes towards a problem-based learning curriculum in medical education. The Faculty of Health Sciences, University of the Free State also changed to a problem-based learning curriculum in response to a regulation passed by the Minister of Health as well as the regulation passed by the South African Qualification Authority.

The different steps in problem-based learning, the history, advantages and disadvantages of problem-based learning are discussed. The role of various libraries in selected countries with regard to problem-based learning is investigated, as well as the requirements that have been put to the University of the Free State. A model is proposed that can be used to indicate the role the library can play in a problem-based learning curriculum.

Problem-based learning; Medical education; Curriculum development; Information literacy; Self-directed learning; Lifelong learning; Computer literacy; Medical libraries; University of the Free State; South Africa.

HOOFSTUK 1

Agtergrond en probleemgebied van ondersoek

1.1 INLEIDING

Met hierdie studie word beoog om te bepaal watter rol die biblioteek in 'n probleemgebaseerde leer-kurrikulum behoort te speel. 'n Model sal ontwerp word wat as riglyn vir die Frik Scott-biblioteek van die Universiteit van die Vrystaat kan dien, asook vir ander biblioteke in die Suid-Afrikaanse konteks.

Gedurende die laaste kwart van die 20ste eeu het die publiek se verwagtinge oor gesondheid geweldig in omvang en diepte verander. Dit het tot 'n grootskaalse ontploffing in die aanvraag na gesondheidsdienste gelei. Sosiale omstandighede in baie lande en toenemende demokratisering spesifiek het hierdie aanvraag laat groei. Tegnologiese ontwikkeling en ontwikkeling in die mediese professie

het verder daartoe bygedra dat mense toenemend bewus geword het van gesondheidsdienste. Saam met hierdie kwantitatiewe veranderinge, het regerings sowel as die publiek nou ook al meer geëis dat daar 'n verandering in die kwaliteit van dienste plaasvind sodat bevordering van gesondheid en voorkoming van siektes ingesluit word (Engel 1992b:326; Harden 1986:458; Kisil & Chaves 1994:343; Monekosso 1994:32; World Federation for Medical Education 1994:1). Verskeie invloedryke konferensies is wêreldwyd, en ook in Suid-Afrika gehou, wat daartoe gelei het dat geneeskundekurrikula gewysig is. Dit het ook tot die herstrukturering aan die Universiteit van die Vrystaat gelei. Enkele van hierdie ontwikkelings wat verandering teweegbring het, word vervolgens bespreek.

1.1.1 Verklaring van Alma-Ata

Reeds in 1978 het die Wêreldgesondheidsorganisasie (WGO) 'n internasionale konferensie oor primêre gesondheid in Alma-Ata, hoofstad van die Sowjetrepubliek van Kazakh, gehou. Tydens die konferensie is die Verklaring van Alma-Ata, wat uit tien beginsels bestaan het, aanvaar (Bylae 1). 'n Slagspreuk wat uit die Verklaring ontstaan het is "*Gesondheid vir almal teen die jaar 2000*" (*Declaration of Alma-Ata* 1989:1346-1348; Foldevi, Sommansson & Trell 1994:473; Foldevi, Sommansson & Trell 1996:5; Monekosso 1994:32).

Verder het die rol van die dokter as bewaker van gesondheid en kampvegter vir siekes ook geleidelik begin verswak as gevolg van verskeie interverwante faktore, naamlik

- demografiese veranderinge, insluitend 'n verouderende bevolking;
- 'n verskuiwing vanaf 'n klem op kuratiewe versorging na versorging wat fokus op die bevordering van die funksionele status in chroniese siektes;
- nuwe beklemtoning van voorkoming;
- toenemende gesondheidsorgkoste;
- verwringing van gesondheidsorg deur kommersialisering;
- te veel spesialisering terwyl algemene praktisyne nodig is;
- verminderde toegang tot gesondheidsorg vir sommige groepe, veral armes (World Federation for Medical Education 1994:1).

1.1.2 Edinburgh Verklaring

In Augustus 1988 is die World Federation for Medical Education (WFME) Wêreldkonferensie oor geneeskunde-onderwys in Edinburg, Skotland gehou, waartydens die Edinburgh Verklaring geformuleer is. Die aanloop tot hierdie konferensie was ses streekskonferensies wat in die volgende lande gehou is: Afrika (Brazzaville), die Amerikas (Karakas), Europa (Dublin), die Midde-Ooste (Amman), Suid-Oos-Asië (Nieu-Delhi) en die Westelike-Stille-Oseaangebied (Kuala Lumpur). Die Edinburgh Verklaring is amptelik op 12 Augustus 1988 in die openbaar gelees en ook wyd in die media gepubliseer. 'n Verslag oor die konferensie is daarna deur die World Federation for Medical Education gepubliseer. Hierdie verslag was die resultaat van 'n wêreldwye gekoördineerde navorsingsprogram wat deur die WGO, United Children's Education Fund (UNICEF), United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (UNESCO) en ander

internasionale liggame ondersteun is (World Federation for Medical Education 1989:8-44; Walton 1991:153). Die drie belangrikste afdelings in die verslag is:

- Die Edinburgh Verklaring met twaalf beginsels wat wêreldwyd goedkeuring verleen het vir 'n mandaat vir die hervorming van geneeskunde-onderwys (Bylae 2).
- Die gevolgtrekkings van die Wêreldkonferensie: Internasionale Samewerkingsprogram vir Ondersteuning van Reoriëntasie in Geneeskunde-Onderwys.
- Die organisatoriese raamwerk vir wêreldaksie.

Die twaalf beginsels van die Edinburgh Verklaring word volledig in Hoofstuk 2 bespreek. Twee van die beginsels uit die verklaring is veral van belang vir hierdie studie, naamlik

- *"Ensure continuity of learning throughout life, shifting emphasis from the passive methods so widespread now to more active learning, including self-directed and independent study as well as tutorial methods."*
- *"Clarify responsibility and allocate resources for continuing medical education" (Edinburgh Declaration 1988:464).*

Hierdie twee beginsels raak veral die rol van die biblioteek.

Geneeshere word dikwels nie opgelei om hierdie nuwe uitdagings die hoof te bied nie (Maddison 1978:97). Sedert die 1988-Wêreldkonferensie was daar egter wel sigbare ontwikkelinge in geneeskunde-onderwys. Nuwe konsepte wat noodsaaklik is vir die

bevordering van gesondheid en behandeling van siektes, is in die geneeskundekurrikula ingesluit; probleemgebaseerde leer en ander meer toepaslike onderrigmetodes is oor 'n wye front ingevoer; en geneeskunde-onderwys het uit die lesingsale na die gemeenskap begin beweeg. Hierdie vooruitgang was egter nie genoeg om die nuwe uitdagings die hoof te bied nie. Geneeskunde-onderwys moes ook meer realisties die ekonomiese, kulturele, politieke en omgewingsveranderinge in aanmerking neem. Dit geld ook vir die nuwe rol wat vir geneeshere voorgehou word. Geneeshere moet gesondheid bevorder, siektes voorkom en primêre gesondheidsorg verskaf. Hulle moet effektiewe bestuurders van die hele gesondheidspan, kampvegters vir hul pasiënte en gemeenskap, goeie kommunikeerders, kritiese denkers, inligtingspesialiste en goed gemotiveerde lewenslange leerders wees (Boelen 1992:746; Foldevi *et al.* 1996:5; World Federation for Medical Education 1994:1).

In 1993 is 'n opvolgkonferensie, weer in Edinburgh, gehou. Tydens die 1993-konferensie is die oorspronklike twaalf beginsels weer onderskryf, maar daar is besluit om verder te kyk na veranderinge en behoeftes wat intussen ontstaan het. Afgevaardigdes het die heersende globale toestande ontleed, die rigting van verandering bepaal en 'n strategie geformuleer waarvolgens die veranderinge teweeggebring kon word. Die rol van die dokter vir die 21ste eeu, sowel as die rol van onderwysinstellings waar dokters studeer, is herformuleer. Die resultaat van die konferensie was 22 spesifieke aanbevelings vir optrede wat uit die belangrikste uitvloeisels van die konferensie geïdentifiseer is. Hierdie aanbevelings word in Hoofstuk 2 in meer besonderhede bespreek. 'n Internasionale plan om hierdie aanbevelings te implementeer, is ook geformuleer, naamlik die *Global*

Collaborative Programme (World Federation for Medical Education 1994:2).

1.1.3 Kaapstad Verklaring

In Suid-Afrika het gesondheidsorg ook ingrypende veranderinge ondergaan. In 1995 is 'n streekskonferensie van die World Federation of Medical Education, die "*African Regional Conference on Medical Education: Training the doctor for the 21st century in the African Context*," in Kaapstad gehou. Die uitvloeisel van hierdie konferensie was die Kaapstad Verklaring (Bylae 3). Hiervolgens moet die geneesheer van die toekoms oor twee baie belangrike eienskappe beskik, naamlik aansienlike morele integriteit in die gebruik van tegnologie, asook die vermoë om by voortdurende veranderende omstandighede aan te pas. Die aanbevelings van die Kaapstad Verklaring word in Hoofstuk 2 bespreek. In hierdie hoofstuk word daar volstaan met die hoofaspekte van die aanbevelings in die verband, soos gepubliseer in Nel en Labuschagné (1996:33), naamlik

- verskuiwing van opleiding vanuit lesingsale en opleidingshospitale na die gemeenskap, asook 'n groter rol deur die persone wat daar in die professie staan;
- probleemgebaseerde leer moet toegepas word sodat die student dit wat geleer word vanaf die begin van opleiding in konteks kan plaas met die hantering van pasiënte en gesondheidsprobleme;
- studente moet konsepte en beginsels leer en in professionele denke wat oor 'n wye front toegepas word,

onderrig word, eerder as om 'n groot hoeveelheid detail oppervlakkig te leer;

- studente moet ook vaardighede aanleer om inligtingbronne te benut en inligting self te vind eerder as om net ander se kennis oor te neem en te probeer memoriseer. Kennis verouder baie vinnig en in die mediese professie moet geneeshere voortdurend op die hoogte kan bly van die nuutste ontwikkelinge. Dit is dus noodsaaklik dat die dokter van die toekoms toegerus sal wees om lewenslank te leer (Nel & Labuschagné 1996: 33).

1.1.4 Nuwe kurrikulum aan die Fakulteit Gesondheidswetenskappe, Universiteit van die Vrystaat

Die veranderende gesondheidstelsel in Suid-Afrika, sowel as die aanbevelings deur die WGO en die WFME op die genoemde konferensies, het daartoe bygedra dat die Fakulteit Gesondheidswetenskappe van die Universiteit van die Vrystaat besluit het om 'n kurrikulum te ontwerp waardeur die behoeftes van die nuwe gesondheids- en onderwysstelsel meer effektief aangespreek kan word. In teenstelling met die tradisionele onderrigmetode is daar na 'n meer moderne metode oorgegaan om onderrig en opleiding uit te bou en in lyn te bring met die verwagtinge van die nuwe gesondheidstelsel. Elk van hierdie twee metodes (die tradisionele en moderne metode), is 'n punt op 'n kontinuum wat tussen twee uiterstes strek (Househam 1995:2; Nel & Labuschagné 1996:5).

Die tradisionele benadering versus die meer moderne benadering word in die bekende SPICES model soos volg voorgestel:

Tradisionele benadering

dosentgesentreerd

tradisionele inligtingoordrag

dissipline-gebaseerd

hospitaalgebaseerd

eenvormige standaardprogram

behoeftegebaseerd

Moderne benadering

studentgesentreerd

(Student-centred)

probleemgebaseerd

(Problem-based)

geïntegreerd

(Integrated)

gemeenskapgebaseerd

(Community-based)

elektief

(Elective)

sistematies

(Systematic).

In die dosentgesentreerde metode val die klem op die dosent en dit wat hy/sy doseer. Die student is meestal 'n passiewe deelnemer en het min beheer oor dit wat hy/sy wil leer, hoe hy/sy leer en die volgorde waarin hy/sy wil leer. In die studentgesentreerde metode val die klem egter op die student wat verantwoordelikheid vir sy/haar eie leerproses aanvaar en self bepaal wat en hoe hy/sy leer.

In die dissipline-gebaseerde metode val die klem van onderrig op die tradisionele departemente in 'n geneeskunde fakulteit, terwyl studiemateriaal in die geïntegreerde metode so georganiseer word dat onderwerpe wat tradisioneel in aparte akademiese kursusse of dissiplines aangebied is, saamgevoeg word tot 'n betekenisvolle geheel.

Met 'n hospitaalgebaseerde metode word alle onderrig in opleidings-hospitale gesentreer. Dosente is personeel van die universiteitsdepartemente wat aan die hospitaal verbonde is. In teenstelling hiermee verwys 'n gemeenskapgebaseerde metode daarna dat die studente hul opleiding in die gemeenskap ontvang. Dit sluit in: by geneeshere in die algemene praktyk, in klinieke, plattelandse hospitale en by ander kundiges uit die gemeenskap.

Met 'n tradisionele standaardprogrammetode volg alle studente 'n identiese kursus, want hulle gaan deur 'n geykte voorgeskrewe kursus. Met die elektiewe metode is daar 'n mate van buigsaamheid in die kurrikulum deurdat die student in staat gestel word om 'n onderwerp van sy eie keuse in diepte te bestudeer.

Met die behoeftegebaseerde metode word die leerondervindinge bepaal deur die beskikbaarheid van materiaal en in 'n mate deur die belangstelling van dosente, terwyl daar in die sistematies-gestruktureerde metode bepaal word dat die program van elke student van so 'n aard is dat verseker word dat die student blootstelling kry aan alles wat nodig is vir sy/haar opleiding (Harden, Sowden & Dunn 1984:284-297; Nel & Labuschagné 1996:9-63).

Die moderne benadering wat die Fakulteit Gesondheidswetenskappe van die Universiteit van die Vrystaat volg, is dus studentgesentreerd, geïntegreerd, gemeenskapgebaseerd, elektief en sistematies. Hierdie aspekte stem ooreen met die kenmerke van probleemgebaseerde leer wat in Hoofstuk 2 bespreek word.

1.2 AANLEIDING TOT DIE ONDERSOEK

Die aanbevelings van die konferensies van die WGO en die WFME wat die afgelope dekade of wat gehou is, asook die literatuur dui daarop dat gesondheidsorg wêreldwyd snelle en ingrypende veranderinge ondergaan. Dit sal en moet noodwendig ook geneeskunde-onderwys beïnvloed. Die Edinburgh Verklaring bepaal byvoorbeeld:

- dat studente onafhanklike, selfgerigte en lewenslange leerders moet word;
- dat studente 'n probleemgebaseerde, gemeenskap-georiënteerde leermetode moet volg;
- dat studente vaardighede soos onder andere kritiese denke aanleer;
- dat studente inligtingspesialiste word.

Die mate waarin die biblioteek betrokke is by die opleiding van geneeshere word dus noodwendig ook beïnvloed en moet verder ondersoek word.

Soos blyk uit Afdeling 1.1, en na voltooiing van 'n literatuurstudie oor die onderwerp, is dit duidelik dat oorskakeling na 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum definitiewe implikasies vir die biblioteek inhoud wat in ag geneem moet word om te verseker dat die probleemgebaseerdeleer-metode suksesvol toegepas kan word. Blake (1994), Earl (1996), Eldredge (1993), Layton (1995) en Schilling *et al.* (1995) is enkele van die outeurs wat motiveer dat die probleemgebaseerdeleer-metode die biblioteek verplig om

byvoorbeeld programme te ontwerp om aan studente die tegniek van inligtingherwinning en -evaluering te leer. Enkele van die implikasies vir die biblioteek wat in latere hoofstukke ondersoek word, is die volgende:

- studente moet opgelei word in inligtingherwinningsvaardighede;
- direkte skakeling met dosente is nodig om te verseker dat bronne wat benodig word wel in die biblioteek beskikbaar is en dat opleiding toepaslik is;
- studieruimtes moet beskikbaar gestel word;
- inligtingtegnologie moet beskikbaar gestel word;
- voorraadbou – meerdere kopieë van basiese naslaanwerke en handboeke is nodig.

Om 'n effektiewe bydrae en ondersteuning te verseker, is dit nodig om die biblioteek se bydrae in geheel te oorweeg.

Suid-Afrika het ook 'n unieke bevolkingsamestelling. Die studentesamestelling aan die Universiteit van die Vrystaat het die afgelope paar jaar dramaties verander. Waar dit voorheen 'n tradisioneel wit, Afrikaanssprekende studentegroep was, word dit toenemend 'n Engelssprekende studentegroep wat uit verskillende etniese groepe bestaan. Hierdie aspekte gaan noodwendig ook 'n invloed op die rol van die biblioteek en inligtingbeamptes uitoefen en sal ook oorweeg word.

1.3 PROBLEEMSTELLING

In aansluiting by Afdeling 1.2 kan die probleem wat bestudeer is, kortliks soos volg saamgevat word:

Watter rol behoort die biblioteek te speel in die beplanning en aanbieding van 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum aan die Fakulteit Gesondheidwetenskappe van die Universiteit van die Vrystaat?

Sub-probleme wat in die studie ondersoek is, ten einde die probleemstelling te beantwoord, is:

- Wat behels probleemgebaseerde leer in 'n geneeskunde-kurrikulum?
- Wat behels die rol van die biblioteek soos toegepas in geselekteerde biblioteke?
- Watter vereistes stel die situasie aan die Universiteit van die Vrystaat?
- Hoe sien 'n model van die rol van die biblioteek in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum daaruit?

1.4 BYDRAE VAN DIE STUDIE

Die gesondheidsorgomgewing het dramaties verander. Die klem val nou op primêre gesondheidsorg en wêreldwyd het opleiers op hierdie verandering gereageer en beseft dat daar revolusionêre veranderinge

in die kurrikula van geneeskunde-onderwys sal moet plaasvind (Fichardt 1996:13; Glick 1991:542; Main 1995:17; Neame 1981:94; Tosteson 1990:234). Soos uit Afdeling 2 blyk, asook uit die literatuurstudie wat gedoen is, het die verandering in kurrikula 'n besliste invloed op die rol wat die biblioteek in geneeskunde-onderwys speel (Earl 1996:191; McGowan 1995:184; Ohles 1997:11; Rankin 1992:36; Schilling *et al.* 1995:176).

Met hierdie studie is beoog om te bepaal wat probleemgebaseerde-leer in 'n geneeskundekurrikulum behels ten einde te bepaal watter rol die biblioteek behoort te speel. Die rol van die biblioteek soos dit manifesteer in geselekteerde biblioteke, nasionaal en internasionaal, is ondersoek om 'n model te ontwerp wat die rol van die biblioteek in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum weergee. Hierdie model word as riglyn voorgestel vir die Frik Scott-biblioteek, asook vir ander biblioteke in die Suid-Afrikaanse konteks.

1.5 PROBLEEMAFBAKENING

Die empiriese gedeelte van hierdie studie word beperk tot die rol van die Frik Scott-biblioteek in die implementering van 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum aan die Fakulteit Gesondheidswetenskappe van die Universiteit van die Vrystaat.

Die teikengroep wat gebruik gaan word is die eerstejaarstudente van die Skool vir Verpleegkunde, die Skool vir Geneeskunde en die Skool vir Aanvullende Gesondheidsberoepes van die Fakulteit Gesondheidswetenskappe van die Universiteit van die Vrystaat. Laasgenoemde

studente is die eerste groep wat in die jaar 2000 met die nuwe geneeskundekurrikulum begin en is dus ideaal geskik vir die studie.

1.6 OMSKRYWING VAN TERME

Van die terme wat gebruik word in besprekings van die nuwe benadering tot geneeskunde-onderwys is probleemgebaseerde leer, studentgesentreerde leer, gemeenskapgebaseerde leer en gemeenskapgeoriënteerde leer. Daar word in hierdie hoofstuk volstaan met werkdefinisies soos vervat in World Health Organisation (1992:6) en Oker-Blom (1998:3). Die terme sal in Hoofstuk 2 volledig ontleed word.

1.6.1 Probleemgebaseerde leer

Probleemgebaseerde leer is 'n metode waar die gesondheidsorgwerker of die student die situasie van 'n individuele pasiënt, 'n bepaalde gesondheidsorgprobleem of 'n navorsingsonderwerp gebruik as stimulus vir leer. Probleemgebaseerde leer poog om:

- 'n geïntegreerde kennisliggaam wat met die probleem verband hou te ontwikkel of daar te stel;
- probleemoplossingsvaardighede te laat ontwikkel of daar te stel;
- kliniese redeneringsvaardighede by studente tuis te bring;

- selfgerigte leer te bevorder deur gebruik te maak van 'n verskeidenheid bronne soos mediese literatuur, kliniese waarneming en konsultasie met kenners;
- studente verantwoordelik te maak om leerkonsepte in samewerking met die fakulteit te genereer (World Health Organisation 1992:6).

1.6.2 Studentgesentreerde leer

Studentgesentreerde leer is 'n onderwysmetode wat op die vermoëns en motivering van die student berus. Dit word van die student verwag om self verantwoordelikheid vir sy/haar eie leer te aanvaar. Die klem is op die aktiewe betrokkenheid van die student by die verkryging van inligting en vaardighede met inagneming van:

- die student se vermoë om sy/haar persoonlike leerbehoefte te bepaal;
- die wyse waarop en die tempo waarteen hy/sy die beste leer te identifiseer;
- sy/haar vermoë om die leer te evalueer.

Omdat die student met die probleemgebaseerdeleer-metode self verantwoordelik is vir inligtingversameling ten opsigte van 'n spesifieke probleem, is dit nodig dat 'n studentgesentreerdeleer-metode gevolg word ten einde die student op te lei om self verantwoordelikheid vir sy/haar eie leer te aanvaar (World Health Organisation 1992:6).

1.6.3 Gemeenskapgebaseerde leer

Gemeenskapgebaseerde leer bestaan uit aktiwiteite wat die gemeenskap by uitstek gebruik as leeromgewing, en waarin nie slegs die studente nie, maar ook die dosente, lede van die gemeenskap en verteenwoordigers van ander belangegroepe aktief betrokke is vir die volle duur van die onderwysperiode (World Health Organisation 1992:6).

1.6.4 Gemeenskapgeoriënteerde leer

Gemeenskapgeoriënteerde leer is kenmerkend van 'n instelling waarvan die doelstellings, doelwitte en basiese beginsels bepaal word deur die behoeftes van die gemeenskap. In gemeenskapgeoriënteerde leer word 'n voorkomende eerder as 'n kuratiewe benadering gevolg en die programme is gerig op die doelstellings van gesondheid vir almal (World Health Organisation 1992:6).

Een van die aanbevelings van die Kaapstad Verklaring ten opsigte van geneeskunde-onderwys is dat geneeskunde-onderwys relevant moet wees tot gemeenskapsbehoefte. Voorkeur moet verleen word aan gemeenskapgebaseerde leer, met verskuiwing vanaf kuratiewe na omvattende gesondheidsorg, en rotasie tussen hospitale en perifere gesondheidsinstellings en -stelsels. Die klem in gesondheidsorg verskuif ook na primêre gesondheidsorg. Die gemeenskap speel dus 'n belangrike rol (*African Regional Conference on Medical Education*, 1995:15).

1.7 METODOLOGIE

Die navorsing sal bestaan uit 'n literatuurstudie van bronne wat deur middel van die *MEDLINE*, *ERIC*, *LISA* en *Library Literature* databasisse en die Internet opgespoor word, sowel as kontak (onder andere deur elektroniese pos) met ander biblioteke wat reeds 'n probleemgebaseerde leer-kurrikulum ondersteun. 'n Empiriese ondersoek sal gedoen word met betrekking tot die teikengroep wat aan die Universiteit van die Vrystaat geïdentifiseer is, naamlik eerstejaarstudente vir 2000 uit die Skool vir Verpleegkunde, die Skool vir Geneeskunde en die Skool vir Aanvullende Gesondheidsberoepes van die Fakulteit Gesondheidswetenskappe.

1.8 HOOFSTUKINDELING

Na afhandeling van hierdie inleidende hoofstuk word daar in Hoofstuk 2 aandag gegee aan 'n kort bespreking van die geskiedenis van probleemgebaseerde leer, sowel as 'n bespreking van wat probleemgebaseerde leer behels. Die aanleiding tot herkurrikulering aan die Universiteit van die Vrystaat word ook bespreek. Die probleemgebaseerde leer-metode word ontleed en die voordele en nadele van probleemgebaseerde leer word uitgelig.

Hierna volg Hoofstuk 3 waarin die rol van die biblioteek in probleemgebaseerde leer soos toegepas aan geïdentifiseerde biblioteke, nasionaal en internasionaal, bespreek word.

In Hoofstuk 4 word die situasie by die Universiteit van die Vrystaat ontleed. Die studentesamestelling en aspekte waarby die Frik Scott-biblioteek 'n bydrae gemaak het, word bespreek. Die empiriese ondersoek wat onder die geselekteerde studente gedoen is, word ook ontleed.

Hoofstuk 5 sal bestaan uit 'n model vir die rol wat die biblioteek in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum behoort te speel.

Die verhandeling word afgesluit met Hoofstuk 6, wat sal bestaan uit die gevolgtrekkings en bevindinge. Daar sal ook bepaal word in watter mate die navorsingsdoelstellings en –doelwitte van die studie bereik is.

HOOFSTUK 2

Probleemgebaseerde leer

2.1 INLEIDING

Soos blyk uit die bespreking in Hoofstuk 1 is die grootste verandering in hoër onderwys die afgelope paar jaar sekerlik die oorskakeling na probleemgebaseerde leer. Dit word selfs beskou as die belangrikste ontwikkeling sedert daar begin is met die aanbieding van professionele opleiding deur opvoedkundige instansies. Kurrikula is in baie verskillende plekke en op baie verskillende wyses verander en aangepas, sodat die fokus meer val op wat die praktisyn kan doen en minder op akademiese dissiplines wat met die betrokke praktyk verband hou. Kursusse begin stadigaan meer konsentreer op wat die student kan doen, eerder as op wat hulle onthou. Probleemgebaseerde leer is een van die onderrigmetodes wat in 'n toenemende mate die tradisionele opvoedkundige opvattinge oor kennis en die verhouding tussen die student en dosent betwis (Barrows 1988; Barrows & Tamblyn 1980; Boud & Feletti 1992;

Bouhuijs, Schmidt & Van Berkel 1993; Eskola 1998; Mitchell 1988; Patel, Groen & Norman 1993; Townsend 1990).

Alhoewel daar verskillende definisies vir probleemgebaseerde leer bestaan, is die kern van al die definisies dieselfde. Enkele van die definisies wat in die literatuur gevind is, word vervolgens bespreek. Daar sal ook in hierdie hoofstuk aandag gegee word aan die ontstaan van probleemgebaseerde leer. Die voordele en nadele van probleemgebaseerde leer sal bespreek word as agtergrond vir Hoofstuk 3 wat oor die rol van die biblioteek in probleemgebaseerde leer sal handel, soos toegepas in geselekteerde plaaslike en buitelandse biblioteke.

2.2 WAT IS PROBLEEMGEBASEERDE LEER?

Om duidelikheid te kry oor wat die term probleemgebaseerde leer beteken, is verskeie definisies in die literatuur nageslaan. Tabel 2.1 verskaf 'n uiteensetting van die vernaamste kenmerke van probleemgebaseerde leer, soos blyk uit die kerndefinisies wat daarna ontleed word.

Tabel 2.1: Kenmerke van probleemgebaseerde leer

<p>Probleemoplossingsvaardighede</p>	<p>Albanese & Mitchell (1993:53); Barrows & Tamblyn (1980:1); Bligh (1995b:342); Boud (1985:13); Boud (1988:87); Boud & Feletti (1992:14); Duch, Allen & White (1998:3); Engel (1992b:325); Margetson (1992:45); Mitchell (1988:58); Monekosso (1993:306); Moore (1991:140); Mouton & Labuschagné (1993:29); Oker-Blom (1998:3); Parker (1995:307); Schmidt (1998:429); Townsend (1990:61); World Health Organisation (1992:3).</p>
<p>Selfgerigte leer</p>	<p>Barrows (1986:481); Barrows & Tamblyn (1980:1); Engel (1992b:325); Margetson (1992:45); Mouton & Labuschagné (1993:29); Oker-Blom (1998:3); Parker (1995:307); Rankin (1996:33); Schmidt (1998:429).</p>
<p>Aktivering van voorafkennis</p>	<p>Barrows & Tamblyn (1980:1); Bligh (1995a:324); Monekosso (1993:306).</p>
<p>Studentgesentreerd</p>	<p>Bligh (1995a:324); Margetson (1992:45); Parker (1995:307); Townsend (1990:61).</p>

Tabel 2.1: Kenmerke van probleemgebaseerde leer (vervolg)

Kritiese beredeneringsvaardigheid	Barrows (1986:481); Engel (1992b:325); Margetson (1992:45); Mouton & Labuschagné (1993:29); Schmidt (1998:429); Townsend (1990:61); World Health Organisation (1992:3).
Integrasie van kennis	Oker-Blom (1998:3); Schmidt (1998:429); World Health Organisation (1992:3).
Lewenslange leer	Oker-Blom (1998:3); Rankin (1996:33); Schmidt (1998:429).
Kommunikasievaardighede	Duch <i>et al.</i> (1998:3); Mouton & Labuschagné (1993:29); Oker-Blom (1998:3); Schmidt (1998:429).
Self- en portuurgroepevaluering	Mouton & Labuschagné (1993:29).
Kleingroep-tutoriale	Duch <i>et al.</i> (1998:3); Parker (1995:307); Schmidt (1998:429).
Interdissiplinêre leer	Parker (1995:307); Schmidt (1998:429).

Tabel 2.1: Kenmerke van probleemgebaseerde leer (vervolg)

Herwinning en gebruik van verskeie bronne / ondersteunende materiaal	Boud & Feletti (1992:14); Bruhn (1992:161); Gibson & Silverberg (2000:157); Mifflin, Campbell & Price (2000:299); Mouton & Labuschagné (1993:29); Oker-Blom (1998:3).
Fokus op volwasse leermetodes	Engel (1992b:325); Finucane, Johnson & Prideaux (1998:445).
Ondersteuning deur dosente	Bligh (1995a:324); Boud & Feletti (1992:14).
Praktykgerigte / kliniese probleemoplossing	Barrows (1986:481); Mouton & Labuschagné (1993:29); Schmidt (1998:429).

2.2.1 Probleemgebaseerde leer

Barrows en Tamblyn (1980) word as die vaders van probleemgebaseerde leer beskou. Hulle definisie van probleemgebaseerde leer word deur verskeie outeurs aanvaar, onder andere Albanese en Mitchell (1993:53), Bligh (1995b:342), Boud (1988:87), Mitchell (1988:58), Moore (1991:140), Neufel, Woodward en MacLeod

(1989:424), Pelausa en Marsan (1993:421), Schmidt (1983:11) en Walton en Matthews (1989:546). Die definisie deur Barrows en Tamblyn (1980:1) lui as volg:

"...problem-based learning is the basic human learning process that allowed primitive man to survive in his environment. Facts related to us by others or information we have read ourselves rarely seem to have the tenacity of the information we have gained from our own daily confrontation with problems. It would be safe to say that the great wealth of information we process in our memory banks has remained there as a consequence of having worked with problems we have been faced with in such life situations as school, work, social situations, and our hobbies. Problem-based learning is the learning that results from the process of working toward the understanding or resolution of a problem. The problem is encountered first in the learning process! ... Unlike what occurs in real-life situations, however, the problem usually is not given to the student first, as a stimulus for active learning. It usually is given to the student after he has been provided with facts or principles, either as an example of the importance of this knowledge or as an exercise in which the student can apply this knowledge."

Die mens leer dus daagliks deurdat probleme ontstaan wat opgelos moet word. Deur hierdie metode van leer in gestruktureerde opleiding toe te pas, is volgens die voorstanders van die probleemgebaseerde-leer-metode dus 'n natuurlike voortsetting van die mens se natuurlike manier van leer. Barrows (1985:15) brei later hierdie definisie uit deur

by te voeg dat die basiese struktuur van die probleemgebaseerde-leer-metode daaruit bestaan dat die probleem eerste teëgekomp word. Die probleem word dan opgelos deur middel van:

- kliniese beredenering en identifisering van leerbehoefte in 'n interaktiewe proses;
- selfstudie;
- deur die nuwe kennis wat oor die probleem verkry is toe te pas;
- deur die opsomming van dit wat oor die probleem geleer is.

Boud (1985:13) beskou die hoofkonsep van probleemgebaseerde leer as 'n probleem, vraag of raaisel wat deur die leerder opgelos moet word en wat die begin van die leerproses behoort te wees. In 1992 huldig hy nog steeds hierdie mening en definieer probleemgebaseerde leer as volg:

"Problem-based learning is a way of constructing and teaching courses using problems as the stimulus and focus for student activity. It is not simply the addition of problem-solving activities to otherwise discipline-centred curricula, but a way of conceiving of the curriculum which is centred around key problems in professional practice. Problem-based courses start with problems rather than with exposition of disciplinary knowledge. They move students towards the acquisition of knowledge and skills through a staged sequence of problems presented in context, together with associated learning materials and support from teachers" (Boud & Feletti 1992:14).

Townsend (1990:61) aanvaar ook Barrows en Tamblyn se definisie, maar voeg by dat die fokus in probleemgebaseerde leer op die student is. Probleemgebaseerde leer beklemtoon die spesifieke doel om kritiese denkers en besluitnemers vir die praktyk op te lei. Wat belangrik is in hierdie definisie, is dat die fokus nou op die student is, wat beteken dat probleemgebaseerde leer ook studentgesentreerd is.

Ook die WGO aanvaar probleemgebaseerde leer as 'n metode waar die gesondheidsorgwerker of die student die situasie van 'n individuele pasiënt, 'n bepaalde gesondheidsorgprobleem of 'n navorsingsonderwerp gebruik as stimulus vir leer (World Health Organisation 1992:3). Volgens die WGO poog probleemgebaseerde leer egter ook om:

- 'n geïntegreerde kennisliggaam wat met die probleem verband hou, daar te stel;
- probleemoplossingsvaardighede te ontwikkel;
- kliniese beredeneringsvermoë by studente te ontwikkel.

Volgens Engel (1992b:325) is probleemgebaseerde leer nie net 'n nuwe mode vir die opleiding van toekomstige dokters, of nagraadse of voortgesette opleiding nie. Dit verteenwoordig 'n benadering tot onderrig en opleiding wat gebaseer is op navorsing wat gedoen is oor die mees effektiewe manier waarop volwassenes leer. Dit bestaan uit 'n sistematiese benadering tot beplanning, implementering, eksaminering en evaluering van onderrig in 'n professionele konteks. Probleemgebaseerde leer is baie belangrik in die ontwikkeling en volhouding van kreatiewe en krities-denkende geneeshere wat goed toegerus is om selfgerigte leer deur hul professionele lewe te handhaaf.

Margetson (1992:45) identifiseer drie belangrike maniere waarvolgens probleemgebaseerde leer tradisionele sienings oor onderrig betwis. Hy stel dit dat probleemgebaseerde leer:

"...encourages open-minded, reflective, critical and active learning ... is morally defensible in that it pays due respect to both student and teacher as persons with knowledge, understanding, feelings and interests who come together in a shared educational process ... (and) reflects the nature of knowledge, that is, knowledge is complex and changes as a result of responses by communities of persons to problems they perceive in their worlds."

Uit voorafgaande bespreking van verskeie outeurs se definisies van probleemgebaseerde leer is dit vir die skrywer duidelik dat Barrows en Tamblyn se aanvanklike definisie van 'n metode waarvolgens voorafkennis gebruik word in 'n proses om probleme op te los, algemeen aanvaar word. Elke outeur voeg egter sy eie fokus by en dit blyk dat probleemgebaseerde leer teen 1992 gedefinieer word as 'n metode wat gekenmerk word deur:

- die aanleer van probleemoplossingsvaardighede en kliniese beredeneringsvaardighede;
- integrering van kennis;
- selfgerigte leer;
- studentgesentreerdheid.

Benewens die eienskappe soos reeds genoem, voeg Mouton en Labuschagné (1993:29) ook die volgende eienskappe vir 'n probleemgebaseerdeleer-metode by:

- dit help die student om die realiteit van 'n kliniese praktyk te aanvaar;
- dit motiveer studente om inligting uit verskeie bronne te selekteer en te integreer;
- dit ontwikkel kommunikasievaardighede;
- dit bevorder self- en portuurgroepevaluering.

Mouton en Labuschagné (1993) voeg hier 'n baie belangrike eienskap by, naamlik die gebruik van 'n verskeidenheid bronne. In die literatuur wat geraadpleeg is, is dit die eerste vermelding in 'n definisie van probleemgebaseerde leer van die gebruik van verskeie bronne. Aangesien die studie handel oor die rol van die biblioteek in probleemgebaseerde leer is hierdie definisie dus baie belangrik.

Parker (1995:307) brei Mouton en Labuschagné se definisie uit deur by te voeg dat die leeromgewing in probleemgebaseerde leer uit kleingroep-tutoriale bestaan waarin die student en tutor die leerdoelwitte bepaal, hipoteses bespreek en krities ontleed en dan ooreenkom oor die toekenning van take voor die volgende groepbespreking. Parker meen ook dat probleemgebaseerde leer interdisiplinêre leer bevorder en vertikale integrasie van kursusmateriaal beklemtoon. In geneeskunde-onderwys beteken dit dat die tradisionele onderskeid tussen pre-kliniese en kliniese vakke afgebreek word.

Schmidt (1998:429) definieer probleemgebaseerde leer as 'n metode waarvolgens studente gesamentlik leer deur kliniese probleme op te los. Kursusse word tematies eerder as volgens dissipline georganiseer, dikwels deur 'n klein groepie dosente wat uit verskeie dissiplines kom. Die probleem-analise en onafhanklike, selfgerigte leer wat in groepsverband plaasvind, moedig studente aan om beredenerende probleem-oplossers en lewenslange leerders te word. Met hierdie definisie word die integrasie van vakgebiede sterk beklemtoon deurdat kursusse tematies eerder as volgens vakgebied opgestel word, terwyl probleemoplossing en selfgerigte leer ook weer die kern van die definisie vorm.

Volgens Duch *et al.* (1998:3) is die basiese beginsel wat die konsep van probleemgebaseerde leer ondersteun oer as formele onderrig self. Hiervolgens word leer geïnisieer deur 'n probleem wat die leerder wil oplos. In die probleemgebaseerdeleer-metode motiveer komplekse, werklike probleme studente om navorsingskonsepte en beginsels te identifiseer wat nodig is om die probleem op te los. Studente werk in klein groepies om deur middel van vrae, kommunikasie en integrering van kennis oplossings vir probleme te vind.

In 1998 definieer Oker-Blom (1998:3) probleemgebaseerde leer as 'n metode om geneeshere op te lei wat goeie probleemoplossers en lewenslange leerders sal wees. Geneeshere sal in staat wees om produktief deel te vorm van 'n multidissiplinêre span en ook goed met hul pasiënte kan kommunikeer. Geneeskundestudente word met die probleemgebaseerdeleer-metode voorberei om dwarsdeur hul professionele beroep te leer eerder as om huidige inligting en tegnieke te bemeester, en om aktiewe, onafhanklike en selfgerigte leerders te wees. Die metode integreer basiese en kliniese wetenskappe en

verseker sodoende dat studente die verband tussen basiese en kliniese wetenskappe begryp. Sy haal Rankin (1996) aan wat verklaar:

"In the PBL method students are being challenged to acquire sophisticated information-seeking skills and to manage life-long learning in order to respond to demands in a changing environment. PBL offers significant new roles and challenges for libraries, including the opportunity for transmitting library and information skills."

Met hierdie definisie word die eienskap wat deur Mouton en Labuschagné (1993) genoem word, naamlik die gebruik van 'n verskeidenheid bronne, dus verder uitgebrei en versterk dit die feit dat die biblioteek wel 'n rol te speel het in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum. Die gebruik van 'n verskeidenheid bronne word hier verder uitgebrei deurdat studente biblioteek- en inligtingvaardighede moet ontwikkel.

Uit bogenoemde definisies is dit duidelik dat probleemgebaseerde leer 'n onderrigmetode is waarvolgens studente lewenslange leerders word deurdat hulle tydens hul opleiding geleer word om deur middel van selfgerigte leer, dit wil sê effektiewe gebruik van 'n verskeidenheid bronne en groepbesprekings, self oplossings vir probleme te kry. Hierdie metode stem ooreen met die mens se natuurlike manier van leer. Probleemoplossingsvaardighede, selfgerigte leer, inligtingvaardighede en lewenslange leer blyk dus die kern van probleemgebaseerde leer te vorm.

2.2.2 Gemeenskapgebaseerde en gemeenskapgeoriënteerde leer

Omdat beide die Edinburgh Verklarings en die Kaapstad Verklaring (sien Hoofstuk 1) bepaal het dat opleiding vanuit lesingsale en opleidingshospitale na die gemeenskap moet verskuif, en omdat die Fakulteit Gesondheidswetenskappe van die Universiteit van die Vrystaat besluit het om aan hierdie bepaling te voldoen, word die terme gemeenskapgebaseerde en gemeenskapgeoriënteerde leer ter verduideliking ook gedefinieer.

Soos blyk uit die twaalf beginsels van die Edinburgh Verklaring van 1988 (sien Hoofstuk 1 en Bylae 2) wat wêreldwyd 'n beroep doen om die mandaat vir die hervorming van geneeskunde-onderwys, moet geneeskunde-onderwys, behalwe dat dit probleemgebaseerd moet wees, ook gemeenskapgebaseerd wees. Leeromgewings moet geskep word wat uit meer as die opleidingshospitaal bestaan en ook die gemeenskap insluit (*Edinburgh Declaration* 1988:464). Volgens Harden *et al.* (1984:292) ontvang geneeskundestudente in gemeenskapgebaseerde leer hul opleiding in 'n gemeenskapsomgewing. Dit kan 'n algemene praktyk, 'n gesinsbeplanningskliniek, 'n gesondheidskliniek, 'n plattelandse hospitaal of selfs 'n gewone huishouding insluit. Die WGO sluit hierby aan en verklaar dat die gemeenskap by uitstek as leeromgewing gebruik word vir die leeraktiwiteite in gemeenskapgebaseerde leer (World Health Organisation 1992:6). Nie slegs die studente nie, maar ook die dosente, lede van die gemeenskap en verteenwoordigers van ander belangegroepes is aktief betrokke vir die volle duur van die onderwysproses.

Gemeenskapgebaseerde leer moet nie verwar word met gemeenskapgeoriënteerde leer nie. In gemeenskapgeoriënteerde leer word daar op die behoeftes van die gemeenskap gereageer. Die student word voortdurend aan die gemeenskap blootgestel en benader die pasiënt globaal met inagneming van biologiese, sielkundige en sosiologiese faktore. Kuratiewe dienste word geïntegreer met voorkoming en rehabilitasie (Des Marchais 1991:235).

