



UNIVERSITY  
OF  
JOHANNESBURG

## COPYRIGHT AND CITATION CONSIDERATIONS FOR THIS THESIS/ DISSERTATION



- Attribution — You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.
- NonCommercial — You may not use the material for commercial purposes.
- ShareAlike — If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

### How to cite this thesis

Surname, Initial(s). (2012) Title of the thesis or dissertation. PhD. (Chemistry)/ M.Sc. (Physics)/ M.A. (Philosophy)/M.Com. (Finance) etc. [Unpublished]: [University of Johannesburg](https://ujdigispace.uj.ac.za). Retrieved from: <https://ujdigispace.uj.ac.za> (Accessed: Date).

7710  
7011

**ONTWERP VAN 'N MULTIMEDIA-STUDIEPAKKET VIR DIE  
AFSTANDSONDERRIG VAN GEREKENARISEERDE  
INLIGTINGHERWINNING**

**deur**

**INA FOURIE**

**PROEFSKRIF**

**voorgelê ter vervulling van die vereistes vir  
die graad**

**DOKTOR IN DIE LETTERE EN WYSBEGEERTE**

**in**

**INLIGTINGKUNDE**

**in die**

**FAKULTEIT LETTERE EN WYSBEGEERTE**

**aan die**

**RANDSE AFRIKAANSE UNIVERSITEIT**

**PROMOTOR: PROF PA VAN BRAKEL**

**NOVEMBER 1994**

Ek verklaar dat die proefskrif wat vir die graad Doktor in die Lettere en Wysbegeerte aan die Randse Afrikaanse Universiteit deur my ingedien word, benewens hulp wat erken is, my eie werkstuk is en nie deur my vir 'n graad aan 'n ander universiteit ingedien is nie.

*Ranie*

Mev I Fourie

## **DANKBETUIGINGS**

My opregte dank aan die onderstaande persone vir ondersteuning en hulp tydens die voltooiing van my studie. Daarsonder sou ek die proefskrif nie kon voltooi het nie.

My promotor, prof PA van Brakel, vir sy bekwame leiding, ondersteuning en spoedige terugvoer ten spyte van 'n druk program.

My departementshoof, prof J Bekker, vir sy volgehoue aanmoediging en belangstelling.

My man, David, vir sy ondersteuning, aanmoediging en veral geduld.

My kinders, Chris en Herman, wat veral tydens die laaste paar maande persoonlike opofferings moes maak en nie altyd my volle aandag gehad het nie.

Magda Bornman vir die taalversorging.

Alle eer aan Hom.



## SUMMARY

The project involved the design of a multimedia study package for distance teaching in computerised information retrieval. This included external online and CD-ROM information retrieval, as well as specialized systems such as in-house databases, videotex, teletext and Internet. The target group was information specialists. The findings may also apply to other target groups, provided a thorough situation analysis serves as point of departure.

The project was initiated by the growing importance of distance education, the constant developments in the online industry and the need for didactically grounded study packages for teaching computerised information retrieval skills. Such packages should focus on technological knowledge and skills on the higher cognitive, affective and psychomotor levels.

A literature study was conducted on four subproblems: the nature of distance education; the characteristics of multimedia study packages; the didactical grounding of such packages (including curriculum development, instructional design and media selection); and the state of the art regarding the teaching of computerised information retrieval. This led to the conclusion that the theory of distance education should serve as focal point in the design of a multimedia package, while special attention is also given to Keegan's theory which focuses on the reintegration of the teaching and learning acts. Study packages should be the result of instructional design, which is dependent on curriculum development. The latter includes decisions made on the macro and meso levels of the curriculum and the consideration of technological infrastructures available in the wider society. Provision should also be made for the typical characteristics of multimedia packages for distance teaching, including individual study, irregular contact teaching sessions, active student involvement, opportunities for self-evaluation, enriching and remedial learning events, student support and the recognition of the needs of adult learners (andragogical needs), as well as those of young adults.

The mastering of higher order skills should be supported by opportunities for active student involvement including self-evaluation of lower order skills. Provision should also be made

for the practical application of knowledge and skills, as well as evaluation skills, by fully exploiting the possibilities offered by interactive teaching. Students should, however, attend interactive sessions well prepared. This could be ensured by making use of prior self-evaluation as well as tutor evaluation of both subject matter and media literacy.

A variety of media and teaching methods can be applied in the mediated teaching of computerised information retrieval. Media selection should be based on media characteristics, performance objectives, subject nature and logistical factors.

An eclectic model for instructional design is proposed. A concept design for a multimedia package for distance teaching of computerised information retrieval was developed by applying this eclectic model. The concept design was based on the didactical situation at the University of South Africa. Although the design has focused on the ideal situation, where students have access to computers and attend sporadic contact teaching sessions, suggestions are also made for a differentiated package. These suggestions include a basic study package, a learning contract with the student and his employee, and a package with enriched learning experiences.