Die WGO beskryf gemeenskapgeoriënteerde leer as opleiding wat aangebied word deur 'n instelling met doelstellings, doelwitte en basiese beginsels wat bepaal word deur die behoeftes van die gemeenskap waar die instelling geleë is. So 'n instelling se programme gebruik 'n algemene eerder as 'n hoofsaaklik kuratiewe benadering tot gesondheid en is verbind tot die doelstelling van gesondheid vir almal (World Health Organisation 1992:6).

In teenstelling met bogenoemde outeurs wat 'n duidelike onderskeid maak tussen gemeenskapgeoriënteerde leer en gemeenskapgebaseerde-leer beskryf Boelen (1992:746) beide in een sin as *"...curricula that consider societal needs and the use of different levels of health settings in the community as learning opportunities."*

2.2.3 Studentgesentreerde leer

In sy definisie van probleemgebaseerde leer beklemtoon Townsend (1990:61) dat die fokus van probleemgebaseerde leer op die student moet val. Die WGO het ook tydens die konferensie *"Training the doctor for the 21st century"* die Yaounde Verklaring (Bylae 4) uitgegee wat verklaar dat geneeskunde-onderwys moet oorslaan na 'n aktiewe

leerproses. Behalwe probleemgebaseerd, moet die leerproses ook studentgesentreerd wees (World Health Organisation 1994:7). In studentgesentreerde leer aanvaar die student meer verantwoordelikheid vir sy eie opleiding. Aspekte vir leer word deur die student gegenerer. Met hierdie metode bepaal studente wat hulle wil leer (binne perke), hoe hulle dit wil leer en hoe hulle aan die opleidingsproses gaan deelneem. 'n Stel leerdoelwitte word vir elke fase verskaf, maar dit dien gewoonlik slegs as kontrolelys vir die voorbereiding vir die eksamen. Die grootste voordeel hiervan is dat die student leer om te leer (Barrows & Tamblyn 1980:9; Bridges 1992:21; Donner & Bickley 1993:296; Harden *et al.* 1984:285).

2.3 GESKIEDENIS VAN PROBLEEMGEBASEERDE LEER

Na baie kritiek en oproepe tot hervorming in geneeskunde-onderwys het probleemgebaseerde leer as onderrigmetode met verloop van tyd baie voorstanders gekry (Boud 1988:87; Boud & Feletti 1992:13; Feletti 1993:143; Foldevi *et al.* 1996:5). Die probleemgebaseerdeleermetode is tans die aanvaarde onderrigmetode in 'n toenemende aantal geneeskundeskole oor die wêreld. Die McMaster Universiteit het probleemgebaseerde leer in 1969 by hul Fakulteit Gesondheidswetenskappe ingestel, en tans gebruik 140 geneeskundeskole wêreldwyd hierdie metode van geneeskunde-onderwys (Schmidt 1998:429). Alhoewel evaluasies van die probleemgebaseerdeleer-kurrikulum 'n verskeidenheid resultate gelewer het, word dit teen 2000 wyd aanvaar en het baie tradisionele geneeskundeskole hul kurrikulum na 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum verander (Harden

2000:437). Die metode het veral gewild geword omdat dit studente meer betrek by hul opleiding en sodoende die leerproses verbeter. Studente verkies die probleemgebaseerdeleer-metode bo ander onderrigmetodes en spandeer meer tyd aan selfgerigte leeraktiwiteite en gebruik ook baie meer bronne tydens hul leerproses (Finucane *et al.* 1998:445; Schmidt 1998:429). Hierdie is enkele van die aspekte van probleemgebaseerde leer wat tydens die ontwikkelingsfases duidelik geword het en wat later in die hoofstuk meer volledig bespreek word.

Enkele van die hoogtepunte in die geskiedenis van die probleemgebaseerdeleer-metode die afgelope paar dekades word vervolgens bespreek. Tabel 2.2 bied 'n samevatting van die vernaamste ontwikkelings in die geskiedenis van probleemgebaseerde leer.

Tabel 2.2 Hoogtepunte in die geskiedenis van probleemgebaseerde leer

1910	Flexner Verslag beklemtoon die behoefte aan die verandering in geneeskunde-onderwys in die VSA.	Engel (1992b:325); Osler (1913:1047); Patel <i>et al.</i> (1993:15).
1930	Nuwe metode van geneeskunde-onderwys word voorgestel, naamlik probleemgebaseerde leer.	Pelausa & Marsan (1993:421).
1944	Royal College of Physicians publiseer 'n verslag waarin bekommernis uitgespreek word dat studente nie weetgierig genoeg is nie, oor geen inisiatief beskik nie en swak waarnemers is.	Maddison (1978:105).

**Tabel 2.2 Hoogtepunte in die geskiedenis van probleemgebaseerde leer
(vervolg)**

1969	McMaster Universiteit in Ontario, Kanada begin om die studente meer aktief by die onderwysproses te betrek en 'n leermetode te vestig wat gekenmerk word deur kleingroepbesprekings.	Berkson (1993:579); Blake (1994:167); Chang <i>et al.</i> (1995:14); McAuley & Woodward (1984:842); Pelausa & Marsan (1993:421); Taylor, Pels & Lawrence (1989:673).
1978	Verklaring van Alma-Ata wat uit 10 beginsels bestaan (Bylae 1) verskyn na die konferensie aangebied deur die WGO. 'n Slagspreuk ontstaan uit die konferensie naamlik " <i>Health for all by the year 2000</i> ". Die Universiteit van Newcastle in Australië begin by die nuwe Skool van Geneeskunde met 'n nuwe kurrikulum met eienskappe wat ooreenstem met die van probleemgebaseerde leer.	Colditz (1980:320); <i>Declaration of Alma-Ata</i> (1989:1346-1347); Foldevi <i>et al.</i> (1994:473; 1996:5); Monekosso (1994:32); Neame (1981:94).
1980	Die <i>General Professional Education of the Physician</i> -Verslag word gepubliseer en in 1984 deur die Vereniging van Amerikaanse Geneeskundekolleges aanvaar. Die verslag lei tot herevaluering en ontwerp van kurrikula met probleemgebaseerde leer as uitgangspunt.	Eaton & Richardson (1993:171); McGregor <i>et al.</i> (1995:656); Rankin (1996:33).

**Tabel 2.2 Hoogtepunte in die geskiedenis van probleemgebaseerde leer
(vervolg)**

1985	Harvard Universiteit stel hul <i>New Pathway</i> -kurrikulum bekend. Hiermee verander hulle van 'n tradisionele kurrikulum na 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum.	Aspy, Aspy & Quinby (1993:23); Maxwell & Wilkerson (1990:S13); Taylor <i>et al.</i> (1989:673); Tosteson (1990:234).
1987	Skool van Geneeskunde van die Universiteit van Sherbrooke verander van 'n tradisionele kurrikulum na 'n probleemgebaseerde leer-, gemeenskapgeoriënteerde kurrikulum.	Des Marchais (1991:234; 1993:1567); Engel (1992b:325).
1988	Edinburgh Verklaring met 12 beginsels (Bylae 2) word na die wêreldkonferensie wat in Edinburgh gehou is, aanvaar. Probleemgebaseerde- en gemeenskapgebaseerde leer is twee van die belangrikste beginsels wat aanvaar is.	<i>Edinburgh Declaration</i> (1988:464); Monekosso (1994:32); Walton (1991:153); World Federation for Medical Education (1986:378; 1989:8-44; 1994:144).
1994	WGO hou 'n konferensie in Yaounde, Cameroon " <i>Training the doctor for the 21st century.</i> " Die Yaounde Verklaring (Bylae 4) word gepubliseer. Na hierdie konferensie tree Afrika ook toe tot die verandering van die geneeskunde-kurrikulum.	World Health Organisation (1994:13)

**Tabel 2.2 Hoogtepunte in die geskiedenis van probleemgebaseerde leer
(vervolg)**

1995	Streekskonferensie word in Kaapstad, Suid-Afrika, gehou met die tema " <i>Training the doctor for the 21st century in the African Context</i> ". Tydens hierdie konferensie word die Kaapstad Verklaring (Bylae 3) aanvaar. Probleemgebaseerde-, selfgerigte, gemeenskapgebaseerde- en lewenslange leer word onder andere aanbeveel.	<i>African Regional Conference on Medical Education (1995:14).</i>
1998	Wysiging in Regulasie in Wet op Geneeskunde-Onderwys word deur Minister van Gesondheid afgekondig. Nuwe regulasies in verband met die Suid-Afrikaanse Kwalifikasie-Owerheid.	South Africa (1995); South Africa (1998).

Na 1995 is daar nie weer 'n wêreldkonferensie gehou oor die opleiding van geneeshere nie. In 1998 het wetgewing in Suid-Afrika oor geneeskunde-onderwys verander. Hierdie wetgewing word in Hoofstuk 4 bespreek.

2.3.1 Vanaf 1910 tot 1960

Die metode van probleemgebaseerde leer in geneeskunde-onderwys begin, alhoewel gedeeltelik, reeds gedurende 1910, as reaksie op die publikasie van die Flexner Verslag. Die basiese wetenskappe is gewoonlik gedoseer voordat studente met die pasiënte in aanraking

gekom het. Die Flexner Verslag beklemtoon die behoefte aan verandering in geneeskunde-onderwys in die Verenigde State van Amerika. In 1913 spreek Osler (1913:1047) sy bekommernis uit oor die opleiding van geneeskundestudente in Brittanje (Engel 1992b:325; Patel *et al.* 1993:15). In 1930 is 'n nuwe metode van geneeskunde-onderwys voorgestel wat diepgaande verandering in skole van geneeskunde teweegbring het. Verskeie terme is gebruik om hierdie metode te beskryf, naamlik die ontdekkingsmetode, die navraagbenadering en meer onlangs, probleemgebaseerde leer (Pelausa & Marsan 1993:421). In 1944 publiseer die Royal College of Physicians 'n verslag waarin daar soos volg oor geneeskunde-onderwys kommentaar gelever word:

"The average medical graduate has difficulties which are to be attributed chiefly to the manner of his training. He tends to lack curiosity and initiative, his powers of observation are relatively undeveloped; his ability to arrange and interpret facts is poor; he lacks precision in the use of words. In short, his training, however satisfactory it may have been in the technical sense, has been unsatisfactory as an education" (Maddison 1978:105).

2.3.2 Vanaf 1961 tot 1970

Die eerste universiteit wat probleemgebaseerde leer op eksperimentele basis geïmplementeer het, was die McMaster Universiteit in Ontario, Kanada. In die 1960's en 1970's het die McMaster Universiteit ernstig begin poog om studente meer aktief by

die onderwysproses te betrek en 'n leermetode te vestig wat gekenmerk word deur kleingroepbesprekings. Die universiteit wou ook 'n minder stresvolle leeromgewing vir studente skep. In 1969 implementeer die Fakulteit Gesondheidswetenskappe amptelik probleemgebaseerde leer in hul kurrikulum (Berkson 1993:S79; Blake 1994:167; Chang *et al.* 1995:14; McAuley & Woodward 1984:842; Pelausa & Marsan 1993:421; Taylor *et al.* 1989:673). Die meer tradisionele sentra beskou egter nog steeds hierdie metode van onderwys as té radikaal (Pelausa & Marsan 1993:421).

2.3.3 Vanaf 1971 tot 1980

Baie van die veranderinge wat gedurende die 1970's plaasgevind het, is volgens Kosower (1995:253) gebaseer op gedagtes wat John Dewey, Jean Piaget en Jerome Brunner reeds dekades vantevore beskryf het. In 1973 is die Karmel Verslag in Australië gepubliseer, wat bepaal dat mediese kurrikula in Australië nog te wetenskapgeorieënteerd is, nie innoverend is nie en primêre gesondheidsorg verwaarloos. Die Verslag lei tot verandering in bestaande geneeskundeskole en in 1978 tot die ontwikkeling van 'n nuwe Skool van Geneeskunde van die Universiteit van Newcastle in Australië onder leiding van David Maddison (Finucane *et al.* 1998:445; Schmidt 1998:429). Die Newcastle-kurrikulum is gebaseer op langtermyn programdoelstellings wat deur die student bemeester moet word voordat die student kan kwalifiseer. Die student moet voor graduering bewys dat hy/sy:

- 'n geneeskundige probleem wetenskaplik kan oplos;

- as 'n leier, samewerker, koördineerder of informant in 'n span kan optree wanneer die aard van die probleem 'n spanbenadering noodsaak, hetsy vir leer, navorsing of gesondheidsorg. Hierdie span kan ook lede van ander welsyn- en gesondheidsafdelings insluit;
- sy/haar eie leer bestuur met die oog op voortgesette opleiding;
- persoonlike sienings en eienskappe ontwikkel wat deel is van 'n professionele lewe en dit in stand hou (Colditz 1980:320; Neame 1981:94).

Die wêreldbekende Alma-Ata konferensie van die WGO het ook in 1978 plaasgevind. Gedurende hierdie konferensie is die Verklaring van Alma-Ata, wat uit 10 beginsels bestaan, aanvaar (sien Hoofstuk 1 en Bylae 1). Nasionale regerings ondersteun hierna die behoefte aan primêre gesondheidsdienste wat in 'n groot mate die opleiding van geneeshere vir die nuwe generasie beïnvloed. Probleemgebaseerde leer in 'n algemene praktyk op gemeenskapsvlak word as 'n metode vir toepaslike geneeskunde-onderwys aanvaar (Foldevi *et al.* 1994:473). Baie skole begin op hierdie stadium oorweeg om 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum in te stel ten spyte van die feit dat die *National Board of Medical Examiners* (NBME) in die Verenigde State se eksamens nie voorsiening maak vir die toetsing van studente wat 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum volg nie. Die Skool van Geneeskunde van die Universiteit van Nieu-Mexiko het in 1979 'n Primêre Gesondheidsorgkurrikulum ingevoer wat gemeenskapgeoriënteerd en probleemgebaseerd was. Hulle het hul kurrikulum op die model van die McMaster Universiteit gebaseer. Hulle bied egter gelyktydig met die probleemgebaseerdeleer-kurrikulum ook 'n tradisionele kursus aan. Hul probleemgebaseerdeleer-kurrikulum het

'n baie breë fokus, aangesien die klem op 'n gemeenskapgeoriënteerde benadering val. Die kurrikulum is nie gestruktureerd nie, sodat die studente maksimum vryheid het om hul eie leerkonsepte te bepaal. Deurdat die kursus gemeenskapgeoriënteerd is, word die studente vroeg in hul studies aan die gemeenskap en primêre gesondheidsorgprobleme blootgestel (Donner & Bickley 1990:882; Mennin *et al.* 1993:617).

2.3.4 Vanaf 1981 tot 1990

Probleemgebaseerde leer brei gedurende die 1980's verder uit met die publikasie van die *General Professional Education of the Physician* (GPEP)-Verslag wat in 1984 deur die Vereniging van Amerikaanse Geneeskundekolleges gepubliseer is. Hierdie verslag beklemtoon hoe belangrik dit is om geneeshere vir die 21ste eeu voor te berei. Studente moet die bemeestering en ontwikkeling van vaardighede, waardes en houdings net so ernstig beskou as die opdoen van kennis. In reaksie op die GPEP-Verslag, en ook as gevolg van die veranderende tye, het al meer geneeskundeskole na die nuwe benadering vir geneeskunde-onderwys begin neig. 'n Werreling van herevaluering en herontwerp van kurrikula het plaasgevind. Die instelling van die probleemgebaseerdeleer-metode wat onafhanklike leer-, dataversameling- en probleemoplossingsvaardighede in kurrikula beklemtoon, is die mees omstrede hiervan (Eaton & Richardson 1993:171; McGregor *et al.* 1995:656).

Die Harvard Universiteit se Skool vir Geneeskunde begin in 1985 die *New Pathway*, 'n kurrikulum met probleemgebaseerde leer as uitgangspunt. Dit het studente nie alleen geleer om beter selfgerigte

leerders te word nie, maar dit het ook 'n omgewing in die skool geskep waarin verandering die wagwoord was (Aspy *et al.* 1993:23; Maxwell & Wilkerson 1990:S13; Taylor *et al.* 1989:673; Tosteson 1990:234). In 1987 verander die Skool van Geneeskunde van die Universiteit van Sherbrooke van 'n tradisionele kurrikulum na 'n probleemgebaseerde leer-, gemeenskapgeoriënteerde kurrikulum (Des Marchais 1991:234; Engel 1992b:325).

Die konsep van probleemgebaseerde leer versprei vinnig deur Amerika en Kanada sodat 71% van die geneeskundeskole in die laat tagtigerjare die metode gebruik, terwyl 74% 'n mate van selfgerigte leer gebruik en 85% rekenaargesteuende onderwys gebruik (Albanese & Mitchell 1993:52; Maxwell & Wilkerson 1990:S13; Pelausa & Marsan 1993:426).

Gedurende die tagtigerjare het die WFME, wat erken word as die internasionale liggaam wat geneeskunde-onderwys verteenwoordig, ook geneeskunde-onderwys wêreldwyd geëvalueer. In aansluiting by die Alma-Ata Verklaring se doelstelling van gesondheid vir almal deur middel van primêre gesondheidsorg, was die gevolg van die evaluering 'n wêreldkonferensie wat in 1988 in Edinburgh gehou is. Die doel van die konferensie was om 'n profiel van 'n geneesheer saam te stel en sodoende vas te stel of geneeskunde-onderwys toepaslik is (Monekosso 1994:32; World Federation for Medical Education 1986:378). 'n Verslag oor die konferensie is daarna deur die WFME gepubliseer. Tydens die konferensie is die Edinburgh Verklaring met 12 beginsels aanvaar (sien Hoofstuk 1 en Bylae 2). Hierdie beginsels was 'n mandaat vir die wêreldwye hervorming van geneeskunde-onderwys. Hiervolgens moet geneeskunde-onderwys dit ten doel hê om geneeshere op te lei wat die gesondheid van die gemeenskap sal

bevorder. Die individuele pasiënt verwag dat die geneesheer opgelei sal wees om na hom/haar te luister, sensitief met hom/haar te kommunikeer en 'n effektiewe klinikus te wees (*Edinburgh Declaration* 1988:464; Walton 1991:153; World Federation for Medical Education 1989:8-44; 1994:144).

Met die volgende millennium in sig, was die uitdaging vir geneeskunde-onderwys gedurende die laaste dekade van die vorige eeu dus om die nuwe kennis oor menslike leer te gebruik om geneeshere op te lei wat meer toepaslik opgelei en aanvaarbaar vir die gemeenskap sou wees. Daar moet sinergie tussen interne en eksterne elemente wees, sodat die veranderinge wat in die Edinburgh Verklaring voorgestel is en deur die Wêreldkonferensie oor Geneeskunde-Onderwys as globaal toepaslik aanvaar is, kon plaasvind. Interne elemente verteenwoordig dosente, studente en organisatoriese raamwerke, terwyl eksterne elemente politieke sienswyses, administratiewe verbintenisse en sosiale druk verteenwoordig. Regeringsondersteuning is, veral in ontwikkelende lande, 'n noodsaaklike voorvereiste vir verandering (Ramalingaswami 1989:328).

Die winde van verandering het nie net in die Verenigde State van Amerika en in Europa gewaai nie. Ook in Afrika is die kurrikulum vir geneeskunde-onderwys onder 'n vergrootglas geplaas. Reeds voor die Tweede Wêreldoorlog is daar in Afrika begin om assistent-mediese beamptes in Dakar, Lagos, Uganda en die Soedan op te lei. Die opleiding was beperk tot 'n begrip van plaaslike patologie en het geen wetenskaplike geneeskundige kennis ingesluit nie. Na die Tweede Wêreldoorlog het nuwe, gesaghebbende geneeskundeskole ontstaan om die mediese beamptes se opleiding op te gradeer. Die

veranderinge in die volgende twee dekades, soos reeds bespreek, het die weg in Afrika voorberei vir die strategieë wat uit die Edinburgh Verklaring van 1988 voortgevloei het (Lathem 1977:65; Monekosso 1993:304).

2.3.5 Vanaf 1991 tot 2001

Na die opvolg-konferensie wat in 1993, ook in Edinburgh, met die tema "*The changing medical profession*" gehou is, is 'n streekskonferensie deur die WGO in 1994 in Yaounde, Kameroen, gehou. Die tema van hierdie konferensie was "*Training the doctor for the 21st century*". Tydens hierdie konferensie is aspekte bespreek wat direk met Afrika verband hou. Die doel van die konferensie was:

- om te bepaal wat die inhoud van 'n kurrikulum behoort te wees wat 'n geneesheer sal lewer wat beter sal reageer op individuele, gesins- en gemeenskapsbehoefte deur:
 - 'n stel gedragsdoelwitte;
 - 'n stel leerdoelwitte en die beste vermenging van dissiplines wat sal verseker dat die opleiding die gedragsdoelwitte bereik;
 - die opleidings- en leerprosesse en -benaderings wat sal verseker dat die geneesheer die gedragsdoelwitte bereik;
 - 'n stel aanwysers waarvolgens die kurrikula, leerprosesse en leerbenaderings geëvalueer moet word om te verseker dat dit voortdurend verbeter;
- om toepaslike aanbevelings te maak sodat bogenoemde op institusionele, nasionale en streeksvlak geïmplementeer kan word;

- om 'n realistiese tydskedule op te stel vir die implementering van die aanbevelings, met inagneming van die bestaande institusionele, nasionale en streeksbeperkings (World Health Organisation 1994:1).

Die resultaat van die konferensie, "*Training the doctor for the 21st century*," was die Yaounde Verklaring (Bylae 4) wat onder andere bepaal het dat ernstige stappe deur geneeskundeskole geneem moet word om hul huidige geneeskundekurrikula te evalueer om te verseker dat veranderinge ingestel word om die gesondheidsbehoefte van die gemeenskap beter aan te spreek. Tydens hierdie konferensie is daar verskeie eienskappe geïdentifiseer wat die voorgraadse student aan die einde van sy kursus behoort te toon (World Health Organisation 1994:2):

- Etiese karaktereenskappe: Aan die einde van sy/haar studie behoort die student empatie te kan betoon met die pasiënt, naasbestandes en gemeenskap waaruit 'n pasiënt kom. Hy/sy moet ook as rolmodel vir ander kan dien en toegewyd kan werk.
- Die student moet aan die einde van sy/haar studie respek vir ander lede van die gesondheidspan toon, na hulle luister en respek vir hul sienings hê. Hy/sy moet die belangrikheid van kommunikasie, verbaal sowel as skriftelik, besef en ontvanklik wees in die werksituasie sowel as met interpersoonlike interaksie.
- Na sy/haar studie moet die student in staat wees om na die sienings van lede van die gemeenskap te luister, positief op hulle behoeftes te reageer en bereid wees om 'n leiersrol in

die bevordering van gemeenskapsgesondheid te vervul. Gemeenskappe moet in die beplanning, implementering en evaluering van gezondheidsingrypingmaatreëls betrek word in ooreenstemming met die Verklaring van Alma-Ata.

- Die student moet 'n georganiseerde benadering tot eie tydsbestuur openbaar asook die vermoë om menslike, materiële en finansiële bronne te bestuur; sensitief wees vir die koste van gezondheidsorg en gereed wees om verandering te inisieer, waar so 'n verandering sal lei tot verbetering in gezondheid van individue, gesinne of lede van 'n gemeenskap.
- Die student moet weet selfgerigte leer behels die besef dat geneeskunde-onderwys 'n lewenslange leerproses is wat vereis dat mens baie persoonlike tyd en bronne daarvoor moet aanwend. Met betrekking tot die leerprosesse is aanbeveel dat daar vertikale en horisontale integrasie van vakke moet plaasvind. Die leerprosesse moet heroriënteer word tot probleemoplossende tegnieke. Daar moet oorgeslaan word na 'n aktiewe leerproses deur middel van:
 - studentgesentreerde leer;
 - probleemoplossende tegnieke;
 - gemeenskapgebaseerde leer;
 - kommunikasievaardighede moet in die kurrikula ingesluit word;
 - tegnologies gesteunde leer/onderrig, alhoewel dit baie handig is, moet aangepas word om die plaaslike gemeenskap se behoeftes aan te spreek.

Die streekskonferensie van 1994, "*Training the doctor for the 21st century*," word in 1995 opgevolg met 'n konferensie in Kaapstad, Suid-Afrika, met die tema "*Training the doctor for the 21st century in the African Context*." Tydens hierdie konferensie word die Kaapstad Verklaring (Bylae 3) aanvaar waarin daar weereens beklemtoon word dat geneeskunde-onderwys probleemgebaseerd en gemeenskapsgeoriënteerd moet wees. Na aanleiding van hierdie konferensie word 'n reeks werkwinkels deur die Afdeling Onderwysontwikkeling van die Fakulteit Gesondheidswetenskappe aan die Universiteit van die Vrystaat aangebied.

By die eerste werkwinkel (13 Februarie 1996) is 'n scenario vir gesondheidsdienste en geneeskunde-onderwys vir Suid-Afrika geskep, veral met betrekking tot die situasie in die Vrystaat vir die jare 2000 tot 2005. Die Kaapstad Verklaring van 1995 (Bylae 3) het onder andere as basis gedien om die scenario's te skep. 'n Projeksie is gemaak oor die situasie van gesondheidsorgdienslewering in die Vrystaat teen die jaar 2000. Data en inligting is bespreek, geëvalueer en geanaliseer en 'n evaluering van die implikasies van die scenario is gedoen. Gedurende die tweede werkwinkel (28 Februarie 1996) is die rasionaal vir kurrikulumontwikkeling en -verandering bespreek. Verskeie onderrigmetodes is ondersoek en 'n situasie-analise van die huidige kurrikulum is gedoen. Konsepte waaraan veral aandag geskenk is, was probleemgebaseerde leer, gemeenskapgeoriënteerde leer en die rol van die biblioteek in probleemgebaseerde leer en ander metodes van onderwys. Gedurende die derde werkwinkel (6 en 7 Maart 1996) het 'n meer gedetailleerde kurrikulumontwikkelingsaksie plaasgevind. Die werkwinkel het 'n tweeledige doel gedien, naamlik eerstens om te besluit hoe die eindproduk van die Fakulteit Gesondheidswetenskappe, naamlik die afgestudeerde student, moet lyk en oor

watter vaardighede geneeshere en ander gesondheidswerkers wat hul opleiding voltooi het, moet beskik. Op hierdie stadium is daar nog nie gekyk na die inhoud van die geneeskundekurrikulum nie. In Hoofstuk 4 word die verdere verloop van herkurrikulering aan die Fakulteit Gesondheidswetenskappe van die Universiteit van die Vrystaat, wat meer spesifiek met hierdie studie te doen het, asook die impak op die biblioteek, bespreek.

2.4 VOORDELE VAN PROBLEEMGEBASEERDE LEER

'n Vraag wat gereeld gevra word wanneer die voordele van probleemgebaseerde leer oorweeg word, is of daar gedokumenteerde verskille bestaan tussen die uitkomste van studente wat 'n tradisionele kurrikulum gevolg het teenoor die van die studente wat 'n probleemgebaseerde leer-kurrikulum gevolg het. Dit is egter nie maklik om hierdie vraag te beantwoord nie, aangesien daar nie 'n universeel aanvaarde goue standaard bestaan wat as uitkomsmaatstaf kan dien nie. Probleemgebaseerde leer word ook dikwels saam met ander veranderinge in die kurrikulum, sowel as verandering in die seleksie van studente, personeelontwikkeling en evalueringsprosedures ingestel. Met soveel veranderlikes teenwoordig, is dit moeilik om te bepaal tot watter mate probleemgebaseerde leer die uitkomste beïnvloed. Die regverdiging vir probleemgebaseerde leer lê egter in die verenigbaarheid daarvan met moderne teorieë in verband met volwassene-onderwys, sowel as bewyse van voordele in sekere areas (Albanese & Mitchell 1993:56; Berkson 1993:S79; Camp 1996:2; Norman & Schmidt 1992:557; Vernon & Blake 1993:550). Tabel 2.3

verskaf 'n opsomming van die voordele wat algemeen aanvaar word, waarna enkele van die voordele in meer besonderhede verduidelik sal word.

Tabel 2.3: Voordele van probleemgebaseerde leer

<p>Bevorder kliniese beredenerings- en probleemoplossingsvaardighede</p>	<p>Barrows (1986:481); Barrows & Tamblyn (1980:20); Beiermann & Zoelzer (1998:3); Bligh, Lloyd-Jones & Smith (2000:487); Doig & Werner (2000:176); Dolmans & Schmidt (1996:536); Donner & Bickley (1990:881); Eskola (1998:2); Finucane, Johnson & Prideaux (2001:77); Hamad (1985:358); Harden <i>et al.</i> (1984:288); Lewkonia, Harasym & Darwich (1993:57); Hart (1995:25); Menahem & Paget (1990:58); Morrison & Murray (1994:139); Oker-Blom (1998:3); Schmidt, Dauphinee & Patel (1987:308); Walton & Matthews (1989:554); <i>What is problem-based learning?</i> (2000:1).</p>
--	---

Tabel 2.3: Voordele van probleemgebaseerde leer (vervolg)

<p>Leer en onderrig is meer genotvol vir beide studente en dosente</p>	<p>Albanese & Mitchell (1993:63); Bligh 1995a:324); Bligh <i>et al.</i> (2000:489); Blosser & Jones (1991:292); Chang <i>et al.</i> (1995:16); Des Marchais (1993:1567); Doig & Werner (2000:175); Kaufmann & Mann (1996:S52); Maxwell & Wilkerson (1990:S13); McAuley & Woodward (1984:843); Neame (1981:94); Pelausa & Marsan (1993:423); Rankin (1996:33); Ryan (1993:63); Schmidt <i>et al.</i> (1987:310); Von Döbeln (1996:95).</p>
<p>Selfgerigte leervaardighede word verbeter en lewenslank behou</p>	<p>Barrows (1985:3); Barrows & Tamblyn (1980:4); Beiermann & Zoelzer (1998:3); Bligh <i>et al.</i> (2000:489); Coleman (1999:3); Dolmans & Schmidt (1994:373; 1996:536); Eskola (1998:2); Farrow (1995:1642); Finucane <i>et al.</i> (2001:77); Gibson & Silverberg (2000:157); Hanlon <i>et al.</i> (1995:198); Hart (1995:25); Holen (2000:485); Knowles (1975:18); Mifflin <i>et al.</i> (2000:300); Norman & Schmidt (1992:557); Oker-Blom (1998:3); Pallie & Carr (1987:64); Rankin (1996:33); Vernon & Blake (1993:557); Walton & Matthews (1989:546); <i>What is problem-based learning?</i> (2000:1); Ziska, Crabtree & Roberts (1998:7).</p>

Tabel 2.3: Voordele van probleemgebaseerde leer (vervolg)

<p>Bevorder in-diepte eerder as oppervlakkige leer</p>	<p>Albanese & Mitchell (1993:61); Aspy <i>et al.</i> (1993:24); Bligh (1995a:324); Bligh <i>et al.</i> (2000:487); Blosser & Jones (1991:291); De Volder & De Grave (1989:262); Dolmans & Schmidt (1996:535); Eisenstaedt, Barry & Glanz (1990:S11); Moore (1991:140); Neufeldt <i>et al.</i> (1989:424); Newble & Clark (1986:267); Schmidt <i>et al.</i> (1987:311).</p>
<p>Bevorder interdepartementele samewerking, veral tussen kliniese en basiese wetenskappe</p>	<p>Barrows (1986:481); Blosser & Jones (1991:292); Doig & Werner (2000:176); Dolmans & Schmidt (1996:535); Eskola (1998:2); Finucane <i>et al.</i> (2001:77); Harden <i>et al.</i> (1984:288); Mennin & Martinez-Burrola (1986:187); Mitchell (1988:57); Norman & Schmidt (1992:557); Oker-Blom (1998:3); Vernon & Blake (1993:557).</p>
<p>Bevorder behoud van kennis wat in kliniese situasies toegepas kan word</p>	<p>Norman & Schmidt (1992:557); Vernon & Blake (1993:557); Walton & Matthews (1989:550).</p>

Tabel 2.3: Voordele van probleemgebaseerde leer (vervolg)

<p>Bevorder die vind en gebruik van 'n verskeidenheid inligtingbronne</p>	<p>Albanese & Mitchell (1993:61); Bayne & Leishman (1999:242); Blumberg & Michael (1992:4); Dolmans & Schmidt (1994:379); Eskola (1998:2,8); Fridén (1999:254); LaBeause (1999b:306); Marshall <i>et al.</i> (1993:304); Mifflin <i>et al.</i> (2000:300); Minchow (1996:33); Mitchell (1988:57); Mouton & Labuschagné (1993:29); Neufeld <i>et al.</i> (1989:426); Oker-Blom (1998:4); Pallie & Carr (1987:64); Rankin (1996:34); Vernon & Blake (1993:557); Von Döbeln (1996:95); <i>What is problem-based learning?</i> (2000:1); Ziska <i>et al.</i> (1998:11).</p>
<p>Motiveer studente om te leer</p>	<p>Barrows (1986:481); Barrows & Tamblyn (1980:10); Beiermann & Zoelzer (1998:3); Berkson (1993:S84); Finucane <i>et al.</i> (1998:447); Norman & Schmidt (1992:557); Oker-Blom (1998:3); Von Döbeln (1996:95); Walton & Matthews (1989:551).</p>

2.4.1 Kliniese beredenerings- en probleemoplossings-vaardighede

Probleemoplossing in geneeskundepraktykvoering behels 'n sentrale, intellektuele proses waardeur die geneesheer 'n pasiënt se klagtes en simptome meet aan die hand van sy/haar begrip van abnormale patofisiologie en siektes, om sodoende toepaslike mediese intervensie toe te pas (Lewkonia *et al.* 1993:57). Die vernaamste vaardigheid waarvoor die geneesheer moet beskik, is dus die vermoë om probleme klinies te beredeneer en op te los, en nie om goed te kan onthou nie. Probleemoplossing vind egter nie net in diagnose toepassing nie, maar ook by terapeutiese behandeling, waarneming, herevaluering, uitkomst en rehabilitasie, sowel as toepaslike voorkoming van siektes. Probleemoplossing behels ook die herkenning van al die probleme wat aan die lig kom en nie net die hoofprobleem nie (Barrows & Tamblyn 1980:2; Beiermann & Zoelzer 1998:3; Bligh *et al.* 2000:487; Doig & Werner 2000:176; Donner & Bickley 1990:881; Hamad 1985:358; Harden *et al.* 1984:288; Hart 1995:25; Menahem & Paget 1990:58; Morrison & Murray 1994:139; Oker-Blom 1998:3; Schmidt *et al.* 1987:308; Walton & Matthews 1989:554; *What is problem-based learning?* 2000:1). Berkson (1993:S79) rapporteer egter dat daar geen wetenskaplike bewys is dat probleemgebaseerde leer kliniese beredenerings- en probleemoplossingsvaardighede bevorder nie.

2.4.2 Leer is meer genotvol vir beide studente en dosente

Studente in 'n tradisionele kurrikulum beskryf dikwels hulle prekliniese studiejare as vervelig, irrelevant en passief, terwyl die studente in 'n

probleemgebaseerdeleer-kurrikulum hul prekliniese studiejare as interessant, moeilik en nuttig beskryf (Albanese & Mitchell 1993:63). Deurdat hulle die besprekings, wat soms heel lewendig kan raak, geniet, onthou die studente die inligting baie langer. Die studente is ook minder geneig om hul gedagtes te laat dwaal, wat dikwels die geval is tydens 'n formele lesing. Die feit dat studente hul studie geniet, kweek ook by studente die gewoonte om lewenslange leerders te word (Bligh 1995a:324; Bligh *et al.* 2000:489; Blosser & Jones 1991:292; Doig & Werner 2000:175; Von Döbeln 1996:95). Selfs die studente wat teen hul sin die probleemgebaseerdeleer-kurrikulum gevolg het, het hul studie baie geniet. 'n Baie interessante feit wat te voorskyn gekom het, is dat ongeveer 70% tot 83% studente wat aanvanklik nie die probleemgebaseerdeleer-kurrikulum wou volg nie, van gedagte verander het nadat hulle met die metode te doen gekry het (Albanese & Mitchell 1993:64). Ook dosente geniet die meer direkte kontak met studente. Studente en dosente is van mening dat die leeromgewing wat deur probleemgebaseerde leer geskep word, meer gemoedelik, stimulerend en verhoudingsvriendelik is, omdat die tradisionele hindernisse tussen studente en dosente afgebreek word (Kaufmann & Mann 1996:S52).

2.4.3 Selfgerigte leervaardighede word verbeter en lewenslank behou

Om te verseker dat geneeshere vaardig en effektief bly, is dit noodsaaklik dat hulle die vaardigheid van selfgerigte leer aanleer (Barrows 1985:3). Selfgerigte leer verwys na die proses waardeur individue die inisiatief neem, met of sonder die hulp van ander, om hul leerbehoefte vas te stel, hulle leerdoelwitte te bepaal, menslike en

materiële inligtingbronne te identifiseer, toepaslike leerstrategieë te kies en te implementeer en leeruitkomste te evalueer (Beiermann & Zoelzer 1998:3; Bligh *et al.* 2000:489; Dolmans & Schmidt 1996:536; Holen 2000:485; Knowles 1975:18; Norman & Schmidt 1992:557; Pallie & Carr 1987:64; Ziska *et al.* 1998:7). Die vaardigheid van selfgerigte leer moet ook die gebruik van die nuutste tegnologie en inligtingstelsels, wat toenemend beskikbaar word, insluit (Barrows & Tamblyn 1980:4; Eskola 1998:2; Finucane *et al.* 2001:77; Gibson & Silverberg 2000:157; Hart 1995:25; Mifflin *et al.* 2000:300; Oker-Blom 1998:3; Rankin 1996:37; *What is problem-based learning?* 2000:1).

Volgens Barrows en Tamblyn (1980:100) is die belangrikste voordeel van selfgerigte leer dat dit die student toelaat om op die manier te leer wat vir hom/haar die natuurlikste is, of hoe hy of sy die beste leer. Studente kan ook teen hul eie pas studeer. Omdat studente verskil ten opsigte van agtergrond, kennis en ervaring, verskillende leerstyle navolg en ook verskil wat betref vermoëns, is die spoed en diepte van studie 'n baie individuele saak.

Deur die vaardighede wat nodig is vir selfgerigte leer aan te leer, vestig die student 'n patroon van lewenslange, voortgesette leer om op die hoogte te bly met die nuutste kennis in geneeskunde. Dit maak nie saak waar die gekwalifiseerde geneesheer hom bevind nie, sy/haar eie veld van praktyk of spesialisgebied word gereeld geraak deur nuwe inligting, nuwe konsepte, nuwe tegnieke en nuwe probleme. Die magdom spesialis-tydskrifte wat elke maand in die mediese biblioteek opdaag, is 'n sprekende getuie hiervan. Sommige van die feite wat geneesheer tydens hul studiejare geleer het, sal later in hul loopbaan nie meer van toepassing of van waarde wees nie. Geneesheer moet gevolglik vir die res van hul lewens aanhou leer om effektief, veilig en

toepaslik te kan praktiseer (Dolmans & Schmidt 1994:373; Farrow 1995:1642; Hanlon *et al.* 1995:198; Vernon & Blake 1993:557; Walton & Matthews 1989:546).

2.4.4 Bevorder in-diepte leer eerder as oppervlakkige leer

Ondersteuners van probleemgebaseerde leer is van mening dat tradisionele kurrikula studente aanmoedig om net te leer om deur te kom, terwyl 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum studente aanmoedig om dieper te leer en inligting eerder te verstaan. In probleemgebaseerdeleer-kurrikula gebruik studente eerder 'n verskeidenheid leerbenaderings en is geneig om deur middel van refleksie en konseptualisering te studeer. Studies het getoon dat studente voor eksamens minder intensief geblok het en inligting langer na die eksamens onthou het (Albanese & Mitchell 1993:61; Aspy *et al.* 1993:24; Bligh *et al.* 2000:487; Blosser & Jones 1991:291; De Volder & De Grave 1989:262; Eisenstaedt *et al.* 1990:S11; Moore 1991:140; Neufeldt *et al.* 1989:424; Newble & Clark 1986:267; Schmidt *et al.* 1987:311).

2.4.5 Bevorder interdepartementele samewerking veral tussen kliniese en basiese wetenskappe

Probleemgebaseerde leeraktiwiteite bring dosente van verskillende departemente bymekaar, aanvanklik om die leerplan te beplan en te ontwikkel, maar uiteindelik ook in die onderrig en evaluering van studente. Hierdeur word interaksie tussen die basiese en kliniese wetenskappe bevorder. Studente wat 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum volg, vaar klinies beter en beskik oor beter kliniese

vaardighede as gevolg van die integrasie van kliniese en basiese wetenskappe (Blosser & Jones 1991:292; Norman & Schmidt 1992:557; Vernon & Blake 1993:557). Die student wat 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum volg, ontwikkel 'n geïntegreerde kennisliggaam wat baie meer bruikbaar is in die praktyk as kennis wat die student tydens 'n tradisionele kurrikulum opgedoen het (Doig & Werner 2000:176; Eskola 1998:2; Finucane *et al.* 2001:77; Harden *et al.* 1984:288; Mennin & Martinez-Burrola 1986:187; Mitchell 1988:57; Oker-Blom 1998:3). Die integrasie van basiese en kliniese wetenskappe help ook studente om hul langtermyngeheue te organiseer sodat inligting makliker opgeroep kan word. 'n Student het 'n probleem as hy/sy in 'n kliniese situasie beland en inligting moet herroep wat hy/sy in die basiese wetenskappe tydens 'n klas- of laboratoriumsituasie geleer het (Vernon & Blake 1993:558; Walton & Matthews 1989:550). Volgens Barrows (1985:1) kan studente nie die kennis onthou of gebruik wat hulle in tradisionele basiese wetenskapkursusse geleer het nie, omdat daardie kennis in geheuekompartemente gestruktureer is wat nie nuttig was in die kliniek nie. Kennis is rondom taksonomieë en hiërargieë gestruktureer en nie rondom simptome en tekens of oorsake van siektes nie. 'n Probleemgebaseerdeleer-kurrikulum struktureer kennis op so 'n wyse dat studente dit beter sal onthou en kan herroep wanneer hulle dit in 'n kliniese situasie mag nodig kry. Die leerproses word versterk as studente aktief daaraan deelneem en ook as die leerproses gepaard gaan met die hantering van 'n probleem. Probleemgebaseerde leer kom tot sy reg as basiese en kliniese wetenskappe dwarsdeur die kursus bestudeer word.

2.4.6 Bevorder behoud van kennis wat in kliniese situasies toegepas kan word

Deurdat studente in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum leer om probleme op te los eerder as om 'n groot hoeveelheid inligting te memoriseer, het Norman en Schmidt (1992:557), Vernon en Blake (1993:557) en Walton en Matthews (1989:550) gevind dat studente kennis langer behou en baie beter vaar in kliniese situasies as die studente wat 'n tradisionele kursus gevolg het. Omdat studente lewenslange leerders word, kan hulle progressief leer van die kliniese probleme waarmee hulle in die praktyk te doen kry (Walton & Matthews 1989:550).