# INHOUDSOPGAWE

## Bladsy

|          |   |       |
|----------|---|-------|
|          | Opsomming   | iii   |
|          | Lys van figure  | xiv   |
|          | Lys van tabelle   | xvi   |
|          | Lys van bylaes  | xviii |
|          | Lys van afkortings en akronieme gebruik   | xix   |
| <b>1</b> | <b>INLEIDING EN AGTERGROND</b>  |       |
| 1.1      | Algemene inleiding  | 1     |
| 1.2      | Wenslikheid van onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning aan inligtingspesialiste | 7     |
| 1.3      | Afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning                                  | 12    |
| 1.4      | Probleemstelling  | 14    |
| 1.5      | Afbakening van die studie   | 16    |
| 1.5.1    | Teikengroep   | 16    |
| 1.5.2    | Afstandsonderrig as onderrigmedium  | 16    |
| 1.5.3    | Gerekenariseerde inligtingherwinning  | 17    |
| 1.6      | Verklaring van terminologie   | 19    |
| 1.6.1    | Gerekenariseerde inligtingherwinning  | 20    |
| 1.6.1.1  | Intydse inligtingherwinning   | 20    |
| 1.6.1.2  | LKS-herwinning  | 22    |
| 1.6.2    | Onderrig  | 22    |
| 1.6.3    | Opleiding   | 23    |
| 1.6.4    | Afstandsonderrig  | 24    |
| 1.6.5    | Inligtingspesialiste  | 25    |
| 1.6.6    | Multimedia-studiepakette  | 29    |

|          |   |    |
|----------|---|----|
| 1.7      | Metode van ondersoek  | 30 |
| 1.8      | Hoofstukindeling  | 31 |
| <br>     |   |    |
| <b>2</b> | <b>AARD EN WESE VAN AFSTANDSONDERRIG: 'N<br/>TEORETIESE BESINNING</b>     |    |
| <br>     |   |    |
| 2.1      | Inleiding   | 33 |
| 2.2      | Afstandsonderrig: die didaktiese situasie                                 | 36 |
| 2.3      | Omskrywing en karakterisering van afstandsonderrig                        | 41 |
| 2.3.1    | Onderskeid tussen afstandsonderrig en ander terme                         | 41 |
| 2.3.2    | Ontleding van definisies van afstandsonderrig                             | 46 |
| 2.3.3    | Kenmerke van afstandsonderrig   | 53 |
| 2.3.3.1  | Kwasi-permanente skeiding van dosent en leerder                           | 53 |
| 2.3.3.2  | Ondersteuning deur die onderriginstansie                                  | 54 |
| 2.3.3.3  | Andragogiese benadering   | 55 |
| 2.3.3.4  | Gebruik van tegnologiese media  | 56 |
| 2.3.3.5  | Voorsiening van tweerigtingkommunikasie                                   | 56 |
| 2.3.3.6  | Kwasi-permanente afwesigheid van die leergroep                            | 57 |
| 2.3.4    | Voor- en nadele verbonde aan afstandsonderrig                             | 57 |
| 2.3.4.1  | Voordele verbonde aan afstandsonderrig                                    | 57 |
| 2.3.4.2  | Nadele verbonde aan afstandsonderrig                                      | 59 |
| 2.4      | Teorieë van afstandsonderrig  | 61 |
| 2.4.1    | Garrison se teorie met kommunikasie en leerderbeheer as<br>vertrekpunte   | 62 |
| 2.4.2    | Holmberg se teorie van gerigte didaktiese gesprekke                       | 62 |
| 2.4.3    | Keegan se teorie vir die herintegrasie van die onderrig- en<br>leeraksies | 63 |
| 2.4.4    | Moore se teorie van transaksionele afstand en leerder-<br>outonomie       | 63 |
| 2.4.5    | Peters se beskouing van afstandsonderrig as 'n industriële<br>proses      | 64 |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 2.4.6 | Verduin en Clark se drie-dimensionele afstandsonderrigteorie       | 65 |
| 2.4.7 | Amundsen se teorie gebaseer op die sentrale rol van die leerproses | 66 |
| 2.4.8 | Interpretasie van die teorieë                                      | 67 |
| 2.5   | Ontleding van die tipiese didaktiese situasie                      | 70 |
| 2.5.1 | Leerders   | 70 |
| 2.5.2 | Dosente  | 72 |
| 2.5.3 | Leerinhoud   | 74 |
| 2.5.4 | Riglyne vir die herintegrering van onderrig- en leeraksies         | 79 |
| 2.6   | Stand van afstandsonderrig in inligtingkunde                       | 81 |
| 2.7   | Samevatting  | 86 |

### 3 **MULTIMEDIA-STUDIEPAKKETTE**

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 3.1     | Inleiding  | 88  |
| 3.2     | Omskrywing van begrippe  | 90  |
| 3.2.1   | Geïndividualiseerde onderrig                                       | 90  |
| 3.2.2   | Selfstudie   | 92  |
| 3.2.3   | Selfpasprogramme   | 92  |
| 3.2.4   | Multimedia-studiepakette   | 93  |
| 3.3     | Doel van multimedia-studiepakette                                  | 96  |
| 3.4     | Eienskappe van multimedia-studiepakette                            | 99  |
| 3.5     | Voor- en nadele van multimedia-studiepakette                       | 101 |
| 3.5.1   | Voordele   | 101 |
| 3.5.2   | Nadele   | 102 |
| 3.6     | Algemene riglyne vir die samestelling van multimedia-studiepakette | 103 |
| 3.6.1   | Didaktiese verantwoording van multimedia-studiepakette             | 103 |
| 3.6.2   | Struktuur van 'n multimedia-studiepakket                           | 107 |
| 3.6.2.1 | Rede-uiteensetting   | 108 |
| 3.6.2.2 | Doelstellings en doelwitte   | 108 |
| 3.6.2.3 | Voortoets  | 108 |
| 3.6.2.4 | Leerinhoud   | 109 |
| 3.6.2.5 | Leeraktiwiteit   | 110 |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 3.6.2.6  | Selfevalueringsoefeninge en -geleenthede                                  | 110 |
| 3.6.2.7  | Finale evaluering   | 111 |
| 3.6.2.8  | Ander   | 111 |
| 3.6.3    | Toepassingsmoontlikhede van die studiegids                                | 112 |
| 3.6.3.1  | Doel van die studiegids   | 112 |
| 3.6.3.2  | Samestelling van die studiegids   | 113 |
| 3.6.4    | Toepassingsmoontlikhede van die instruksiegids                            | 115 |
| 3.6.4.1  | Doel van die instruksiegids   | 115 |
| 3.6.4.2  | Samestelling van die instruksiegids                                       | 115 |
| 3.6.5    | Benutting en integrering van 'n verskeidenheid media                      | 117 |
| 3.6.6    | Afstandsonderrigbenadering tot die gebruik van 'n multimedia-studiepakket | 117 |
| 3.7      | Evaluering van multimedia-studiepakette                                   | 124 |
| 3.7.1    | Oorsig van evalueringskriteria  | 125 |
| 3.7.2    | Evalueringskriteria vir 'n multimedia-studiepakket in afstandsonderrig    | 131 |
| 3.7.2.1  | Aanpasbaarheid  | 134 |
| 3.7.2.2  | Betrokkenheid   | 135 |
| 3.7.2.3  | Doelgerigtheid  | 137 |
| 3.7.2.4  | Evaluering  | 138 |
| 3.7.2.5  | Geldigheid  | 139 |
| 3.7.2.6  | Koste-effektiwiteit   | 141 |
| 3.7.2.7  | Leerbaarheid  | 141 |
| 3.7.2.8  | Media-integrering   | 142 |
| 3.7.2.9  | Ondersteuning   | 143 |
| 3.7.2.10 | Rigtinggewing   | 144 |
| 3.7.2.11 | Sosialisering   | 144 |
| 3.7.2.12 | Studentetevredenheid  | 145 |
| 3.7.2.13 | Tegniese versorging   | 146 |
| 3.7.2.14 | Toeganklikheid  | 146 |
| 3.7.2.15 | Uitvoerbaarheid   | 146 |