2.4.7 Bevorder die vind en gebruik van 'n verskeidenheid inligtingbronne

'n Probleemgebaseerdeleer-kurrikulum motiveer studente om inligting uit 'n verskeidenheid bronne te gebruik (Eskola 1998:8,13; LaBeause 1999b:307). Blumberg en Michael (1992:4), sowel as Eskola (1998:2), Minchow (1996:33), Oker-Blom (1998:4), Rankin (1996:34) en Vernon en Blake (1993:557) het bevind dat studente die biblioteek baie meer gebruik en meer klem plaas op intydse soektogte vir teksboeke, tydskrifte en ander bronne. Hulle hou ook meer gereeld informele besprekings met hul medestudente en dosente. Studente wat 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum volg, besoek die biblioteek meer dikwels en bring ook langer periodes in die biblioteek deur (Bayne & Leishman 1999:242; Fridén 1999:254; LaBeause 1999b:306; Marshall *et al.* 1993:304). Studente in probleemgebaseerdeleer-kurrikula het, volgens hierdie studies, ook meer bronne en databasissoektogte

aangevra as die studente wat 'n tradisionele kurrikulum gevolg het. Albanese en Mitchell (1993:62) rapporteer dat studente baie meer in die biblioteek sit en studeer en eerder self materiaal kies as om van koöperatiewe lesingsnotas, kursussillabi en persoonlike notas gebruik te maak, of van notas wat deur die dosent aanbeveel is. Studente in probleemgebaseerdeleer-kurrikula is dikwels meer bedrewe in inligtingherwinningvaardighede (Oker-Blom 1998:4). Hierdie nuwe kennis en vaardighede word dan gebruik in die versorging van pasiënte (Dolmans & Schmidt 1994:379; Mouton & Labuschagné 1993:29; Ziska, *et al.* 1998:11). Volgens Miflin *et al.* (2000:300) help selfgerigte, lewenslange leer onder andere om die vaardigheid by studente te ontwikkel om inligtingbronne te identifiseer, te herwin, te evalueer en effektief te gebruik.

2.4.8 Motiveer studente om te leer

'n Probleemgebaseerdeleer-metode motiveer studente om te leer (Barrows 1986:481; Von Döbeln 1996:95). Studente hou nie daarvan om soos kinders behandel te word, en voorgeskryf te word wat om te doen of te leer nie. Die feit dat studente self inligting in bronne moet vind en hulle eie leer rig, motiveer hulle om meer te leer as wat in 'n tradisionele kurrikulum die geval is (Barrows & Tamblyn 1980:10; Berkson 1993:S84; Norman & Schmidt 1992:557; Oker-Blom 1998:4; Walton & Matthews 1989:551). Die feit dat studente met werklike pasiëntprobleme te doen kry, motiveer hulle ook om te leer. Inligting word ingesamel en dadelik toegepas om 'n werklike pasiëntprobleem op te los. Dit versterk die beginsel dat studente lewenslank inligting nodig kry om pasiëntprobleme op te los (Beiermann & Zoelzer 1998:3).

Hierteenoor voel Finucane *et al.* (1998:447) egter dat daar nog nie voldoende wetenskaplike bewyse vir hierdie voordeel bestaan nie.

2.5 NADELE VAN PROBLEEMGEBASEERDE LEER

Die literatuur wat geraadpleeg is, is feitlik deurlopend ten gunste van 'n probleemgebaseerde leer-kurrikulum. Dit is egter nodig om ook na die nadele of aspekte wat die implementering van 'n probleemgebaseerde leer-kurrikulum beïnvloed, te kyk. Verskeie faktore kan veroorsaak dat opvoedkundige innovering nie suksesvol verloop nie. Hierdie faktore is egter moeilik om te identifiseer en te evalueer. Verslae van negatiewe ervarings word ook nie dikwels voorgelê vir publiserings nie, of, wanneer dit wel voorgelê word, mag dit dalk nie vir publikasie aanvaar word nie. Dit is egter onwaarskynlik *"that there are 164 reports of unsuccessful PBL studies languishing in the file drawers of discouraged faculty members"* (Vernon & Blake 1993:560).

Tabel 2.4 bied 'n samevatting van die belangrikste nadele wat in die literatuur opgespoor is. 'n Paar van die belangrikste nadele word na die tabel in meer detail bespreek.

Tabel 2.4: Nadele van probleemgebaseerde leer

<p>Hoë koste, veral in terme van implementering, onderhoud en klasse met meer as honderd studente</p>	<p>Albanese & Mitchell(1993:70); Berkson (1993:S80); Bruhn (1992:164); Chang <i>et al.</i> (1995:16); Finucane <i>et al.</i> (1998:445); Mennin & Martinez-Burrola (1986:193).</p>
<p>Meer tydintensief</p>	<p>Albanese & Mitchell (1993:70); Bligh (1995b:342); Chang <i>et al.</i> (1995:16); Donner & Bickley (1990:884); Mennin & Martinez-Burrola (1986:193); Pelausa & Marsan (1993:422); Shahabudin (1987:312); Walton & Matthews (1989:551).</p>
<p>Veroorsaak spannings vir studente en dosente</p>	<p>Bruhn (1992:164); Colditz (1980:323); Finucane <i>et al.</i> (1998:444); Hanlon <i>et al.</i> (1995:198); Mitchell (1988:66); Moore <i>et al.</i> (1994:983); Walton & Matthews (1989:553).</p>
<p>Studente het gebrek aan kennis van basiese wetenskappe</p>	<p>Albanese & Mitchell (1993:76); Finucane <i>et al.</i> (1998:445); Kaufman & Mann (1996:S52); Schmidt (1983:13); Shahabudin (1987:313); Vernon & Blake (1993:557).</p>
<p>Gebrek aan praktiese tegnieke</p>	<p>Blosser & Jones (1991:292); Chang <i>et al.</i> (1995:17).</p>

2.5.1 Hoë koste in terme van implementering en onderhoud

Een van die probleme wat deur verskeie outeurs genoem word, is die koste verbonde aan die implementering en onderhoud van 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum (Albanese & Mitchell 1993:70; Berkson 1993:S80; Bruhn 1992:164; Chang *et al.* 1995:16; Finucane *et al.* 1998:445; Mennin & Martinez-Burrola 1986:193). Verskeie faktore moet oorweeg word om te bepaal of die koste verbonde aan die verandering na en instandhouding van 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum geregverdig is ten opsigte van leereffektiwiteit en -doeltreffendheid. Hierdie faktore is onder andere: die koste van inligtingbronne (handboeke sowel as nie-boeke materiaal) en die nodige fisiese fasiliteite soos kamers of geboue. Om sukses met 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum te behaal, is geredelike toegang tot eersteklas biblioteke en rekenaarfasiliteite 'n noodsaaklikheid eerder as 'n luukse (Finucane *et al.* 1998:445). Veral in die geval van ontwikkelende lande kan die koste van byvoorbeeld kamers vir kleingroepbesprekings en genoeg biblioteekbronne om kleingroepnavorsing te ondersteun, ernstige gevolge vir die implementering van 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum inhou (Albanese & Mitchell 1993:71).

'n Probleemgebaseerdeleer-kurrikulum kos minder per student in klasse van tussen 40 en 100 studente. Daar is egter rede tot ernstige kommer in geneeskundeskole met klasse met meer as 100 studente, aangesien die koste met betrekking tot die tyd wat dosente met studente spandeer dan drasties verhoog. Koste kan egter verminder word deur kleiner groepe te vorm, die hoeveelheid kere wat groepe per week bymekaar kom, te verminder, of deur van tutors buite die fakulteit

gebruik te maak (Albanese & Mitchell 1993:70; Chang *et al.* 1995:16; Donner & Bickley 1990:884).

2.5.2 Meer tydintensief

'n Bekommernis wat herhaaldelik in verband met 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum uitgespreek word, is die groter druk, en gevolglik ook verhoogde koste, in terme van personeeltyd (Bligh 1995b:342; Chang *et al.* 1995:16). In 'n tradisionele kurrikulum word meer tyd aan voorbereiding van lesings spandeer, terwyl daar in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum meer tyd in kontak met die student spandeer word. Volgens Mennin en Martinez-Burrola (1986:193) word 72% van die totale doseertyd aan kontak met die studente bestee en slegs 28% aan voorbereiding vir studentekontak. Die studie van Donner en Bickley (1990:884) onderskryf hierdie bevinding. Volgens hulle bevindinge is voorbereidingstyd in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum minimaal, terwyl 50% tot 75% van 'n dosent se tyd aan noue, persoonlike kontak met studente bestee word.

Met betrekking tot die tyd verbonde aan inhoudsdekking van 'n kursus het Shahabudin (1987:312) in 'n studie gevind dat dit ongeveer 22% langer neem om dieselfde inhoud in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum te dek as in 'n tradisionele kurrikulum. Die studente wat die probleemgebaseerdeleer-kurrikulum gevolg het, het egter meer van die inligting onthou as die studente wat die tradisionele kurrikulum gevolg het (Albanese & Mitchell 1993:71; Pelausa & Marsan 1993:422).

Die koste verbonde aan 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum teenoor 'n tradisionele kurrikulum is egter nie net betekenisvol in terme van die tyd wat dosente spandeer om studente op te lei nie. Tyd word ook spandeer om gevallestudies te ontwikkel en op te dateer, tutors te werf en op te lei en toepaslike evalueringsprosedures te ontwerp. Dit kan nadelig inwerk op navorsing en kliniese praktyk (Chang *et al.* 1995:16). Voldoende tyd is volgens Walton en Matthews (1989:551) se navorsing ook nodig sodat dosente begrip kan ontwikkel vir die opleidingsvaardighede wat nodig is om toepaslike voorbeelde van probleme of gevallestudies te ontwikkel en om die studente se gebruik van hierdie voorbeelde te implementeer. Die klem val nou nie meer op die dosent se rol in die voordra van lesings nie, maar eerder op die dosent se rol as fasiliteerder van die leerproses.

2.5.3 Verorsaak spanning vir studente en dosente

Probleemgebaseerde leer kan baie spanning verorsaak vir beide studente en dosente, minstens totdat hulle die metode van probleemgebaseerde leer verstaan. Die meeste studente kom uit 'n opvoedkundige agtergrond waar die onderriggewer die leerproses gelei het. In teenstelling hiermee beperk probleemgebaseerde leer nie die hoeveelheid of inhoud wat 'n student kan kies om te leer nie. Studente is dus onseker oor die omvang, sowel as die diepgang van die kennis wat benodig word. Probleemgebaseerde leer bied ook baie min leiding oor die beste manier waarop leerdoelwitte bereik kan word. Dit lei daartoe dat studente, veral aan die begin van hul kursus, onseker en angstig voel. Die oorskakeling vanaf 'n individuele, kompeterende omgewing in die hoërskool na die samewerking en groepswerk van 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum is ook vir baie

studente 'n bron van spanning. Alhoewel die groep gemeenskaplike ondersteuning kan bied, kan groep-evaluering 'n bedreiging wees vir studente wat graag goed wil presteer (Colditz 1980:323; Hanlon *et al.* 1995:198; Mitchell 1988:66; Walton & Matthews 1989:553). Studente kan ook bekommerd wees dat hulle leermetodes oneffektief is. Dit is belangrik dat hierdie vrese van studente binne die probleemgebaseerde leer tutoriale, waar studente die nodige vaardighede aanleer en verfyn, aangespreek word (Finucane *et al.* 1998:445). In teenstelling hiermee voel Moore *et al.* (1994:983) dat 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum minder spanning op studente plaas aangesien daar net 'n deur/druip-kwalifikasie is.

Volgens Finucane *et al.* (1998:445) voel sommige dosente dat 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum oormatige eise ten opsigte van tyd aan hulle stel, terwyl ander ongemaklik was met die kleingroep-besprekings en met hul rol as fasiliteerders. Opleiding is nodig om hierdie spanning by dosente te verlig.

2.5.4 Studente het gebrek aan kennis van basiese wetenskappe

Volgens Albanese en Mitchell (1993:76) het hul literatuurstudie aangedui dat die probleemgebaseerdeleer-kurrikulum slegs ongeveer 80% van die inhoud dek wat in 'n tradisionele kurrikulum oor dieselfde periode gedek word. Daar is veral bekommernis oor die studente se kennis van die basiese wetenskappe, aangesien navorsing getoon het dat studente wat 'n tradisionele kurrikulum gevolg het, effens beter vaar in die Verenigde State se Nasionale Raadseksamens as studente wat 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum gevolg het (Albanese & Mitchell 1993:76). Studente het ook gevoel dat hulle in die

probleemgebaseerdeleer-kurrikulum baie min detail geleer het (Kaufman & Mann 1996:S52; Vernon & Blake 1993:557). Hierdie nadeel word egter deur beide Schmidt (1983:13) en Shahabudin (1987:313) betwis, aangesien hulle voel dat dit onnodig is om 'n groot hoeveelheid tyd te spandeer om detail te leer wat in elk geval vergeet gaan word. Finucane *et al.* (1998:445) stel dit ook dat, aangesien baie van die basiese wetenskappe se inhoud in tradisionele kurrikula nie toepaslik is nie en dus gou vergeet word, dit nie juis saak maak dat studente wat 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum volg nie hierdie kennis bekom of onthou nie.

2.5.5 Gebrek aan praktiese tegnieke

Blosser en Jones (1991:292), sowel as Chang *et al.* (1995:17) het met hul navorsing gevind dat chirurgiestudente, as gevolg van die groot hoeveelheid tyd wat nodig is vir voorbereiding in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum, asook die hoeveelheid opleeswerk wat gedoen moet word, min tyd oor het om gereeld aan saalrondes deel te neem en met die fakulteit en inwonende dokters in wisselwerking te tree. Hulle is dus minder verantwoordelik vir daaglikse pasiëntsorg. Gevolglik voel studente dat hulle nie weet hoe pasiënte pre- en post-operatief vorder nie. Wondsorg word ook afgeskeep. Omdat 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum die leer van konsepte beklemtoon eerder as die uitvoering van prosedures, was die studente ook van mening dat hulle nie oefening in praktiese chirurgiese tegnieke kry nie. Omdat hulle min tyd het vir hospitaalwerk, kry hulle ook 'n vals beeld van die lang ure en harde werk van 'n chirurg. Studente in hierdie studie was ook van mening

dat hulle nie voldoende blootgestel is aan die subspesialisasie-areas soos oftalmologie, urologie en otorinolaringologie nie.

2.6 SAMEVATTING

Die afgelope paar dekades is gekenmerk deur grootskaalse verandering in geneeskunde-onderwys. Reeds in 1910 het die Flexner Verslag die behoefte aan 'n verandering in geneeskunde-onderwys na 'n probleemgebaseerdeleer-metode beklemtoon. Die Royal College of Physicians publiseer in 1944 'n verslag waarin kommer uitgespreek is omdat studente nie weetgierig genoeg is nie, swak waarnemers is en oor weinig inisiatief beskik. Dit is egter eers met die publikasie van die GPEP-Verslag in 1980 dat beslag gegee is aan die verandering na 'n probleemgebaseerdeleer-metode wat toe reeds jare lank voorgestel is as oplossing vir die genoemde swak punte. Tradisionele onderwysmetodes, vanaf laerskool tot by die geneeskundeskool, het studente geproduseer wat verveeld en ontnugter was met hul opleiding. Hulle is blootgestel aan 'n groot hoeveelheid inligting wat hulle moes memoriseer. Baie van hierdie inligting was irrelevant en hulle het dit gou vergeet. Dit wat hulle wel geleer het, kon hulle nie toepas om probleme wat hulle in hul beroep teëgekóm het, op te los nie.

Verskeie geneeskundeskole het hierna na 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum oorgeskakel, maar die Edinburgh Verklaring het uiteindelik grootskaalse oorskakeling na probleemgebaseerde leer ingelui. Verskeie wêreldkonferensies wat gedurende die 1980's gehou is, het hierna die omswaai na probleemgebaseerde leer aangehelp.

Probleemgebaseerde leer beklemtoon 'n kliniese konteks van leer waardeur vaardighede soos probleemoplossing, selfgerigte leer en uiteindelik lewenslange leer aangeleer word. Volgens outeurs hou probleemgebaseerde leer verskeie voordele in. Studente is meer gemotiveerd, want hulle is aktief betrokke by hul eie leer, werk met werklike probleme, en wat hulle in hulle studies leer, word as belangrik en relevant beskou in hul eie lewens.

Daar is egter ook skrywers wat bekommerd is dat die probleemgebaseerdeleer-metode nie so voordelig is as wat meeste skrywers beweer nie. Van die nadele waaroor berig word, is onder meer dat dit baie duur is om te implementeer, asook dat dit hoë eise stel ten opsigte van personeeltyd. Hulle voel ook dat dit spanning veroorsaak by studente en dat studente wat 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum volg, se kennis van basiese wetenskappe en hul praktiese tegnieke gebreke toon.

Die Fakulteit Gesondheidswetenskappe aan die Universiteit van die Vrystaat het ook gehoor gegee aan die oproep om studente op te lei wat oor vaardighede sal beskik wat hulle in staat sal stel om probleme op te los en lewenslange leerders te word. Soos uit die bespreking in hierdie hoofstuk blyk, hou hierdie besluit gevolge in vir die mediese biblioteek van 'n universiteit. In Hoofstuk 3 word die rol bespreek wat die biblioteek in probleemgebaseerde leer speel, of behoort te speel, om die nodige vaardighede by studente tuis te bring. Daar word gefokus op plaaslike en buitelandse biblioteke. waar daar reeds 'n probleemgebaseerdeleer-metode van onderrig toegepas word.

HOOFSTUK 3

Die rol van die biblioteek in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum soos weerspieël by geselekteerde biblioteke

3.1 INLEIDING

In Hoofstuk 2 is die rasionaal agter die ontstaan van 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum in geneeskunde-onderwys bespreek, sowel as die voordele en nadele van die implementering van 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum. Daar is ook aangedui dat 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum die gebruik van 'n verskeidenheid bronne, asook die gebruik van die biblioteek, bevorder. In Hoofstuk 3 word die rol van die biblioteek in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum verder bespreek, met verwysing na geselekteerde biblioteke. Biblioteke is geselekteer uit 'n groep waaroor in die

literatuur gerapporteer is dat hulle betrokke is by 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum. Uit die gerapporteerde biblioteke is 'n seleksie gemaak wat verteenwoordigend is van verskeie kontinente. Alvorens die rol van die biblioteek ontleed word, word die stappe vir probleemgebaseerde leer uiteengesit. Die rol van die biblioteek sal ook hieruit blyk, en as vertrekpunt dien vir Hoofstuk 4 waarin ervaringe met probleemgebaseerde leer aan die Universiteit van die Vrystaat bespreek sal word.

3.2 VERSKILLENDE STAPPE IN PROBLEEMGEBASEERDE LEER

Probleemgebaseerde leer is, soos in Hoofstuk 2 bespreek, 'n metode waarvolgens leer die resultaat is van die begrip en oplossing van 'n probleem. Die probleem is die begin van die leerproses wat die hele proses in beweging bring. Probleemgebaseerde leer volg 'n baie eenvoudige siklus. Outeurs verskil in hul bespreking van hierdie siklus. Beiermann en Zoelzer (1998:2) en Fitzgerald, Flemming en Bayley (1999:328) verwys na fases, terwyl al die ander outeurs wat geraadpleeg is, na stappe verwys. Outeurs verskil egter ook wat betref die aantal stappe wat betrokke is. Dit wissel tussen vyf stappe (Crosby 1998:12; Duch *et al.* 1998:1; Pross 1999:1), en sewe stappe, ook bekend as die *Seven Jump* (Bouhuijs & Gijsselaers 1993:81; Engel 1992b:326; Feletti 1993:144; Fosi-Mbantenkhu 1996a:4; Pelausa & Marsan 1993:422; Schmidt 1983:13). By nadere ontleding blyk dit egter dat almal op een of ander wyse sewe basiese stappe dek. Tabel 3.1 tot Tabel 3.3 verskaf 'n opsomming van bogenoemde outeurs se benaderings. Om dit makliker te maak om 'n vergelyking te tref, is die

fases wat deur Beiermann en Zoelzer (1998:2) en Fitzgerald *et al.* (1999:328) onderskei word as hoofindeling in Tabel 3.1 gebruik. Die verskillende kenmerke van elke fase wat die outeurs noem, is deur die skrywer onder elkeen van die fases as stappe ingedeel. Tabel 3.2 gee 'n opsomming van die vyfstap-benadering. Die skrywer het die vyf stappe wat deur Crosby (1998:12), Duch *et al.* (1998:1) en Pross (1999:1) onderskei word, self in drie fases ingedeel, soos wat dit met die fases van Tabel 3.1 ooreenstem. In Tabel 3.3 is dieselfde prosedure gevolg om die sewestap-benadering, wat deur Bouhuijs en Gijsselaers (1993:81), Engel (1992b:326), Feletti (1993:144), Fosi-Mbantenkhu (1996a:4), Pelausa en Marsan (1993:422), en Schmidt (1983:13) onderskei word, ook onder die drie fases in te deel. Die verskillende stappe in die driefase-benadering, die vyfstap-benadering en die sewestap-benadering tot probleemgebaseerde leer word vervolgens bespreek.

Tabel 3.1 Driefase-benadering tot probleemgebaseerde leer

	Fase 1	Fase 2	Fase 3
Beiermann en Zoelzer (1998:2)	<p>Stap 1: Bespreek die probleem wat ontvang is</p> <p>Stap 2: Verstaan basiese konsepte</p> <p>Stap 3: Identifiseer addisionele kennis en vaardighede nodig om probleem te verstaan</p> <p>Stap 4: Identifiseer addisionele bronne nodig om kennis en vaardighede te bekom</p>	<p>Stap 5: Gebruik bronne vir selfgerigte leer</p>	<p>Stap 6: Los probleem op deur toepassing van nuwe kennis</p> <p>Stap 7: Evalueer nuwe kennis</p>
Fitzgerald <i>et al.</i> (1999:328)	<p>Stap 1: Identifiseer probleem</p> <p>Stap 2: Aktiveer voorafkennis en identifiseer konsepte</p> <p>Stap 3: Stel groep- en persoonlike doelwitte vas</p> <p>Stap 4: Ontdek en ontwikkel leermetodes</p>	<p>Stap 5: Benut verskeidenheid inligtingbronne</p> <p>Stap 6: Evalueer nuwe inligting krities en integreer met voorafkennis</p>	<p>Stap 7: Verken en toets konsepte vir verduideliking en oplossing van die probleem ten einde kennis te sintetiseer. Identifiseer verdere kwessies</p>

Tabel 3.2 Vyfstap-benadering tot probleemgebaseerde leer

	(Fase 1)	(Fase 2)	(Fase 3)
Crosby (1998:12)	<p>Stap 1: Eerste ontmoeting van studente</p> <p>Stap 2: Inleiding tot die probleem</p>	<p>Stap 3: Selfgerigte leer deur verskeidenheid bronne te gebruik</p> <p>Stap 4: Terugvoersessie</p>	<p>Stap 5: Evalueer nuwe kennis</p>
Duch <i>et al.</i> (1998:1)	<p>Stap 1: Ontvang probleem en identifiseer bestaande kennis</p> <p>Stap 2: Definieer die probleem</p> <p>Stap 3: Identifiseer leerkonsepte</p>	<p>Stap 4: Deel leerkonsepte in vir individuele of groepsnavorsing en bronne wat benodig gaan word vir oplossing</p>	<p>Stap 5: Ontgin vorige leerkonsepte, integreer nuwe kennis in die konteks van die probleem en definieer nuwe leerkonsepte</p>
Pross (1999:6)	<p>Stap 1: Ontvang die probleem</p> <p>Stap 2: Bespreek die probleem</p> <p>Stap 3: Identifiseer, bespreek en ken essensiële, spesifieke en oorvleuelende konsepte toe aan individue of groepe</p>	<p>Stap 4: Selfgerigte leer deur die gebruik van bronne en voorbereiding vir groepbespreking</p>	<p>Stap 5: Bespreking en evaluering van nuwe kennis</p>

Tabel 3.3 Sewestap-benadering tot probleemgebaseerde leer

	(Fase 1)	(Fase 2)	(Fase 3)
Bouhuijs en Gijsselaers (1993:81)	<p>Stap 1: Verduidelik terme en konsepte</p> <p>Stap 2: Definieer die probleem</p> <p>Stap 3: Analiseer die probleem</p> <p>Stap 4: Lys verduidelikings sistematies</p> <p>Stap 5: Formuleer leerdoelwitte</p>	<p>Stap 6: Versamel inligting vanaf verskeie bronne</p>	<p>Stap 7: Integreer en toets die inligting wat verkry is</p>
Engel (1992b:326)	<p>Stap 1: Ontvang die probleem en identifiseer konsepte</p> <p>Stap 2: Deel bestaande kennis en ervaring oor die probleem met mede-studente</p> <p>Stap 3: Beoefen 'n logiese en analitiese benadering tot die onbekende</p>	<p>Stap 4: Identifiseer wat hulle nie weet of verstaan nie en vind meer daaroor uit deur verskeidenheid bronne te gebruik</p> <p>Stap 5: Analiseer die aanvanklike konsepte in meer spesifieke konsepte</p>	<p>Stap 6: Deel wat uitgevind is met medestudente</p> <p>Stap 7: Pas nuwe kennis toe op die oorspronklike probleem</p>

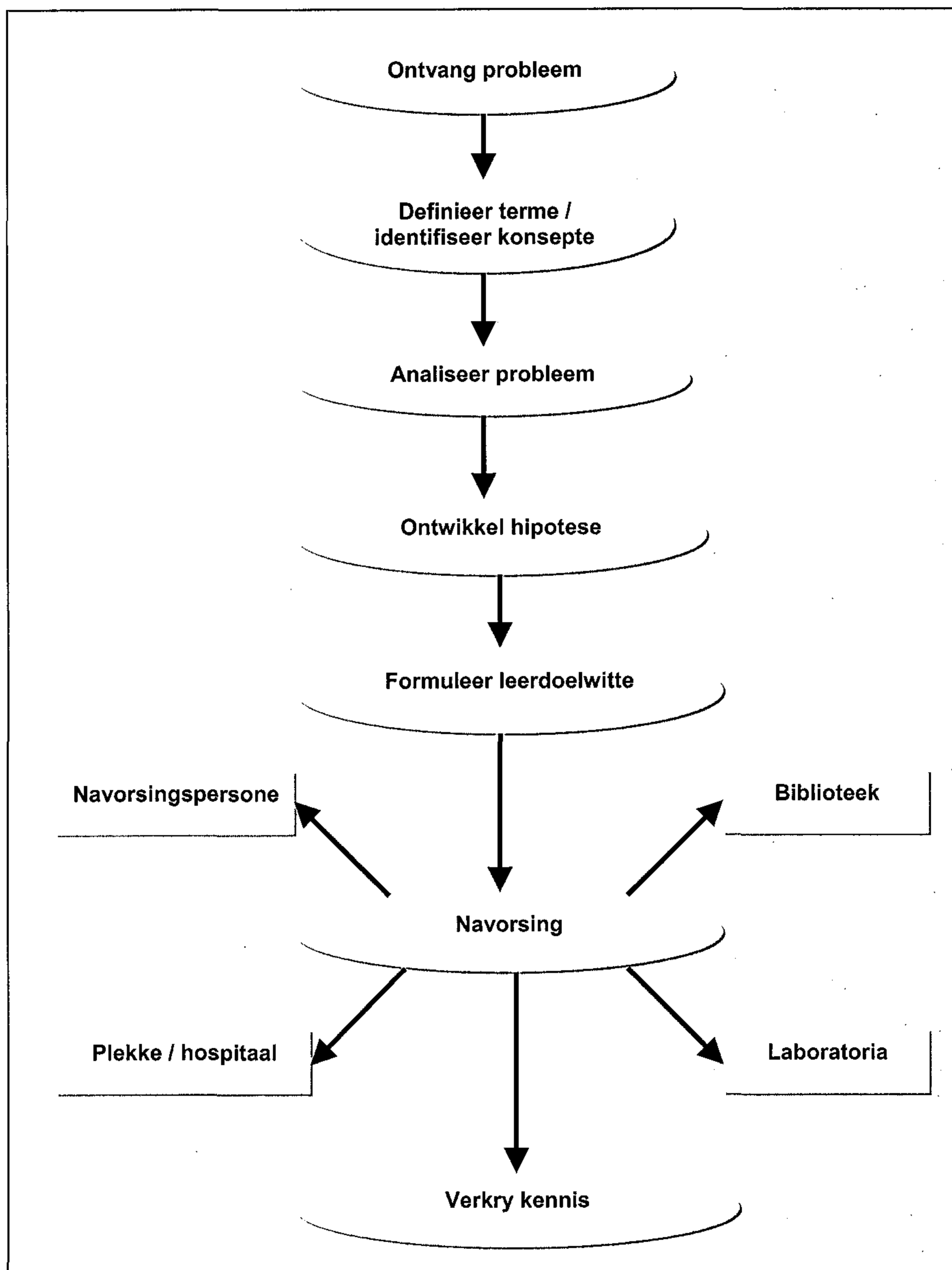
Tabel 3.3 Sewestap-benadering tot probleemgebaseerde leer (vervolg)

<p>Feletti (1993:144)</p>	<p>Stap 1: Identifiseer die probleem Stap 2: Genereer 'n hipotese Stap 3: Voorsien addisionele data Stap 4: Identifiseer leerkonsepte</p>	<p>Stap 5: Individuele studie deur verskeie bronne te gebruik</p>	<p>Stap 6: Sintetiseer en pas nuwe kennis toe Stap 7: Verskaf 'n oorsig van leerprosesse met betrekking tot die probleem</p>
<p>Fosi-Mbantenkhu (1996a:4)</p>	<p>Stap 1: Ontvang die probleem Stap 2: Definieer terme en identifiseer konsepte Stap 3: Analiseer die probleem Stap 4: Genereer 'n hipotese Stap 5: Formuleer leerdoelwitte</p>	<p>Stap 6: Doen navorsing deur gebruik te maak van verskeie bronne</p>	<p>Stap 7: Verifieer nuwe kennis wat verkry is</p>

Tabel 3.3 Sewestap-benadering tot probleemgebaseerde leer (vervolg)

<p>Pelausa en Marsan (1993:422)</p>	<p>Stap 1: Verklaar die terme en konsepte Stap 2: Definieer die probleem Stap 3: Analiseer die probleem Stap 4: Stel 'n sistematiese inventaris op van moontlike verklaarings Stap 5: Formuleer leerdoelwitte</p>	<p>Stap 6: Versamel inligting</p>	<p>Stap 7: Los die probleem op</p>
<p>Schmidt (1983:13)</p>	<p>Stap 1: Verklaar terme en konsepte wat nie verstaan word nie Stap 2: Definieer die probleem Stap 3: Analiseer die probleem Stap 4: Stel 'n sistematiese inventaris op van moontlike verduidelikings Stap 5: Formuleer leerdoelwitte</p>	<p>Stap 6: Versamel addisionele inligting buite die groep</p>	<p>Stap 7: Voeg al die inligting wat verkry is saam en toets die inligting</p>

Aangesien die ontleding in Tabel 3.1, Tabel 3.2 en Tabel 3.3 aandui dat die verskillende benaderings wel op een of ander wyse die sewe basiese stappe dek, word die sewestap-benadering as uitgangspunt gebruik vir verduideliking van die verskillende stappe soos aangedui in Figuur 3.1. Die voorstelling in Figuur 3.1 sal as vertrekpunt vir verdere bespreking in hierdie hoofstuk gebruik word. Die verduideliking van die verskillende stappe wat hier volg, is gebaseer op die werk van Beiermann en Zoelzer (1998), Bouhuijs en Gijsselaers (1993), Crosby (1998), Duch *et al.* (1998), Engel (1992b), Feletti (1993), Fitzgerald *et al.* (1999), Fossi-Mbantenkhu (1996a), Pelausa en Marsan (1993), Pross (1999) en Schmidt (1983). Alhoewel die Fakulteit Gesondheidswetenskappe van die Universiteit van die Vrystaat nie ten volle 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum volg nie, is die sewestap-benadering nogtans as uitgangspunt gebruik vir hulle model. Hierdie sewestap-benadering word deur Fosi-Mbantenkhu (1996b:20) skematies soos in Figuur 3.1 voorgestel, en dui duidelik die biblioteek aan as een van die bronne wat gedurende die navorsingstap gebruik kan word.



Figuur 3.1: Stappe in probleemgebaseerde leer

3.2.1 Stap 1: Ontvang die probleem en definieer terme

Soos in Hoofstuk 2 bespreek, word probleemgebaseerde leer gekenmerk deur kleingroepbesprekings. Na ontvangs van die probleem is die eerste aktiwiteit van die groep om terme van die probleem wat nie onmiddellik verstaan word nie, te identifiseer. Lede van die groep mag in staat wees om hierdie terme te verklaar, of dit mag dalk nodig wees om van woordeboeke of ander bronne gebruik te maak (Duch *et al.* 1998:1; Engel 1992b:326; Fitzgerald *et al.* 1999:328).

3.2.2 Stap 2: Definieer terme en identifiseer konsepte

Nadat die groep die terme wat onduidelik is, verklaar het, moet die konsepte duidelik geïdentifiseer word ten einde te besluit watter interverwante fenomene verduidelik moet word. Sommige probleme mag 'n paar sekondêre, onafhanklike probleme bevat. Hierdie sekondêre probleme moet as sodanig herken word voordat verdere stappe gevolg word (Schmidt 1983:13).

3.2.3 Stap 3: Analiseer die probleem

In stap 3 word die probleem deeglik geanaliseer deur die lede van die groep se standpunte, reeds bestaande kennis, en idees oor die onderliggende prosesse en meganismes met betrekking tot die probleem, in te span. Daar word dikwels na hierdie stap verwys as die dinkskrum-tegniek (Duch *et al.* 1998:1; Engel 1992b:326; Pelausa & Marsan 1993:421; Pross 1999:1; Schmidt 1983:14).

3.2.4 Stap 4: Ontwikkel hipoteses

In die vierde stap word 'n sistematiese inventaris opgestel van die verskillende verduidelikings van die probleem. Hierdie inventaris dien as 'n soort opsomming en struktureer die produk van die analise van die probleem wat in die vorige drie stappe gedoen is. Op hierdie stadium moet die veronderstelde prosesse en meganismes waarna in stap 3 verwys word, meer omvattend bestudeer word. 'n Hipotese moet ontwikkel word en studieprioriteite moet bepaal word, aangesien daar gewoonlik nie genoeg tyd is om aan al die konsepte tyd te spandeer nie (Engel 1992b:326; Pelausa & Marsan 1993:421; Schmidt 1983:14).

3.2.5 Stap 5: Formuleer leerdoelwitte

Stap 5 behels die formulering van leerdoelwitte. Hierdie stap bestaan uit die antwoorde op die vrae wat na aanleiding van die probleem-analise ontstaan het, naamlik om meer volledige kennis van die prosesse wat die kern van die probleem vorm, te bekom (Engel 1992b:326; Pelausa & Marsan 1993:421; Schmidt 1983:14). Stappe een tot vyf behels die direkte konfrontasie van die probleem ten einde die doelwitte te definieer en hipoteses te ontwikkel. Dit dwing studente om te analiseer wat hulle weet, maar meer belangrik eintlik, om te bepaal wat hulle nie weet nie (Duch *et al.* 1998:1; Pelausa & Marsan 1993:421).

3.2.6 Stap 6: Navorsing

Die sesde stap bestaan uit individuele en kollektiewe studie om die nodige kennis op te doen ten einde die probleem te kan oplos. Die groep versamel nou individueel inligting met betrekking tot die leerdoelwitte wat vasgestel is, waarna hulle dan weer in 'n groep saamkom sodat almal se inligting vergelyk en geïntegreer kan word. Die bronne wat geraadpleeg word, mag bronpersone (deskundiges, dosente), die biblioteek (boeke, tydskrifte, video's, oudiobande), plekke (hospitale, ouetehuse, klinieke, organisasies) en laboratoriums wees (Barrows 1999:1; Beiermann & Zoelzer 1998:2; Fosi-Mbantenkhu 1996b:20; Schmidt 1983:14).

3.2.7 Stap 7: Verkry kennis

Die finale stap bestaan uit die sintetisering en toetsing van die nuwe inligting wat ingesamel is. Die studente lig mekaar in oor hul individuele bevindinge en integreer die nuwe kennis in die konteks van die probleem. Daar ontstaan dikwels op hierdie stadium nuwe vrae (leerdoelwitte) wat die groep mag besluit om op te los, in welke geval stappe vier tot sewe weer herhaal word. Studente leer gou dat die leerproses 'n herhalende proses is en dat daar altyd nuwe leerdoelwitte is wat nagevors kan word. Sodoende word die begrip van lewenslange leer by die studente gevestig (Duch *et al.* 1998:1; Engel 1992b:326; Pross 1999:6; Schmidt 1983:14). Nadat die studente die probleem opgelos het, evalueer hulle hulself en mekaar en ontwikkel sodoende die vaardigheid van self-evaluering en die konstruktiewe evaluering van portuurgroepe.

Voorafgaande verduideliking bring die rol van die biblioteek ter sprake. Geneeskundestudente kan onmoontlik alle kennis wat hulle in hul professionele loopbane gaan nodig kry, versamel. Dit is dus noodsaaklik dat hulle die vaardighede aanleer om die wye verskeidenheid bronne wat beskikbaar is, te kan gebruik om kennis aan te vul. Soos uit die bespreking van die verskillende stappe van probleemgebaseerde leer in die vorige afdeling blyk, moet studente bepaal wat hulle alreeds van 'n probleem weet, watter inligting nog benodig word, en watter bronne gebruik moet word om die inligting te vind. Stap 6, en Figuur 3.1 toon duidelik dat die biblioteek een van die bronne is wat veral benodig word vir individuele en groepstudie (Almy *et al.* 1992:571; Fosi-Mbantenkhu 1996a:4; Fosi-Mbantenkhu 1996b:20). Die biblioteek kan ook in ander opsigte 'n rol speel soos wat vervolgens verder bespreek word.

3.3 ASPEKTE TEN OPSIGTE WAARVAN DIE BIBLIOTEEK 'N BYDRAE KAN MAAK

In die databasisse wat geraadpleeg is vir die literatuurstudie (*ERIC, LISA, MEDLINE* en *Library Literature*) bestaan daar min resente verwysings na artikels wat handel oor die rol van die biblioteek in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum. Artikels wat wel opgespoor is, is meestal verouderd. 'n Soektog via die Wêreldwye Web (WWW) het egter aangedui dat sommige mediese biblioteke wat vroeër oor hul rol berig het, wel nog dienste aanbied wat verband hou met 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum, byvoorbeeld die Mediese biblioteek van die Universiteit van Illinois (<http://www.siumed.edu/lib/>), die Biomediese biblioteek van die Universiteit van Minnesota

(<http://www.lib.umn.edu/>) en die Falk-biblioteek van die Universiteit van Pittsburgh (<http://www.hsls.pitt.edu/library/falk.html>).

Vir die bespreking wat nou volg is 'n groep biblioteke gekies op grond van inligting wat in die literatuur gerapporteer is. Daar is ook gepoog om uit hierdie biblioteke waaroor in die literatuur geraadpleeg is, 'n seleksie te maak wat verteenwoordigend is van verskillende kontinente.

Uit die literatuur is daar veral vyf aspekte geïdentifiseer ten opsigte waarvan biblioteke tans 'n bydrae lewer of in die verlede 'n bydrae gelewer het, naamlik

- biblioteekoriëntering;
- inligtingvaardighede;
- voorsiening van studieruimtes;
- voorsiening van studieversamelings en inligtingbronne;
- voorsiening van inligtingtegnologie (Blake 1994; Byrne, Brice & Aguado 1997; Fitzgerald *et al.* 1999; Schilling *et al.* 1995).

In 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum vir geneeskundestudente is die inligtingbeamptes van die mediese biblioteek gewoonlik verantwoordelik vir uitgebreide biblioteekoriëntering aan studente, asook om die studente inligtingvaardighede te leer (Blake 1994; Byrne *et al.* 1997; Fitzgerald *et al.* 1999; Rankin 1999; Robinson 1999; Schilling *et al.* 1995; Satterthwaite *et al.* 1995). Tabel 3.4 verskaf 'n opsomming van die geselekteerde biblioteke se rol met betrekking tot biblioteekoriëntering en die aanbod van inligtingvaardighedsopleidingsprogramme.