|          |  |     |
|----------|--|-----|
| 3.7.3    | Evalueringsmeganismes  | 147 |
| 3.8      | Samevatting  | 148 |
| <b>4</b> | <b>ONTWERP VAN MULTIMEDIA-STUDIEPAKKETTE</b>                               |     |
| 4.1      | Inleiding  | 150 |
| 4.2      | Kurrikulumontwikkeling as vertrekpunt                                      | 154 |
| 4.2.1    | Omskrywing van begrippe  | 155 |
| 4.2.2    | Kurrikulumontwikkelingsmodelle   | 157 |
| 4.2.2.1  | Situasie-analise as komponent van kurrikulumontwikkeling                   | 162 |
| 4.2.2.2  | Doelstellings en doelwitte   | 171 |
| 4.2.2.3  | Seleksie en ordening van leerinhoud  | 179 |
| 4.2.2.4  | Seleksie van onderrigleergeleenthede                                       | 182 |
| 4.2.2.5  | Seleksie van evalueringsmetodes en -instrumente                            | 189 |
| 4.2.3    | Waar skakel onderrigontwerp en onderrigontwerpmodelle in?                  | 193 |
| 4.3      | Onderrigontwerp en multimedia-studiepakette                                | 195 |
| 4.3.1    | Omskrywing van begrippe  | 197 |
| 4.3.2    | Stelselbenadering tot onderrigontwerp                                      | 198 |
| 4.3.3    | Onderrigontwerpmodelle   | 199 |
| 4.4      | Mediaseleksiemodelle   | 203 |
| 4.4.1    | Mediabenuutting in afstandsonderrig  | 205 |
| 4.4.2    | Rol van media-eienskappe   | 208 |
| 4.4.3    | Afstandsonderrigmodel vir mediabenuutting en mediaseleksie                 | 214 |
| 4.5      | Onderrigontwerpmodel vir 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig   | 215 |
| 4.6      | Samevatting  | 221 |
| <b>5</b> | <b>STAND VAN TERSIËRE ONDERRIG IN GEREKENARISEERDE INLIGTINGHERWINNING</b> |     |
| 5.1      | Inleiding  | 223 |
| 5.1.1    | Probleme om tendense van onderrig in gerekenariseerde inligting-           | 224 |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
|         | herwinning te bepaal  |     |
| 5.1.2   | Toenemende eise wat aan afgestudeerdes gestel word  | 229 |
| 5.1.3   | Ander groepe verantwoordelik vir onderrig   | 231 |
| 5.1.4   | Doel van hierdie hoofstuk   | 232 |
| 5.2     | Didaktiese fundering van onderrig   | 233 |
| 5.3     | Behoeftes aan onderrig  | 236 |
| 5.4     | Determinante wat verreken moet word in 'n situasie-analise  | 237 |
| 5.4.1   | Makrovlak- en mesovlakriglyne as vertrekpunt  | 237 |
| 5.4.2   | Teikengroep   | 238 |
| 5.4.3   | Dosent  | 241 |
| 5.4.4   | Vakgebied   | 242 |
| 5.4.5   | Logistieke oorwegings   | 247 |
| 5.4.5.1 | Apparatuur  | 248 |
| 5.4.5.2 | Programmatuur   | 248 |
| 5.4.5.3 | Vakinstrumente  | 250 |
| 5.4.5.4 | Onderwysmedia   | 250 |
| 5.4.5.5 | Tydstoedeling   | 251 |
| 5.4.5.6 | Ander veranderlikes   | 252 |
| 5.4.6   | Toekomstige ontwikkelings en verwagtings  | 252 |
| 5.5     | Doel van die onderrig   | 254 |
| 5.6     | Leerinhoud  | 265 |
| 5.7     | Gewenste leerervarings en onderrigleergeleenthede   | 267 |
| 5.8     | Onderrigstrategieë, onderrigmetodes en onderrigmedia  | 270 |
| 5.9     | Evaluering  | 272 |
| 5.10    | Implikasies vir die ontwerp van 'n afstandsonderrig-studiepakket<br>in gerekenariseerde inligtingherwinning | 274 |
| 5.11    | Samevatting   | 279 |



**6 ONTWERP VAN 'N MULTIMEDIA-STUDIEPAKKET VIR  
AFSTANDSONDERRIG IN GEREKENARISEERDE INLIG-  
TINGHERWINNING**

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 6.1    | Inleiding  | 281 |
| 6.2    | Karaktertrekke van die konsepontwerp   | 282 |
| 6.2.1  | Verwyderde studie met sporadiese kontakonderrigsessies   | 284 |
| 6.2.2  | Selfstudie, met ondersteuning van die onderriginstansie  | 285 |
| 6.2.3  | Andragogiese onderrigbenadering  | 285 |
| 6.2.4  | Mediabenuutting met besondere verwysing na media wat vir<br>gerekenariseerde inligtingherwinning betrek word | 286 |
| 6.2.5  | Tweerigtingkommunikasie  | 286 |
| 6.2.6  | Sporadiese groepsamewerking  | 287 |
| 6.2.7  | Aktiewe leerderbetrokkenheid   | 287 |
| 6.2.8  | Aanbieding van leerinhoud in relatief klein eenhede  | 287 |
| 6.2.9  | Rigtinggewing deur 'n studiegids en ander bestuursinstrumente  | 288 |
| 6.2.10 | Gerigtheid deur prestasiedoelwitte   | 288 |
| 6.2.11 | Duidelike aanwysings vir gebruik van die studiepakket  | 289 |
| 6.2.12 | Voorsiening vir verskillende leerstyle, leerderbehoefes en<br>mediavorkeure                                  | 289 |
| 6.2.13 | Geleentheid vir selfevaluering   | 290 |
| 6.2.14 | Kriteriumgerigte evaluering volgens prestasiedoelwitte   | 291 |
| 6.2.15 | Funksionering as 'n selfstandige module of vraestel wat uit 'n<br>aantal studie-eenhede bestaan              | 291 |
| 6.2.16 | Onderrigleergeleenthede in ooreenstemming met kognitiewe,<br>affektiewe en psigomotoriese doelwitte          | 292 |
| 6.2.17 | Beroepsbetrokkenheid   | 292 |
| 6.2.18 | Model vir onderrigprogramme  | 293 |
| 6.2.19 | Studentebetrokkenheid by evaluering van onderrig   | 293 |
| 6.2.20 | Proaktiewe reaksie op nuwe ontwikkelings en tendense   | 293 |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 6.2.21   | Verskuiwing van die dosent se taak na leerfasiliteerder, remedieerder en motiveerder          | 294 |
| 6.3      | Kurrikulum vir gerekenariseerde inligtingherwinning   | 294 |
| 6.4      | Konseponderrigontwerp vir die multimedia-studiepakket   | 306 |
| 6.4.1    | Fase 1: Situasië-analise  | 307 |
| 6.4.1.1  | Komponent 1 van fase 1: Ontleding van die probleem en behoefte aan onderrig                   | 307 |
| 6.4.1.2  | Komponent 2 van fase 1: Formulering van doelstellings en doelwitte                            | 308 |
| 6.4.2    | Fase 2: Ontwerp en ontwikkeling   | 309 |
| 6.4.2.1  | Seleksie van leerinhoud ooreenkomstig met doelwitte en breë temas                             | 310 |
| 6.4.2.2  | Seleksie van leerervarings en onderrigleergeleenthede   | 310 |
| 6.4.2.3  | Besinning oor onderrigmodelle   | 311 |
| 6.4.2.4  | Ordering en strukturering van leerinhoud, leerervarings en onderrigleergeleenthede            | 311 |
| 6.4.2.5  | Ontwikkeling van 'n onderrigstrategie   | 311 |
| 6.4.2.6  | Seleksie van onderrigmetodes  | 312 |
| 6.4.2.7  | Didaktiese fundering en verrekening van leerteorieë   | 312 |
| 6.4.2.8  | Identifisering van alternatiewe oplossings (indien nodig)                                     | 312 |
| 6.4.2.9  | Bepanning vir individuele verskille, byvoorbeeld remediërende of verrykende onderrigprogramme | 313 |
| 6.4.2.10 | Seleksie van media  | 314 |
| 6.4.2.11 | Integrering van mediakomponente   | 314 |
| 6.4.2.12 | Skep van 'n leerklimaat   | 314 |
| 6.4.2.13 | Bepanning van geleenthede vir tweerigtingkommunikasie   | 315 |
| 6.4.2.14 | Vorbereiding van leerders om die pakket te gebruik  | 315 |
| 6.5      | Samevatting   | 315 |
| <b>7</b> | <b>GEVOLGTREKKINGS EN AANBEVELINGS</b>  |     |
| 7.1      | Inleiding   | 319 |
| 7.2      | Gevolgtrekkings met betrekking tot subprobleme  | 321 |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 7.2.1   | Aard en wese van afstandsonderrig as subprobleem                          | 321 |
| 7.2.1.1 | Gevolgtrekking 1: Voordele van afstandsonderrig                           | 321 |
| 7.2.1.2 | Gevolgtrekking 2: Kontakonderrigssessies as deel van afstandsonderrig     | 321 |
| 7.2.1.3 | Gevolgtrekking 3: Onderrig aan 'n volwasse leerderkorps                   | 322 |
| 7.2.1.4 | Gevolgtrekking 4: Veranderings in die wesenskenmerke van afstandsonderrig | 322 |
| 7.2.15  | Gevolgtrekking 5: Didaktiese fundering van studiepakkette                 | 323 |
| 7.2.2   | Eienskappe en struktuur van multimedia-studiepakkette as subprobleem      | 324 |
| 7.2.2.1 | Gevolgtrekking 6: Funksies van multimedia-studiepakkette                  | 324 |
| 7.2.2.2 | Gevolgtrekking 7: Eienskappe van multimedia-studiepakkette                | 325 |
| 7.2.2.3 | Gevolgtrekking 8: Didaktiese fundering                                    | 326 |
| 7.2.2.4 | Gevolgtrekking 9: Mediageletterdheid                                      | 326 |
| 7.2.3   | Ontwerp van multimedia-studiepakkette vir afstandsonderrig as subprobleem | 327 |
| 7.2.3.1 | Gevolgtrekking 10: Didaktiese omgewing                                    | 327 |
| 7.2.3.2 | Gevolgtrekking 11: Kurrikulumontwikkeling                                 | 327 |
| 7.2.3.3 | Gevolgtrekking 12: Onderrigontwerp  | 329 |
| 7.2.3.4 | Gevolgtrekking 13: Mediaseleksie  | 330 |
| 7.2.4   | Stand van onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning as subprobleem | 331 |
| 7.2.4.1 | Gevolgtrekking 14: Vakgebied  | 331 |
| 7.2.4.2 | Gevolgtrekking 15: Didaktiese fundering                                   | 332 |
| 7.2.4.3 | Gevolgtrekking 16: Resultaat van 'n situasie-analise                      | 332 |
| 7.2.4.5 | Gevolgtrekking 17: Doelwitte  | 333 |
| 7.2.4.6 | Gevolgtrekking 18: Onderrigleergeleenthede                                | 333 |
| 7.2.4.7 | Gevolgtrekking 19: Evaluering   | 334 |
| 7.3     | Aanbevelings  | 334 |
| 7.4     | Voorstelle vir verdere navorsing  | 338 |
|         | <b>BIBLIOGRAFIE</b>   | 340 |