Tabel 3.4. Rol van verskillende biblioteke in biblioteekoriëntering en inligtingvaardigheidsopleidingsprogramme

<p>McMaster Universiteit, Gesondheidswetenskapsentrum, Kanada (Blake 1994; Eaton & Richardson 1993; Fitzgerald 1996; Fitzgerald 1999; Fitzgerald <i>et al.</i> 1999; Marshall <i>et al.</i> 1993; Rankin 1999)</p>	<p>Teikengroep: Eerstejaarstudente (geneeskundestudente met 'n graadkwalifikasie) Tipe opleiding: Biblioteekoriëntering, inligtingvaardighede Produkte: OPAC, MEDLINE, CINAHL, HealthSTAR, Internet Duur van kursus: Geskeduleerd twee ure Metode: Werkwinkels Verplichtend Ander: Opvolgsessies vir databasisopleiding en bibliografiese liasseerstelsels geskied gedurende die jaar, geskeduleerd en op versoek aan klein groepe</p>
<p>Universiteit van Newcastle, Australië (Byrne <i>et al.</i> 1997; Online tutorials 1999; Robinson 1999)</p>	<p>Teikengroep: Eerstejaarstudente Tipe opleiding: Biblioteekoriëntering, inligtingvaardighede Produkte: OPAC (<i>Newcat</i>), MEDLINE, Internet Duur van kursus: Geskeduleerd twee ure Metode: Werkwinkels, individuele sessies Verplichtend Ander: Selfstudie-studiegidse is op die biblioteek se Webwerf beskikbaar Kursusse in databasisgebruik word deurlopend gedurende die jaar aangebied</p>

Tabel 3.4. Rol van verskillende biblioteke in biblioteekoriëntering en inligtingvaardigheidsopleidingsprogramme (vervolg)

<p>Universiteit van Nieu-Mexiko, Skool van Geneeskunde (Eaton & Richardson 1993; Eldredge 1993; Eldredge 2000; Eldredge & Rhyne 1999; Saunders, Northup & Mennin 1985; Teal 2000)</p>	<p>Teikengroep: Eerstejaarstudente Tipe opleiding: Biblioteekoriëntering, inligtingvaardighede Produkte: <i>Index Medicus, MEDLINE</i> Duur van kursus: Deel van 'n maandlange Biometrie-blok Metode: Werkwinkels. Inhandiging van <i>Biometry Library Project</i> Verplichtend Ander: Gedurende die jaar is geskeduleerde opleidingsessies vir klein groepe beskikbaar om gevorderde opleiding in die gebruik van databasisse te kry</p>
<p>Universiteit van Nebraska Mediese Sentrum (McGoogan Library of Medicine 1999; Reidelbach <i>et al.</i> 1988; Satterthwaite <i>et al.</i> 1995)</p>	<p>Teikengroep: Eerstejaarstudente Tipe opleiding: Biblioteekoriëntering, inligtingvaardighede Produkte: <i>Index Medicus, MEDLINE, CINAHL, HealthSTAR, Internet</i> Duur van kursus: Een week Metode: Werkwinkels, werkboek: <i>Your Information Search</i> Verplichtend Ander: Opleiding in die gebruik van databasisse word deurlopend gedurende die jaar op versoek aangebied; handleidings is op die biblioteek se Webwerf beskikbaar</p>

Tabel 3.4 Rol van verskillende biblioteke in biblioteekoriëntering en inligtingvaardigheidsopleidingsprogramme (vervolg)

<p>Universiteit van Illinois, Chicago (Dorch <i>et al.</i> 1990; Frasca <i>et al.</i> 1992)</p>	<p>Teikengroep: Derdejaarstudente Tipe opleiding: Biblioteekoriëntering, inligtingvaardighede Produkte: <i>Index Medicus, Current Contents, Science Citation Index, OPAC (LUIS), MEDLINE</i> Duur van kursus: Ontmoet een maal per week vir tien weke (Tydsduur onbekend) Metode: Lesings, werkwinkels en inhandiging van projek Verplichtend Ander: Kursus sluit kritiese evaluering van mediese literatuur in</p>
<p>Ohio Staatsuniversiteit (Bradigan & Mularski 1989; <i>Library instruction at Ohio University</i> 1999)</p>	<p>Teikengroep: Tweedejaarstudente Tipe opleiding: Biblioteekoriëntering, inligtingvaardighede Produkte: <i>MEDLINE</i> Duur van kursus: 12 uur in vier weke Metode: Lesings en werkwinkels Vrywillig Ander: Handleidings is op die biblioteek se Webwerf beskikbaar</p>

Tabel 3.4. Rol van verskillende biblioteke in biblioteekoriëntering en inligtingvaardigheidsopleidingsprogramme (vervolg)

<p>Universiteit van Minnesota (<i>Library workshops and instruction/course support 1999; Mueller & Foreman 1987</i>)</p>	<p>Teikengroep: Eerstejaarstudente Tipe opleiding: Biblioteekoriëntering, inligtingvaardighede Produkte: <i>Index Medicus, Current Contents, Science Citation Index, MEDLINE, PC-File of Notebook</i> Duur van kursus: Ses klasse van 90 minute elk Metode: Lesings en werkwinkels Verpligtend Ander: Handleidings is op die biblioteek se Webwerf beskikbaar</p>
<p>Universiteit van Pittsburgh (<i>Falk library of the Health Sciences 1999; Schiling et al. 1995</i>)</p>	<p>Teikengroep: Eerstejaarstudente Tipe opleiding: Biblioteekoriëntering, inligtingvaardighede Produkte: <i>MEDLINE, PsycINFO, MD-Consult, Web of Science, Internet</i> Duur van kursus: Twee weke Metode: Deel van bestudering van gevallestudie Verpligtend en opsioneel: Twee weke oriënteringssessies is verpligtend, maar databasisopleiding is opsioneel Ander: Tydens twee weke oriënteringssessies - slegs bronne wat vir gevallestudie benodig word, word verduidelik Databasiskursusse kan deur die jaar vrywillig tydens geskeduleerde tye bygewoon word Handleidings is op die biblioteek se Webwerf beskikbaar</p>

Tabel 3.4 Rol van verskillende biblioteke in biblioteekoriëntering en inligtingvaardigheidsopleidingsprogramme (vervolg)

<p>Universiteit van Pretoria, Suid-Afrika (Lee, M 1999)</p>	<p>Teikengroep: Eerstejaarstudente Tipe opleiding: Biblioteekoriëntering, inligtingvaardighede Produkte: MEDLINE, African Health Anthology, Internet Duur van kursus: 12 uur in vier weke Metode: Werkwinkels. Inhandiging van projek Verplichtend Ander: Opvolgkursusse word deurlopend gedurende die jaar aan klein groepe aangebied</p>
--	---

Alhoewel die Universiteit van Transkei se Fakulteit Gesondheidswetenskappe ook 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum volg, kon die skrywer geen reaksie van die biblioteekpersoneel kry op navrae oor die biblioteek se betrokkenheid by die kurrikulum nie.

In die hieropvolgende bespreking word daar op die aspekte soos in Tabel 3.2 genoem, uitgebrei.

3.3.1 Oriëntering tot die fisiese fasiliteite en dienste van die biblioteek

Die oriënteringsprogram is dikwels die eerstejaar-geneeskunde-studente se eerste kontak met die biblioteek. Hierdie oriëntering geskied gewoonlik gedurende die eerste paar weke van die

eerstejaars se studiejaar. Studente kry 'n oorsig van die dienste en fasiliteite wat die biblioteek bied, sowel as 'n oorsig van die biblioteekopleidingsprogram. Gedurende hierdie oriëntering besef studente dan ook dat die biblioteek nie net 'n studielokaal is nie, maar 'n leerlaboratorium waar hulle hul leerdoelwitte kan verfyn en bereik deur gebruik te maak van relevante inligtingherwinningvaardighede. Hulle leer dus vroeg reeds dat dit nodig is om aan die biblioteek se opleidingsprogram deel te neem ten einde hul studies suksesvol te kan voltooi (Blake 1994:172; Fitzgerald 1996:17; Fitzgerald *et al.* 1999:334; Graves & Selig 1986:126; Henry, Byrne & Engel 1997:227; Schilling *et al.* 1995:178). Sommige biblioteke, onder andere die McGoogan-biblioteek (<http://www.unmc.edu/library>) van die Universiteit van Nebraska asook die Falk-biblioteek van die Universiteit van Pittsburgh (<http://www.hsls.pitt.edu/library/falk.html>), vul die aanvanklike oriëntering aan deur 'n virtuele toer van die biblioteek via die biblioteek se Webwerf aan te bied. Die oriënteringsprogram berei 'n diverse groep studente, elk met 'n individuele vlak van biblioteekvaardigheid, voor vir die meer formele opleiding wat gaan volg, naamlik inligtingherwinningvaardighede.

3.3.2 Aanleer van inligtingherwinningvaardighede

In Hoofstuk 2 is aangedui dat studente voorberei moet word om lewenslange leerders te word. Reeds in 1985 het Saunders *et al.* (1985:71) aangedui dat:

"The primary goal of educating students to utilize resources within a problem-based curriculum is to assist

the students to develop skills for self-directed, lifelong learning."

'n Geneesheer moet in staat wees om nuwe inligting te vind en te evalueer voordat dit op pasiënte toegepas word. Studente moet dus toegerus word met analitiese inligtingherwinningvaardighede wat in kliniese probleemoplossings- en besluitnemingsprosesse toegepas moet word. Inligtingherwinningsopleidingsprogramme moet die studente bewus maak daarvan dat daar verskillende tipes bronne bestaan om verskillende tipes inligtingprobleme mee op te los. Met ander woorde, die opleidingsprogramme moet studente leer om te onderskei tussen agtergrondinligting en feitlike inligting of spesifieke vakinligting, asook tussen resente en standaard inligting (Frasca *et al.* 1992:23; Mueller & Foreman 1987:253; Northrup *et al.* 1983:873). In die volgende afdeling gaan die verskillende aspekte wat verband hou met die aanleer van inligtingvaardighede verduidelik word. Aangesien die aanleer van inligtingvaardighede die belangrikste aspek in die rol van die biblioteek in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum blyk te wees, is die bespreking van hierdie afdeling meer uitgebreid as die ander aspekte waartoe die biblioteek 'n bydrae lewer.

3.3.2.1 Uitkomste soos in die literatuur gerapporteer

In die literatuur wat geraadpleeg is, rapporteer verskillende outeurs (Bradigan & Mularski 1989:349; Dorsch *et al.* 1990:43; Eldredge 1993:314; Fitzgerald *et al.* 1999:336; Frasca *et al.* 1992:24; Reidelbach *et al.* 1988:159) die uitkomste wat bereik moet word met die inligtingvaardighedsopleidingsprogramme. Alhoewel die uitkomste van die McGoogan-biblioteek van die Universiteit van Nebraska, soos

gestel deur Reidelbach *et al.* (1988), redelik oud is, noem Satterthwaite *et al.* (1995:466) dat "*There have been various permutations ... since 1986, but library faculty involvement and objectives have been constant.*" Die uitkomst van die inligtingvaardigheidsopleidingsprogramme van verskeie biblioteke word in Tabel 3.5 saamgevat.

Tabel 3.5: Uitkomst van inligtingvaardigheidsopleidingsprogramme

<p>McMaster Universiteit (Fitzgerald <i>et al.</i> 1999:336)</p>	<p>Om die student in staat te stel om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • toepaslike bronne te identifiseer, te gebruik en te evalueer; • te weet wanneer om 'n <i>MEDLINE</i> soektog te doen en wanneer om 'n handboek te gebruik; • effektiewe en toepaslike soekstrategieë uit te werk vir inligting, kernkonsepte te identifiseer en hulle as MeSH-terme te formuleer; • inligting te bekom, te organiseer en te herwin; • te weet wanneer hy/sy genoeg weet om die vraag te beantwoord; • inligting te integreer en in pasiëntsorg toe te pas.
<p>Universiteit van Nieu-Mexiko (Eldredge 1993:314)</p>	<p>Om die student in staat te stel om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die inligtingprobleem te definieer en trefwoorde te formuleer; • die biblioteek en biblioteekbronne te gebruik; • die mees toepaslike bron te selekteer om inligting te herwin (handboek, tydskrifartikels, databasisse, ens); • die intydse katalogus en kennisgewingbord te kan gebruik; • relevante artikels in die mediese literatuur te vind (bv deur databasisse en indekse); • die media-/mikrolaboratorium te gebruik; • kennis te neem van die kerntydskrif-konsep.

Tabel 3.5: Uitkomst van inligtingvaardigheidsopleidingsprogramme (vervolg)

<p>Universiteit van Nebraska (Reidelbach <i>et al.</i> 1988:159)</p>	<p>Om die student in staat te stel om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die inligtingkomponente van probleme te identifiseer; • die bronne wat vir biomediese inligtingbehoefte benodig word, te beskryf, te evalueer en te selekteer; • onafhanklik inligting vanuit 'n verskeidenheid elektroniese en gedrukte bronne te herwin.
<p>Ohio Staatsuniversiteit (Bradigan & Mularski 1989:349)</p>	<p>Om die student in staat te stel om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die basiese terminologie van databasissoektogte te definieer; • die proses rondom die databasiskommunikasienetwerk te begryp; • effektiewe soekstrategieë te formuleer deur toepaslike trefwoorde en <i>MeSH</i> te gebruik; • inligtingsoektogte op <i>MEDLINE</i> uit te voer.
<p>Universiteit van Illinois, Chicago (Dorsch <i>et al.</i> 1990:43; Frasca <i>et al.</i> 1992:24)</p>	<p>Om die student in staat te stel om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 'n strategie te beplan om inligtingbronne in die biblioteek te identifiseer; • te weet wanneer om <i>Index Medicus</i>, <i>Current Contents</i>, <i>MEDLINE</i> of die biblioteek se katalogus te gebruik; • <i>MeSH</i> te gebruik om 'n soekstrategie saam te stel; • oorsigartikels oor 'n kliniese onderwerp te vind deur gedrukte indekse of gerekenariseerde databasisse te gebruik; • navorsingstudies oor 'n onderwerp te vind deur gedrukte indekse of gerekenariseerde databasisse te gebruik; • artikels oor 'n onderwerp op geselekteerde databasisse te vind deur <i>Grateful Med</i> te gebruik.

Uit Tabel 3.5 kan die uitkomst vir 'n inligtingvaardigheidsopleidingsprogram soos volg saamgevat word:

Die uitkomst van 'n inligtingvaardigheidsopleidingsprogram kan wees om die student in staat te stel om:

- inligtingkomponente van probleme te identifiseer;
- 'n strategie te beplan om toepaslike gedrukte en elektroniese inligtingbronne in die biblioteek te identifiseer, te gebruik en te evalueer;
- te weet wanneer om *Index Medicus*, *MEDLINE*, die biblioteek se katalogus, teksboeke, ander elektroniese databasisse of die Internet te gebruik;
- basiese terminologie van databasissoektogte te verstaan en saakhoofde en trefwoorde te gebruik om 'n soekstrategie saam te stel;
- artikels oor 'n onderwerp op geselekteerde databasisse te vind;
- oorsigartikels of navorsingstudies oor 'n kliniese onderwerp te vind deur gedrukte indekse soos *Index Medicus* of elektroniese databasisse soos, onder andere, *MEDLINE* of *Grateful Med* te gebruik;
- te weet wanneer genoeg inligting gevind is om 'n probleem op te los;
- inligting te integreer om 'n probleem op te los en in pasiëntesorg toe te pas.

3.3.2.2 Teikengroep

Soos blyk uit Tabel 3.4, bied al die geselekteerde biblioteke, met uitsondering van dié van die Universiteit van Illinois, Chicago en die Ohio Staatsuniversiteit, wat onderskeidelik derde- en tweede-jaarstudente oplei, inligtingvaardighedsopleidingsprogramme aan eerstejaarstudente. Daar moet egter in gedagte gehou word dat McMaster Universiteit se eerstejaar-geneeskundestudente reeds oor 'n graadkwalifikasie beskik. Die literatuur wat geraadpleeg is, verskaf geen rede waarom 'n spesifieke biblioteek vir die eerste keer inligtingvaardighedsopleidingsprogramme aan eerste-, tweede- of derdejaarstudente aanbied nie.

3.3.2.3 Produkte

Die biblioteke van die Universiteite van Nieu-Mexiko, Nebraska, Illinois en Minnesota sluit almal die gebruik van gedrukte indekse, soos *Index Medicus*, in die inligtingvaardighedsopleidingsprogram in. Slegs die biblioteke van die Universiteit van Newcastle en die Universiteit van Illinois, Chicago noem spesifiek dat opleiding in die gebruik van die plaaslike gerekenariseerde katalogus ook by die opleidingsprogram ingesluit word. Opleiding in die gebruik van die *MEDLINE* databasis word deurgaans by die kursusse ingesluit, terwyl *Science Citation Index*, *Current Contents*, *CINAHL* en *PsycINFO* ook by sommige van die opleidingsprogramme ingesluit word.

Opleiding in die gebruik van databasisse begin gewoonlik met 'n demonstrasie deur die opleier, waarna studente onderwerpe ontvang of onderwerpe volgens hul belangstelling kies. Studente word geleer

om 'n soekstrategie te formuleer deur gebruik te maak van toepaslike woordeskat uit *Index Medicus se Medical Subject Headings (MeSH)* en dit met Boole-logika te verbind. Tydens die opleiding word daar veral op die proses van inligtingherwinning gefokus, eerder as op die produk. Deur die stappe in probleemgebaseerde leer, soos voorgestel in Figuur 3.1, te vergelyk met die doelwitte van inligtingvaardigheidsopleidingsprogramme, soos saamgevat in Tabel 3.5, kan 'n ooreenkoms waargeneem word. Tabel 3.6 is 'n samevatting van die verskillende stappe waaruit inligtingherwinning kan bestaan.

Tabel 3.6: Stappe in inligtingherwinning

Stap 1	Ontvang die probleem
Stap 2	Identifiseer die konsepte
Stap 3	Stel terme vas, byvoorbeeld deur middel van MeSH
Stap 4	Formuleer 'n soekstrategie met gebruik van Boole-logika
Stap 5	Verkry resultate
Stap 6	Evalueer resultate
Stap 7	Verkry bronne

Op die Webwerwe van die verskillende biblioteke dui die meeste biblioteke aan dat hulle ook opleiding verskaf in die vind van inligting via die WWW. Die betrokke biblioteke bied ook handleidings via hul Webwerwe aan. Die meeste van hierdie biblioteke adverteer ook die tye van hul opleiding op die Webwerf (Falk Library of the Health Sciences 1999; *Library instruction at Ohio University* 1999; *Library workshops and instruction/course support* 1999; McGoogan Library of Medicine 1999; *Online tutorials* 1999).

Die inligtingbeamptes van die McGoogan-biblioteek van die Universiteit van Nebraska het 'n werkboek, *Your Information Search*, saamgestel. Elke student ontvang 'n kopie daarvan wat hulle dan in hul eie tyd kan deurwerk. Hierdie werkboek dien dan as handleiding vir die res van hul studiejare. Elke afdeling in die werkboek verskaf 'n beskrywing van die inligtinghulpmiddel, 'n opsomming van die gebruik daarvan en 'n kaart wat aandui waar die bron in die biblioteek staan. Daarna word 'n voorbeeld gegee van die toepassing van die hulpmiddel. Om studente in staat te stel om hul inligtingsoektog op die mees basiese punt te begin, verskaf die werkboek eers inligting oor biomediese woordeboeke en handboeke. Daarna volg hoofstukke oor MeSH en *Index Medicus*, die kaartkatalogus en die tydskriflys (McGoogan Library of Medicine 1999; Reidelbach *et al.* 1988:160; Satterthwaite *et al.* 1995:466).

3.3.2.4 Duur van die kursus

Uit Tabel 3.4 is dit duidelik dat die kursusse baie verskil in tydsduur en wissel van twee ure in die geval van die Universiteit van Newcastle tot twaalf ure in die geval van die Universiteit van Pretoria en die Ohio Staatsuniversiteit, of vyf dae in die geval van die Universiteit van Nebraska. Alhoewel feitlik elkeen van die geselekteerde biblioteke se aanvangskursusse verpligtend is, bied feitlik almal opvolgkursusse aan wat deurlopend gedurende die jaar geskeduleer is. Alhoewel hierdie kursusse opsioneel is, rapporteer Eldredge (1993:312) dat dit baie gereeld deur geneeskundestudente bygewoon word.

3.3.2.5 Metode

Die inligtingvaardigheidsopleidingsprogramme bestaan deurgaans uit lesings, aangevul met praktiese werkwinkels waar die studente aangemoedig word om self die databasisse te gebruik. Die biblioteek van die Universiteit van Nieu-Mexiko vereis dat studente 'n werkstuk, getiteld *Biometry Library Project*, ingee, wat gelykstaande is aan 'n semesterwerkstuk. Die studente van die Universiteit van Pretoria, sowel as die studente van die Universiteit van Illinois, handig ook aan die einde van hul inligtingvaardigheidsopleidingsprogram 'n werkstuk in.

3.3.3 Voorsiening van studieruimtes

Van die geselekteerde biblioteke is dit slegs die biblioteek van die McMaster Universiteit wat ontwerp is met 'n probleemgebaseerdeleer-

kurrikulum as uitgangspunt. Hulle het dus voldoende studieruimte vir groepbesprekings. Die biblioteek bied sitplek vir 570 studente en is toegerus met groot tafels, gemakstoele, studieareas en kleingroepbesprekingsareas (Fitzgerald 1996:16). Alhoewel die mediese biblioteek van die Universiteit van Newcastle nie ontwerp is spesifiek vir 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum nie, bied dit nogtans genoeg studieruimte aan studente (Byrne *et al.* 1997:221). Die biblioteek van die Universiteit van Pretoria het reeds in die laat 1980's voorsien dat daar 'n verandering in geneeskunde-onderwys gaan plaasvind. Die nuwe biblioteek wat in 1997 in gebruik geneem is, is dus ingerig met seminaarkamers vir kleingroepbesprekings en ruim voorsiening vir rekenaars en oudiovisuele materiaal, selfs al was daar op daardie stadium nie in die Fakulteit beplan om na 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum oor te skakel nie (Lee 1999:2).

Die Falk-biblioteek van die Universiteit van Pittsburgh beskik nie oor voldoende studieruimtes nie, maar maak van lokale buite die biblioteek gebruik om studieruimtes aan studente te bied. Sestien klein komiteekamers, sowel as 'n groot konferensiesentrum kan bespreek word vir die eerstejaarstudente se groepbesprekings. Al hierdie lokale is in dieselfde gebou as die biblioteek. Die feit dat die studente nie in die biblioteek bymekaargekom het nie, word deur Schilling *et al.* (1995:180) as 'n voordeel gesien, aangesien die biblioteek se ander kliënte nie in die proses verontrief word nie. Daar is ook nie oorbesetting van die biblioteek met gevolglike kompetisie vir toegang nie.

3.3.4 Voorsiening van studieverasamelings en inligtingbronne

Soos blyk uit die bespreking in Hoofstuk 2 is daar 'n groot behoefte aan voldoende bronne wat studente tydens selfstudie kan gebruik om antwoorde vir hul probleme te vind. Die uitdaging vir die biblioteek is om genoeg bronne beskikbaar te stel sodat studente die leerkonsepte effektief en suksesvol kan ondersoek. Omdat 'n hele klas soms gelyktydig inligting oor 'n spesifieke onderwerp verlang, is dit ook nodig om die logistiek van die gebruik van inligtingbronne te beplan. Dit is noodsaaklik om te verseker dat die hele biblioteek nie ontwrig word gedurende die selfstudieperiodes van die studente wat die probleemgebaseerdeleer-kurrikulum volg nie. Biblioteekversamelings en oudiovisuele bronne word baie druk gedurende die selfstudieperiodes gebruik (Byrne *et al.* 1997:221; Schilling *et al.* 1995:180). Volgens Northup *et al.* (1983:873) is dit baie belangrik dat bronnensentrums naby die studente se klasse geleë moet wees, aangesien hulle die biblioteek baie moet gebruik.

Soos reeds genoem het die Falk-biblioteek van die Universiteit van Pittsburgh nie genoeg studieruimtes beskikbaar nie en maak hulle gebruik van sestien klein komiteekamers. Studiepakkette word uit die inligtingbeamptes se bronnelyste oor spesifieke gevallestudies saamgestel. Hierdie studiepakkette bestaan uit brosjures, pamflette, gefotostateerde tydskrifartikels, koerantknipsels en ander gedrukte bronne. Outeursregklaring is vir al die fotostate verkry. Die inligtingbeamptes stel ook bronnelyste saam vir aanvullende inligting. In die biblioteek kan die studente dan die naslaanmateriaal gebruik, asook materiaal wat in die gereserveerde versameling beskikbaar gestel word (Schilling *et al.* 1995:180).

In teenstelling met die Universiteit van Pittsburgh, het die Universiteit van Newcastle genoeg studieruimtes en word alle bronne wat benodig gaan word slegs in die gereserveerde versameling geplaas. Hierdie versameling dien as 'n soort spesiale bibliotekie in die biblioteek, waar alle bronne wat vir die hele kursus benodig word, byeengebring word. Daar is minstens twee kopieë van elke bron beskikbaar, waarvan een nooit uitgeneem mag word nie. Studente het dus die gerusstelling dat alle materiaal wat benodig word, wel in die biblioteek beskikbaar is. Hierdie versameling sluit, behalwe gedrukte bronne, ook patologiefoto's, video's, anatomiese modelle en ander toerusting wat benodig word, in (Byrne *et al.* 1997:221).

Die biblioteek van die McMaster Universiteit beskik ook oor 'n gereserveerde versameling. Gedrukte bronne en ander bronne wat deur die dosente geïdentifiseer is, is by die naslaantoonbank beskikbaar, terwyl daar 'n spesiale lokaal is waar oudiovisuele en gerekenariseerde opleidingsmateriaal beskikbaar is (Blake 1994:171; Fitzgerald 1996:16). Die gereserveerde versameling het meerdere eksemplare van duur bronne wat gereeld gebruik word, soms soveel as twaalf eksemplare. Die rede hiervoor is dat daar geen voorgeskrewe handboeke is nie, en daar nie van studente verwag word om oor kopieë van spesifieke bronne te beskik nie. Die biblioteek is ook veronderstel om genoeg van die geïdentifiseerde bronne te voorsien vir gelyktydige gebruik deur verskeie studente (Fitzgerald *et al.* 1999:333).

In teenstelling hiermee, glo die Universiteit van Nieu-Mexiko egter dat studente self minstens sewe bronne in die eerste week van hul studie moet aankoop. Omdat baie studente dit egter nie kan bekostig nie, is daar met die boekhandelaars gereël dat studente die boeke oor 'n jaar

mag afbetaal (Saunders *et al.* 1985:81). Geen bevestiging kon in die meer resente literatuur gevind word dat hierdie reëling nog steeds geldig is nie. Die huidige Mededirekteur, Onderwysdienste van die Gesondheidsentrumbiblioteek, Universiteit van Nieu-Mexiko, is per elektroniese pos gekontak. Sy is die afgelope ses jaar by die biblioteek werksaam, en is nie bewus van so 'n reëling nie (Teal 2000). Sy het die boodskap ook aan die Hoof: Boekinsameling oorgedra, maar ook hy is nie bewus van die reëling nie (Eldredge 2000). Daar is egter wel 'n borg, die Robert Wood Johnson Foundation, deur wie se befondsing verskillende kernhandboeke aangekoop word vir plasing in die gereserveerde versameling. Die studente kan dan die boeke uitneem om te bepaal watter tipe handboeke hul eie leerstyl die beste pas, en daarna daardie titels self aankoop (Eldredge 2000).

3.3.5 Voorsiening van inligtingtegnologie

Alhoewel Tabel 3.4 aandui dat die gebruik van *MEDLINE*, en veral die formulering van soekstrategieë vir literatuursoektogte op databasisse deur al die geselekteerde biblioteke aangebied word, rapporteer slegs Schilling *et al.* (1995) van die Universiteit van Pittsburgh en Fitzgerald *et al.* (1999) van die McMaster Universiteit oor die aantal rekenaars wat beskikbaar is. Volgens Schilling *et al.* (1995:180) is daar sestien rekenaars wat toegang tot *MEDLINE* bied beskikbaar in die biblioteek, wat een rekenaar vir elke groep van nege studente verteenwoordig. Hierdie rekenaars word vir die eerstejaar-geneeskundestudente gereserveer gedurende die tydperk wat die inligtingvaardigheidsopleidingsprogram aangebied word.

Fitzgerald *et al.* (1999:339) rapporteer meer volledig oor die aantal rekenaars wat beskikbaar is. Sedert 1986 het die getal rekenaars wat vir studente beskikbaar is om inligtingsoektogte op te doen, van tien rekenaars uitgebrei tot 70. Behalwe toegang tot *MEDLINE*, *CINAHL*, *HealthSTAR* en die gerekenariseerde katalogus het die geneeskunde-studente ook toegang tot elektroniese pos, die WWW, woordverwerkingsprogrammatuur en uitdrukfasiliteite. In 1990 het die biblioteek ook 'n borgskap ontvang wat dit moontlik gemaak het om 'n opleidingslokaal in te rig. Hierdie lokaal het egter slegs plek vir vyftien studente, met 'n enkele rekenaar en dataprojektor vir die opleier. Studente kan dus slegs 'n demonstrasie sien en nie terselfdertyd prakties oefen nie. Vir die oefeninge moet hulle die opleidingslokaal verlaat en die openbare rekenaars in die biblioteek gebruik. Dit is dus nie 'n ideale situasie nie. Die borgskap sluit ook nie die opgradering van die toerusting in nie. Hierdie gebrek is reeds as 'n probleem vir die toekoms geïdentifiseer.

"Information technology is, nonetheless, an essential component of contemporary health care management and students must acquire the information handling skills necessary to become efficient health care practitioners"
(Fitzgerald *et al.* 1999:339).

Uit bogenoemde bespreking is dit duidelik dat biblioteekoriëntering en inligtingvaardighedsopleidingsprogramme die belangrikste aspekte van opleiding is waartoe biblioteke 'n bydrae maak. Die voorsiening van studieverzameling en inligtingbronne is eweneens baie belangrik, terwyl min biblioteke in die posisie is om voldoende studieruimtes vir studente te verskaf. Alhoewel daar 'n tekort aan genoegsame

inligtingtegnologie by die meeste biblioteke bestaan, word dit nogtans as 'n noodsaaklike komponent beskou.

3.4 PROBLEME EN NADELE SOOS IN DIE LITERATUUR GERAPPORTEER

In die literatuur wat geraadpleeg is, rapporteer 'n paar outeurs oor veranderinge wat aan die inligtingvaardigheidsopleidingsprogramme aangebring is en probleme wat deur studente geïdentifiseer is. Geneeskundestudente van die Universiteit van Pittsburgh het die volgende veranderinge voorgestel na aanleiding van probleme wat hulle ondervind het:

- 'n groter aantal algemene handboeke moet vir hul gebruik gereserveer word;
- 'n groter tydsbeperking moet op gereserveerde materiaal geplaas word;
- boeke en tydskrifte moet vinniger op die rakke teruggeplaas word;
- 'n area moet gereserveer word sodat materiaal wat klaar gebruik is, daar geplaas kan word om dit sodoende vir ander studente makliker beskikbaar te stel;
- daar moet seker gemaak word dat die tydskrifte wat benodig gaan word, nie tydens die inligtingvaardigheidsopleidingsprogram na die binders gestuur word vir inbinding nie (Schilling *et al.* 1995:181).

Die Universiteit van Illinois se derdejaar-geneeskundestudente het aanvanklik slegs 'n weeklikse tydskrifbespreking bygewoon as deel van die biblioteekopleiding. Sedert 1987 het die kursus egter groot veranderinge ondergaan. Eerstens is die model van die McMaster Universiteit aanvaar. Daarna is opleiding in die praktiese gebruik van intydse databasisse om inligting op te spoor by die biblioteeksessies gevoeg. Laastens is formele kursusdoelwitte uitgespel (vergelyk Tabel 3.5) (Dorch *et al.* 1990:40).

Alhoewel Lee (1999:3) meld dat die inligtingvaardigheidsopleidingsprogram wat tans aangebied word heeltemal verskil van wat in 1997 aangebied is, word die veranderinge nie uitgespel nie. Sy rapporteer egter wel die volgende nadele van die huidige kursus:

- die inligtingvaardigheidsopleidingsprogram word op die verkeerde tyd van die jaar aangebied, naamlik in Julie wanneer die eerstejaarstudente die eerste keer die mediese kampus betree;
- die opleidingsprogram is baie arbeidsintensief;
- te min lokale is beskikbaar;
- inligtingtegnologie is baie onbetroubaar.

Uit bogenoemde bespreking kan dus afgelei word dat daar genoeg inligtingbronne vir studente beskikbaar moet wees. Die bronne moet ook baie vinnig op die rakke teruggeplaas word. Dit het 'n definitiewe invloed op die biblioteekbegroting, sowel as op die werkklas van die personeel wat verantwoordelik is om die inligtingbronne op die rakke terug te pak. Die aanbod van die inligtingvaardigheidsopleidingsprogramme het eweneens 'n baie groot impak op die werkklas van die biblioteekpersoneel. Dit is ook baie belangrik om te let op die tydperk

gedurende die jaar wanneer die inligtingvaardigheidsopleidingsprogramme aangebied word sodat die maksimum voordeel daaruit verkry kan word. In die opstel van die rooster moet in aanmerking geneem word dat inligtingtegnologie onbetroubaar is en dat toegang tot databasisse of die Internet dalk nie gedurende 'n geskeduleerde periode beskikbaar mag wees nie.

3.5 AANBEVELINGS SOOS IN DIE LITERATUUR GERAPPORTEER

Behalwe praktiese toepassings is daar ook enkele aanbevelings in die literatuur oor die verbetering van die rol van die biblioteek in probleemgebaseerde leer, naamlik

- inligtingbeamptes moet opleiding deurloop in probleemgebaseerde leer;
- inligtingbeamptes moet deel wees van die onderwyskomitees;
- die biblioteek moet aktief deelneem aan enige gesondheidsinformatika-inisiatiewe deur fakulteite;
- opleiding moet deeglik ontwerp word;
- tutorgidse moet ontwerp word en tutors moet ook opleiding ontvang;
- evalueringmeganismes, veral ten opsigte van self-evaluering moet ontwerp en geïmplementeer word (Fitzgerald 1996:18; Fitzgerald *et al.* 1999:340).

3.6 SAMEVATTING

'n Probleemgebaseerdeleer-metode van onderrig behels verskillende stappe waardeur gewerk moet word om uiteindelik probleme te kan oplos en kennis te bekom. Nadat die probleem ontvang is, moet terme gedefinieer word en konsepte geïdentifiseer word. Die probleem moet dan geanaliseer word sodat 'n hipotese ontwikkel en leerdoelwitte geformuleer kan word. Hierna volg 'n proses van navorsing waartydens verskillende bronne gebruik word, onder andere die biblioteek. Na die insameling van inligting kan die probleem dan opgelos word en die student bekom kennis.

Die biblioteek as inligtingsbron bring die rol van die biblioteek ter sprake. Uit die literatuur is daar veral vyf aspekte geïdentifiseer waartoe biblioteke tans 'n bydrae lewer of in die verlede gelewer het, naamlik biblioteekoriëntering, inligtingvaardighede, voorsiening van studieruimtes, voorsiening van studieverasamelings en inligtingbronne, en voorsiening van inligtingtegnologie.

In hierdie hoofstuk is die rol wat verskeie geselekteerde biblioteke tot in die verlede gespeel het, bespreek. In Hoofstuk 4 gaan die rol van die Frik Scott-biblioteek van die Universiteit van die Vrystaat bespreek word, aan die hand van die aspekte wat in Hoofstuk 3 genoem is.

HOOFSTUK 4

Ervaringe met probleemgebaseerde leer aan die Universiteit van die Vrystaat

4.1 INLEIDING

In Hoofstuk 3 is die proses van probleemgebaseerde leer verduidelik. Daar is ook gekyk na die bydraes van biblioteke aan verskillende universiteite in die wêreld wat 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum volg. Die verskillende aspekte waartoe biblioteke tans 'n bydrae lewer, of in die verlede 'n bydrae gelewer het, is verduidelik. Afleidings is ook gemaak van hoe dit die rol van die biblioteek beïnvloed.

In Hoofstuk 4 word die toepassing van probleemgebaseerde leer deur die Fakulteit Gesondheidswetenskappe aan die Universiteit van die Vrystaat ondersoek. Die rol wat die Frik Scott-biblioteek van die Universiteit van die Vrystaat tot dusver gespeel het, word ondersoek. Die doel hiermee is om die weg te baan vir 'n voorgestelde model van die rol van 'n biblioteek in probleemgebaseerde leer soos wat dit in

Hoofstuk 5 aangebied word. In Hoofstuk 4 gaan die aanloop tot herkurrikulering aan die Fakulteit Gesondheidswetenskappe van die Universiteit van die Vrystaat eerstens verduidelik word. Daarna gaan die samestelling van die studente aan die Fakulteit Gesondheidswetenskappe ontleed word. Die aspekte wat in Hoofstuk 3 geïdentifiseer is, gaan gebruik word as vertrekpunt om die rol wat die Frik Scott-biblioteek in 2000 gespeel het, te verduidelik.

4.2 HERKURRIKULERING AAN DIE UNIVERSITEIT VAN DIE VRYSTAAT

Op 5 Mei 1995 het die Minister van Gesondheid, dr Nkosazana Zuma, met die aanbeveling van die Suid-Afrikaanse Mediese en Tandheelkundige Raad, in terme van seksie 61(1)(h) van die *Medical, Dental and Supplementary Health Service Professions Act, 1974* (Act No 56 of 1974) regulasie no 652 uitgevaardig waarvolgens die termyn van geneeskunde-onderwys verander moes word na ses jaar in plaas van sewe jaar (South Africa 1995). Die Fakulteit Gesondheidswetenskappe van die Universiteit van die Vrystaat moes dus die kurrikulum vir geneeskunde-onderwys aanpas. Soos in Hoofstuk 2 verduidelik, was daar reeds geruime tyd 'n mandaat dat geneeskunde-onderwys hervorm moet word om meer klem te plaas op probleemgebaseerde, gemeenskapsgeoriënteerde leer. Dit was dus nou die gulde geleentheid vir die Fakulteit om die kurrikulum te hervorm. Die Afdeling Onderwysontwikkeling van die Fakulteit Gesondheidswetenskappe van die Universiteit van die Vrystaat, het verskeie werkwinkels aangebied ter voorbereiding van die herkurrikuleringsproses en om die metode van probleemgebaseerde

leer aan die dosente van die Fakulteit bekend te stel (vergelyk Hoofstuk 2). Reeds vanaf die eerste werkwinkel wat op 13 Februarie 1996 gehou is, is die hoof van die Frik Scott-biblioteek by die besprekings betrek, ten einde die implikasies van herkurrikulering en die instel van 'n nuwe probleemgebaseerdeleer-kurrikulum vir die biblioteek aan die dosente te verduidelik. Die voordeel van die bywoning van die aanvanklike werkwinkels was dat die dosente van die begin af bewus gemaak is van die rol wat die biblioteek, volgens die literatuur, in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum kan speel (Blake 1994; Eaton & Richardson 1993; Eldredge 1993; Fitzgerald *et al.* 1999; Lee 1999; McGowan 1995).

Gedurende 1997 het die taakgroep oor herkurrikulering in die Fakulteit verskeie werkwinkels, dinkskrums en vergaderings gehou om die nuwe kurrikulum te beplan. Tydens 'n Bosberaad wat op 18 en 19 Junie 1998 gehou is, het die dekaan, professor CJC Nel berig dat:

"Die nuwe kurrikulum moet in die jaar 2000 gereed wees vir implementering. Hierdie kurrikulum behels, so is daar besluit, vyf jaar voorgraadse opleiding wat dan gevolg sal word deur die twee jaar beroepsopleiding soos deur die Minister afgekondig. Hierna sal die jaar gemeenskapsdiens volg" (Bezuidenhout 1998:4).

Reeds in 1998 het die Minister van Gesondheid afgekondig dat die sesjaar-termyn van geneeskunde-onderwys wat deur regulasie no 652 bepaal is, verander moes word na vyf jaar. Hierdie wysiging, no 1328, is in die staatskoerant van 12 November 1999 deur minister M Tsabalala-Msimang aangekondig (South Africa 1999).

'n Meesterplan is deur die Fakulteit opgestel waarvolgens geneeskunde-onderwys uit drie fases sou bestaan, naamlik

- Fase I (een jaar) Voorbereiding en perspektiefstelling
Wetenskapbasis
- Fase II (twee jaar) Temagebaseerd, kernkursus
Voorbereiding vir kliniese opleiding
- Fase III (twee jaar) Kliniese opleiding
Versterking van basiese kennis

(Bezuidenhout 1998:5; Nel 1996:3).

Op 28 Maart 1998 is daar ook in die Staatskoerant nuwe regulasies in verband met die Suid-Afrikaanse Kwalifikasie-Owerheidswet, Wet 58 van 1995 gepubliseer (South Africa 1998). Hiervolgens het die Minister van Onderwys aangekondig dat onderwys in Suid-Afrika in die toekoms uitkomsgebaseerd moet wees. Hierdie regulasie moes dus ook in die opstel van die nuwe kurrikulum in aanmerking geneem word. Die Afdeling Onderwysontwikkeling het weereens 'n reeks werkwinkels aangebied waartydens dosente ingelig is oor die inhoud van die regulasie sowel as die inhoud van die dokument wat deur die Suid-Afrikaanse Kwalifikasie-Owerheid (SAKO) uitgegee is. Dosente is ook op die hoogte gebring oor die formulering van uitkomstevir programme volgens die spesifikasies van SAKO. Die hoof van die Frik Scott-biblioteek het ook hierdie werkwinkels bygewoon. Werkgroepe is vir die verskillende fases gestig om te bepaal wat die inhoud van die verskillende programme moet wees. Daar is ook besluit dat die modules van die begin af in uitkomsgebaseerde formaat geskryf sou word, sodat dit gereed kon wees vir voorlegging aan SAKO en die Raad op Hoër Onderwys. Die hoof van die Frik Scott-biblioteek was

deel van die taakspan van die Fase I-werkgroep en gedurende November 1998 is begin om 'n opleidingsprogram oor inligtingvaardighede saam te stel.

Gedurende Januarie 1999 het professor S. Petersen van die Universiteit van Leicester die Fakulteit op uitnodiging besoek om, in samewerking met die Afdeling Onderwysontwikkeling, 'n werkwinkel aan te bied oor die opstel van modules vir programme en die skryf van studiehandleidings en werkboeke. Die taakspan van Fase 1 het gedurende 1999 verskeie werksessies aangebied om die inhoud van die modules saam te stel. Die taakspan is in drie werkgroepe verdeel. Werkgroep C, waarvan die hoof van die Frik Scott-biblioteek deel was, het spesifiek aandag gegee aan die module oor algemene vaardighede. Die aanleer van hierdie vaardighede moes die student voorberei om 'n lewenslange leerder te word, in ooreenstemming met die voordele van probleemgebaseerde leer (sien Hoofstuk 2), sowel as om aan die vereistes van die SAKO-regulasies te voldoen (Bylae 5). Die vereiste van die regulasie wat veral betrekking het op hierdie studie is nommer 7(3)(d) naamlik:

"collecting, analysing, organising and critically evaluating information" (South Africa 1998:6).

Die sperdatum vir die eerste weergawe van die module Algemene Vaardighede (MEA112), was Junie 1999. Die Fase 1-werkgroep het daarna die verskillende sessies geëvalueer. Teen Oktober 1999 is die modules van Fase 1 vir die eerstejaar-geneeskundestudente aan die Afdeling Onderwysontwikkeling voorgelê vir aanbevelings. Die *Fasegids en Jaarbepanner* is as kursushandleiding vir die eerstejaar-geneeskundestudente (Fase 1) in die Program vir Professionele

Geneeskunde (M.B.,Ch.B) aan die Universiteit van die Vrystaat geskryf. In hierdie gids is die kritiese uitkomst van module MEA112 uiteengesit, sowel as die spesifieke uitkomst van elke sessie, in ooreenstemming met die vereistes van SAKO. Die *Fasegids en Jaarbepanner* is in November 1999 na die drukkery vir duplisering, om gereed te wees vir die studente wat vir 2000 sou registreer. Die verskillende moduleleiers het ook begin om die werkboeke vir elke module vir die studente gereed te kry.

Die betrokkenheid van die hoof van die Frik Scott-biblioteek by die kurrikulum het hoë eise in terme van tyd gestel. Dit het ook vereis dat baie selfontwikkeling moes plaasvind om op die hoogte te kom van al die regulasies en spesifikasies met betrekking tot die opstel van die inhoud van modules. Die betrokkenheid by die kurrikulumbeplanning was bykomend tot normale take. Gedurende die besoek van professor Petersen het hy egter genoem dat dit baie voordelig is dat die biblioteekpersoneel van die begin af by die besprekings oor die nuwe kurrikulum teenwoordig was. Een van die aspekte wat as 'n probleem in die kurrikulumhervorming deur die Universiteit van Leicester uitgewys is, was die feit dat hulle nie die biblioteekpersoneel by al hul besprekings betrek het nie. Die gevolg was onder andere dat van die voorgeskrewe bronne nie betyds beskikbaar was nie en die opleiding waarby die biblioteek betrokke was, ook nie op die roosters geskeduleer was nie. Die betrokkenheid by die kurrikulum bring egter heelwat addisionele verantwoordelikhede vir die biblioteekpersoneel mee, soos in Afdeling 4.4 aangetoon sal word.

4.3 STUDENTESAMESTELLING AAN DIE FAKULTEIT GESONHEIDSWETENSKAPPE

Om aan te dui hoe die studentesamestelling aan die Universiteit van die Vrystaat die aanbieding van die sessies in MEA112 (Algemene Vaardighede) beïnvloed, word die studentesamestelling aan die Fakulteit Gesondheidswetenskappe van die Universiteit van die Vrystaat in hierdie afdeling ontleed.

Die Universiteit van die Vrystaat het tradisioneel Afrikaanssprekende, wit studente opgelei. Hierdie profiel het egter geleidelik verander, veral as gevolg van die transformasieproses wat aan die Universiteit geïmplementeer is, sodat die studentesamestelling gedurende 2000 heelwat anders daar uitsien. Hierdie samestelling het ook 'n invloed op die aanbieding van die inligtingvaardighedsopleidingsprogram (vergelyk 4.4.5.1 en 4.4.5.3). Tabel 4.1 verskaf 'n samevatting van die studentesamestelling volgens geslag, ras en taalvoorkeur. Die samestelling het slegs betrekking op die eerstejaarstudente van die Fakulteit Gesondheidswetenskappe vir 2000. Aangesien die nuwe kurrikulum slegs geld vir studente wat vir die eerste keer in 2000 geregistreer het, word daar in hierdie studie slegs op daardie studente gefokus. Die ander studente volg nog die ou kurrikulum.

**Tabel 4.1: Studentesamestelling van eerstejaarstudente aan die Fakulteit
Gesondheidswetenskappe, Universiteit van die Vrystaat vir die jaar 2000.**

SKOOL VIR GENEESKUNDE

M.B., Ch.B. I (90 studente)

	Wit	Swart	Kleurling	Indiër
Dames	36	6	1	1
Mans	29	12	4	1
Totaal	65	18	5	2

Onderrigmedium

Afrikaans	58
Engels	32

SKOOL VIR VERPLEEGKUNDE

B.Soc.Sc. I (76 studente)

	Wit	Swart	Kleurling	Indiër
Dames	22	49	2	0
Mans	1	2	0	0
Totaal	23	51	2	0

Onderrigmedium

Afrikaans	27
Engels	49

SKOOL VIR AANVULLENDE GESONDHEIDSBEROEPE

B.Sc. FISIOTERAPIE I (30 studente)

	Wit	Swart	Kleurling	Indiër
Dames	23	1	1	0
Mans	2	1	1	1
Totaal	25	2	2	1

Onderrigmedium

Afrikaans	26
Engels	4

B. ARBEIDSTERAPIE I (37studente)

	Wit	Swart	Kleurling	Indiër
Dames	35	1	0	0
Mans	0	0	1	0
Totaal	35	1	1	0

Onderrigmedium

Afrikaans	32
Engels	5

B.Sc. (DIEETKUNDE) 1 (16 studente)

	Wit	Swart	Kleurling	Indiër
Dames	14	1	0	1
Mans	0	0	0	0
Totaal	14	1	0	1

Onderrigmedium

Afrikaans	15
Engels	1

**TOTALE STUDENTESAMESTELLING VAN EERSTEJAAR-
STUDENTE IN DIE FAKULTEIT GESONDHEIDSWETENSKAPPE
VIR 2000 (249 studente)**

	Wit	Swart	Kleurling	Indiër
Dames	130	58	4	2
Mans	32	15	6	2
Totaal	162	73	10	4

Onderrigmedium

Afrikaans	158
Engels	91

Uit bogenoemde tabel is dit duidelik dat die studente wat Engels as onderrigmedium verkies, ongeveer 36% van die totale getal eerstejaarstudente van die Fakulteit Gesondheidswetenskappe uitmaak.

**4.4 ASPEKTE WAARTOE DIE FRIK SCOTT-
BIBLIOTEEK 'N BYDRAE GEMAAK HET**

Die rol van die Frik Scott-biblioteek word in hierdie afdeling bespreek na aanleiding van die aspekte, soos in die literatuur geïdentifiseer, waartoe biblioteke 'n bydrae kan lewer, soos in Hoofstuk 3 verduidelik. Aangesien die grootste bydrae ten opsigte van die aanleer van inligtingvaardighede is, word daardie aspek, anders as in Hoofstuk 3, laaste bespreek.

4.4.1 Biblioteekoriëntering

Die studente se eerste kontak met die biblioteek is 'n oriënteringsessie waartydens die studente deur die biblioteek geneem word om die fisiese uitleg te leer ken. Die verskillende dienste, sowel as die reëls, word aan die studente verduidelik. Hulle word ook bekend gestel aan die ligging van die verskillende tipes bronne in die biblioteek. Hierdie oriëntering ten opsigte van die ligging van die verskillende tipes bronne dien as voorbereiding vir die inligtingvaardigheidsessies wanneer studente bewus gemaak word van verskillende tipes bronne en wanneer om dit te gebruik. Tydens die inligtingvaardigheidsessies, word die oriëntering weer opgeskerp deur middel van 'n virtuele biblioteektoer via die biblioteek se Webwerf (<http://www.uovs.ac.za/lib/med/virtual.asp>). Aangesien die Universiteit van die Vrystaat 'n beleid van parallelmedium-onderwys volg, en soos blyk uit Tabel 4.1, studente hul onderrig in die M.B., Ch.B.-program in Afrikaans sowel as Engels ontvang, word die biblioteekoriëntering ook in beide tale aangebied. Die inhoud van die biblioteekoriëntering word in Tabel 4.2 saamgevat.

Tabel 4.2 Biblioteekoriëntering

1. Fisiese uitleg van die biblioteek
2. Bekendstelling van personeel
3. Fisiese ligging van verskillende tipes bronne
4. Uitleenprosedures en -reëls van verskillende tipes bronne
5. Beskikbare steundienste, byvoorbeeld die fotostaatdiens en fotostaatprosedures
6. Verduideliking van die werking van raknommers (Dewey Desimale Klassifikasiesistelsel)
7. Verduideliking van biblioteekure

4.4.2 Voorsiening van studieruimtes

Die Frik Scott-biblioteek bestaan reeds sedert 1974 en is nie aanvanklik ingerig vir 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum nie. Behalwe vir twee seminaarkamers, beskik die biblioteek nie oor

voldoende ruimte om vir kleingroepbesprekings voorsiening te maak nie. Die biblioteek beskik ook oor slegs 44 studiesitplekke. Die UV-SASOL-biblioteek (Hoofbiblioteek) van die Universiteit beskik oor 1100 studiesitplekke en vier groepkamers, maar is ongeveer een kilometer van die Fakulteit Gesondheidswetenskappe geleë, wat benutting daarvan moeilik maak. Die Fakulteit het gedurende 1999 vier nuwe lesinglokale laat aanbou, wat uitsluitlik geskik is vir groepbesprekings. Behalwe een lokaal (Lesingsaal 8) is al die lokale toegerus met dataprojektors. Die lokale is ook toegerus met studietafels wat gerangskik kan word vir groepbesprekings. Die lokale is almal lugverkoel en het baie goeie beligting. Daar is geen toegang tot rekenaars of fotokopiërders in hierdie lokale nie. Die Afdeling vir die Ontwikkeling van Studenteleer, wat verantwoordelik is vir die ondersteuning van geneeskundestudente, het egter 'n sogenaamde Invalsentrum (*drop-in centre*) wat toegerus is met 'n fotostaatmasjien en rekenaar met Internet-toegang. Studente se projekte kan ook hier ingehandig word vir inbinding. Die biblioteek is dus afhanklik van infrastruktuur wat deur die Fakulteit beskikbaar gestel word. Die rol van die biblioteek lê daarin dat personeel op grond van hul kennis en ervaring die ideale infrastruktuur moet kan identifiseer en hulle daarvoor moet beywer. Soos blyk uit die verduideliking in Hoofstuk 3 behoort so 'n infrastruktuur die volgende te behels:

- genoeg studieruimtes wat vir groepbesprekings aangewend kan word;
- studieruimtes wat gerieflik naby die biblioteek geleë is;
- studieruimtes wat naby die lesinglokale geleë is;
- goed toegeruste studieruimtes.

Tabel 4.3 verskaf 'n opsomming van die aantal studietafels in die vier nuwe lokale wat gebruik kan word vir groepbesprekings. Hierdie lokale is almal gerieflik naby die gewone lesinglokale en biblioteek geleë. Daar word na die lesinglokale in die Fakulteit Gesondheids-wetenskappe verwys as die *Kines*.

Tabel 4.3: Aantal studietafels beskikbaar in nuwe Kines

	Studietafels	Stoele
Kine 5	114	104
Kine 6	106	110
Kine 7	108	114
Kine 8	71	58

Kines 1-4 is die ou lesingsale met skuins na bo opgeboude vloere, en tafels en stoele wat in rye aan die vloer geheg is. Dit is dus nie geskik vir groepwerk nie.

4.4.3 Voorsiening van studieverasamelings en inligtingbronne

Die Frik Scott-biblioteek het 'n gereserveerde versameling waarin bronne geplaas word wat gereeld deur baie studente benodig word. Daar is besluit om die bronne wat deur die eerstejaar-geneeskunde-studente wat die nuwe kurrikulum volg, benodig gaan word, ook in die gereserveerde versameling te plaas, met 'n beperking op die tydperk wat die bronne uitgeneem mag word. Na aanleiding van die aantal kopieë van 'n spesifieke titel wat beskikbaar is, asook hoe dikwels die bron benodig gaan word, is daar op die volgende termyne vir gebruik besluit:

- Studente mag bronne waarvan daar min kopieë is vir 'n tydperk van een uur in die biblioteek gebruik. Hierdie bronne kan ook bespreek word om oornag uitgeneem te word. Die bronne word agter die uitleentoonbank gestoor en studente moet daarvoor vra. Hierdie maatreël is getref aangesien studente geneig was om die bronne vir hul latere gebruik iewers in die biblioteek weg te steek.
- Studente mag boeke waarvan daar genoeg kopieë is, of wat minder gereeld deur studente benodig word, vir 'n tydperk van drie dae uitneem. Hierdie bronne word op 'n oop rak, maar binne sig van die personeellid by die uitleentoonbank, gestoor.

Boetes word gehef indien bronne laat terugbesorg word. Gereelde laat terugbesorging lei ook tot opskorting van leenregte, aangesien daar vroeër gevind is dat boetes nie vir sommige studente as afskrikmiddel dien nie en daardie bronne gevolglik gereeld vir ander studente ontoeganklik is.

Reeds gedurende Oktober 1999 is die titels van bronne wat vir Fase 1 benodig sou word aan die biblioteekpersoneel deurgegee. Besitkontrolle is gedoen om vas te stel of die biblioteek reeds van die bronne in voorraad het, en indien wel, die aantal kopieë. Die resultaat is geëvalueer en, in samewerking met die dosente, is besluit van watter titels voldoende kopieë in voorraad was en van watter titels addisionele kopieë benodig sou word. Daar is ook bespreek hoeveel kopieë van titels wat nie in voorraad is nie, aangekoop moes word. Aangesien die Universiteit van die Vrystaat se Biblioteek- en Inligtingsdiens in 1999 oor beperkte fondse vir boekaankope beskik het, moes die aanbevole titels baie krities geëvalueer word. Na die evalueringproses is die bronne bestel, sodat dit betyds geprosesseer kon word en beskikbaar kon wees vir studente se gebruik gedurende 2000. Die vroegtydige bestelling en prosessering van voorgeskrewe boeke het verseker dat die studente hul studie kon begin met die nodige boeke reeds in voorraad in die biblioteek. Die rol van die biblioteek kan in die voorsiening van toepaslike studiemateriaal ook uitgebrei word na die identifisering van addisionele bronne van inkomste ten einde meerdere kopieë van bronne vir kleingroepgebruik te kan aankoop.

4.4.4 Voorsiening van inligtingtegnologie

Die Frik Scott-biblioteek beskik oor slegs vier rekenaars wat deur studente gebruik kan word, waarvan twee toegang bied tot databasisse, die Internet en die plaaslike katalogus, *Kovsiekat*. Die ander twee rekenaars bied slegs toegang tot die *Kovsiekat*. Die rekenaars is in 'n oop area in die Frik Scott-biblioteek geleë, wat dit ongeskik maak vir opleidingsdoeleindes. Daar moes dus addisionele

rekenaars geïdentifiseer word wat gebruik kon word vir opleiding in inligtingvaardighede. Aanvanklik is beplan dat die twee seminar-kamers van die Frik Scott-biblioteek as rekenaarlokale, elk met 18 rekenaars, ingerig sou word, maar as gevolg van 'n gebrek aan fondse, het hierdie beplanning nie gerealiseer nie. Tabel 4.4 verskaf 'n opsomming van die rekenaarlaboratoriums wat beskikbaar was vir opleiding in inligtingvaardighede. Hierdie rekenaars is almal toegerus met toepaslike programmatuur om toegang tot die Internet, elektroniese pos en die biblioteek se katalogus en databasisse te bied. Slegs die Frelico- en SASOL-lokaal is elk toegerus met 'n dataprojektor. Die biblioteek is dus weer eens afhanklik van die infrastruktuur wat reeds op die kampus beskikbaar is.

Tabel 4.4: Rekenaarlaboratoria beskikbaar vir opleiding in inligtingvaardighede

Frelico-lokaal	15 rekenaars
Lokaal van die Fakulteit Regte	6 rekenaars
SASOL-rekenaarlokaal	20 rekenaars
Visimed-lokaal	10 rekenaars
Verpleegkunde-lokaal	20 rekenaars

Die Visimed-lokaal is hoofsaaklik vir gebruik deur studente van die Skool vir Geneeskunde, terwyl die Verpleegkunde-lokaal weer hoofsaaklik deur studente van die Skool vir Verpleegkunde gebruik word. Beide hierdie lokale is slegs beskikbaar tydens kantoor-ure. Die Frelico-lokaal is geleë in die UV-SASOL-biblioteek en is beskikbaar vir groeopleiding. Die SASOL-rekenaarlokaal is vir die hele kampus beskikbaar vir groeopleiding. Hierdie lokale is beskikbaar tot 21:00 en kan dus ook gebruik word om na-uurs opleiding te verskaf.

Soos verduidelik in Afdeling 4.4.2, beskik drie van die vier nuwe lesinglokale wat gebou is om voorsiening te maak vir kleingroep-besprekings, oor dataprojektors. Hierdie lokale kan dus gebruik word vir demonstrasies van databasis-, katalogus of WWW-soektogte, maar omdat die lokale nie toegerus is met rekenaars nie, kan studente nie daar praktiese oefening kry in die aanleer van inligtingvaardighede nie.

4.4.5 Aanleer van inligtingvaardighede

Die American Library Association definieer inligtinggeletterdheid soos volg:

"To be information literate, a person must be able to recognize when information is needed and have the ability to locate, evaluate and use effectively the needed information. Ultimately, information literate people are those who have learned how to learn..." (American Library Association 1989:7).

Volgens Ercegovic en Yamasaki (1998:1) en Farmer (1992:103) is inligtinggeletterdheid een van die mees kritiese geletterdhede wat 'n opgevoede persoon, wat in die 21ste eeu gaan leef en werk, sal benodig. Volgens George en Luke (1996:206) word die inligtingera gekenmerk deur 'n groot toename in kennis, verbeterde toegang tot daardie kennis en wydverspreide toepassing van daardie kennis in nywerheids- en gemeenskapskonteks. Behrens (1992:81) beskou inligtinggeletterdheid as beide 'n oorlewingsmeganisme en 'n voorvereiste vir die individu se suksesvolle funksionering in die inligtingera.

Inligtinggeletterde persone weet hoe om te leer aangesien hulle weet hoe om inligting te vind. Hulle het 'n verskeidenheid vaardighede aangeleer wat nodig is om inligting vanuit 'n wye verskeidenheid bronne effektief te kan benut vir probleemoplossing, besluitneming en navorsing (Behrens 1990:355; Kenyan College 2000:1; Maughan 2001:72; Myers 1991:27; Pelzman 1989:82; Rader 1997:48; Stoffle 1998:46; Webber & Johnston 2000:382; Young & Harmony 1999:1; Zinn 2000:42). Tise (2000:59) voeg hierby ook dat inligting vanuit 'n verskeidenheid bronne gehanteer moet word vir onafhanklike sowel as voortgesette professionele ontwikkeling.

Die definisie van inligtinggeletterdheid is as uitgangspunt gebruik om die uitkomst van die inligtingvaardighedsopleidingsprogram te bepaal.

Soos in Afdeling 4.2 van hierdie hoofstuk bespreek, is module MEA112 geskryf in 'n uitkomsgebaseerde formaat ooreenkomstig die regulasies van SAKO. Uitkomst word volgens die SAKO-regulasies gedefinieer as:

"... the contextually demonstrated results or end products of learning experiences and processes, whether formal, non-formal or informal. Programmes of learning are designed to help learners to achieve these outcomes"
(South Africa 1998:4).

In die dokument word onderskei tussen twee tipes uitkomst, naamlik kritiese of generiese uitkomst en spesifieke uitkomst. Kritiese uitkomst word gedefinieer as *"...those generic outcomes which inform all teaching and learning..."*, terwyl spesifieke uitkomst gedefinieer word as *"...contextually demonstrated knowledge, skills and values, which support critical outcomes."* (South Africa 1998:5).

Die kritiese uitkomst vir MEA112 bepaal dat die studente, aan die einde van die module in staat moet wees om die volgende te kan doen:

1. Hul pad in die Fakulteit Gesondheidswetenskappe te vind en die administratiewe en ondersteuningsdienste wat in die Fakulteit en op kampus beskikbaar is, te benut.
2. Die beginsels van leerdergesentreerde onderwys waardeur Kurrikulum 2000 onderlê word, te noem.
3. Kulturele diversiteit met sensitiwiteit en verdraagsaamheid te hanteer.
4. As lid van 'n groep te funksioneer.
5. Persoonlike, finansiële en tydsbestuurtegnieke toe te pas ten einde akademiese momentum te behou.

6. Algemene wetenskaplike terme en mediese terminologie wat met die struktuur en funksie van die menslike liggaam in siekte en gesondheid verband hou, te gebruik.
7. 'n Rekenaar te gebruik om toegang tot die Internet te verkry vir opvoedkundige doeleindes.
8. Bronne in die biblioteek op te spoor en te gebruik.
9. Databasisse vir die herwinning van relevante inligting te gebruik.
10. Navorsing en numeriese data krities te beskou.
11. Vaardighede wat aangeleer is, vir lewenslange leer te gebruik.

Uitkomstes sewe tot nege, en elf, is dus uitsluitlik van toepassing op die biblioteek.

Tydens die besprekings en werkwinkels oor die Fase 1 modules, asook soos blyk uit die literatuur, is daar gevoel dat die inligtingvaardigheidsopleidingsprogram so 'n belangrike komponent van die module oor Algemene Vaardighede uitmaak, dat vier van die tien sessies aan die biblioteek toegeken is. Die spesifieke uitkomstes van die sessies waarby die biblioteek betrokke was, word in Tabel 4.5 saamgevat.

Tabel 4.5: Uitkomst van inligtingvaardigheidssessies

<p><i>Sessie 5</i> Ontdek jou rekenaar</p>	<p>Aan die einde van hierdie sessie moet studente in staat wees om die volgende te kan doen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die rekenaarmuis te gebruik om inligting op databasisse te kan vind; • die sleutelbord te gebruik om 'n soekstrategie in te tik en toegang tot rekenaarprogramme te kry; • MS Word te gebruik om 'n basiese dokument voor te berei; • toegang tot die World Wide Web te verkry; • e-pos boodskappe suksesvol te stuur en te ontvang; • op besprekingslyste in te teken, dit te verken en af te teken; • die waarde wat elektroniese pos vir die geneesheer bied, te besef; • netiket op 'n beperkte skaal toe te pas.
<p><i>Sessie 7</i> Inleiding tot inligtingstechnologie en navorsing</p>	<p>Aan die einde van hierdie sessie moet studente in staat wees om die volgende te kan doen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 'n soekstrategie saam te stel en uit te voer; • soekterme te kombineer om 'n soektog uit te brei of te vernou; • inligtingsoektogte op soekprogramme uit te voer; • die beperkinge van soekprogramme te herken; • bronne wat via die biblioteek se tuisblad beskikbaar is, te vind; • die toepassing van basiese navorsingsbeginsels te evalueer.

Tabel 4.5: Uitkomst van inligtingvaardigheidssessies (vervolg)

<p><i>Sessie 8</i> Die opspoor van inligting</p>	<p>Aan die einde van hierdie sessie moet studente in staat wees om die volgende te kan doen:</p> <ul style="list-style-type: none">• kennis te openbaar oor die waarde van boeke en hoe om boeke te hanteer;• die biblioteek se uitleg, bronne en diensure te ken;• inligting te vind deur gebruik te maak van die biblioteek se katalogus;• raknommers logies te gebruik;• kennis te openbaar oor die rol en waarde van inligting in die gemeenskap;• tussen die verskillende vorme van inligting, inligtingsbronne en hul databasisse te onderskei;• tussen data, inligting, kennis en wysheid te onderskei;• bronne en inligting te evalueer;• numeriese data te evalueer.
--	---

Tabel 4.5: Uitkomst van inligtingvaardigheidssessies (vervolg)

<p><i>Sessie 9</i> Databasis- soektogte</p>	<p>Aan die einde van hierdie sessie moet studente in staat wees om die volgende te kan doen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die basiese stappe van inligtingsoektogte uit te voer, te verstaan en dit op sekere databasisse toe te pas; • onderwerpshoofde en tekswoord/sleutelwoordsoektogte effektief te gebruik; • ingeligte besluite te neem oor wat die mees relevante databasis is om vir 'n spesifieke inligtingsbehoefte te gebruik; • volteksartikels wat op databasisse beskikbaar is, uit te druk; • die doel van verwysings en bibliografieë in 'n werksopdrag of wetenskaplike verslag te bespreek; • die Vancouver-styl vir dokumentering korrek te gebruik; • 'n verskeidenheid bronne korrek aan te haal; • 'n bibliografie of bronnelys saam te stel; • tussen die bibliografiese elemente van bronne te onderskei en die gebruik van elk te illustreer; • dit wat tydens die inligtingvaardigheidssessies geleer is, te gebruik om 'n projek voor te berei vir evaluering.
---	--

In die opstel van die uitkomst was dit belangrik om te let op die terminologie wat gebruik word, aangesien spesifieke terme in die Nasionale Kwalifikasieraamwerk (NKR) vasgestel is om vir spesifieke uitkomst te gebruik (South Africa 1995). Deur die werkwinkels wat deur die Afdeling Onderwysontwikkeling aangebied is, by te woon, is die hoof van die Frik Scott-biblioteek se kennis en insig oor die skryf van uitkomst vir die sessies wat deur die biblioteek aangebied sou word, baie uitgebrei. Soos reeds vermeld, is die inhoud van die

sessies gebaseer op die definisie van inligtinggeletterdheid. Die literatuur wat vir hierdie studie geraadpleeg is, is ook gebruik om die inhoud van die sessies uit te brei (Adalian & Hoffman 1997; Blake 1994; Byrne *et al.* 1997; Eaton & Richardson 1993; Fitzgerald 1996; Fitzgerald 1999; Fitzgerald *et al.* 1999; Humphrey *et al.* 1997; Marshall *et al.* 1993; Rankin 1999; *Understanding the world of information* 1998; University of Arizona 1998).

4.4.5.1 Skryf van werkboeke

Nadat oor die uitkomst ooreengekom is en dit deur die Afdeling Onderwysontwikkeling goedgekeur is, moes daar met die skryf van die werkboeke vir die studente begin word. Hierdie werkboeke moes in 'n formaat geskryf word wat vir die studente maklik verstaanbaar sou wees en terselfdertyd as naslaanbron kon dien vir die res van hul studiejare. Aangesien die Universiteit van die Vrystaat 'n beleid van parallelmediumonderwys volg, en aangesien ongeveer 36% van die studente hul onderrig deur Engelsmedium ontvang (vergelyk Tabel 4.1), moes die werkboeke in Afrikaans en Engels opgestel word. Daar moes ook praktiese voorbeelde uitgewerk word vir demonstrasies, sowel as voorbeelde wat die studente kon gebruik om mee te oefen. Hierdie voorbeelde was vir die herwinning van inligting vanaf databasisse, die katalogus en die WWW. Die voorbeelde is almal getoets om seker te maak dat dit wel resultate lewer. Tydens die besprekings oor die opstel van die voorbeelde is daar gevoel dat studente verwar word indien 'n soektog geen resultaat oplewer nie. Die student weet dan nie of daar regtig geen resultate is, en of daar dalk 'n fout in die soekproses begaan is nie.

4.4.5.2 Rekenaarvaardigheid van studente

Inligtingvaardigheid behels eerstens die herwinning van inligting. Aangesien daar grootliks van gerekenariseerde inligtingherwinnings-hulpmiddele gebruik gemaak word, is dit noodsaaklik dat studente oor 'n mate van rekenaarvaardigheid beskik. Daar was egter geen rekenaarvaardigheidskursusse beskikbaar wat die geneeskundestudente kon volg nie. Die vlak van rekenaarvaardigheid onder die variasie van eerstejaar-geneeskundestudente (vergelyk Tabel 4.1) was ook nie bekend nie. Gevolglik het die biblioteek besluit om rekenaarvaardigheid in 2000 deel van hul sessies te maak en daarna te evalueer of dit deel van die sessies moet bly. Daar is besluit om slegs elementêre rekenaarvaardigheid aan studente te leer en die opleiding te beperk tot vaardighede wat benodig word om inligting deur middel van 'n rekenaar te herwin. Die rekenaarvaardigheidssessie het dus net bestaan uit vaardigheid om die muis en sleutelbord te gebruik en 'n elementêre gebruik van 'n woordverwerkingsprogram, naamlik MS Word .

4.4.5.3 Opleidingsgroep

Gedurende Januarie 2000 is 'n opleidingsgroep van inligtingbeamptes, wat bereid was om met die opleiding van die studente van die Fakulteit Gesondheidswetenskappe te help, saamgestel. Tien personeellede was uiteindelik verantwoordelik vir die opleiding van die studente van die Fakulteit. Hierdie personeellede het gedurende Januarie 2000 opleiding ontvang in die aanbieding van lesings. Die meeste van die personeellede was reeds deel van die Kundigheidsgroep: Studenteopleiding van die Universiteit van die Vrystaat Biblioteek- en

Inligtingdiens en was gevolglik bekend met die aanbieding van opleidingsessies. Gedurende Januarie 2000 is die studente se werkboeke as basis gebruik om handleidings vir die opleiers saam te stel. Daar is gepoog om die handleidings vir die opleiers so volledig moontlik saam te stel. Die uitgangspunt was dat enigiemand in staat sou kon wees om die opleiding aan te bied deur bloot gebruik te maak van die handleidings. Hierdeur is daar dus voorsiening gemaak daarvoor dat enige personeel die opleiding sou kon aanbied indien 'n opleier om een of ander rede dalk nie beskikbaar sou wees nie. Om voorsiening te maak vir sowel Afrikaanse as Engelse klasse, is personeel ingedeel om Afrikaanse of Engelse klasse aan te bied, ooreenkomstig hul taalvaardigheid. Die opleidingsgroep het twee keer vergader om die studente se werkboeke, die opleiers se handleidings en die prosedures vir die aanbieding van die inhoud van die verskillende sessies te bespreek.

4.4.5.4 Indeling van rekenaarlaboratoriums

Aangesien die beplanning van twee rekenaarlaboratoriums in die Frik Scott-biblioteek nie gerealiseer het nie, moes die studente in groepe ingedeel word om in die geïdentifiseerde lokale opleiding te ontvang. Omdat daar nie genoeg rekenaars gelyktydig beskikbaar was om die studente van die verskillende Skole almal van 'n rekenaar te voorsien nie, moes die studente dus twee-twee by 'n rekenaar werk. Die alternatief was om dieselfde sessies twee maal te herhaal, maar die tydsindeling vir die sessies het nie daarvoor voorsiening gemaak nie. Sewe personeellede is gelyktydig benodig om die sessies in die geïdentifiseerde lokale aan te bied. Waar groepe van 20 of meer studente hanteer moes word, is twee opleiers in elke lokaal ingedeel.

Vorige ervaring het bewys dat een persoon moeilik 30-40 studente voor 15-20 rekenaars kan hanteer. Die Verpleegkunde-lokaal word ook so druk deur die verpleegkundestudente gebruik, dat dit slegs beskikbaar was vir opleiding van die verpleegkundestudente. Die Visimed-lokaal is, soortgelyk, ook hoofsaaklik vir die gebruik van die geneeskundestudente beskikbaar. Gevolglik was daar meestal net vier van die geïdentifiseerde lokale gelyktydig beskikbaar vir opleiding.

4.4.6 Empiriese ondersoek na reaksie op inligtingvaardigheid-sessies

'n Vraelys is aan die einde van die sessies oor inligtingvaardighede aan die studente van die Skool vir Geneeskunde uitgedeel om terugvoering oor die opleiding te kry. Tabel 4.6 verskaf 'n opsomming van die vrae wat die studente moes antwoord, sowel as hul respons op die vrae.

Studente wat hul onderrig in Afrikaans ontvang: n=54 (A)

Studente wat hul onderrig in Engels ontvang: n=30 (E)

Tabel 4.6: Inligtingvaardigheidsopleiding – evaluering

	Stem beslis saam	Stem saam	Stem nie saam nie	Stem beslis nie saam nie
Die materiaal was goed georganiseer en duidelik aangebied	A 41% E 47%	A 57% E 53%		A 2%
Die opleiers was kundig en hulpvaardig	A 44% E 77%	A 54% E 20%	A 1% E 3%	
Die sessies het my 'n goeie agtergrond gegee om die biblioteekhulpmiddele soos bv die katalogus te kan gebruik	A 65% E 53%	A 31% E 47%	A 4%	
Ek het 'n beter begrip van biblioteekbronne nadat ek die sessies bygewoon het	A 50% E 50%	A 48% E 47%	A 1% E 3%	
Die oefeninge was relevant met betrekking tot die teorie	A 30% E 40%	A 59% E 53%	A 10% E 7%	A 1%
Die sessies was interessant en ek was heeldyd geïnteresseerd	A 4% E 37%	A 44% E 47%	A 43% E 10%	A 8% E 3%

Tabel 4.6: Inligtingvaardigheidsopleiding – evaluering (vervolg)

Ek het genoeg tyd gehad om soekhulpmiddele tydens die sessies te gebruik	A 50% E 43%	A 46% E 50%	A 4% E 7%	
Die uitdeelstukke was nuttig tydens die sessies of om na die tyd te gebruik	A 26% E 57%	A 67% E 37%	A 7% E 6%	
Rekenaarvaardigheid moet deel van die kursus wees	A 56% E 70%	A 37% E 23%	A 4% E 6%	A 3%

Die opleiding in geheel was:	Uitstekend	Goed	Gemiddeld	Swak
	A 26% E 50%	A 58% E 42%	A 14% E 8%	

Uit die terugvoer vanaf die studente blyk dit dat die inligtingvaardigheidsopleidingsprogram goed ervaar is. Vraag 6 het die grootste persentasie negatiewe terugvoer opgelewer. Uit die addisionele kommentaar het dit egter geblyk dat nie slegs die sessies wat deur die biblioteek aangebied is, geëvalueer is nie, maar wel die hele module MEA112, en was dit eintlik van die ander sessies wat nie as interessant beskou is nie. Behalwe die terugvoer om die opleiers te bedank en waardering uit te spreek is van die ander opmerkings die volgende:

- Die kursus was insiggewend en beslis relevant vir die toekoms en hede in ons studies.

Terugvoer met betrekking tot rekenaarvaardigheid:

- Ek was altyd half skrikkerig en onkundig oor rekenaars maar nou voel ek meer selfversekerd en ek voel dat ek die rekenaar sal kan gebruik.
- Die aanbieders van die rekenaarvaardigheid was baie kundig.
- Te veel studente in klein lokale (Hierdie stelling verwys moontlik na die feit dat studente twee-twee by 'n rekenaar geplaas moes word).
- The sharing of computers was a bit irritating.
- More time should be given to computer classes so that we can improve our work (research).
- More computers should be bought, for everyone to have a chance of practicing.
- Sometimes basic skills (e.g. mouse usage etc.) tedious - but understandable as some people do require this tuition.
- Next time you have to bear in mind that there are people who are computer illiterate and I therefore believe that you should give them enough time to learn before entering into difficult things. Thank you!!
- The overall computer instruction was well done but we need a little more time to perfect the application of knowledge acquired. Basically it was a crash course.
- Too much information was given at once when it made us confused irrespective whether you were computer literate or

not. For future purposes, maximum attention should be given to each item at a time.

Uit bogenoemde terugvoer is dit duidelik dat veral die studente in die Engelsmedium-klas voel dat rekenaarvaardigheid deel van die kursus moet wees, en dalk selfs uitgebrei moet word. Alhoewel ongeveer die helfte van die Afrikaansmedium-klas se studente rekenaarvaardig was, het 93% nogtans gevoel dat rekenaarvaardigheid deel van die kursus moet wees. Die vermoede bestaan egter dat die gebruik van inligtingherwinningsmiddels ook as deel van hierdie vraag beskou is, terwyl die vraag eintlik net oor Sessie 5 - Ontdek die rekenaar, gehandel het. Vir toekomstige aanbieding van die module moet daar dus oorweeg word om meer uitgebreide rekenaarvaardigheidssessies volgens behoefte aan te bied.

Terugvoer met betrekking tot die tydsduur van die module:

- Die tydperk van oriëntering (2 weke) was bietjie te lank. Verder was alles goed georganiseer en aangebied.
- Dit moet in 'n week aangebied word en baie van die nuttelose goed soos probleemoplossing moet uitgegooi word.
- Kan onnodige goed soos hoe om die muis te gebruik, interkulturele etiket, geldsake, persoonlike bestuur, kampus-oriëntering, ensovoorts nie uitgehaal word nie sodat die kursus korter duur en ook minder geld kos nie?
- Baie onnodige onderwerpe is behandel. Maak dit net oor die gebruik van bronne en rekenaars; die persoonlikheid en ander onderwerpe is onnodig en vervelig.
- Minder ure, meer breuke.

- Meer breuke tussen sessies - kan nie vir so lank konsentreer nie.
- They should try to reduce work in order for us to be able to absorb all of it. The information is relevant and very helpful, except that problem of too much information at once.

Uit bogenoemde terugvoer is dit dus duidelik dat van die studente meer sessies as net dié wat deur die biblioteek aangebied is, geëvalueer het. Nogtans het nuttige inligting onder die aandag gekom, byvoorbeeld dat daar langer breuke tussen sessies moet wees, asook gedurende sessies. In 'n mate ondersteun die terugvoer ook die hoof van die Frik Scott-biblioteek se siening dat die sessies oor inligtingvaardighede deurlopend en geïntegreerd gedurende die jaar aangebied moet word, in plaas daarvan om die hele kursus in 'n kort tydperk aan te bied. Die literatuur dui ook aan dat opleiding in inligtingvaardighede inkrementeel en deurlopend deur al die studiejare moet plaasvind (McGowan 1995:188; Rader 1997:51).

Terugvoer met betrekking tot uitdeelstukke:

- Die uitdeelstukke was te lank. Beperk aantal items om op te soek. Dit raak eeffe vervelig as jy tien keer dieselfde ding doen.

Na aanleiding van hierdie terugvoer is besluit om in die toekoms meer voorbeelde tydens groepwerk te behandel en minder oefeninge vir gerigte leer saam te stel.

Terugvoer met betrekking tot module MEA112

Die leier van module MEA112 het ook 'n vraelys laat voltooi waarin die studente oor die hele module terugvoer moes gee. Tabel 4.7 verskaf 'n samevatting van die terugvoer oor die vraag: *Watter deel van MEA112 was van die grootste waarde?* ('n Lys van al tien verskillende sessies is verskaf.)

Afrikaansmedium klasgroep studente: n=58 (A)

Engelsmedium klasgroep studente: n=30 (E)

Tabel 4.7: Terugvoer oor vraag: Watter deel van MEA112 was van die grootste waarde?

Databasissoektogte en bibliografiese verwysings	A 59% E 70%
Inleiding tot inligtingstechnologie en navorsing	A 45% E 73%
Ontdek rekenaars	A 55% E 63%
Opspoor en evaluering van inligting	A 59% E 67%

Uit hierdie response is dit dus ook baie duidelik dat die studente die inligtingvaardigheidsessies as deel van die module Algemene Vaardighede baie geniet het en ook voel dat dit 'n integrale deel van die kursus moet wees.

4.4.7 Veranderde rol van die inligtingbeampte

Soos blyk uit voorafgaande bespreking het die verandering na 'n probleemgebaseerde leer-kurrikulum interessante en nuwe rolle vir die inligtingbeampte in die mediese skool tot gevolg. Tradisionele bibliografiese opleiding is nie meer voldoende om die behoeftes van toekomstige geneeshere aan te spreek nie. Inligtingbeamptes word vandag gekonfronteer met komplekse inligtingbehoefte en moet gedurende hul opleiding voorberei word om hierdie behoeftes te kan aanspreek. In die tegnologiese omgewing waar inligtingbestuursvaardighede noodsaaklike komponente van die professionele opleiding van geneeshere en ander gesondheidswerkers geword het, het die rol van die inligtingbeampte as opleier al hoe belangriker geword (Dorsch *et al.* 1990:39; Ohles 1997:11; Schilling *et al.* 1995:176). Die feit dat inligtingbeamptes deskundiges is in die versameling, organisering, evaluering en herwinning van inligting in alle formate, maak hulle by uitstek geskik om studente in inligtingvaardighede op te lei (McGowan 1995:188; Rader 1997:48). Volgens Schilling *et al.* (1995:182) verbreed die inligtingbeampte se rol as opleier as gevolg van hul betrokkenheid by die beplanning en implementering van kurrikula. As gevolg van die breër rol van die inligtingbeampte in die mediese skool, veral met betrekking tot hul betrokkenheid by die kurrikulum, is dit te wagte dat inligtingbeamptes in 'n probleemgebaseerde leeromgewing meer betrokke by die fakulteit sal wees as in die geval van 'n

konvensionele mediese fakulteit (Watkins 1993:308). Newton en Dixon (1999:156) voel dat inligtingbeamptes, voordat hulle enigsins gebruikers kan oplei, self oor uitstaande kennis en vaardighede in inligtingherwinning en inligtingevaluering moet beskik. Opleidingsprogramme van inligtingstudies moet ontwerp word om hierdie vaardighede te ontwikkel. Opleiding van inligtingbeamptes moet volgens Newton en Dixon (1999:157) veral klem lê op die ontwikkeling van rekenaarvaardighede en die kritiese denke wat nodig is om suksesvol in 'n elektroniese inligtingsomgewing te kan funksioneer. Nie een van genoemde outeurs bespreek inligtingbeamptes se behoefte aan opleiding in die aanbod van opleidingsessies of hul vermoë om opleiding te verskaf nie.

4.5 SAMEVATTING

As gevolg van verskeie ontwikkelinge op die terrein van geneeskunde-
onderwys, veranderinge in die onderwys- en gesondheidsbedelings in
ons land, en met die oog daarop om die opleidingstyd van geneeshere
van ses jaar tot vyf jaar te verkort, is daar in 1996 met
herkurrikuleringsaksies in die Skool van Geneeskunde aan die
Fakulteit Gesondheidswetenskappe van die Universiteit van die
Vrystaat begin. In 2000 het die Skool oorgeskakel na 'n modulêre,
uitkomsgebaseerde kurrikulum vir die M.B.,Ch.B.-program. Een van
die kritiese uitkomstes wat in die regulasies van die SAKO-wet bepaal
word, is dat studente in staat moet wees om aan die einde van hul
studie inligting te kan versamel, analiseer, organiseer en krities te
evalueer. Dit stem ooreen met die *American Library Association* se
definisie van inligtinggeletterdheid en het as basis gedien om die

inhoud van die inligtingvaardigheidsopleidingsprogram, as deel van 'n module oor Algemene Vaardigheid, saam te stel. Die inligtingvaardigheidsopleidingsprogram het bestaan uit 'n inleiding tot inligtingtegnologie en navorsing, die opspoor van inligting, databasissoektogte en voltooiing en inhandiging van 'n projek. Die verskillende sessies van die opleidingsprogram is as baie relevant en insiggewend deur die geneeskundestudente ervaar. Die aanbod van die sessies het egter 'n ander rol van die inligtingbeamptes vereis en plaas die soeklig op die relevantheid van die opleiding van inligtingbeamptes.

Die biblioteek moes ook by ander aspekte van onderwys en opleiding betrokke raak, soos die voorsiening van studieruimtes, die voorsiening van inligtingtegnologie en die skryf van werkboeke in 'n uitkomsgebaseerde formaat.

In Hoofstuk 5 word 'n model voorgestel na aanleiding van die bespreking in vorige hoofstukke. Hierdie model kan gebruik word om die rol wat die biblioteek in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum kan vervul, te illustreer.