## LYS VAN FIGURE

|   | <b>Bladsy</b> |
|---|---------------|
| Figuur 1: Andragogiese didaktiese situasie  | 37            |
| Figuur 2: Tersiere afstandsonderrigsituasie binne 'n didaktiese omgewing (meso- en makrovlak) wat binne 'n samelewing funksioneer | 39            |
| Figuur 3: Didaktiese fundering van mediabenuutting in afstandsonderrig-studiepakette  | 40            |
| Figuur 4: Invloed van onderrigmedia en programstrukturering op die afstand tussen student en dosent                               | 54            |
| Figuur 5: Raamwerk vir besluitneming in afstandsonderrig  | 67            |
| Figuur 6: Onderrigmedia wat in afstandsonderrig gebruik word  | 77            |
| Figuur 7: Verwantskap tussen die leermateriaal en leer in 'n afstandsonderrigsituasie   | 79            |
| Figuur 8: Posisie van geïndividualiseerde onderrig in onderskeidelik 'n afstandsonderrig- en 'n tradisionele onderrigbenadering   | 91            |
| Figuur 9: Uiteensetting van die moontlike komponente van 'n studiegids  | 114           |
| Figuur 10: Verpligte komponente uit Unisa se 101-studiebriewe   | 119           |
| Figuur 11: Voorgestelde struktuur vir 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig   | 122           |

|            |   |     |
|------------|---|-----|
| Figuur 12: | Diagrammatiese voorstelling van die elemente van multimedia-studiepakette vir afstandsonderrig                      | 123 |
| Figuur 13: | Grafiese uiteensetting van evalueringskriteria en faktore wat die evaluering van multimedia-studiepakette beïnvloed | 134 |
| Figuur 14: | Kachelhoffer-model vir kurrikulumontwikkeling   | 161 |
| Figuur 15: | Vlakonderskeidings tussen missie, doel, doelstellings en doelwitte  | 171 |
| Figuur 16: | Verwantskap tussen 'n onderrigontwerpmodel, onderrigmodel, onderrigstrategie en onderrigmetode                      | 197 |
| Figuur 17: | Onderwysmedia wat in afstandsonderrig benut word  | 209 |
| Figuur 18: | Vereenvoudigde diagram van die voorgestelde onderrigontwerpmodel vir afstandsonderrig                               | 220 |
| Figuur 19: | Databasiskategorieë   | 253 |
| Figuur 20: | Funksionering van die didaktiese situasie (gerekenariseerde inligtingherwinning) binne 'n oorkoepelende omgewing    | 297 |

## LYS VAN TABELLE

|   | <b>Bladsy</b> |
|---|---------------|
| Tabel 1: Studentesamestelling aan Unisa vir 1994 — verspreiding volgens ouderdom  | 37            |
| Tabel 2: Lötter en Schuman (1991:127) se uiteensetting van evalueringskriteria vir multimedia-studiepakette                   | 126           |
| Tabel 3: Helm (1987:12-16) se evalueringskriteria vir selfdoenmodules   | 127           |
| Tabel 4: Van Brakel (1986:18-20) se evalueringskriteria vir studiehandleidings  | 129           |
| Tabel 5: Samevatting van evalueringskategorieë uit die bydraes van Helm (1987), Lötter en Schuman (1991) en Van Brakel (1986) | 130           |
| Tabel 6: Beroepsgemeenskap as determinant   | 167           |
| Tabel 7: Leerder as determinant   | 168           |
| Tabel 8: Vereenvoudigde voorstelling van Bloom se taksonomie  | 177           |
| Tabel 9: Illustreerhandelings van toepassing op die kognitiewe vlak   | 177           |
| Tabel 10: Seleksie van onderrigleergeleenthede  | 185           |
| Tabel 11: Rogers se afbakening van doelwitte met onderrigmetodes  | 188           |
| Tabel 12: Indeling van media-eienskappe   | 211           |

|           |   |     |
|-----------|---|-----|
| Tabel 13: | Mediamoontlikhede vir afstandsonderrig met enkele kenmerkende eienskappe  | 212 |
| Tabel 14: | Kurrikulumontwikkeling en onderrigontwerp soos wat dit neerslag vind in 'n konsepontwerp vir gerekenariseerde inligtingherwinning | 295 |
| Tabel 15: | Doelstellings vir onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning  | 301 |
| Tabel 16: | Doelstellings, leerinhoud, leerervarings en onderrigleergeleenthede vir 'n kurrikulum in gerekenariseerde inligtingherwinning     | 302 |

## LYS VAN BYLAES

|   | <b>Bladsy</b> |
|---|---------------|
| Bylae A: Kurrikulumontwikkelingsmodelle — 'n oorsig van enkele modelle  | 376           |
| Bylae B: Determinante en veranderlikes wat verreken moet word in 'n situasie-analise — 'n oorsig oor enkele modelle | 378           |
| Bylae C: Seleksie van onderrigontwerpmodelle gebaseer op die stelselbenadering                                      | 384           |
| Bylae D: Ontwerpmodelle vir multimedia-studiepakette  | 388           |
| Bylae E: Uittreksels uit die Potgieter-model (1992) vir mediabenuutting en -seleksie in afstandsonderrig            | 389           |
| Bylae F: Konseponderrigontwerp vir afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning                         | 392           |



# HOOFSTUK 1

## INLEIDING EN AGTERGROND

### 1.1 ALGEMENE INLEIDING

Gerekenariseerde inligtingherwinning is 'n belangrike komponent in die onderrig en opleiding van inligtingspesialiste en tersiêre kontakonderrig in verskeie toepassings van gerekenariseerde inligtingherwinning is al vir 'n paar dekades ter sprake. Intydse inligtingherwinning word reeds sedert die vroeë sewentigerjare deeglik in die vakliteratuur beskryf. Alhoewel onderrig in die ontwerp van interne databasisse reeds in die sewentigerjare vermeld word (Wanger 1979:231), word eers sedert die tagtigerjare meer hieroor berig, onder andere deur Fisher en Rowley (1992) en Lundeen en Tenopir (1988).

Vir kontakonderrig (ook bekend as tradisionele of konvensionele onderrig) word wyd berig oor die teoretiese en praktiese kennis en vaardighede eie aan gerekenariseerde inligtingherwinning en hoe dit bemeester moet word. Veral onderrigmetodes, onderrig-media en leerinhoud word breedvoerig (maar nie eenduidig nie) beskryf. Met enkele uitsonderings na, byvoorbeeld Van Brakel (1985), Visser en Van Brakel (1987) en Wood (1988), figureer didaktiese begroning en aspekte soos kurrikulumontwikkeling, onderrigontwerp, mediaseleksie en die verantwoorde integrering van media en studiemateriaal in selfstandige studiepakkette, nie in dié besprekings nie. Aspekte soos onderrigontwerp, teikengroepontleding en onderrig aan die volwasse leerder kom wel ter sprake vir eindgebruikeropleiding en bibliografiese onderrig.

Verskeie tegnologiese ontwikkelings het die gerekenariseerde inligtingindustrie beïnvloed, asook die eise waarvoor nuwe beroepstoetreders te staan kom. Aanvanklik het soektogte deur eksterne databasismakelaars (dikwels kommersieel van aard) onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning oorheers. Mettertyd moes leeskompakskyfdatabasisse (LKS-databasisse, of in Engels bekend as "CD-ROM"), asook hiperteks en deskundige stelsels by onderrig betrek word. Programmatuur is aangepas en ontwikkel om gebruikervriendelikheid

en gebruikertoeganklikheid te verseker en, waar onderrig aanvanklik slegs tot inligtingkundiges en inligtingspesialiste beperk is, het dit uitgebrei na die opleiding van die gerekenariseerde inligtingherwinningstelsels se gebruikers, byvoorbeeld akademici, sakemanne, studente en selfs skoolkinders. Buiten die herwinning van inligting het eindgebruikers ook betrokke geraak by die ontwerp van persoonlike databasisse.

Die gerekenariseerde inligtingindustrie word verder gekenmerk deur 'n groei in beskikbare databasisse, databasisproduseerders, databasismakelaars, asook ander komponente van die industrie (byvoorbeeld intelligente deurpoorte), wat ook weer die taakverrigting en onderrig van inligtingspesialiste beïnvloed (Williams 1989:xi). Dieselfde geld die beskikbaarheid van datanetwerke en netwerke van netwerke, soos Internet, wat onder meer die naslaanfunksie en opleidingsfunksie van die inligtingspesialis beïnvloed (Kosmin 1992; Ladner & Tillman 1993; Rockman 1992).

Met gerekenariseerde inligtingherwinning wat sy weg reeds tot alle inligtingdienstipes gevind het, is dit duidelik dat die genoemde faktore almal die behoefte van die inligtingspesialis aan onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning sal beïnvloed (Anderson 1989; Butterworth 1992b; Callison 1989; Fay 1989; Harrison 1989; McFadden 1989; Roos 1989). Die vakliteratuur toon dan ook dat die wenslikheid van sodanige onderrig nie meer bevraagteken word nie, maar as 'n gegewe aanvaar word (Large 1988; Morris & Huston 1992; Van Brakel 1993; Wood 1988). Daar is wél 'n verskeidenheid menings oor die omvang wat opleiding in praktiese vaardighede, dus afrigting in gerekenariseerde inligtingherwinning, moet aanneem (Armstrong 1991:160; Cooper & Lunin 1989:311; Roberts 1989:101). Laasgenoemde is één van die probleme wat in hierdie studie aangespreek word.