HOOFSTUK 5

'n Model vir die rol van die biblioteek in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum

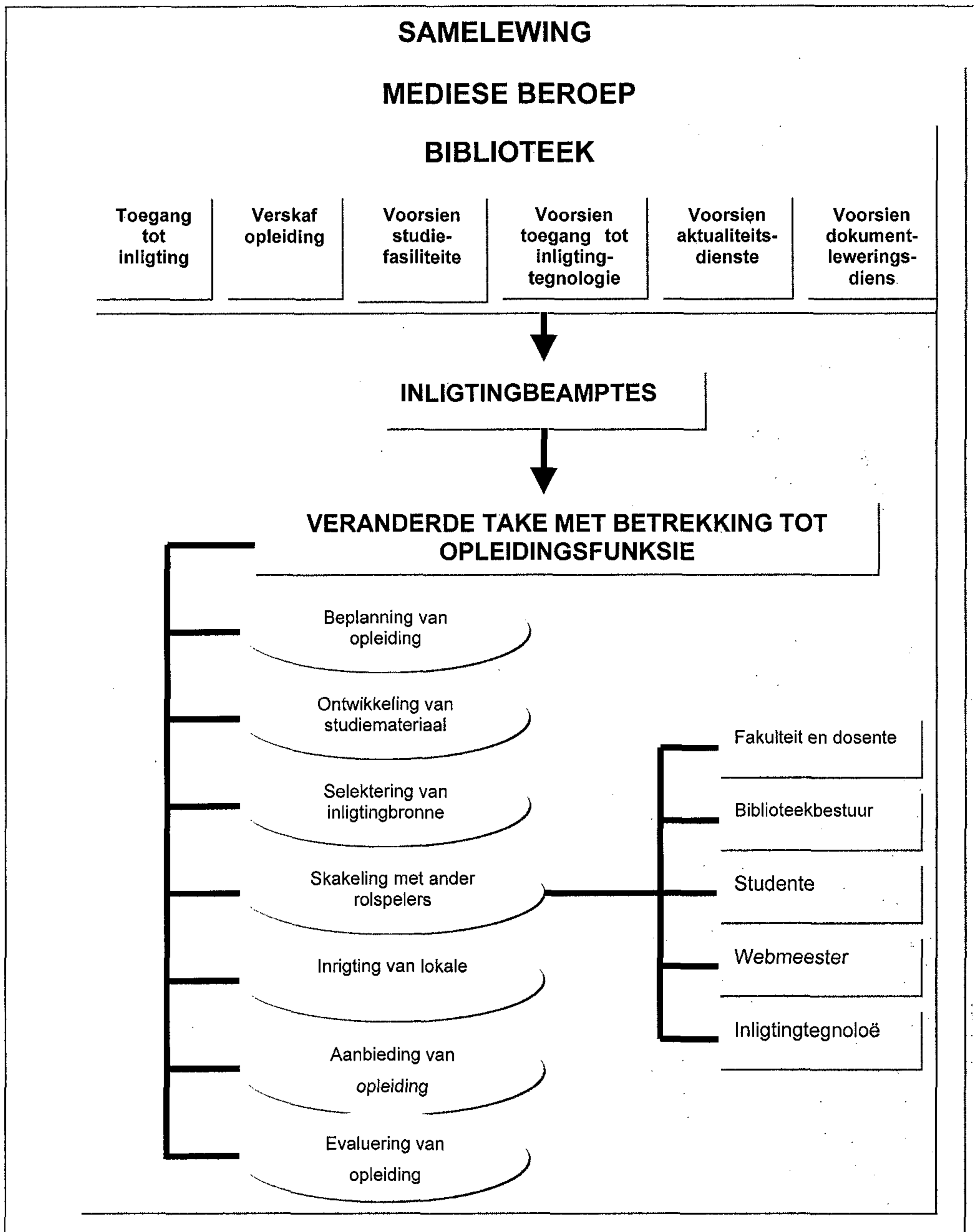
5.1 Inleiding

In Hoofstuk 4 is gekyk na die toepassing van 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum deur die Fakulteit Gesondheidswetenskappe aan die Universiteit van die Vrystaat. Die rol wat die Frik Scott-biblioteek tot dusver gespeel het, is ondersoek. Hiermee is die weg gebaan vir 'n voorgestelde model vir die rol van 'n biblioteek in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum, soos dit in Hoofstuk 5 uiteengesit gaan word. Figuur 5.1 stel die model van die rol van die biblioteek grafies voor. Die biblioteek het hoofsaaklik met inligtingbronne en die gebruik daarvan te doen. Die aanleer van vaardighede om hierdie inligtingbronne te gebruik, is die mees prominente rol wat die biblioteek

kan speel. Die opleidingsfunksie word derhalwe uitgelig in die bespreking.

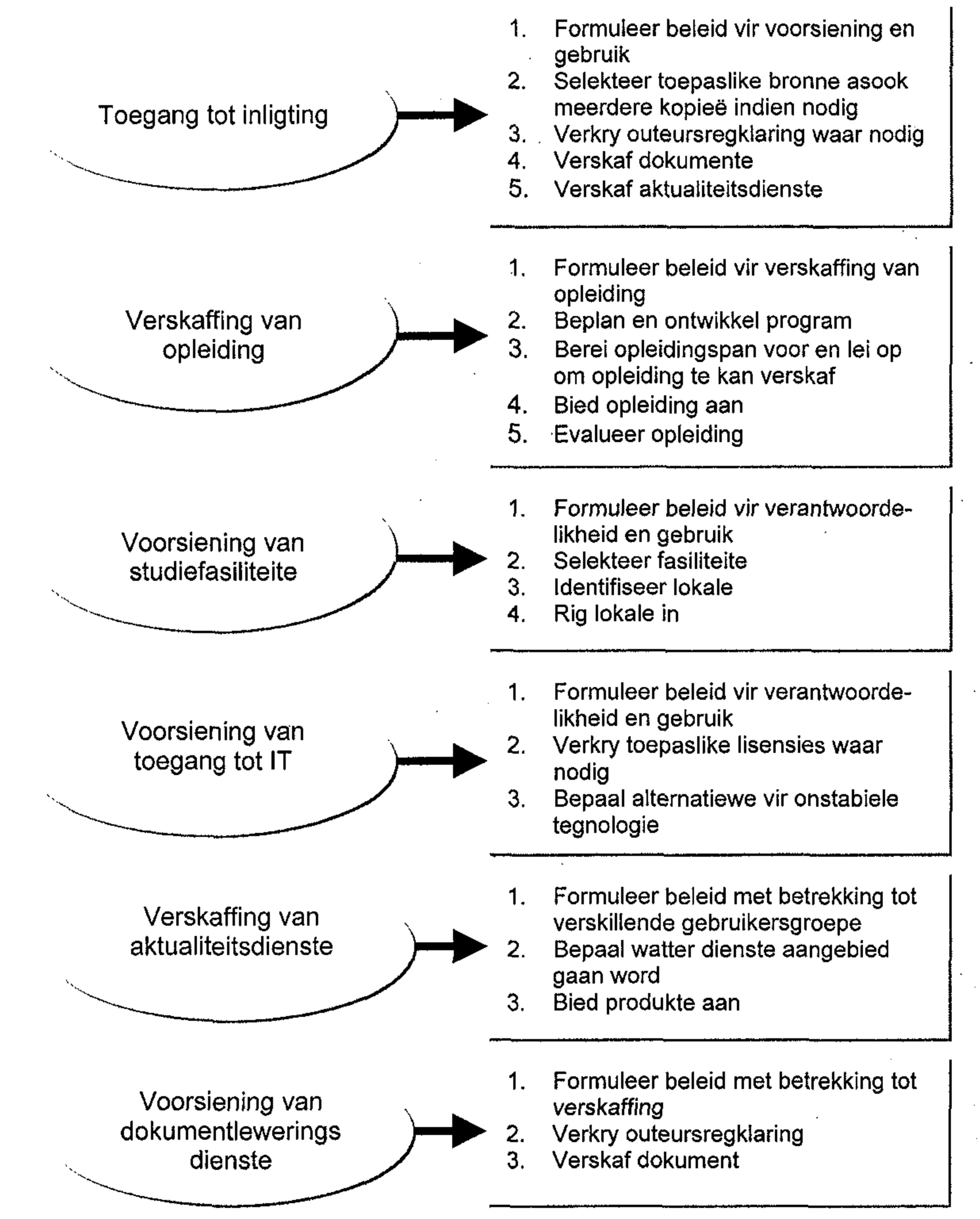
Die voorgestelde model verleen ook erkenning aan die rol van die biblioteek binne 'n groter samelewing. Dit sluit die breë samelewing, die mediese samelewing, die breë biblioteeksamelewing en veral die akademiesebiblioteek-samelewing in. Veranderings in hierdie groter samelewingsomgewing sal altyd die rol van die biblioteek beïnvloed en dit is dus noodsaaklik dat dit gereeld gemonitor en dienoreenkomstig hersien word. Om op die hoogte van die nuutste veranderings te bly, is dit dus noodsaaklik dat aktualiteitsdienste vir beide biblioteek- en fakulteitspersoneel gelewer word. Figuur 5.2 stel die funksies van die biblioteek voor.

Inligtingbeamptes is hoofsaaklik verantwoordelik vir die vervulling van die rol van die biblioteek in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum. Hulle doen dit deur die uitvoering van sekere take, asook samewerking met ander rolspelers, byvoorbeeld studente, die fakulteit- en biblioteekbestuur, dosente, inligtingtegnoloë en webmeesters. Figuur 5.3 brei uit op die opleidingsrol van die inligtingbeamptes ten opsigte van inligtingvaardighede wat deur geneeskundestudente aangeleer moet word.

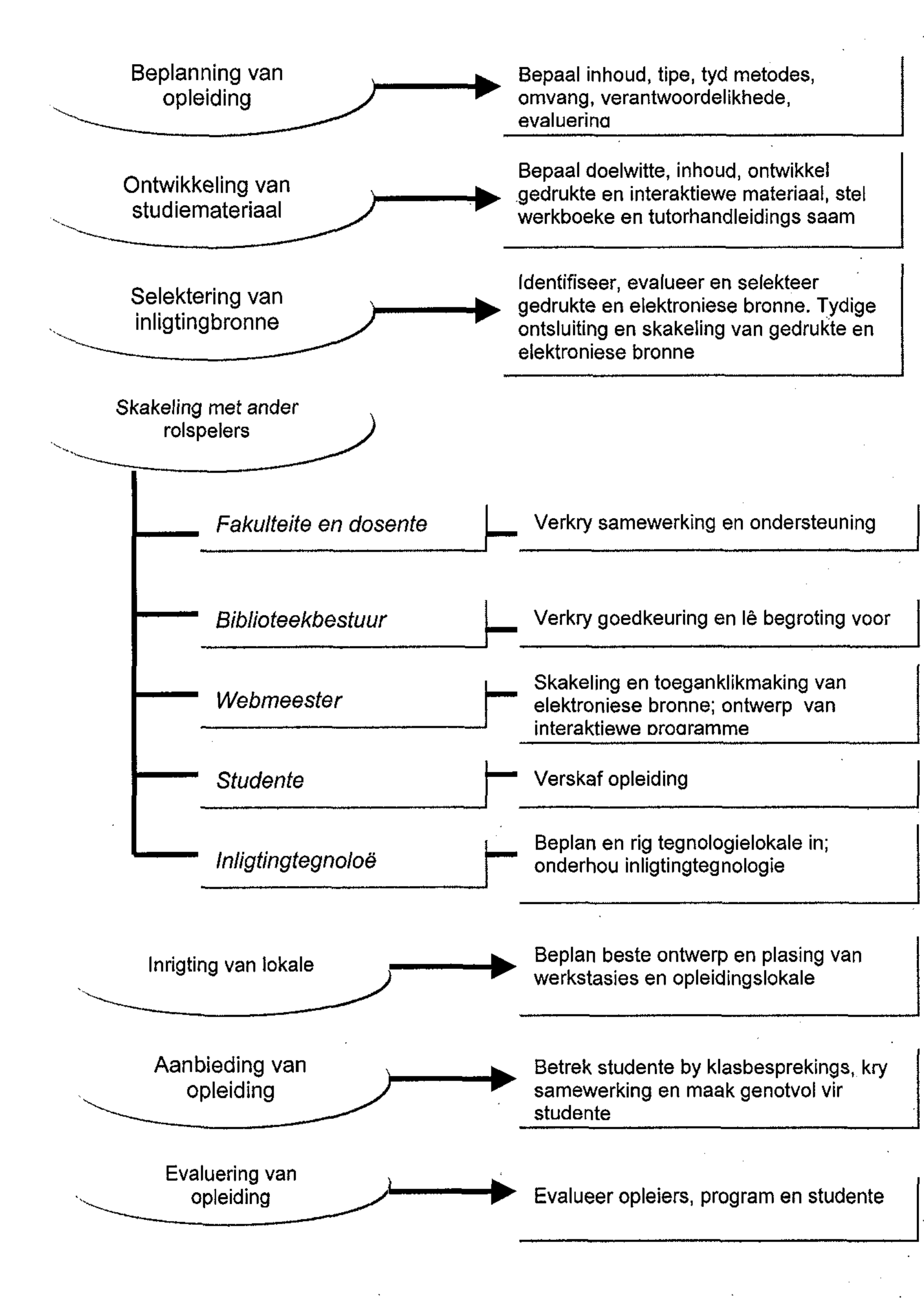


Figuur 5.1 Model vir die biblioteek se rol in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum

Die funksies van die biblioteek veronderstel dat daar by elk van die funksies 'n begroting opgestel moet word, asook dat daar met die Fakulteits- en Biblioteekbestuur beding word.



Figuur 5.2: Funksies van die biblioteek



Figuur 5.3: Opleidingsrol van inligtingbeamptes ten opsigte van inligtingvaardighede

5.2 MODEL

Die grafiese voorstelling van die model in Figuur 5.1 identifiseer drie breë omgewings, naamlik die geneesheer in die breë samelewing, die geneesheer as lid van die mediese beroep en die geneesheer as lid van die biblioteek. Terselfdertyd funksioneer die biblioteek binne die breër samelewing en word dit geraak deur onder meer veranderinge in die biblioteeksamelewing. Binne hierdie konteks kom die funksies van die biblioteek ter sprake, naamlik die toegang tot inligting, die verskaffing van opleiding, die voorsiening van studiefasiliteite, die voorsiening van toegang tot inligtingtegnologie en die verskaffing van aktualiteitsdienste.

5.2.1 Geneesheer in die breë samelewing

Die inligtingera word gekenmerk deur 'n geweldige toename van kennis, verbeterde toegang tot kennis en die wye toepassing van die verworwe kennis in beroeps- en samelewingskonteks (George & Luke 1996:206). Geneesheer maak deel uit van die beroepe van die samelewing. Bykomend tot die verkryging van formele onderrig en die vermoë om teoretiese en analitiese kennis te bekom, word daar van hulle verwag om lewenslange leerders te wees (sien Hoofstuk 3). As lid van die samelewing gaan dit vir die geneesheer nodig wees om gereeld probleme met betrekking tot die lede van die samelewing (pasiënte) op te los. Hierdie oplossings gaan 'n impak op die pasiënt se lewe hê. Die vaardigheid om inligting te bekom, te evalueer en toe te pas is krities belangrik in die proses van besluitneming oor die behandeling van die pasiënt, en deurslaggewend in die rol van die

geneesheer as kampvegter vir siekes en bewaker van gesondheid (sien Hoofstuk 1).

Die samelewing plaas ook verpligtinge op die onderriginstansies met betrekking tot die opleiding van geneeskundestudente soos blyk uit die bespreking van die Verklaring van Alma-Ata, die Edinburgh Verklarings en die Kaapstad Verklaring (sien Hoofstukke 1 en 2). Dit blyk ook uit die bespreking van die SAKO se vereistes ten opsigte van onderrig (sien Hoofstuk 4). Dit is dus duidelik dat geneesheer nie in isolasie funksioneer nie, maar as deel van die samelewing wat op sigself 'n invloed uitoefen op sowel die opleiding as uiteindelijke praktykvoering van die geneesheer. Volgens Kaufman (1992:39) moet feitlik elke opvoedkundige instansie inligtingvaardighede as 'n integrale deel van feitlik elke kursus aanbied om geneeskundestudente voor te berei om as lid van die samelewing te funksioneer. Farmer (1992:103) sien inligtingvaardigheid as *"...emerging as one of the most critical literacies for an educated person who will be living and working in the twenty-first century."*

Die aard van die vaardighede mag verander namate die samelewingseise en ook die eise van die mediese beroep verander (sien Hoofstuk 4). Dosente moet toegerus word om hiervan kennis te neem. Die biblioteek se rol kom hier weer na vore deurdat aktualiteitsdienste die dosente op die hoogte kan hou van die veranderende eise van die samelewing en die mediese beroep.

5.2.2 Geneesheer as deel van die mediese beroep

Die geneesheer is nie net lid van die samelewing nie, maar ook lid van

die kleiner, meer gespesialiseerde groep, naamlik die mediese beroepsgroep. As lid van die mediese beroepsgroep moet die geneesheer gehoor gee aan veranderde eise deur dat daar ook verwag word dat geneeshere probleme moet oplos deur te weet waar om inligting te bekom en hoe om dit te gebruik (sien Hoofstukke 1 en 4). Die Suid-Afrikaanse Gesondheidsberoepsraad bepaal hoe die opleiding van geneeshere moet geskied. Soos blyk uit Hoofstuk 2 is dit noodsaaklik dat toekomstige geneeshere opgelei word om lewenslange leerders te wees deur te weet waar om inligting te vind om probleme op te los. Dit is belangrik dat biblioteke op die hoogte bly met die bepalings van die Raad ten einde 'n gesaghebbende inligtingvaardigheidsopleidingsprogram te kan aanbied.

5.2.3 Biblioteek as deel van die biblioteek- en akademiese biblioteeksamelewing

As deel van die biblioteek- en akademiesebiblioteek-samelewing, word biblioteke deur fundamentele veranderinge in onderwys, inligting-technologie en wetenskaplike kommunikasie beïnvloed. Om 'n wesentlike rol in die universiteit se onderrig en navorsing te speel, moet biblioteke ook as agente van transformasie optree en deel hê aan die hervorming van die hoëronderrigsgemeenskap. Veranderinge in die onderwysmetodes en inligting-technologie dwing biblioteke om te verander ten einde die behoeftes van gebruikers te kan bevredig (George & Luke 1996:210; Neal 1999:3).

Volgens Bazillion en Braun (2001:2) word biblioteke al meer die middelpunt van kommunikasie op kampusse. Waar die biblioteek en inligtingbeampte tradisioneel as bewaker van inligtingbronne opgetree

het, word 'n nuwe status verkry as opvoedkundige instansie wat 'n belangrike deelnemer is in die leerproses van studente (George & Luke 1996:209). Biblioteke en inligtingbeamptes "...are moving towards the center of the academic enterprise" (Bazillion & Braun 2001:2). As opvoeders voorsien inligtingbeamptes studente nie slegs meer net van inligting nie, maar lei hulle ook op om inligting te gebruik en in hul lewe toe te pas (George & Luke 1996:210). Die biblioteek moet kennis neem van sodanige algemene veranderinge en tendense ten opsigte van sy rol.

5.2.4 Geneesheer as lid van die biblioteek

Volgens Breivik en Gee, soos aangehaal deur Behrens (1994:315) is die biblioteek die plek waar kennis oor alle dissiplines in 'n betekenisvolle raamwerk in verband gebring word. Biblioteke bied 'n model vir die inligtingomgewing waarin studente moet werk. Omdat daar 'n magdom inligting beskikbaar is, is biblioteke die plek waar probleemoplossing kan plaasvind. Biblioteke en inligtingbeamptes kan dus by uitstek geneeskundestudente help om kritiese inligtingvaardighede te bemeester.

Die biblioteek se rol met betrekking tot probleemgebaseerde leer is in Hoofstuk 4 ondersoek soos in die literatuur gerapporteer en soos reeds ondervind aan die Universiteit van die Vrystaat. Hieruit blyk die volgende vier funksies van belang te wees:

- verskaffing van toegang tot inligtingbronne;
- verskaffing van opleiding;
- voorsiening van studiefasiliteite;

- voorsiening van toegang tot inligtingtegnologie.

Figuur 5.2 bied 'n opsomming van die take verbonde aan die funksies wat die rol van die biblioteek verteenwoordig. Figuur 5.2 sluit ook 'n addisionele funksie in wat tot dusver nie in die bespreking na vore gekom het nie, naamlik verskaffing van aktualiteitsdienste. Hierdie funksie is egter noodsaaklik, soos sal blyk uit die bespreking in Afdeling 5.2.4.5.

Van hierdie funksies was reeds voor die ontstaan van probleemgebaseerde leer belangrik. Daar is egter klemverskuiwings in die tipe voorsiening van hierdie funksies, veral in die verskaffing van opleiding waar daar byvoorbeeld van gebruikersonderrig en biblioteekoriëntering beweeg is na inligtingvaardigheidsopleidingsprogramme. Die fyner nuanses van hierdie funksies soos van toepassing op 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum, sal vervolgens kortliks uitgelig word. Dit is gebaseer op riglyne uit die literatuur soos bespreek in Hoofstuk 3, asook ervaring aan die Universiteit van die Vrystaat, en kan as vertrekpunt dien vir ander mediese biblioteke wat die model wil toepas in die aanbieding van 'n inligtingvaardigheidsopleidingsprogram. Daar word nie gepoog om 'n volledige bespreking van al die fynere detail te verskaf nie, maar om slegs die vernaamste aspekte aan te dui.

5.2.4.1 Verskaffing van toegang tot inligtingbronne

Die probleemgebaseerdeleer-kurrikulum het 'n besliste impak op die biblioteek se bronversamelingsbeleid, -prosedures en -begroting (Heaton & Sutherland 1999:372; LaBeause 1999a:498). Die

verskaffing van toegang tot inligtingbronne behels gedrukte bronne, elektroniese bronne, dokumentlewering- en aktualiteitsdienste. Die bronne word spesifiek geselekteer met die oog op 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum. Barrows en Tamblyn (1980), soos aangehaal deur Rankin (1996:35), sowel as LaBeause (1999b:309) beveel aan dat 'n groot verskeidenheid bronne beskikbaar moet wees om individuele leerstyle te ondersteun. Tradisionele gedrukte bronne moet 'n omvattende versameling handboeke en monografieë insluit, veral in programme waar daar geen voorgeskrewe leeswerk of studiegidse bestaan nie (LaBeause 1999b:308). Volgens Marshall *et al.* (1993:300) versoek studente wat 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum volg nie net meer tydskrifartikels en gereserveerde materiaal nie, maar ook meer nie-gedrukte bronne.

Die eerste taak met betrekking tot die funksie van verskaffing van toegang tot inligtingbronne is die opstel van 'n begroting vir die aankoop van toepaslike gedrukte en elektroniese inligtingbronne. Dit is belangrik dat die bronne betyds bestel moet word, veral ook in die geval van verpligte leeslyste, sodat die boeke betyds ontvang en geprosesseer kan word om gereed te wees wanneer die studente dit nodig het (LaBeause 1999b:308). Die bestelling van inligtingbronne kom ook ter sprake in die afdeling oor die skakeling met ander rolspelers, naamlik die biblioteekbestuur, aangesien die biblioteekbestuur verantwoordelik is vir die biblioteekbegroting. Dit is belangrik om 'n beleid te ontwikkel vir die gebruik van die inligtingbronne aangesien die meeste van die bronne gelyktydig deur al die studente benodig word (Heaton & Sutherland 1999:373, 376; LaBeause 1999b:310). Gedrukte inligtingbronne kan byvoorbeeld in 'n gereserveerde versameling gehuisves word, wat beteken dat studente slegs vir 'n beperkte tyd toegang tot die inligtingbron kan kry. In hierdie geval is dit belangrik dat beleid oor

fotokopiëring en outeursregklaring bepaal word, byvoorbeeld of daar meerdere kopieë aangekoop gaan word en of studente verantwoordelik gaan wees om hul eie inligting te fotokopieer (Heaton & Sutherland 1999:373; LaBeause 1999b:309). 'n Ander moontlikheid is om studiepakke op te maak wat bestaan uit alle inligtingbronne wat die studente mag nodig kry. Dit is veral handig as studente in groepsverband saamwerk. 'n Inligtingpak word dan aan elke groep uitgereik. Dit het egter groot finansiële implikasies. Heaton en Sutherland (1999:373) het egter gevind dat studente by Toronto se Wetenskap- en Mediese biblioteek die bronne steel, of dat hulle dit op snaakse plekke vir hul individuele gebruik wegsteek. Inligtingbronne word nou ook in die gereserveerde versameling geplaas. Hierdie probleem kan egter oorkom word deur inligtingpakke elektronies saam te stel uit bronne wat elektronies aangeskaf word, of relevante dele uit gedrukte bronne self in te skandeer. Met betrekking tot elektroniese inligtingbronne moet bepaal word waar en wanneer studente toegang tot rekenaars sal hê vir die gebruik van elektroniese bronne. 'n Voordeel van elektroniese bronne is dat meerdere studente terselfdertyd toegang tot dieselfde bron kan kry, mits lisensies vir meerdere toegange verkry is. Skakeling met die biblioteekbestuur kom dus hier weer na vore, aangesien die verkryging van lisensies vir meerdere toegang weer eens 'n begrotingsimplikasie het.

Met betrekking tot gedrukte inligtingbronne is dit noodsaaklik om die strafmaatreëls te bepaal wat vir die laat terugbesorging of beskadiging van gereserveerde inligtingbronne toegepas sal word. Studente moet betyds oor die strafmaatreëls ingelig word. Daar moet ook betyds met die inligtingverskaffers (publiseerders) oor outeursregklaring geskakel word, sodat daar nie 'n oponthoud plaasvind wanneer dit vir studente nodig is om inligtingmateriaal te kopieer nie.

5.2.4.2 Verskaffing van opleiding

Hierdie funksie word meer volledig in Afdeling 5.2.5.1 beskryf. Die verskaffing van opleiding behels onder meer die opstel van 'n begroting, die beplanning en ontwikkeling van opleidingsprogramme en die saamstel van opleidingspanne, sowel as hul voorbereiding om die opleiding te kan aanbied. Behrens (1991a:7) en Van der Walt (1992:44) noem dat daar soms 'n vraagteken oor inligtingbeamptes se didaktiese vaardighede geplaas word wanneer dit kom by die werklike doseerwerk. Ook Fridén (1996:6) noem dat inligtingbeamptes geen opleiding tydens hul studiejare ontvang in die aanbieding van lesings en lesingbeplanning nie. Daar moet egter onthou word dat die *meerderheid universiteitsdosente sonder enige formele onderwyskwalifikasie doseer*. Die inligtingbeampte moet die vaardigheid aanleer om op professionele wyse opleidingsprogramme aan te bied (Fridén 1996:6). In Suid-Afrika is dit ook belangrik dat die opleiers vertrouwd moet wees met SAKO-vereistes (sien Hoofstuk 4). Dit is veral ook belangrik om op die hoogte te bly van nuwe onderrigmetodes en onderrigtendense. Dit verwys na die noodsaaklikheid van aktualiteitsdienste. Die verskaffing van aktualiteitsdienste word in Afdeling 5.2.4.5 bespreek.

5.2.4.3 Voorsiening van studiefasiliteite

In 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum word ruimte benodig vir individuele en groepstudie, sowel as vir inligtingtegnologie en multimedia-areas (Heaton & Sutherland 1999:374; LaBeause 1999b:308). Die ideaal is dat 'n biblioteek spesiaal ontwerp word om vir 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum voorsiening te maak, soos in die

geval van die Universiteit van McMaster en die Universiteit van Pretoria (sien Hoofstuk 3). Dit is egter nie altyd moontlik nie, en dan is dit nodig om met die fakulteit sowel as die universiteit te beding vir studiefasiliteite. Beleid moet opgestel word om te bepaal wie verantwoordelik sal wees vir die instandhouding en opgradering van die studiefasiliteite. Die ideaal is dat die studielokale in die biblioteek geleë sal wees (LaBeause 1999b:308). Heaton en Sutherland (1999:374) stel voor dat argiefmateriaal en ander min gebruikte inligtingbronne dalk na 'n ander gebou geskuif kan word om plek te maak vir studiefasiliteite.

Indien nuwe studiefasiliteite ingerig word, moet 'n tydskedule vasgestel word vir die inrigting van die studielokaal. Studielokale moet ingerig word met tafels wat ergonomies ontwerp is om rekenaarwerkstasies te akkommodeer. Daar moet genoeg spasie by elke werkstasie wees sodat studente plek het vir hulle notaboeke of handleidings. Studente moet ook gemaklik by mekaar kan verby beweeg.

5.2.4.4 Voorsiening van toegang tot inligtingtegnologie

Probleemgebaseerde leer beklemtoon dat die student 'n onafhanklike, selfgerigte leerder moet word (sien Hoofstuk 2). Dit skep geleentheid om 'n omgewing te skep wat besonder ontvanklik is vir die gebruik van tegnologie om leer te fasiliteer. Tegnologie kan onder andere gebruik word vir intydse sowel as CD ROM-literatuursoektogte, rekenaar-gesteunde onderrig en toetsbank-databasisse vir self-evaluering (LaBeause 1999a:494; Rankin 1996:36). Volgens LaBeause (1999b:309) en Tedesco (1990:544) speel elektroniese pos 'n belangrike rol om meerdere sienings, onafhanklik van groepsaktiwiteite, te bekom. Rekenaars kan ook gebruik word om notas te neem tydens

groepbesprekings. Volgens Bazillion en Braun (2001:3) en Heaton en Sutherland (1999:374) is 'n elektroniese klaskamer noodsaaklik in enige biblioteek wat nuut gebou word.

Soos met die ander funksies is die belangrikste stap in die voorsiening van inligtingtegnologie die opstelling van 'n begroting. Daar moet met die universiteit of fakulteit beding word vir die verskaffing van inligtingtegnologie. Dit is ook nodig om 'n beleid op te stel om te bepaal wie verantwoordelik gaan wees vir die tegniese bestuur van die inligtingtegnologieselokaal. Die inligtingtegnoloë moet betrek word by die inrig van die inligtingtegnologieselokale. Om moontlike probleme uit te skakel met die gebruik van inligtingtegnologie word dit aanbeveel dat 'n beleid ontwikkel word vir die gebruik daarvan. Dit is ook nodig om betyds genoeg lisensies te verkry vir die gebruik van elektroniese inligtingbronne. Omdat inligtingtegnologie redelik onstabiel is, moet waar moontlik, alternatiewe vasgestel word om te implementeer indien inligtingtegnologie gedurende 'n opleidingsperiode probleme verskaf. Van hierdie alternatiewe kan moontlik insluit:

- papiergebaseerde weerdrukke;
- dele van programme wat op CD ROM geskryf is en wat nie afhanklik is van Internettoegang nie;
- aflaai van sekere voorbeelde op fermdiskette.

5.2.4.5 Verskaffing van aktualiteitsdienste

"Timely access to appropriate, quality information is often associated with power, progress and prosperity" (Fourie 1999:379). Vir dosente om op die hoogte te bly met veranderinge in hul vakgebied sowel as

veranderinge in onderwys- en onderrigmetodes, is dit nodig dat inligtingbeamptes dosente tydig van die nuutste inligting voorsien. Aktualiteitsdienste is al dekades lank deur inligtingbeamptes gebruik om geselekteerde groepe gebruikers van die nuutste inligting oor hul vakgebied te voorsien (Fourie 2001:275). Verskeie metodes vir die lewering van aktualiteitsdienste word deur Fourie (2001) bespreek en kan vir verdere toeligting geraadpleeg word. In die literatuur wat oor biblioteke en probleemgebaseerde leer geraadpleeg is, het nie een van die outeurs spesifiek hierdie punt aangeraak nie. Nógans behoort dit 'n noodsaaklike diens te wees, nie net vir dosente en studente nie, maar ook vir die inligtingbeamptes self.

5.2.4.6 Dokumentlewering

Soos reeds bespreek, gebruik studente wat 'n probleemgebaseerde-leer-kurrikulum volg meer gerekenariseerde databasisse en versoek meer MEDLINE-inligtingsoektogte. Dit verhoog die vraag na dokumentlewering en beleid moet dus bepaal word oor die verskaffing van dokumentleweringdienste. Die fotokopiëring van dokumente bring weer 'n ander aspek na vore waarvoor beleid bepaal moet word, naamlik outeursregklaring (Eaton & Richardson 1993:176; LaBeause 1999b:310; Marshall *et al.* 1993:300).

5.2.5 Rol van die inligtingbeamptes

As gevolg van die belangrikheid van inligting in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum het inligtingbeamptes baie geleenthede om 'n belangrike rol te speel in die verskaffing van

opleiding in inligtingvaardighede (Bazillion & Braun 2001:6; Rankin 1996:37). In hierdie afdeling word daar slegs gefokus op die veranderinge in die opleidingsrol van die inligtingbeampte, aangesien die opleidingsfunksie die mees prominente rol blyk te wees. Die punte wat vervolgens bespreek word, moet slegs as riglyn gebruik word en poog nie om 'n volledige bespreking van al die fyner detail te wees nie. Figuur 5.3 bied 'n opsomming van die opleidingsrol van inligtingbeamptes ten opsigte van inligtingvaardighede.

5.2.5.1 Beplanning van opleidingsprogramme

Die beplanning van die inhoud van die opleidingsprogramme behoort in samewerking met die fakulteit en dosente plaas te vind, soos wat dit ook in die afdeling oor skakeling met ander rolspelers bespreek word. In die beplanning van die opleidingsprogramme kan die volgende stappe onder meer gevolg word:

- bepaling van die inhoud van die opleidingsprogram;
- bepaling van die tipe opleiding wat gebruik gaan word en die hoeveelheid prakties wat ingesluit gaan word;
- bepaling van die tyd wanneer die opleidingsprogram aangebied gaan word. Dit moet op 'n tyd aangebied word wanneer die student ontvanklik gaan wees vir die aanleer van inligtingvaardighede, byvoorbeeld wanneer hulle 'n werkstuk moet skryf (Eldredge & Rhyne 1999:419);
- bepaling van onderrigmetodes en omvang van die opleiding, byvoorbeeld die aantal periodes kontaktyd;
- bepaling van wie verantwoordelik gaan wees vir die skedulering van periodes indien meer as een opleier betrokke

gaan wees;

- bepaling van hoe evaluering van studenteleer gaan plaasvind. Hierdie evaluering kan moontlik in oorleg met die fakulteit se vereistes geskied, maar ook met die spesifieke dosente wat betrokke is;
- ontwikkeling van meganismes vir die summatiewe evaluering van die student se leer;
- ontwikkeling van meganismes vir die formatiewe evaluering van die opleidingsprogram. Hierdeur word verseker dat gehaltebeheer toegepas word sodat die kwaliteit altyd van hoogstaande gehalte sal wees;
- ontwikkeling van meganismes vir die evaluering van die aanbieders van die opleidingsprogram (inligtingbeamptes).

5.2.5.2 Ontwikkeling van studiemateriaal

Die ontwikkeling van die studiemateriaal moet in samewerking met die fakulteit en dosente gedoen word. Hierdie stap word ook bespreek in die afdeling oor die samewerking met ander rolspelers. Die volgende punte is van belang:

- formuleer duidelike uitkomst wat met die opleidingsprogram bereik moet word;
- bepaal die inhoud van die opleidingsprogram in samewerking met die fakulteit en dosente;
- ontwikkel gedrukte en interaktiewe studiemateriaal.

Tierney (1992:64) stel voor dat die studiemateriaal so ontwerp moet word dat studente dit alleen of as deel van 'n klasopdrag kan gebruik.

- Stel werkboeke vir studente op. Om te verseker dat werkboek oefeninge met werklike navorsingsprojekte geïntegreer word, stel Tierney (1992:65) voor dat studente aan die begin van die opleidingsprogram 'n onderwerp kies en dit dan dwarsdeur die opleidingsprogram as basis gebruik vir inligtingherwinning uit verskeie tipes bronne, in ooreenstemming met die stappe in 'n navorsingstrategie.
- Stel tutorhandleidings op.

5.2.5.3 Evalueer en selekteer gedrukte en elektroniese inligtingbronne

- Identifiseer, evalueer en selekteer of bestel relevante gedrukte en elektroniese inligtingbronne;
- identifiseer relevante eksterne bronne wat gratis via die Internet beskikbaar is;
- kontak met die Ontsluitingsafdeling vir die tydige ontsluiting van betrokke inligtingsbronne;
- kontak met die webmeester vir die tydige skakeling van Internetbronne. Die webmeester kan ook byvoorbeeld portale skep vir die verskillende vakgebiede om die vind van inligting via die Internet vir studente te vergemaklik.

5.2.5.4 Skakeling met ander rolspelers

Die ontwerp en aanbieding van 'n inligtingvaardigheidsopleidingsprogram behels samewerking met verskeie rolspelers wat 'n invloed daarop kan uitoefen, naamlik die dosente, die biblioteekbestuur, die webmeester, die studente en inligtingtegnoloë.

1. Fakulteit en dosente

Die vernaamste rolspeler in die vestiging van 'n inligtingvaardigheidsopleidingsprogram is die fakulteit en dosente. Volgens Young en Harmony (1999:25) "*librarians should work closely with faculty to identify core information literacy competencies that students should possess.*" Davidson (2001:162), Farmer (1992:104), George en Luke (1996:209), Heaton en Sutherland (1999:376), Moon (1999:511), Simmons (1992:24) en Tierney (1992:64) ondersteun hierdie oproep om samewerking en verklaar dat die implementering van 'n betekenisvolle inligtingvaardigheidsopleidingsprogram 'n vennootskap tussen die biblioteek en die dosente benodig. Sodoende kan inligtingvaardighede effektief deel van die kurrikulum word. Simmons (1992:24) en Farmer (1992:107) verklaar verder dat die dosente inligtingbeamptes as kollegas, opleiers en professionele gelykes moet aanvaar. Dosente wat hul modules se uitkomst met inligtingbeamptes deel, sal uitvind dat inligtingbeamptes voorstelle kan maak oor 'n verskeidenheid werkopdragte en aktiwiteite waardeur studente aangemoedig kan word tot aktiewe leer.

Dosente sien egter selde inligtingbeamptes as deel van die

opleidingspan. Dit is belangrik dat inligtingbeamptes hierdie houding verstaan. Dit is ook belangrik dat dosente inligtingvaardig moet wees. Voordat enige beplanning plaasvind, is dit nodig om die dosente se behoeftes en houdings te begryp. Whitehead (1999:365) en Young en Harmony (1999:21) stel voor dat dosente eerste opleiding in inligtingvaardighede ontvang. Dit sal verseker dat hulle betrokke raak by die opleiding van studente in inligtingvaardighede.

Die volgende aspekte is van belang in die skakeling met die fakulteit en dosente:

- Bepaal hoeveel of watter persentasie studente, dosente en inligtingbronne in die probleem-gebaseerdeleer-kurrikulum betrokke gaan wees (LaBeause 1999b:306).
- Word deel van die fakulteit se kurrikulumkomitee (Farmer 1992:108; Heaton & Sutherland 1999:369; Young & Harmony 1999:27). Sodoende kan die nodige begrip en waardering vir die inligtingvaardighedsopleidingsprogram verkry word. Deur middel van hierdie komitee kan inligtingbeamptes ook die probleem aanspreek oor hoe om die opleidingsprogram by die kurrikulum te inkorporeer. Indien dit nie moontlik is om op die kurrikulumkomitee te dien nie, moet gepoog word om as konsultant tot die kurrikulumkomitee toegang te verkry (Young & Harmony 1999:27). Inligtingvaardighede moet as 'n integrale deel van 'n betekenisvolle module aangebied word en nie net 'n los aanhangsel wees nie (Eldredge

1993:310; Eldredge & Rhyne 1999:419; Gaunt & Nash 1992:90; Heaton & Sutherland 1999:377; LaBeause 1999a:489; Ormondroyd 1988:1; Tierney 1992:64).

- Lê die opleidingsprogram aan die kurrikulumkomitee voor vir goedkeuring sodra die dosente die waarde van inligtingvaardigheid besef.
- Bepaal watter onderrigmetodes gebruik gaan word. Daar moet bepaal word hoeveel kontaktyd daar gaan wees, asook wanneer die opleidingsprogram aangebied gaan word.
- Betrek dosente om te bepaal watter vaardighede hulle studente moet bemeester deur persoonlike besoeke aan dosente, asook deur middel van 'n vraelys (Heaton & Sutherland 1999:370; Ormondroyd 1988:1).
- Stel die inhoud van die opleidingsprogram saam nadat vasgestel is wat die behoeftes van die dosente is. Dosente kan nie op die hoogte bly met al die nuutste bronne in die biblioteek nie. Inligtingbeamptes moet die nuutste bronne wat beskikbaar is met die dosente bespreek om uit te vind wat vir hul studente van waarde kan wees (Heaton & Sutherland 1999:370; LaBeause 1999a:489). Die dosente moet ook bewus gemaak word van nie-tradisionele inligtingbronne. Dit kan moontlik gedoen word deur opknappingskursusse aan te bied (LaBeause 1999b:311).
- Bepaal watter tipes bronne in die opleidingsprogram ingesluit moet word soos boeke, tydskrifte en die Internet.
- Bepaal watter onderwerpe vir die werkstukke gegee

moet word en wanneer die werkstukke ingehandig moet word. Bepaal hoe die evaluering van die werkstukke gaan plaasvind en deur wie.

- Bly op die hoogte van die ontwikkeling en prosedures van nuwe kurrikula en programme deur vergaderings in die fakulteit by te woon.
- Bemerk die inligtingvaardigheidsopleidingsprogram by die dosente en studente (Davidson 2001:155).
- Skakel met die fakulteitsbestuur oor die verskaffing van studiefasiliteite.
- Skakel met die fakulteitsbestuur oor die verskaffing van inligtingtegnologie.

Omdat dosente dikwels nie inligtingbeamptes as kollegas in die onderrigproses erken nie, is dit nodig om die kundigheid van inligtingbeamptes te bemerk. Young en Harmony (1999:22-24) bespreek onder andere die volgende geleenthede waartydens die kundigheid van inligtingbeamptes en die noodsaaklikheid van 'n inligtingvaardigheidsopleidingsprogram bemerk kan word:

- tydens die verwelkoming van nuwe dosente;
- tydens departementele vergaderings;
- tydens werkwinkels oor die gebruik van navorsingsbronne;
- deur artikels in ander professionele tydskrifte as inligtingkunde-tydskrifte te publiseer;
- deur kulturele en sosiale geleenthede in die fakulteit by te woon.

2. Biblioteekbestuur

Aangesien die biblioteekbestuur verantwoordelik is vir die biblioteekbegroting, speel hulle 'n belangrike rol in die implementering van 'n inligtingvaardigheidsopleidingsprogram (LaBeause 1999b:313). Skakeling met die biblioteekbestuur sluit onder andere die volgende in:

- verkry goedkeuring van die biblioteekbestuur vir die aanbieding van die opleidingsprogram;
- lê die volgende begrotings aan die biblioteekbestuur voor vir goedkeuring: opleiding, inligtingbronne (insluitend meerdere kopieë), studiefasiliteite, inligtingtegnologie, oudiovisuele inligtingbronne, lisensies vir elektroniese bronne, studiehandleidings, werkboeke, outeursregklaring. 'n Groter versameling beteken egter ook meer proesseringsmateriaal soos etikette, datumvelle en verklikkerstrokies (LaBeause 1999b:313).

3. Webmeester

Skakeling met die webmeester is veral belangrik indien interaktiewe programme geskep gaan word om kontaktyd tussen die studente en opleiers te verminder, veral in die geval van biblioteke met min personeel. Die volgende punte kan byvoorbeeld deur die webmeester hanteer word:

- Ontwerp onderwerpsportale wat die vind van inligtingbronne via die Internet vir studente

vergemaklik (Heaton & Sutherland 1999:378; LaBeause 1999a:497).

- Ontwerp interaktiewe programme om handleidings vir opleiding beskikbaar te stel.
- Ontwerp interaktiewe programme vir selftoets-vrae asook vir formele toetse. Omdat probleemgebaseerde leer selfstudie bevorder, is selftoets-vrae handig om studente gerus te stel dat hulle op die regte pad is. Deur formele toetse deur middel van interaktiewe programme aan te bied, weet studente dadelik hoe hulle in die toets gevaar het. Dit verminder ook die nasienwerk vir die opleiers. Met interaktiewe selftoets-programme kan studente die toetse herhaal, terwyl hulle met die formele toetse slegs een maal toegang tot die toets kan kry.
- Ontwerp interaktiewe programme vir terugvoer aan en vanaf studente. Die studente kan dus enige tyd met die opleiers kommunikeer en is nie van kontaktyd afhanklik om vrae te vra nie. Die opleier kan ook op 'n gepaste tyd terugvoer aan die studente verskaf.
- Registreer studente wat die interaktiewe opleidings-program gebruik.
- Hanteer die administratiewe bestuur van die interaktiewe opleidingsprogram.

4. Studente

Skakeling met studente behels hoofsaaklik opleiding in inligtingvaardighede. Opleiding bestaan uit kontaktyd sowel as

praktiese oefeninge. Studente ontvang opleiding in:

- rekenaarvaardigheid;
- gebruik van inligtingherwinningshulpmiddele;
- evaluering van inligting;
- uitvoer van werkopdragte;
- korrekte gebruik van verwysingstegnieke;
- opstel van 'n bronnelys.

5. Inligtingtegnoloë

Die ontploffing op die terrein van nuwe inligtingtegnologie bied addisionele verantwoordelikhede en geleenthede aan inligtingbeampes. Ten einde studente op te lei om inligtingtegnologie te gebruik, is samewerking tussen die inligtingbeampes en inligtingtegnoloë noodsaaklik. Inligtingtegnoloë kan onder andere:

- behulpsaam wees met die beplanning van die inrigting van die inligtingtegnologielokaal;
- die aksiebalk verwyder om te verhoed dat studente ikone of lêers herkonfigureer. Hierdie oplossing is na implementering van die MEA112-module (vergelyk Hoofstuk 4) gevind waar studente gereeld die rekenaar herkonfigureer het;
- verantwoordelik wees vir die instandhouding van apparatuur en programmatuur;
- verantwoordelik wees vir die tegniese bestuur van inligtingtegnologielokaal;

- behulpsaam wees met die opstel van die beleid oor die gebruik van die inligtingtegnologieselokaal.

5.2.6 Inrigting van lokale

Tensy die biblioteek spesifiek ontwerp is vir probleemgebaseerde leer, is kreatiewe beplanning nodig vir die inrigting van opleidingslokale. Volgens Robinow (1972), soos aangehaal deur Rankin (1996:37), stel helder kleure (oranje, groen en pers) 'n interaktiewe, dinamiese en genotvolle leeromgewing voor. Die volgende kan as riglyne vir die inrigting van lokale gebruik word:

- bepaal die beste ontwerp vir die plasing van die werkstasies;
- bepaal die posisie van die opleier;
- laat genoeg ruimte vir studente se werkboeke en studiegidse;
- laat genoeg ruimte tussen werkstasies vir gemaklike verkeer;
- indien groepwerk ingesluit gaan word, moet werkstasies so geplaas word dat dit groepe van drie tot vier studente kan hanteer.

5.2.7 Aanbieding van opleiding

Volgens Rankin (1996:37) word probleemgebaseerde leer deur aktiewe opleidingsprogramme gekenmerk. Wiggins (1992:79) stel voor dat selfopleidingspakkette ontwerp word in gevalle waar te min inligtingbeamptes beskikbaar is om groot getalle studente op te lei. Die volgende riglyne kan byvoorbeeld gebruik word in die aanbieding van die opleidingsprogram:

- maak die aanbieding van die opleidingsprogram 'n aangename ondervinding vir studente;
- verduidelik wat die doel van die opleidingsprogram is en hoe dit die student sal help om 'n lewenslange leerder te word wat altyd in staat sal wees om probleme op te los deur gebruik te maak van inligting;
- betrek studente aktief by die klasbesprekings;
- sluit praktiese oefensessies in;
- versprei studiegidse en werkboeke;
- moedig studente aan om praktiese oefeninge te voltooi;
- lig studente in waarom hulle geëvalueer gaan word;
- lig studente in dat die voltooiing van praktiese oefeninge ook deel vorm van evaluering.

5.2.8 Evaluering van opleiding

Evaluering van die opleiding bestaan uit drie dele, naamlik evaluering van opleiers, evaluering van die inhoud en evaluering van studente. Die volgende aspekte is van belang:

- implementeer meganismes wat vasgestel is vir summatiewe evaluering van die student;
- implementeer meganismes wat vasgestel is vir formatiewe evaluering van inhoud;
- implementeer meganismes wat vasgestel is vir die evaluering van die aanbieders van die opleidingsprogramme.

5.3 SAMEVATTING

In hierdie hoofstuk is 'n model voorgestel wat gebruik kan word om die rol wat die biblioteek in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum speel aan te dui. Daar is verskeie rolspelers wat saam met die inligtingbeampte betrokke is by die aanbieding van 'n inligtingvaardighedsopleidingsprogram. Hierdie rolspelers is eerstens die fakulteits- en biblioteekbestuur, maar ook die webmeester en inligtingtegnoloë. Die studente speel die vernaamste rol, aangesien hulle die ontvangers van die opleiding is.

Die inligtingbeampte se tradisionele rol wat verander, is ook aangedui. Benewens die tradisionele rol as verskaffer van inligting aan kliënte, moet die inligtingbeampte nou ook betrokke raak by die beplanning van opleidingsprogramme, die ontwikkeling van studiemateriaal en selektering van inligtingbronne spesifiek vir die opleidingsprogram. Die inligtingbeampte moet met genoemde rolspelers skakel, asook betrokke wees by die inrigting van lokale en die aanbieding van die opleiding. Laastens moet die inligtingbeampte die studente in samewerking met dosente summatief evalueer, asook die kursus formatief evalueer en verbeterings en veranderings aanbring waar nodig. Die inligtingbeampte moet as opleier deur die studente en dosente geëvalueer word ter wille van ontwikkeling van opleidingsvaardighede. Die inligtingbeamptes funksioneer binne die biblioteek wat toegang tot inligting verskaf asook die opleiding.

Verder voorsien die biblioteek ook studiefasiliteite en toegang tot inligtingtegnologie. Die studente gebruik die biblioteek in hul soeke na inligting tydens hul studie, maar sien ook die biblioteek se rol wanneer hulle uiteindelik as geneesheer deel vorm van die mediese beroep.

Uiteindelik is elke aspek deel van die samelewing wat die geheel vorm waarbinne elkeen van die aspekte funksioneer. Hoofstuk 6 bestaan uit die bevindinge, gevolgtrekking en aanbevelings wat uit die studie te voorskyn gekom het, sowel as die voorstelle vir verdere navorsing.

HOOFSTUK 6

Bevindinge, gevolgtrekkings, aanbevelings en voorstelle

6.1 INLEIDING

In Hoofstuk 5 is 'n model voorgestel wat gebruik kan word om die biblioteek se rol met betrekking tot 'n probleemgebaseerdeleer-
kurrikulum aan te dui. Verskeie omgewings waarin die biblioteek
figureer, is bespreek, sowel as die funksies van die biblioteek. Die
inligtingbeampte se veranderde take met betrekking tot die
opleidingsfunksie en die skakeling met verskeie rolspelers is aangedui.
In hoofstuk 6 gaan bepaal word of die probleme wat in Hoofstuk 1
geïdentifiseer is, ondersoek is. Bevindinge, gevolgtrekkings,
aanbevelings en voorstelle vir verdere navorsing word ook verskaf.

6.2 PROBLEME WAT ONDERSOEK IS

Die probleemstelling, soos verwoord in Hoofstuk 1, lui as volg:

Watter rol behoort die biblioteek te speel in die beplanning en aanbieding van 'n probleemgebaseerde-leer-kurrikulum aan die Fakulteit Gesondheids-wetenskappe van die Universiteit van die Vrystaat?

Sub-probleme wat ondersoek moes word ten einde die probleemstelling te beantwoord, word in Tabel 6.1 opgesom.

Tabel 6.1: Evaluering van sub-probleme geïdentifiseer vir studie

<p>Wat behels probleemgebaseerde-leer in 'n geneeskunde-kurrikulum?</p>	<p>Insig is verkry deur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 'n literatuurstudie te doen; • die kenmerke van probleemgebaseerde leer te ontleed; • verskeie definisies te ontleed; • die geskiedenis van probleemgebaseerde leer te bestudeer; • die voordele en nadele van 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum te ondersoek.
<p>Wat behels die rol van die biblioteek soos toegepas in geselekteerde biblioteke?</p>	<p>Insig is verkry deur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die stappe in probleemgebaseerdeleer te ondersoek; • 'n seleksie van biblioteke waaroor in die literatuur gerapporteer is, te maak ten einde hul rol te ontleed.
<p>Watter vereistes stel die situasie aan die Universiteit van die Vrystaat?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 'n Empiriese studie is gedoen om te bepaal watter vereistes probleemgebaseerde leer aan die Universiteit van die Vrystaat stel.
<p>Hoe sien 'n model van die biblioteek se rol in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum daaruit?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 'n Model is voorgestel na aanleiding van insigte wat verkry is tydens die studie.

6.2.1 Wat behels probleemgebaseerde leer in 'n geneeskunde-kurrikulum?

'n Literatuurstudie is gedoen om insig te verkry in wat probleemgebaseerde leer behels. Verskeie kenmerke van probleemgebaseerde leer is geïdentifiseer deur verskeie definisies oor probleemgebaseerde leer te ontleed. Die hoogtepunte in die geskiedenis van probleemgebaseerde leer as onderrigmetode is nagevors om vas te stel wat aanleiding gegee het tot hervorming in geneeskunde-onderwys. Die voor- en nadele van 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum is in die literatuur nagevors om die verskille tussen die uitkomst van studente wat 'n tradisionele kurrikulum gevolg het teenoor die studente wat 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum gevolg het, te bepaal. Tydens hierdie komponent van die studie het geblyk dat 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum verseker dat leer meer dinamies is, asook meer toepaslik vir werklike situasies wat deur die geneesheer in sy/haar beroep teëgekomp sal word. Vaardighede wat aangeleer word, stel die geneesheer in staat om lewenslank self te leer. Daar is bevind dat die voordele 'n sterk ooreenkoms toon met die definisie van inligtingvaardighede. Inligtingvaardighede is ook een van die kritiese uitkomst wat deur SAKO voorgeskryf word (vergelyk Afdeling 4.2). Inligtingvaardighede is noodsaaklik om inligting vir probleemoplossing en selfgerigte leer te kan vind.

Bevinding

- Daar word van geneeskundestudente verwag om na afloop van hul studies, deurlopend tydens hul professionele beroep te leer ten einde verantwoordelike geneesheer te wees. Om

hulle hiervoor voor te berei kan die biblioteek 'n baie belangrike rol speel om hulle te help om vaardighede te verwerf ten einde 'n houding van lewenslange leer aan te kweek. Dit is egter belangrik dat die biblioteekpersoneel wat die opleiding verskaf, 'n deeglike kennis van die geneeskundekurrikulum moet hê.

- Biblioteekpersoneel kan nie in isolasie 'n inligtingvaardighedsopleidingsprogram aanbied nie. Indien die student voorberei moet word vir lewenslange leer in sy/haar beroep, is dit noodsaaklik dat daar noue kontak tussen die biblioteekpersoneel en die dosente moet wees.
- Die aanbod van inligtingvaardighedsopleidingsprogramme is nie meer net toevallig of vrywillig nie. Dit is een van die kritiese uitkomstes wat deur SAKO voorgeskryf word en biblioteke moet hulle dus daarvoor posisioneer in strategiese sowel as finansiële beplanning.

Aanbevelings

- Meganismes moet in plek gestel word om dosente en inligtingbeamptes (as opleiers in inligtingvaardighedsopleidingsprogramme) op die hoogte te hou van die nuutste inligting en verwickelinge ten opsigte van opleiding en onderwys. Dit kan geskied deur van aktualiteitsdienste gebruik te maak, byvoorbeeld deur selektiewe disseminasie van inligting of deur inhoudsopgawes van bekende tydskrifte te voorsien. Verskeie "*push services*" is beskikbaar wat gebruik kan word om ingelig te bly van die nuutste verwickelinge. Daar is ook verskeie aktualiteitsdienste wat

gratis via die WWW beskikbaar is.

- Meganismes moet in plek gestel word om geneeshere as lewenslange leerders se behoeftes aan inligting en inligtingvaardighede te monitor.
- Studente moet oriëntering ontvang om hulle op die veranderende onderrigmetodes in die geneeskunde-kurrikulum voor te berei.
- Strukture moet geskep word om samewerking tussen die verskillende rolspelers te vergemaklik.

Deur hierdie navorsing is insig verkry oor wat probleemgebaseerde leer as onderrigmetode in 'n geneeskundekurrikulum behels. Dit het ook die inleiding verskaf om te besin oor die rol van die biblioteek in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum (Hoofstuk 2). Daar kan dus tot die gevolgtrekking gekom word dat die navorsingsdoelstelling oor wat probleemgebaseerde leer behels, bereik is.

6.2.2 Wat behels die rol van die biblioteek soos toegepas in geselekteerde biblioteke?

Om te bepaal waar die biblioteek se rol in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum voorkom, is daar in Hoofstuk 3 eerstens 'n studie gemaak van die verskillende stappe in die probleemgebaseerdeleer-metode. Hierdie stappe is bestudeer ten einde te bepaal waar die rol van die biblioteek in probleemgebaseerde leer na vore kom. Hierna is 'n literatuurstudie gedoen om biblioteke te identifiseer wat reeds diens lewer in fakulteite wat 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum in geneeskunde-onderwys volg. Daar is gepoog om biblioteke te kies

wat verteenwoordigend van verskeie kontinente is, ten einde 'n globale insig te verkry. Die biblioteke se rol is ontleed en vyf aspekte is geïdentifiseer waarby biblioteke tans 'n bydrae lewer of in die verlede gelewer het. Hierdie aspekte is gebruik as basis vir die bestudering van die rol van die biblioteek in probleemgebaseerde leer.

Bevinding

Alhoewel biblioteke tradisioneel bibliografiese opleiding aan studente gegee het, het daar nou addisionele opleidingsrolle bygekome. Studente moet nou ook opgelei word om die WWW, multimedia-programme, elektroniese bronne en inligtingtegnologie te gebruik. Biblioteke moet ook 'n wyer verskeidenheid inligtingbronne beskikbaar stel, sowel as meer studieruimtes, multimedia en inligtingtegnologie.

Aanbeveling

- *Biblioteke moet opleiding in inligtingvaardigheid in hul strategiese beplanning insluit ten einde voldoende voorsiening te maak vir personeel en voorraad.*
- Die waarde van die WWW as opleidingshulpmiddel, sowel as inligtingbron, moet ontgin word.

Daar kan tot die gevolgtrekking gekom word dat insig verkry is in die rol wat biblioteke in probleemgebaseerde leer speel, soos toegepas aan geselekteerde biblioteke. Die navorsingsdoelstelling is dus bereik.

6.2.3 Watter vereistes stel die situasie aan die Universiteit van die Vrystaat?

Om te bepaal hoe probleemgebaseerde leer die Fakulteit Gesondheidswetenskappe aan die Universiteit van die Vrystaat raak, is 'n ontleding in Hoofstuk 4 gedoen oor herkurrikulering aan die Universiteit. Verandering in wetgewing, sowel as oproepe van die WGO en die WFME, het aanleiding gegee tot verandering in geneeskunde-onderwys in Suid-Afrika. Die aspekte waarby die biblioteek 'n rol kan speel, soos in Hoofstuk 3 geïdentifiseer, sowel as die definisie van inligtinggeletterdheid, is as riglyn gebruik om die rol van die Frik Scott-biblioteek te bepaal. 'n Empiriese studie van die opleiding wat deur die biblioteek aangebied is, is gedoen en is in Hoofstuk 4 beskryf.

Bevinding

- Dit is belangrik om uit te vind presies watter kennis en vaardighede studente benodig en dit dan in die program te integreer.
- Dit is ook nodig om te bepaal watter vaardighede noodsaaklik is vir die praktiserende geneesheer en dit in die program in te sluit.
- Indien 'n universiteit 'n beleid van parallelmedium onderwys volg, moet die implikasies daarvan in aanmerking geneem word. Alle dienste, opleiding, handleidings, ensovoorts moet dan in beide opleidingstale (Afrikaans en Engels aan die Universiteit van die Vrystaat) aangebied word. Dit beteken nie slegs 'n verdubbeling van tyd nie, maar ook van kostes.
- Inligtingvaardighedsopleidingsprogramme is 'n arbeids-intensiewe taak wat groot druk op biblioteekpersoneel plaas.

Aanbevelings

- Inligtingbeampes se werksladings moet heroorweeg word.
- Indien die opleidingsprogram as 'n kredietdraende module aangebied word, kan opleiers aangestel word wat die opleiding behartig. Die biblioteek kry sodoende 'n akademiese komponent by.
- In kleiner biblioteke kan van die senior studente dalk opgelei word om te help met die opleiding van junior studente.
- Senior inligtingkundestudente kan gebruik word om as deel van hulle internskap te help met die aanbied van inligtingvaardighedsopleidingsprogramme.
- Inligtingvaardighede behoort deurlopend tydens die opleiding van geneeskundestudente aangebied te word en nie net as 'n eenmalige eerstejaarsmodule nie.

Die navorsingsdoelstelling is dus bereik deurdat insig verkry is in die vereistes wat probleemgebaseerde leer aan die Universiteit van die Vrystaat stel.

6.2.4 Hoe sien 'n model van die biblioteek se rol in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum daaruit?

In Hoofstuk 5 is 'n model voorgestel wat as riglyn kan dien vir die rol van die biblioteek in probleemgebaseerde leer. Daar is bevind dat die geneesheer lid is van verskeie samelewings, naamlik as lid van die breë samelewing, die mediese beroep, die akademiese samelewing en die biblioteek. Die funksies van die biblioteek in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum is ontleed en daar is bevind dat die

biblioteek se rol voorsiening van studiefasiliteite, toegang tot inligtingbronne en –tegnologie, die verskaffing van aktualiteits- en dokumentleweringdienste, asook die verskaffing van opleiding behels. Insig is verkry in die opleidingsrol van die inligtingbeampte ten opsigte van die aanbieding van 'n opleidingsprogram in inligtingvaardighede in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum. Daar is ook bevind dat die fakulteitsbestuur, dosente, die biblioteekbestuur, inligtingbeamptes, die webmeester, studente en inligtingtegnoloë almal 'n rol het om te vervul in die aanbieding van 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum. Die gevolgtrekking kan dus gemaak word dat verskeie samelewings 'n invloed op die biblioteek se rol kan uitoefen, asook dat verskeie rolspelers moet saamwerk om sukses te verseker. Daar is ook verskeie funksies wat deur die biblioteek uitgevoer moet word. Die navorsingdoelstelling met betrekking tot die ontwikkeling van 'n model vir die rol van die biblioteek in 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum is dus bereik.

Bevinding

- 'n Inligtingvaardigheidsopleidingsprogram kan nie ter ondersteuning van 'n probleemgebaseerdeleer-kurrikulum aangebied word indien daar nie in die finansiële-, strategiese- en personeelbeplanning daarvoor voorsiening gemaak is nie.
- Dit is noodsaaklik om beleid daar te stel oor verskeie aspekte (sien Hoofstuk 5) wat verband hou met die aanbieding van 'n inligtingvaardigheidsopleidingsprogram.
- Die model wat voorgestel is vir inligtingvaardigheidsopleidingsprogramme is slegs van toepassing op residensiële studente en kan nie net so op afstandstudente

of telematiese leer-studente toegepas word nie.

Aanbeveling

- Dit is belangrik dat gekwalifiseerde opleidingspersoneel in die biblioteek voldoende opleiding ontvang om in staat te wees om opleiding te kan aanbied. Indien 'n universiteit dosentekursusse aanbied, moet biblioteekpersoneel daarby inskakel. Onderrig moet ook innoverende onderrigmetodes en tegnieke vir 'n WWW-omgewing dek.
- Biblioteekopleidingskole moet inligtingkundestudente oplei om opleiding te kan aanbied. Didaktiese modules en praktiese opleidingsgeleenthede, byvoorbeeld internskappe, moet aan studente gebied word wat daarin belangstel om opleiding aan te bied. Inligtingtegnologie se werking en gebruik moet ook deel uitmaak van inligtingkunde-modules. Reeds gekwalifiseerde inligtingbeamptes moet voortgesette opleidingsgeleenthede kry om op die hoogte van tegnologie en opvoedkundige praktyk te kan bly.
- Gepaste aktualiteitsdienste moet ondersoek en in plek gestel word, sodat dosente, sowel as biblioteekpersoneel op die hoogte van die nuutste ontwikkelinge in geneeskunde-onderwys kan bly.
- Die biblioteek moet gereed wees om in die 21ste eeu die WWW as inligting- en onderwys hulpmiddel te kan benut. Verskeie programme maak reeds van die WWW gebruik om lesings op die inter- of intranet te plaas. Daar is ook reeds 'n groot hoeveelheid elektroniese bronne beskikbaar.

Verdere aanbevelings

- Die inligtingvaardigheidsopleidingsprogram aan die Universiteit van die Vrystaat is in 'n baie beknopte tydgleuf aangebied. Dit sal van meer waarde vir die studente wees as dit oor 'n langer tydperk aangebied kan word, met meer tyd vir praktiese oefening tussen sessies.
- Aangesien studente in die begin van hul studie nog nie gevorderde onderwerpe hoef op te spoor nie, moet meer gevorderde soekmetodes in opeenvolgende studiejare aangebied word.
- In later jare, byvoorbeeld wanneer studente begin met psigiatrie-opleiding, moet meer gevorderde databasisse soos byvoorbeeld PsychINFO in die opleidingsprogram ingesluit word.
- *Evidence-based medicine* is huidig 'n nuwe benadering in gesondheidsorg en behoort in later studiejare deel van die inligtingvaardigheidsopleidingsprogram uit te maak.

6.3 VOORSTELLE VIR VERDERE STUDIE

Uit die studie wat oor die probleme gemaak is, is die volgende leemtes geïdentifiseer wat moontlik tot verdere navorsing kan lei:

- Word inligtingbeamptes tydens hul opleiding voorberei om opleidingsprogramme saam te stel en aan te bied?
- Lei opleiding in inligtingvaardighede daartoe dat geneeshere lewenslank inligting gebruik?

- Hoe toeganklik is inligting vir lewenslange leer vir geneeshere op die Suid-Afrikaanse platteland?
- Het die biblioteek 'n rol te speel in die verskaffing van inligting aan geneeshere nadat hulle hul studie voltooi het?

Geraadpleegde bronne

- Adalian, P.T. & Hoffman, I.M. 1997. The student-centered electronic teaching library. *Reference Services Review*, 25(3/4):11-23.
- African Regional Conference on Medical Education, 2-5 April 1995, Cape Town. 1995. Insert. *South African Medical Journal*, 85(9):14-16.
- Albanese, M.A. & Mitchell, S. 1993. Problem-based learning: a review of literature on its outcomes and implementation issues. *Academic Medicine*, 68(1):52-81.
- Almy, T.P. *et al.* 1992. Health, society, and the physician: problem-based learning of the social sciences and humanities. *Annals of Internal Medicine*, 116(7):569-574.
- American Library Association. 1989. *Presidential Committee on Information Literacy: final report*. Chicago: ALA.
- Aspy, D.N., Aspy, C.B. & Quinby, P.M. 1993. What doctors can teach teachers about problem-based learning. *Educational Leadership*, 50(7):22-24.
- Barrows, H.S. 1985. *How to design a problem-based curriculum for the pre-clinical years*. New York: Springer.

Barrows, H.S. 1986. A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical Education*, 20(6):481-486.

Barrows, H.S. 1988. *The tutorial process*. Springfield, Ill: Southern Illinois University, School of Medicine.

Barrows, H.S. 1994. *Practice-based learning: problem-based learning applied to medical education*. Springfield, Ill.: Southern Illinois University, School of Medicine.

Barrows, H.S. 1999. *The motivation for curricular change to problem-based learning (PBL)*. <<http://www.pbli.org/pbl/change.htm>> 3 Jul 1999.

Barrows, H.S. & Tamblyn, R.M. 1980. *Problem-based learning: an approach to medical education*. New York: Springer Publishing.

Bayne, J. & Leishman, J. 1999. Impact of a problem-based curriculum on teaching hospital libraries, in *Handbook on problem-based learning*, editor J Rankin. New York: Forbes:237-250.

Bazillion, R.J. & Braun, C.L. 2001. *Academic libraries as high-tech gateways*. 2nd ed. Chicago: American Library Association.

- Behrens, S.J. 1990. Literacy and the evolution towards information literacy: an exploratory study. *South African Journal of Library and Information Science*, 58(4):353-358.
- Behrens, S.J. 1991a. From user education to information literacy. *SAILIS Newsletter*, 11(10):6-7.
- Behrens, S.J. 1991b. Library literacy and undergraduate students. *South African Journal of Higher Education*, 5(1):124-128.
- Behrens, S.J. 1992. Librarians and information literacy. *Mousaion*, 10(1):81-88.
- Behrens, S.J. 1994. A conceptual analysis and historical overview of information literacy. *College and Research Libraries*, 55(4):309-322.
- Beiermann, R. & Zoelzer, M. 1998. The problem-based learning curriculum at Southern Illinois University School of Medicine. <<http://edaff.siumed.edu/dept/Pblcur.htm>> 4 Jan 1999.
- Berkson, L. 1993. Problem-based learning: have the expectations been met? *Academic Medicine*, 68(10 Suppl):S79-S88.
- Bezuidenhout, H. (samest.). 1998. Verslag: Bosberaad Clarens 18-19 Junie 1998. Bloemfontein: Universiteit van die Vrystaat.

- Blake, J. 1994. Library resources for problem-based learning: the program perspective. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 44(3-4):167-173.
- Bligh, J. 1995a. Problem-based learning in medicine: an introduction. *Postgraduate Medical Journal*, 71(836):323-326.
- Bligh, J. 1995b. Problem-based, small group learning. *British Medical Journal*, 311(7001):342-344.
- Bligh, J., Lloyd-Jones, G. & Smith, G. 2000. Early effects of a new problem-based clinically oriented curriculum on students' perceptions of teaching. *Medical Education*, 34(6):487-489.
- Blosser, A. & Jones, B. 1991. Problem-based learning in a surgery clerkship. *Medical Teacher*, 13(4):289-293.
- Blumberg, P. & Michael, J.A. 1992. Development of self-directed learning behaviors in a partially teacher-directed problem-based learning curriculum. *Teaching and Learning in Medicine*, 4(1):3-8.
- Boelen, C. 1990. A call for systematic action for changing medical education: reaction of working partners. *Medical Teacher*, 12(2):131-141.

- Boelen, C. 1992. Medical education reform: the need for global action. *Academic Medicine*, 67(11):745-749.
- Boud, D. 1985. *Problem-based learning in education for the professions*. Sydney: Higher Education Research and Development Society of Australasia.
- Boud, D. 1988. Assessment in problem-based learning. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 13(2):87-91.
- Boud, D. & Feletti, G.I. (eds.). 1992. *The challenge of problem-based learning*. London: Kogan Page.
- Bouhuijs, P.A.J. & Gijselaers, W.H. 1993. Course construction in problem-based learning, in *Problem-based learning as an educational strategy*, editors P.A.J. Bouhuijs, H.G. Smidt & H.J.M. van Berkel. Maastricht: Network Publications:79-90.
- Bouhuijs, P.A.J., Schmidt, H.G. & Van Berkel, H.J.M. (eds.). 1993. *Problem-based learning as an educational strategy*. Maastricht: Network Publications.
- Bradigan, P.S. & Mularski, C.A. 1989. End-user searching in a medical school curriculum: an evaluated modular approach. *Bulletin of the Medical Library Association*, 77(4):348-356.

- Breivik, P.S. & Gee, G. 1989. *Information literacy: revolution in the library*. New York: Macmillan.
- Bridges, E.M. 1992. *Problem-based learning for administrators*. Eugene, Or.: ERIC Clearinghouse on Educational Management.
- Bruhn, J.G. 1992. Problem-based learning: an approach toward reforming allied health education. *Journal of Allied Health*, 21(3):161-173.
- Byrne, K., Brice, J. & Aguado, P. 1997. Library and information resources, in *Imperatives in medical education: the Newcastle approach*, editors R. Henry, K. Byrne & C. Engel. Newcastle (NSW): University of Newcastle, Faculty of Medicine and Health Sciences:220-229.
- Camp, G. 1996. Problem-based learning: a paradigm shift or a passing fad?. *MEO*, 1(2)
<<http://www.utmb.edu/meo/f0000003.htm#f0000003>> 7 Mar 1999.
- Chang, G. *et al.* 1995. Problem-based learning: its role in undergraduate surgical education. *Canadian Journal of Surgery*, 38(1):13-21.

- Chapman, D., Frost, G. & Davis, R. 1999. PBL in the Faculty of Arts and Cultures at the University of Maastricht. *PBL Insight*, 2(1):1-12 <<http://lr.samford.edu/pbl/default.html>> 22 Sept 1999.
- Colby, K.K., Almy, T.P. & Zubkoff, M. 1986. Problem-based learning of social sciences and humanities by fourth year medical students. *Journal of Medical Education*, 61(5):413-415.
- Colditz, G.A. 1980. The students' view of an innovative undergraduate medical course: the first year at the University of Newcastle, N.S.W. *Medical Education*, 14(5):320-325.
- Coleman, W. 1999. Self-directed problem-based learning in mainstream undergraduate courses. *PBL Insight*, 2(3):3. <<http://www.samford.edu/pbl/>> 17 Feb 2001.
- Crosby, J.R. 1998. *Learning in small groups*. Dundee: Association for Medical Education in Europe.
- Davidson, J.R. 2001. Faculty and student attitudes toward credit courses for library skills. *College & Research Libraries*, 62(2):155-163.
- De Volder, M.L. & De Grave, W.S. 1989. Approaches to learning in a problem-based medical programme: a developmental study. *Medical Education*, 23(3):262-264.

- Declaration of Alma-Ata. 1989. *Continuing Medical Education*, 7(11):1346-1350.
- Des Marchais, J.E. 1991. From traditional to problem-based curriculum: how the switch was made at Sherbrooke, Canada. *Lancet*, 338 (8761):234-237.
- Des Marchais, J.E. 1993. A student-centred, problem-based curriculum: 5 years' experience. *Canadian Medical Association Journal*, 148(9):1567-1572.
- Doig, K. & Werner, E. 2000. The marriage of a traditional lecture-based curriculum and problem-based learning: are the offspring vigorous? *Medical Teacher*, 22(2):173-178.
- Dolmans, D.H.J.M. & Schmidt, H.G. 1994. What drives the student in problem-based learning? *Medical Education*, 28(5):372-380.
- Dolmans, D.H.J.M. & Schmidt, H.G. 1996. The advantages of problem-based curricula. *Postgraduate Medical Journal*, 72(851):535-538.
- Dolmans, D.H.J.M. *et al.* 1993. Problem effectiveness in a course using problem-based learning. *Academic Medicine*, 68(3):207-213.

- Donner, R.S. & Bickley, H. 1990. Problem-based learning: an assessment of its feasibility and cost. *Human Pathology*, 21(9):881-885.
- Donner, R.S. & Bickley, H. 1993. Problem-based learning in American medical education: an overview. *Bulletin of the Medical Library Association*, 81(3):294-298.
- Dorch, J.L. *et al.* 1990. A multidisciplinary approach to information and critical appraisal instruction. *Bulletin of the Medical Library Association*, 78(1):38-44.
- Douglas, G.V. 1999. Professor librarian: a model of the teaching librarian of the future. *Computers in Libraries*, 19(10):24-28.
- Drinan, J. 1992. The limits of problem-based learning, in *The challenge of problem-based learning*, editors D. Boud & G Feletti. London: Kogan Page:23-33.
- Duch, B.J., Allen, D.E. & White, H.B. 1998. PBL: preparing students to succeed in the 21st century. *PBL Insight*, 1(2):1-12.
<<http://L.R.Samford.edu/PBL/index.html>>. 7 Mar 1999.
- Eagle, C.J., Harasym, P.H. & Mandin, H. 1992. Effects of tutors with case expertise on problem-based learning issues. *Academic Medicine*, 67(7):465-469.

Earl, M.F. 1996. Library instruction in the medical school curriculum: a survey of medical college libraries. *Bulletin of the Medical Library Association*, 84(2):191-195.

Eaton, E.K. & Richardson, E. 1993. Strategies for libraries serving problem-based learning programs, in *Problem-based learning as an educational strategy*, editors P.A.J. Bouhuijs, H.G. Smidt & H.J.M. van Berkel. Maastrich: Network Publications:171-176.

Edinburgh Declaration.1988. *Lancet*, 2(8608):464.

Eisenstaedt, R.S., Barry, W.E. & Glanz, K. 1990. Problem-based learning: cognitive retention and cohort traits of randomly selected participants and decliners. *Academic Medicine*, 65(9 Suppl):S11-S12.

Eldredge, J.D. 1993. A problem-based learning curriculum in transition: the emerging role of the library. *Bulletin of the Medical Library Association*, 81(3):310-315.

Eldredge, J.D. 2000. "Re: Library and PBL". Jeldrege@salud.unm.edu. 6 Jul 2000.

Eldredge, J.D. & Rhyne, R.L. 1999. Building foundations for effective library skills in medical education: library/biometry projects in the first month of medical school, in *Handbook on problem-based learning*, editor J. Rankin. New York: Forbes:407-437.

- Engel, C.E. 1992a. Not just a method but a way of learning, in *The challenge of problem-based learning*, editors D. Boud & G. Feletti. London: Kogan Page:23-33.
- Engel, C.E. 1992b. Problem-based learning. *British Journal of Hospital Medicine*, 48(6):325-329.
- Ercegovac, Z. & Yamasaki, E. 1998. Information literacy: search strategies, tools and resources [database]. Los Angeles, Calif.: ERIC Clearinghouse for Community Colleges 1985-Dec. 2000. Accession no ED421178. 4 pages. Available from NISC DISCover Report.
- Eskola, E. 1998. University students' information seeking behaviour in a changing learning environment: how are students' information needs, seeking and use affected by new teaching methods? <<http://www.shef.ac.uk/~is/publications/infres/isic/eeskola.html>>. 11 Apr 2001.
- Falk Library of the Health Sciences. 1999. <<http://www.hsls.pitt.edu/library/falk.html>> 27 Sept 1999.
- Farmer, D.W. 1992. Information literacy: overcoming barriers to implementation. *New Directions for Higher Education No 78*, 20(2):103-112.

- Farrow, R. 1995. Problem-based learning at medical school: some people think it's thrilling. *British Medical Journal*, 311(7020):1642-1643.
- Feletti, G. 1993. Inquiry based and problem based learning: how similar are these approaches to nursing and medical education? *Higher Education Research and Development*, 12(2):143-156.
- Fichardt, A.E. 1996. A problem-based education programme for registered nurses in advanced midwifery and neonatology. Ph.D, UOFS, Bloemfontein.
- Finucane, P.M., Johnson, S.M. & Prideaux, D.J. 1998. Problem-based learning: its rationale and efficacy. *Emedical Journal of Australia* 168:445-448. <<http://www.mja.com.au/public/issues/mau4/finucane/finucane.html>> 7 Mar 1999.
- Finucane, P.M., Johnson, S.M. & Prideaux, D.J. 2001. The new medical curriculum at Flinders University, South Australia: from concept to reality. *Medical Teacher*, 23(1):76-79.
- Fitzgerald, D. 1996. Problem-based learning and libraries: the Canadian experience. *Health Libraries Review*, 13(1):13-32.
- Fitzgerald, D. 1999. "Re: Library and PBL". Fitz@mcmaster.ca. 22 Jan 1999.

- Fitzgerald, D., Flemming, T. & Bayley, L. 1999. Problem-based learning and libraries: the McMaster experience, in *Handbook on problem-based learning*, editor J. Rankin. New York: Forbes:325-341.
- Foldevi, M., Sommansson, G. & Trelle, E. 1994. Problem-based medical education in general practice: experience from Linköping, Sweden. *British Journal of General Practice*, 44(387):473-476.
- Foldevi, M., Sommansson, G. & Trelle, E. 1996. Problem-based medical education in general practice and health care quality assurance. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 9(1):5-14.
- Fosi-Mbantenkhu, J. 1996a. *How to design problems for [a] problem-based curriculum*. Trinidad & Tobago: PBL Consultancy.
- Fosi-Mbantenkhu, J. 1996b. *How to study basic medical sciences through the problem-based learning (PBL) system: the use of the systematic approach in students directed learning process*. Trinidad & Tobago: PBL Consultancy.
- Fosi-Mbantenkhu, J. 1996c. *Worked examples in problem-based learning (PBL): problem solving in small group activities in the the problem-based learning (PBL) system using the systematic approach*. Trinidad & Tobago: PBL Consultancy.

Fourie, I. 1999. Empowering users: current awareness on the Internet. *Electronic Library*, 17(6):379-388.

Fourie, I. 2001. Current awareness services in an electronic age - the whole picture, in *Handbook of information management*, editor A. Scammell. 8th ed. London: Aslib:274-306.

Frasca, M.A. *et al.* 1992. A multidisciplinary approach to information management and critical appraisal instruction: a controlled study. *Bulletin of the Medical Library Association*, 80(1):23-28.

Fridén, K. 1996. The librarian as teacher: experiences from a problem-based setting. *Health Libraries Review*, 13(1):3-7.

Fridén, K. 1999. Library use and information-seeking patterns among students: a study of two Swedish medical schools, in *Handbook on problem-based learning*, editor J. Rankin. New York: Forbes:251-262.

Gaunt, M.I. & Nash, S. 1992. Expository writing and information literacy: a pilot project. *New Directions for Higher Education* No 78, 20(2):83-90.

George, R. & Luke, R. 1996. The critical place of information literacy in the trend towards flexible delivery in higher education contexts. *Australian Academic & Research Libraries*, 27(3):204-212.

- Gibson, K.E. & Silverberg, M. 2000. A two-year experience teaching computer literacy to first-year medical students using skill-based cohorts. *Bulletin of the Medical Library Association*, 88(2):157-164.
- Glick, S.M. 1991. Problem-based learning and community-oriented medical education. *Medical Education*, 25(6):542-545.
- Graves, K.J. & Selig, S.A. 1986. Library instruction for medical students. *Bulletin of the Medical Library Association*, 74(2):126-130.
- Hamad, B. 1985. Problem-based education in Gezira, Sudan. *Medical Education*, 19(5):357-363.
- Hanlon, A.O. *et al.* 1995. Initial responses of first-year medical students to problem-based learning in a behavioural science course: role of language background and course content. *Medical Education*, 29(3):198-204.
- Harden, R.M. 1986. Approaches to curriculum planning. *Medical Education*, 20(5):458-466.
- Harden, R.M. 2000. Evolution or revolution and the future of medical education: replacing the oak tree. *Medical Teacher*, 22(5):435-442.

- Harden, R.M., Sowden, S. & Dunn, WR. 1984. Educational strategies in curriculum development: the SPICES model. *Medical Education*, 18(4):284-297.
- Hart, I.R. 1995. Problem-based learning in medicine: today's views, tomorrow's challenges. *Changing Medical Education and Medical Practice*, 95(7):25-26.
- Heaton, G.T. & Sutherland, J.E. 1999. Making the transition to problem-based learning, in *Handbook on problem-based learning*, editor J. Rankin. New York: Forbes:367-382.
- Henry, R., Byrne, K. & Engel, C. (eds.). 1997. *Imperatives in medical education: the Newcastle approach*. Callaghan, N.S.W.: Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Newcastle.
- Holen, A. 2000. The PBL group: self-reflections and feedback for improved learning and growth. *Medical Teacher*, 22(5):485-488.
- Househam, C. 1995. Relevance of medical education for better health in Africa. [S.l.: s.n.].
- Humphrey, M. *et. al.* 1997. Bio14 library research.
<<http://www.tufts.edu/~lsabol/>> 28 Feb 1997.

Kaufman, A. *et al.* 1989. The New Mexico experiment: educational innovation and institutional change. *Academic Medicine*, 64(6):285-294.

Kaufman, D.M. & Mann, K.V. 1996. Students' perceptions about their courses in problem-based-learning and conventional curricula. *Academic Medicine*, 71(1 Suppl):S52-S54.

Kaufman, P.T. 1992. Information incompetence. *Library Journal*, 117(19):37-39.

Kenyon College Library and Information Services. 2000. *Information literacy*. <<http://lbis.kenyon.edu/infolit/>> 11 Apr 2001.

Kisil, M. & Chaves, M. 1994. Linking the university with the community and its health system. *Medical Education*, 28(5):343-349.

Knowles, M.S. 1975. *Self-directed learning: a guide for learners and teachers*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.

Kosower, E. 1995. PBL and the lessons of the past. *Academic Medicine*, 70(4):253-254.

- LaBeause, J.H. 1999a. Health sciences library programs in problem-based learning institutions: the lessons learned, in *Handbook on problem-based learning*, editor J. Rankin. New York: Forbes:489-503.
- LaBeause, J.H. 1999b. Implications of a problem-based learning curriculum for health care libraries and librarians: practical applications in preparing for change, in *Handbook on problem-based learning*, editor J. Rankin. New York: Forbes:305-322.
- Lathem, W. 1977. Medical education: reform for developing countries. *Medical Education*, 11(1):65-70.
- Layton, B. 1995. The librarian as a partner in nursing education. *Bulletin of the Medical Library Association*, 83(4):499-502.
- Lee, M. 1999. Facilitating a new curriculum: the role of the academic information service: HICSA Conference, Bloemfontein 24 Nov 1999.
- Lewis, M. 2000. Library requirements and problem-based learning: the Medical Sciences Library, The University of the West-Indies. *Bulletin of the Medical Library Association*, 88(3):255-257.
- Lewkonia, R.M. Harasym, P.H. & Darwish, H.Z. 1993. Early introduction to medical problem-solving. *Medical Teacher*, 15(1):57-65.

Library instruction at Ohio University. 1999. <<http://www.library.ohiou.edu/libinfo/depts/refdept/bi/bihome.htm>> 30 Sept 1999.

Library workshops and instruction/course support. 1999.
<<http://www.biomed.lib.umn.edu/lc.html>> 30 Sept 1999.

Maddison, D.C. 1978. What's wrong with medical education? *Medical Education*, 12(2):97-106.

Main, P. 1995. Medical education: vision for the future. *Update*, 10(5):17-26.

Margetson, D. 1992. Why is problem-based learning a challenge? in *The challenge of problem based learning*, editors D. Boud & G. I. Feletti. London: Kogan Page.

Marshall, J.G. *et al.* 1993. A study of library use in problem-based and traditional medical curricula. *Bulletin of the Medical Library Association*, 81(3):299-305.

Maughan, P.D. 2001. Assessing information literacy among undergraduates: a discussion of the literature and the University of California-Berkeley assessment experience. *College & Research Libraries*, 62(1):71-86.

- Maxwell, J.A. & Wilkerson, L. 1990. A study of non-volunteer faculty in a problem-based curriculum. *Academic Medicine*, 65(9):S13-S14.
- McAuley, R.G. & Woodward, C.W. 1984. Faculty perceptions of the McMaster M.D. program. *Journal of Medical Education*, 59(10):842-843.
- McGoogan Library of Medicine. 1999. <<http://www.unmc.edu/library/>> 27 Sept 1999.
- McGowan, J.J. 1995. The role of health sciences librarians in the teaching and retention of the knowledge, skills, and attitudes of lifelong learning. *Bulletin of the Medical Library Association*, 83(2):184-189.
- McGregor, D.B. *et al.* 1995. Problem orientation is a new approach to surgical education. *American Journal of Surgery*, 170(6):656-658.
- Menahem, S. & Paget, N. 1990. Role play for the clinical tutor: towards problem-based learning. *Medical Teacher*, 12(1):57-61.
- Mennin, S.P. & Martinez-Burrola, N. 1986. The cost of problem-based vs traditional medical education. *Medical Education*, 20(3):187-194.

- Mennin, S.P. *et al.* 1993. Performances on the NBME I, II, and III by medical students in the problem-based learning and conventional tracks at the University of New Mexico. *Academic Medicine*, 68(8):616-624.
- Miflin, B.M., Campbell, C.B. & Price, D.A. 2000. A conceptual framework to guide the development of self-directed, lifelong learning in a problem-based medical curricula. *Medical Education*, 34(4):299-306.
- Minchow, R.L. 1996. Changes in information-seeking patterns of medical students: second-year students' perceptions of information management instruction as a component of a problem-based learning curriculum. *Medical Reference Services Quarterly*, 15(1):15-40.
- Mitchell, G. 1988. Problem-based learning in medical schools: a new approach. *Medical Teacher*, 10(1):57-67.
- Monekosso, G.L. 1993. The teaching of medicine at the University Centre for Health Sciences Yaounde, Cameroon: its concordance with the Edinburgh Declaration on Medical Education. *Medical Education*, 27(4):304-320.
- Monekosso, G.L. 1994. The changing profile of the doctor. *Medical Education*, 28(1 Suppl):32-35.

- Moon, R.J. 1999. Problem-based learning: present issues and future challenges for medical educators and librarians, in *Handbook on problem-based learning*, editor J. Rankin. New York: Forbes:507-512.
- Moore, G.T. 1991. The effect of compulsory participation of medical students in problem-based learning. *Medical Education*, 25(2):140-143.
- Moore, G.T. 1992. Initiating problem-based learning at Harvard Medical School, in *The challenge of problem-based learning*, editors D. Boud & G.I. Feletti. London: Kogan Page:80-87.
- Moore, G.T. *et al.* 1994. The influence of the New Pathway curriculum on Harvard medical students. *Academic Medicine*, 69(12):983-989.
- Morrison, J.M. & Murray, T.S. 1994. An experiment in problem-based learning. *Medical Education*, 28(2):139-145.
- Mouton, C. & Labuschagné, J.E. 1993. A conceptual framework for a problem-based curriculum. *Nursing RSA*, 8(4):29-31.
- Mueller, M.H. & Foreman, G. 1987. Library instruction for medical students during a curriculum elective. *Bulletin of the Medical Library Association*, 75(3):253-256.

- Myers, G. 1991. Chemical information literacy programmes in tertiary education. *South African Journal of Library and Information Science*, 59(1):27-31.
- Neal, J.G. 1999. Chaos breeds life: finding opportunities for library advancement during a period of collection schizophrenia. *Journal of Library Administration*, 28(1):3-17.
- Neame, R.L.B. 1981. How to construct a problem-based course. *Medical Teacher*, 3(3):94-99.
- Neame, R.L.B. 1984. The preclinical course of study: help or hinderance? *Journal of Medical Education*, 59(9):699-707.
- Nel, C.J.C. 1996. Die handhawing van norme, waardes en standaarde in geneeskunde onderwys in Suid-Afrika. *Geneeskunde*, Mei/Jun:31-37.
- Nel, M.M. & Labuschagné, H. (samest.). 1996. Onderwysstrategieë: herkurrikulering werkwinkel II, 28 Februarie 1996, Fakulteit Gesondheidswetenskappe, Bloemfontein.
- Neufeld, V.R., Woodward, C.A. & MacLeod, S.M. 1989. The McMaster M.D. Program: a case study of renewal in medical education. *Academic Medicine*, 64(8):423-432.

- Newble, D.I. & Clarke, R.M. 1986. The approaches to learning of students in a traditional and in an innovative problem-based medical school. *Medical Education*, 20(4):267-273.
- Newton, R. & Dixon, D. 1999. New roles for information professionals: user education as a core professional competency within the new information environment. *Journal of Education for Library and Information Science*, 40(3):151-160.
- Norman, G.R. & Schmidt, H.G. 1992. The psychological basis of problem-based learning: a review of the evidence. *Academic Medicine*, 67(9):557-565.
- Northup, D.E. *et al.* 1983. Characteristics of clinical information searching: investigation using critical incidence technique. *Journal of Medical Education*, 58(11):873-881.
- Ohles, J.A. 1997. Problem-based learning: a library liaison's role in developing life-long learning skills. *Medical Reference Services Quarterly*, 16(2):11-21.
- Oker-Blom, T. 1998. Integration of information skills in problem-based curricula. Paper delivered at the 64th IFLA General Conference, August 16-21, 1998. <<http://ifla.inist.fr/iv/ifla64/142-112e.htm>> 11 Apr 2001.

Olsen, J.K. 1992. The electronic library and literacy. *New Directions for Higher Education* No 78, 20(2):91-101.

Online tutorials: information research skills. 1999.

<<http://www.library.newcastle.edu.au/training/lib-research.html>>

27 Sept 1999.

Ormondroyd, J. 1988. Course intergrated library instruction [database].

Los Angeles, Calif.: ERIC Clearinghouse for Community

Colleges 1985-Dec. 2000. Accession No ED306960. 3 pages.

Available from NISC DISCover Report.

Osler, W. 1913. Examinations, examiners and examinees. *Lancet*,

2:1047-1050.

Ostwald, M. & Kingsland, A. (eds.). 1994. *Research and development*

in problem based learning, vol 2. Sydney: Australian Problem

Based Learning Network.

Pallie, W. & Carr, D.H. 1987. The McMaster medical education

philosophy in theory, practice and historical perspective.

Medical Teacher, 9(1):59-71.

Parker, M. 1995. Autonomy, problem-based learning, and the teaching

of medical ethics. *Journal of Medical Ethics*, 21(5):305-310.

- Patel, V.L., Groen, G.J. & Norman, G.R. 1991. Effects of conventional and problem-based medical curricula on problem solving. *Academic Medicine*, 66(7):380-389.
- Patel, V.L., Groen, G.J. & Norman, G.R. 1993. Two methods of thought: a comparison of effects of conventional and problem-based medical curricula, in *Problem-based learning as an educational strategy*, editors P.A.J. Bouhuijs, H.G. Smidt, H.J.M. van Berkel. Maastricht: Network Publications:15-31.
- Pelausa, E.O. & Marsan, J.G. 1993. Problem-based learning: perspectives for otolaryngology – head and neck surgery. *Journal of Otolaryngology*, 22(6):421-427.
- Pelzman, F. 1989. Information literacy: a common ground. *Wilson Library Bulletin*, 63(10):82-83.
- Pross, H. 1999. *Problem-based learning home page: Queen's University MD Program*.
<<http://meds-ss10.meds.queensu.ca/medicine/pbl/pblhome.htm>.>
> 7 Mar 1999.
- Rader, H.B. 1997. Educating students for the information age: the role of the librarian. *Reference Services Review*, 25(2):47-52.
- Ramalingaswami, V. 1989. Medical education: how is change to come about? *Medical Education*, 23(4):328-332.

- Rankin, J.A. 1992. Problem-based medical education: effect on library use. *Bulletin of the Medical Library Association*, 80(1):36-43.
- Rankin, J.A. 1996. Problem-based learning and libraries: a survey of the literature. *Health Libraries Review*, 13(1):33-42.
- Rankin, J.A. 1999. Where to? Librarians' roles in new curricula, in *Handbook on problem-based learning*, editor J. Rankin. New York: Forbes:513-521.
- Rankin, J.A. (ed.). 1999. *Handbook on problem-based learning*. New York: Forbes.
- Reidelbach, M.A. et al. 1988. An introduction to independent learning skills for incoming medical students. *Bulletin of the Medical Library Association*, 76(2):159-163.
- Robinow, B.H. 1972. New medical library buildings. *Bulletin of the Medical Library Association*, 60(4):559-565.
- Robinson, A. 1999. "Re: Library and PBL" .
Ulamr@dewey.newcastle.edu.au. 22 Apr 1999.

- Ryan, G. 1993. Student perceptions about self-directed learning in a professional course implementing problem-based learning. *Studies in Higher Education*, 18(1):53-63.
- Satterthwaite, R.K. *et al.* 1995. Library faculty role in problem-based learning facilitating small groups. *Bulletin of the Medical Library Association*, 83(4):465-468.
- Saunders, K., Northup, D.E. & Mennin, S.P. 1985. The library in a problem-based curriculum, in *Implementing problem-based medical education: lessons from successful innovation*, editor A Kaufman. New York: Springer:71-88.
- Scammell, A. (ed). 2001. *Handbook of information management*. 8th ed. London: Aslib.
- Schilling, K. *et al.* 1995. Integration of information-seeking skills and activities into a problem-based curriculum. *Bulletin of the Medical Library Association*, 83(2):176-183.
- Schmidt, H.G. 1983. Problem-based learning: rationale and description. *Medical Education*, 17(1):11-16.
- Schmidt, H.G. 1993. Foundations of problem-based learning: some explanatory notes. *Medical Education*, 27(5):422-432.

- Schmidt, H.G. 1998. Problem-based learning: does it prepare medical students to become better doctors? *eMedical Journal of Australia*, 168(9):429-430. <<http://www.mja.com.au/public/issues/may4/schmidt/schmidt.html>> 7 Mar 1999.
- Schmidt, H.G., Dauphinee, W.D. & Patel, V.L. 1987. Comparing the effects of problem-based and conventional curricula in an international sample. *Journal of Medical Education*, 62(4):305-315.
- Schmidt, H.G. *et al.* 1993. Influence of tutors' subject-matter expertise on student effort and achievement in problem-based learning. *Academic Medicine*, 68(10):784-791.
- Shahabudin, S.H. 1987. Content coverage in problem-based learning. *Medical Education*, 21(4):310-313.
- Silver, M. & Wilkerson, L. 1991. Effects of tutors with subject expertise on the problem-based tutorial process. *Academic Medicine*, 66(5):298-300.
- Simmons, H.L. 1992. Information literacy and accreditation: a Middle States Association perspective. *New Directions for Higher Education No 78*, 20(2):15-25.

South Africa. 1995. Regulations relating to the registration of students, minimum curricula and professional examinations in medicine and dentistry (Notice No. 652 of 1995). *Government Gazette*, 16392:5497, 5 May. Pretoria: Government Printer.

South Africa. 1998. Regulations under the South African Qualifications Authority Act, 1995 (Act no. 58 of 1995) (Notice No. 452 of 1998). *Government Gazette*, 18787:6140, 29 March. Pretoria: Government Printer.

South Africa. 1999. Regulations relating to the registration of students, minimum curricula and professional examinations in medicine and dentistry: amendment (Notice No. 1328 of 1999). *Government Gazette*, 20606:6668, 12 November. Pretoria: Government Printer.

Stoffle, C.J. 1998. Literacy 101 for the digital age. *American Libraries*, 29(11):46-48.

Taylor, S.I. & Lande, R.E. 1996. A library for problem-based learning. *Health Libraries Review*, 13(1):9-12.

Taylor, W.C., Pels, R.J. & Lawrence, R.S. 1989. A first-year problem-based curriculum in health promotion and disease prevention. *Academic Medicine*, 64(4):673-677.

Teal, J. 2000. "Re: Library and PBL" jteal@salud.unm.edu. 6 Jul 2000.

Tedesco, L.A. 1990. Responding to educational challenges with problem-based learning and information technology. *Journal of Dental education*, 54(9):544-547.

Thompson, D.G. & Williams, R.G. 1985. Barriers to the acceptance of problem-based learning in medical schools. *Studies in Higher Education*, 10:199-204.

Tierney, J. 1992. Information literacy and a college library: a continuing experiment. *New Directions for Higher Education No 78*, 20(2):63-71.

Tise, E. 2000. The role of libraries in socio-economic development and the need for information literacy. *Meta-info Bulletin*, 9(2):55-61.

Tosteson, D.C. 1990. New pathways in general medical education. *New England Journal of Medicine*, 322(4):234-238.

Townsend, J. 1990. Problem-based learning. *Nursing Times*, 86(14):61-62.

Understanding the world of information. 1998.

<<http://www.lasierra.edu/library/core101/module1.htm>> 20 Nov 1998.

University of Arizona. 1998.

<<http://dizzy.library.arizona.edu/infolit/COMPON.HTM>> 20 Nov
1998.

University of Minnesota Libraries. 1999. <<http://www.lib.umn.edu>> 30
Sept 1999.

Van den Eeckhout, F. 1996. Study landscape: a learning resource
centre for PBL. *Health Libraries Review*, 13(1):49-55.

Van der Walt, M.S. 1992. Onderrig van inligtingsvaardighede aan
universiteitstudiante. *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Biblioteek- en
Inligtingkunde*, 60(1):39-46.

Van Niekerk, K. & Van Aswegen, E. 1993. Implementing problem-
based learning in nursing. *Nursing RSA*, 8(5):37-41.

Vernon, D.T.A. 1995. Attitudes and opinions of faculty tutors about
problem-based learning. *Academic Medicine*, 70(3):216-223.

Vernon, D.T.A. & Blake, R.L. 1993. Does problem-based learning
work? A meta-analysis of evaluative research. *Academic
Medicine*, 68(7):550-563.

- Von Döbeln, G. 1996. Four years of problem-based learning: a student's perspective. *Postgraduate Medical Journal*, 72(844):95-98.
- Walton H.J. 1991. The Edinburgh Declaration and education for psychiatry in the 21st century: a review. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 84(3):153-158.
- Walton, H.J. & Matthews, M.B. 1989. Essentials of problem-based learning. *Medical Education*, 23(6):542-558.
- Watkins, M.C. 1993. Characteristics of services and educational programs in libraries serving problem-based curricula: a group self-study. *Bulletin of the Medical Library Association*, 81(3):306-309.
- Webber, S. & Johnston, B. 2000. Conceptions of information literacy: new perspectives and implications. *Journal of Information Science*, 26(6):381-397.
- What is problem-based learning? 2000.
<<http://www.samford.edu/pbl/whar.html>> 11 Apr 2001.
- Whitehead, S.E. 1999. Problem-based learning and Harvard medical School, in *Handbook on problem-based learning*, editor J. Rankin. New York: Forbes:357-366.

- Wiggins, M.E. 1992. Information literacy at universities: challenges and solutions. *New Directions for Higher Education No 78*, 20(2):73-81.
- Williams, R., Saarinen-Rahikka, H. & Norman, G.R. 1995. Self-directed learning in problem-based health sciences education. *Academic Medicine*, 70(2):161-163.
- World Federation for Medical Education. 1986. Six major themes: World Conference on Medical Education, 1988. *Medical Education*, 20(5):378-389.
- World Federation for Medical Education. 1989. *Report of the World Conference on Medical Education, 7-12 August 1988*. Edinburgh: World Federation for Medical Education.
- World Federation for Medical Education. 1994. *Proceedings of the World Summit on Medical Education*, editor H Walton. *Medical Education*, 28(1 Suppl):1-171.
- World Health Organisation. 1989. *Report of the First Meeting, Brazzaville, 11 December 1989*. Brazzaville: WHO Regional Office for Africa.
- World Health Organisation. 1992. Changing medical education and medical practice. *WHO Bulletin*, 2:1-15.

- World Health Organisation. 1993. Changing medical education and medical practice. *WHO Bulletin*, 3:1-8.
- World Health Organisation. 1994. *Regional consultation on medical education: final report, Yaounde, Cameroon, 18-22 July 1994*. Brazzaville: WHO Regional Office for Africa.
- Young, R.M. & Harmony, S. 1999. *Working with faculty to design undergraduate information literacy programs*. New York: Neal-Schumann.
- Zeitz, H.J. & Paul, H. 1993. Facilitator expertise and problem-based learning in PBL and traditional curricula. *Academic Medicine* 68(3):203-204.
- Zinn, S. 2000. Outcomes-based education and non-English mother tongue speakers from disadvantaged environments: a double-edged handicap to acquiring information literacy. *Mousaion*, xvii(2):40-53.
- Ziska, D.S., Crabtree, B.L. & Roberts, K.B. 1998. Problem-based learning at the University of Mississippi School of Pharmacy. *Journal of Clinical Problem-Based Learning* 1(1) <<http://www.jclinpbl/org>> 10 Mar 1999.

Zurkowski, P.G. 1974. *The information service environment relationship and priorities*. Washington, D.C.: National Commission on Libraries and Information Service.

BYLAE 1

10 Beginsels van die Verklaring van Alma-Ata

1. Die konferensie bevestig dat gesondheid, wat 'n toestand van algehele fisiese, geestelike en maatskaplike welsyn is, en nie net die afwesigheid van siektes nie, die grondwetlike reg van elke persoon is.
2. Die bestaande onderskeid in gesondheid, nie net tussen Ontwikkelde en Ontwikkelende lande nie, maar ook in lande, is polities, maatskaplik en ekonomies onaanvaarbaar en dus 'n bekommernis vir alle lande.
3. Ekonomiese en maatskaplike ontwikkeling wat op die Nuwe Internasionale Ekonomiese Orde gebaseer is, is belangrik sodat die gaping in gesondheidstatus tussen Ontwikkelde en Ontwikkelende lande oorbrug kan word. Die bevordering en beskerming van die gemeenskap se gesondheid is belangrik vir ekonomiese en maatskaplike ontwikkeling en bevorder lewenskwaliteit en wêreldvrede.
4. Die gemeenskap het die reg en die verpligting om individueel of gemeenskaplik betrokke te raak in die beplanning en implementering van hulle gesondheidsorg.
5. Regerings is verantwoordelik vir die gemeenskap se gesondheid deur toepaslike gesondheids- en maatskaplike maatstawwe te verskaf. Die belangrikste maatskaplike doelwit van regerings, internasionale organisasies en die wêreldgemeenskap is dat almal in die wêreld teen die jaar 2000 'n vlak van gesondheid sal bereik wat hulle in staat sal stel om 'n maatskaplik- en ekonomies produktiewe lewe te lei. Hierdie doelwit kan bereik word deur primêre gesondheidsorg te verskaf.

6. Primêre gesondheidsorg behels noodsaaklike gesondheidsorg wat gebaseer is op praktiese, wetenskaplik-gefundeerde en maatskaplik aanvaarde metodes en tegnologie wat universeel vir individue en die gemeenskap toeganklik is en waaraan hulle kan deelneem teen 'n koste wat deur die gemeenskap en die land bekostig en in stand gehou kan word.
7. Primêre gesondheidsorg:
 - 7.1 spruit uit die ekonomiese toestande en die maatskaplik-kulturele en politiese eienskappe van die land en sy gemeenskappe en is die resultaat van sosiale, biomediese en gesondheidsdiensnavorsing sowel as ervaring van openbare gesondheid;
 - 7.2 spreek die hoofprobleme van gesondheid in die gemeenskap aan en verskaf dienooreenkomstig bevordering, voorkoming, kuratiewe en rehabilitasiedienste;
 - 7.3 sluit minstens die volgende in: opleiding oor gesondheidsorgprobleme; die oorsake sowel as die voorkoming daarvan; behoorlike voeding; sanitasie; water; moeder- en kindergesondheidsorg, insluitend gesinsbeplanning; immunisasie; voorkoming en beheer oor endemiese siektes; behandeling van algemene siektes en beserings; en verskaffing van geneesmiddels;
 - 7.4 sluit behalwe die gesondheidsektor ook verwante sektore in byvoorbeeld landbou, voedsel, onderwys, behuising;
 - 7.5 vereis en bevorder maksimale gemeenskaps- en individuele selfstandigheid en deelname in die beplanning, organisering, werking en beheer van primêre gesondheidsorg deur ten volle gebruik te maak van plaaslike, nasionale en ander beskikbare bronne asook om gemeenskappe deur toepaslike onderwys so te ontwikkel dat hulle daaraan kan deelneem;

- 7.6 moet ondersteun word deur geïntegreerde, funksionele en wedersydse ondersteunende verwysingstelsels wat verbeterde algehele gesondheidsorg vir almal, maar primêr vir die wat dit die nodigste het sal verseker;
- 7.7 steun, op plaaslike en verwysende vlak, op gesondheidswerkers wat insluit geneeshere, verpleegsters, vroedvroue, aanvullende gesondheidswerkers, gemeenskapswerkers en tradisionele helers soos nodig, wat toepaslik maatskaplik en tegnologies opgelei is om as 'n gesondheidsorgspan te werk deur op die uitgesproke gesondheidsbehoefte van die gemeenskap te reageer.
8. Alle regerings moet nasionale beleide formuleer en strategieë en planne in werking stel om primêre gesondheidsorg as deel van 'n omvattende nasionale gesondheidstelsel in te sluit.
9. Alle lande moet 'n gees van samewerking en diens kweek om te verseker dat primêre gesondheidsorg vir almal moontlik is aangesien gesondheid van een gemeenskap 'n direkte invloed het op die gemeenskap in 'n ander land.
10. 'n Aanvaarbare vlak van gesondheid vir al die gemeenskappe in die wêreld teen die jaar 2000 kan bereik word deur beter benutting van die wêreld se bronne wat tans spandeer word op wapentuig en militêre konflik. Deur die formulering van 'n opregte beleid van onafhanklikheid, vrede, détente en ontwapening kan genoeg bronne beskikbaar gemaak word sodat maatskaplike en ekonomiese ontwikkeling, waarvan primêre gesondheidsorg 'n noodsaaklik deel is, vinniger kan plaasvind.

DECLARATION OF ALMA-ATA

The International Conference on Primary Health Care, meeting in Alma-Ata this twelfth day of September in the year Nineteen hundred and seventy-eight, expressing the need for urgent action by all governments, all health and development workers, and the world community to protect and promote the health of all the people of the world, hereby makes the following Declaration:

I

The Conference strongly reaffirms that health, which is a state of complete physical, mental and social wellbeing, and not merely the absence of disease or infirmity, is a fundamental human right and that the attainment of the highest possible level of health is a most important world-wide social goal whose realization requires the action of many other social and economic sectors in addition to the health sector.

II

The existing gross inequality in the health status of the people, particularly between developed and developing countries as well as within countries is politically, socially and economically unacceptable and is, therefore, of common concern to all countries.

III

Economic and social development, based on a New International Economic Order, is of basic importance to the fullest attainment of health for all and to the reduction of the gap between the health status of the developing and developed countries. The promotion and pro-

tection of the health of the people is essential to sustained economic and social development and contributes to a better quality of life and to world peace.

IV

The people have the right and duty to participate individually and collectively in the planning and implementation of their health care.

V

Governments have a responsibility for the health of their people which can be fulfilled only by the provision of adequate health and social measures. A main social target of governments, international organizations and the whole world community in the coming decades should be the attainment by all peoples of the world by the year 2000 of a level of health that will permit them to lead a socially and economically productive life. Primary health care is the key to attaining this target as part of development in the spirit of social justice.

VI

Primary health care is essential health care based on practical, scientifically sound and socially acceptable methods and technology made universally accessible to individuals and families in the community through their full participation and at a cost that the community and country can afford to maintain at every stage of their development in the spirit of self-reliance and self-determination. It forms an integral part both of the country's health system, of which it is the central function and main focus, and of the overall social and economic development of the community. It is the first level of contact of indi-

Notes and News

THE EDINBURGH DECLARATION (see p462)

"The aim of medical education is to produce doctors who will promote the health of all people, and that aim is not being realised in many places, despite the enormous progress that has been made during this century in the biomedical sciences. The individual patient should be able to expect a doctor trained as an attentive listener, a careful observer, a sensitive communicator, and an effective clinician; but it is no longer enough only to treat some of the sick. Thousands suffer and die every day from diseases which are preventable, curable, or self-inflicted, and millions have no ready access to health care of any kind.

"These defects have been identified for a long time, but efforts to introduce greater social awareness into medical schools have not been notably successful. Such facts have led to mounting concern in medical education about equity in health care, the humane delivery of health services, and the overall costs to society.

"This concern has gathered momentum from national and regional debates which have involved large numbers of individuals from many levels of medical education and health services in most countries of the world, and has been brought into sharp focus by reports which followed from the six regions of the world and which address the basic issues. It also reflects the convictions of a growing number of doctors in teaching and clinical practice, other health professionals, medical students, and the general public.

"Scientific research continues to bring rich rewards; but man needs more than science alone, and it is the health needs of the human race as a whole, and of the whole person, that medical educators must affirm.

"Many improvements can be achieved by actions within the medical school itself, namely to:

1. Enlarge the range of settings in which educational programmes are conducted, to include all health resources of the community, not hospitals alone.
2. Ensure that curriculum content reflects national health priorities and the availability of affordable resources.
3. Ensure continuity of learning throughout life, shifting emphasis from the passive methods so widespread now to more active learning, including self-directed and independent study as well as tutorial methods.
4. Build both curriculum and examination systems to ensure the achievement of professional competence and social values, not merely the retention and recall of information.
5. Train teachers as educators, not solely experts in content, and reward educational excellence as fully as excellence in biomedical research or clinical practice.
6. Complement instruction about the management of patients with increased emphasis on promotion of health and prevention of disease.
7. Pursue integration of education in science and education in practice, also using problem solving in clinical and community settings as a base for learning.
8. Employ selection methods for medical students which go beyond intellectual ability and academic achievement, to include evaluation of personal qualities.

"Other improvements require wider involvement in order to:

9. Encourage and facilitate cooperation between the Ministries of Health, Ministries of Education, community health services, and other relevant bodies in joint policy development, programme planning, implementation and review.
10. Ensure admission policies that match the numbers of students trained with national needs for doctors.
11. Increase the opportunity for joint learning, research, and service with other health and health related professions, as part of the training for team-work.
12. Clarify responsibility and allocate resources for continuing medical education.

"Reform of medical education requires more than agreement; it requires a widespread commitment to action, vigorous leadership,

and political will. In some settings financial support will inevitably be required, but we believe that much can be achieved by a redefinition of priorities, and a reallocation of what is now available.

"By this declaration we pledge ourselves and call on others to join us in a sustained and organised programme to alter the character of medical education so that it truly meets the defined needs of the society in which it is situated. We also pledge ourselves to create the organisational framework required for these solemn words to be translated into sustained and effective action. The stage is set; the time for action is upon us."

GENERAL MEDICAL COUNCIL ADVICE ON TESTING FOR HIV INFECTION

LAST November the General Medical Council issued a statement about the duties of doctors infected with AIDS.¹ Last week the Council published new guidelines incorporating the earlier statement and containing the following guidance on confidentiality and consent to investigation and treatment.

The Council reminds doctors that they are expected in all normal circumstances to be sure that their patients consent to the carrying out of investigative procedures involving the removal of samples or invasive techniques, whether those investigations are performed for the purposes of routine screening, for example, in pregnancy or before surgery, or for the more specific purpose of differential diagnosis. A patient's consent may in certain circumstances be given implicitly—for example, by agreement to provide a specimen of blood for multiple analysis. In other circumstances it needs to be given explicitly. It is essential that both doctor and patient feel free to exchange information before investigation or treatment is undertaken.

The Council believes that the need to obtain consent should apply generally, but that it is particularly important in testing for HIV infection, not because the condition is different in kind from other infections but because of the possible serious social and financial consequences which may ensue for the patient from the mere fact of having been tested for the condition. They provide a strong argument for each patient to be given the opportunity, in advance, to consider the implications of submitting to such a test and deciding whether to accept or decline it. In the case of a patient presenting with certain symptoms which the doctor is expected to diagnose, this process should form part of the consultation. Where blood samples are taken for screening purposes, as in antenatal clinics, there will usually be no reason to suspect HIV infection, but even so the test should be carried out only where the patient has given explicit consent. Similarly, those handling blood samples in laboratories, either for specific investigation or for the purposes of research, should test for the presence of HIV only where they know the patient has given explicit consent. Only in the most exceptional circumstances, where a test is imperative to secure the safety of persons other than the patient, and where it is not possible for the prior consent of the patient to be obtained, can testing without explicit consent be justified.

A particular difficulty arises in cases where it may be desirable to test a child for HIV infection and where, consequently, the consent of a parent, or a person in loco parentis, would normally be sought. However, the possibility that the child may have been infected by a parent may, in certain circumstances, distort the parent's judgment so that consent is withheld in order to protect the parent's own position. The doctor faced with this situation must first judge whether the child is competent to consent to the test on his or her own behalf. If the child is judged competent in this context, their consent can be sought from the child. If, however, the child is judged unable to give consent, the doctor must decide whether the interests of the child should override the wishes of the parent. It is the view of the Council that it would not be unethical for a doctor to perform such a test without parental consent, provided always that the doctor is able to justify that action as being in the best interests of the patient.

The Council believes that, where HIV infection or AIDS has been diagnosed, any difficulties concerning confidentiality which arise will usually be overcome if doctors are prepared to discuss openly and honestly with patients the implications of their

1. Duties of doctors infected with HIV or suffering from AIDS. *Lancet* 1987; ii: 1348

CAPE TOWN DECLARATION

The African Regional Conference on Medical Education, meeting in Cape Town on 2 - 5 April 1995 under the patronage of President Nelson Mandela, was sponsored by the World Health Organization Regional Office for Africa and the World Federation for Medical Education. Co-sponsors were UNICEF, UNESCO, UNDP, the World Bank, the W. K. Kellogg Foundation, the Carnegie Corporation of New York, the Commonwealth Secretariat and the British Council, and the organization was by the Faculty of Medicine, University of Cape Town. The theme of the Conference was 'Training the Doctor for the 21st Century in the African Context'.

Acting on the *Recommendations of the Regional Consultation on Medical Education (Yaounde, 1994)*, and taking full cognisance of the *Recommendations of the World Summit on Medical Education (Edinburgh, 1993)*, the Conference composed of 240 delegates from 35 African countries reaffirms a commitment to medical education reform in Africa designed to produce doctors who are appropriately trained and motivated to serve the needs of their patients, their communities and their fellow health care providers.

The Conference also notes with concern that the previous recommendations for medical educational reform in Africa of the African Ministerial Consultation on Medical Education (Abuja, 1989) have to a large extent not been implemented, and therefore resolves that an appropriate structure be set up which will ensure the implementation of its *Recommendations*, under the responsibility of the Association of Medical Schools in Africa and the World Health Organization Regional Office for Africa.

RECOMMENDATIONS

1. THE DOCTOR FOR AFRICA

- 1.1 The doctor for Africa is defined as a doctor who is trained and professionally equipped to serve communities in Africa, such training being of internationally recognised standard of excellence.
- 1.2 The characteristics of this doctor are those identified most recently at the WHO/AFRO 1994 Yaounde Consultation.
- 1.3 Specific attitudes to be promoted include willingness to adapt to local conditions and to changing circumstances; community-based orientation; ethical awareness; progressiveness; and respect for human rights.
- 1.4 Specific knowledge to be promoted includes relevant basic medical sciences; epidemiology; locally-occurring infections and diseases; maternal and child health; mental health; rehabilitation; diagnostic skills; medico-legal issues; social and cultural anthropology; economics of health care; management of resources; and the humanities.
- 1.5 Specific skills to be promoted include all areas of clinical medicine; epidemiology; preventive and promotive medicine; generalist competence; scientific, managerial, educational, learning, inter-personal and communication skills; computer literacy; community capacity building; and a multi-sectoral approach fostering work in multi-disciplinary teams.
- 1.6 Candidates for entry to medical school should be selected on a non-discriminatory basis, taking into account both their personal and intellectual attributes, and ideally involving community representation.

DÉCLARATION DU CAP

La Conférence Régionale Africaine sur l'Enseignement Médical qui s'est tenue au Cap du 2 au 5 Avril 1995 sous le patronage du Président Nelson Mandela, était parrainée par le Bureau Régional Africain de l'Organisation Mondiale de la Santé et la Fédération Mondiale de l'Enseignement Médical auxquels se sont associés l'UNICEF, l'UNESCO, l'UNDP, la Banque Mondiale, la Fondation W.K. Kellogg, la Compagnie Carnegie de New York, le Secrétariat du Commonwealth et le British Council. L'organisation a été assurée par la Faculté de Médecine de l'Université du Cap. Le thème de la conférence était: 'Former le médecin du XXIème siècle dans le contexte Africain'.

Se conformant aux *Recommandations de la Consultation Régionale sur l'Enseignement Médical (Yaoundé, 1994)* et gardant bien présentes à l'esprit les *Recommandations du Sommet Mondial sur l'Enseignement Médical (Edinburgh, 1993)*, la Conférence composée de 240 délégués en provenance de 35 pays Africains réaffirme son attachement à une réforme de l'enseignement médical en Afrique ayant comme objectif l'émergence de médecins pertinemment formés et motivés pour servir les besoins de leurs patients, de leurs communautés et de leurs collègues des services de santé.

La Conférence note également avec inquiétude que les recommandations précédentes sur la réforme de l'enseignement médical faites lors de la Consultation Ministérielle Africaine sur l'Enseignement Médical (Abuja, 1989) n'ont pas, pour la plupart, été mises en oeuvre. La Conférence décide donc de créer une structure appropriée qui sera chargée de la mise en oeuvre de ses *Recommandations*, et cela sous la responsabilité de l'Association des Ecoles de Médecine en Afrique et du Bureau Régional Africain de l'Organisation Mondiale de la Santé.

RECOMMANDATIONS

1. LE MÉDECIN POUR L'AFRIQUE

- 1.1 Le médecin pour l'Afrique est défini comme un praticien formé et professionnellement équipé pour servir les communautés d'Afrique, une telle formation répondant à un niveau d'excellence reconnu internationalement.
- 1.2 Les caractéristiques de ce médecin sont celles identifiées récemment à la Consultation OMS/AFRO de Yaoundé en 1994.
- 1.3 Les attitudes spécifiques devant être promues comprennent la volonté de s'adapter aux conditions locales et à des circonstances variables, l'orientation vers la communauté, la conscience des problèmes éthiques, une attitude progressiste et le respect des droits de l'homme.
- 1.4 Les connaissances spécifiques devant être promues comprennent les sciences médicales fondamentales pertinentes, l'épidémiologie, les infections et maladies locales, les soins de la mère et de l'enfant, la santé mentale, la réhabilitation, le diagnostic, les questions médico-juridiques, l'anthropologie socio-culturelle, l'aspect économique des soins de santé, la gestion des ressources et les humanités.
- 1.5 Les compétences spécifiques à développer comprennent tous les aspects de la médecine clinique, l'épidémiologie, la médecine préventive, promotionnelle et générale; les compétences scientifiques, de gestion, d'éducation, d'apprentissage, de communication et de relations interpersonnelles; la connaissance de l'informatique; le renforcement des capacités communautaires et

AFR/HRH/2
page 13

ANNEX 1

THE YAOUNDE DECLARATION

The African Regional Consultation on Medical Education, meeting in Yaounde, Cameroon, on this the 22 July 1994; deeply concerned about the worsening discrepancy between the poor health indices of the African countries, on the one hand; and the inappropriate priorities and strategies obtaining in the medical schools in the Region, on the other hand and having due consideration of all consensus building meetings on medical education and desirous of change for the improvement of the health of the communities in the Region and concerned with the "training of a relevant physician for the 21st century" makes the following declaration:

1. That urgent steps be taken by medical schools in the Region to evaluate their existing medical curricula with a view to ensuring that changes are introduced to them to address the health needs of the communities they serve.
2. That national regulatory and licencing bodies be more actively involved in the changes by the appropriate amendments to their regulations with a view to ensuring the enforcement of the desired reforms.
3. That national medical associations be involved in the national advocacy process and in the implementation of the desired reforms.
4. That member countries in the Region provide the necessary resources, through financial budgetary allocations, for the implementation of the medical educational and practice reform process.
5. That a full time coordinating mechanism, placed at the disposal of the WHO Regional Office be established and be devoted wholly to innovations in medical education and practice geared towards meeting the health needs of the communities in the Region.
6. That an African Regional Network on innovative medical education and practice be established as soon as possible which would act as a mechanism for the dissemination of information to institutions that already have innovative medical education programmes.

order to ensure coherence across fields and to facilitate the assessment of the international comparability of standards and qualifications.

Assignment of levels to standards and qualifications

5. (1) The assignment of levels to standards, other components of qualifications and qualifications shall occur as follows:
- a. Each National Standards Body contemplated in regulation 12 together with each Standards Generating body contemplated in regulation 20 shall reach agreement on the level of each unit standard and standard submitted, on a scale of eight levels as envisaged in regulation 3, taking into account the way in which both the breadth and the depth of knowledge, skills and values in a specific sub-field have been advanced by learning, and the way in which one or more of the critical outcomes is seen to be a distinctive although contextual part of the prescribed outcome of the unit standard concerned.
 - b. The proposers of unit standards-based qualifications shall construct, through appropriate rules of combination of selected unit standards registered at different levels, qualifications which have exit level outcomes that are a function both of the particular component standards used, and of a process of integrating the overall outcome, again considered as reflecting the extent (on a scale of 1 to 8 as contemplated in regulation 3) to which knowledge, skills and values in a sub-field have been acquired and the critical outcomes incorporated, into the assessable performance.
 - c. The proposers of qualifications not based on unit standards shall construct combinations of learning outcomes which have exit level outcomes that are a function of the most advanced outcomes included and of a process of integrating the overall outcome, considered as reflecting the extent (on a scale of 1 to 8 as contemplated in regulation 3), to which knowledge, skills and values in a sub-field have been acquired and the critical sub-field outcomes incorporated into the assessable performance as a whole.

Registration of standards and qualifications on the National Qualifications Framework

6. Each standard and qualification which meets the requirements in regulations 7 and 8 shall be registered on the National Qualifications Framework by the Authority and each shall be identified by a unique description.

Requirements for the registration of unit standards and standards .

7. (1) A unit standard shall be formulated so as to be used as an assessor document, a learner's guide and an educator's guide for the preparation of learning material and shall consist of -
- a. a unit standard title;
 - b. a logo indicating approval by the Authority;
 - c. a unit standard number;
 - d. a unit standard level on the National Qualifications Framework;
 - e. the credit attached to the unit standard;
 - f. the field and sub-field of the unit standard;
 - g. the issue date;
 - h. the review date;
 - i. the purpose of the unit standard;
 - j. the learning assumed to be in place before this unit standard is commenced;
 - k. the specific outcomes to be assessed;
 - l. the assessment criteria, including essential embedded knowledge;
 - m. the accreditation process (including moderation) for the unit standard;
 - n. the range statements as a general guide for the scope, context, and level being used for this unit standard; and
 - o. a "notes" category which must include the critical outcomes contemplated in regulation 7(4) supported by the unit standard; should include references to essential embedded knowledge if not addressed under assessment criteria and may include other supplementary information on the unit standard.

(2) Critical outcomes contemplated in regulation 7(4) shall be embedded within a standard as specified in regulations 7(1): Provided that where such standard forms part of a qualification, those critical outcomes not included in the standard shall be embedded in the qualification.

(3) Critical outcomes include but are not limited to-

- a. identifying and solving problems in which responses display that responsible decisions using critical and creative thinking have been made.
- b. working effectively with others as a member of a team, group, organisation, community.
- c. organising and managing oneself and one's activities responsibly and effectively.
- d. collecting, analysing, organising and critically evaluating information.
- e. communicating effectively using visual, mathematical and/or language skills in the modes of oral and/or written persuasion.
- f. using science and technology effectively and critically, showing responsibility towards the environment and health of others.
- g. demonstrating an understanding of the world as a set of related systems by recognising that problem-solving contexts do not exist in isolation.
- h. contributing to the full personal development of each learner and the social and economic development of the society at large, by making it the underlying intention of any programme of learning to make an individual aware of the importance of:
 - i. reflecting on and exploring a variety of strategies to learn more effectively;
 - ii. participating as responsible citizens in the life of local, national and global communities;
 - iii. being culturally and aesthetically sensitive across a range of social contexts;
 - iv. exploring education and career opportunities; and
 - v. developing entrepreneurial opportunities.

Requirements for the registration of qualifications

8. (1) A qualification shall-
 - a. represent a planned combination of learning outcomes which has a defined purpose or purposes, and which is intended to provide qualifying learners with applied competence and a basis for further learning;
 - b. add value to the qualifying learner in terms of enrichment of the person through the: provision of status, recognition, credentials and licensing; enhancement of marketability and employability; and opening-up of access routes to additional education and training;
 - c. provide benefits to society and the economy through enhancing citizenship, increasing social and economic productivity, providing specifically skilled/professional people and transforming and redressing legacies of inequity;
 - d. comply with the objectives of the National Qualifications Framework contained in section 2 of the Act;
 - e. have both specific and critical cross-field outcomes which promote life-long learning;
 - f. where applicable, be internationally comparable;
 - g. incorporate integrated assessment appropriately to ensure that the purpose of the qualification is achieved, and such assessment shall use a range of formative and summative assessment methods such as portfolios, simulations, work-place assessments, written and oral examinations; and
 - h. indicate in the rules governing the award of the qualification that the qualification may be achieved in whole or in part through the recognition of prior learning, which concept includes but is not limited to learning outcomes achieved through formal, informal and non-formal learning and work experience.

(2) A total of 120 (one hundred and twenty) or more credits shall be required for registration of a qualification at levels 1 to 8, with a minimum of 72 (seventy-two) credits being obtained at or above the level at which the qualification is registered, and the number and levels of credits constituting the balance (of forty-eight) shall be specified: Provided that a qualification consisting of less than 120 credits may be considered if it meets the requirements in regulation 8(1) and complies with the objectives of the National Qualifications Framework contained in section 2 of the Act.

- (3) The Authority shall register a qualification according to the type and level which shall be determined on the basis of the total number and levels of credits required in accordance with the following criteria:
 - a. The Authority shall register a qualification as a National Certificate at levels 1 to 8 where it has 120 (one hundred and twenty) or more credits with 72 (seventy-two) credits at or above the level at which the certificate is registered: Provided that where the Authority has considered and found that a qualification consisting of less than the minimum number of credits has met the requirements in regulation 8(1), the foregoing requirement is waived and the qualification registered as a National Certificate.
 - b. The Authority shall register a qualification as a National Diploma where it has a minimum of 240 (two hundred and forty) credits, of which at least 72 (seventy-two) credits shall be at level 5 or above.
 - c. The Authority shall register a qualification as a National First Degree where it has a minimum of