Die toenemende belangstelling in afstandsonderrig in inligtingkunde blyk veral uit die bedrywighede van die Library and Information Science Distance Education Consortium (LISDEC) en 'n ondersoek deur Haythorntwaite en White (1989a, 1989b, 1991) na die stand van afstandsonderrig in inligtingkunde en die moontlikhede wat dié medium van onderrig bied. Haythorntwaite en White se ondersoek is geloods met behulp van fondse van die British Library Research and Development Division (BLRDD), terwyl die konsortium sedert Junie 1990 in die Verenigde State van Amerika (VSA) intensief betrokke is by die ontwikkeling

en evaluering van afstandsonderrigprogramme vir die voortgesette opleiding van inligting-spesialiste (Barron 1991c). Databasismakelaars en databasisprodusente begin ook belangstelling toon in afstandsonderrigprogramme in intydse inligtingherwinning. Veral televisie-onderrig en elektroniese kommunikasie wek belangstelling (Smith 1992).

Alhoewel daar in die verslag deur Haythorntwaite en White (1989b) na onderrigprogramme in gerekenariseerde inligtingherwinning verwys word, word nie daarop uitgebrei nie en kom dit voor asof kontakonderrigssessies hoofsaaklik in dié verband gebruik word. Enkele verwysings is wel gevind na die moontlikhede wat netwerkkoppeling met LKS-werkstasies en videokonferensiefasiliteite vir afstandsonderrig in intydse en LKS-herwinning inhou (Bell 1990; Buxton, Dibley & Yeadon 1990; Delmas *et al.* 1991; Froehlich 1992). Dit sluit ook verwysings na LKS as onderrigmedium in (Thomas 1989).

Onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning is veral problematies as gevolg van die feit dat al drie ontwikkelingsdomeine (kognitief, affektief en psigomotories) aangespreek word en dat praktiese inoefening gespesialiseerde toerusting en vakinstrumente vereis. Kundige leiding en ondersteuning is ook nodig in die inoefening van praktiese vaardighede, implementering en verryking van teoretiese kennis en insigte, en die ontwikkeling van affektiewe gesindhede ondersteunend aan die professionele beroepsgesindheid. In kontakonderrigsituasies verkeer die dosent en student fisies in mekaar se teenwoordigheid en kan die dosent (of sy plaasvervanger) die nodige ondersteuning verleen in die didaktiese gesprek wat nodig is vir die verwerwing van genoemde kennis en vaardighede. In afstandsonderrig moet die didaktiese gesprek gemedieer word ("mediated teaching") om dieselfde effek, naamlik leer (oftewel die internalisering van kennis en vaardighede) te bewerkstellig. Afstandsonderrig geskied deur middel van mediabenuutting, en wel in antisipasie van 'n toekomstige didaktiese situasie, soos wat die dosent dit op grond van algemeen geldende beginsels voorstel. Die dosent se voorstelling is nie noodwendig in oorstemming met die didaktiese situasie soos wat die individuele student dit op 'n bepaalde tydstip ervaar nie, wat veral 'n probleem is vir die verwerwing van kennis en vaardighede waar interaksie (tussen student, dosent en medestudente) 'n belangrike bydra moet lewer en die dosent se geantisipeerde optrede dalk nie in oorstemming met die eise van 'n bepaalde didaktiese situasie

mag wees nie. In teenstelling hiermee kan daar tydens kontakonderrig interaktief op die eise van 'n didaktiese situasie en die behoeftes van studente gereageer word.

Afstandsonderrig kan egter in toekomstige onderwysvoorsiening 'n belangrike rol speel, onder meer as gevolg van die toenemende studentetalle en kennisuitbreiding, die snelle verandering in kennis en tegnologie en 'n behoefte aan voortgesette opleiding en lewenslange onderrig (Adey 1992; Andrew 1987). Alhoewel daar soms bedenkinge oor die gehalte van afstandsonderrigprogramme uitgespreek word (Barron 1991a:273; Haythorntwaite 1990:33), toon navorsing dat afstandsonderrig 'n gunstige alternatief en selfs 'n voorkeurkeuse tot kontakonderrig kan bied (Andrew 1987; Du Plessis 1987a, 1987b; Jevans 1987).

Andrew (1987:31) argumenteer ook dat alhoewel afstandsonderrig goedkoper is, dit nie minderwaardig is nie en selfs op 'n hoër standaard kan wees indien die regte onderrig-materiaal voorsien word. Holmberg (1989b:150) spreek hom as volg hieroor uit: "To some it is merely a means of distribution that can sometimes replace oral distribution of subject matter for learning, to others it is a mode of education that exists beside and is equal to education offered face to face".

Afstandsonderrig word dus nie slegs as 'n plaasvervanger vir kontakonderrig beskou nie, maar eerder 'n alternatiewe vorm van onderrig wat, indien dit deeglik beplan en didakties verantwoord word, dieselfde kwaliteit onderrig en gehalte onderrigleergeleenthede aan studente behoort te voorsien.

Uit die voorafgaande besprekings blyk 'n behoefte aan die onderrig van inligtingspesialiste in gerekenariseerde inligtingherwinning en belangstelling in afstandsonderrig in inligtingkunde. Sommige van die probleme waarvoor afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning te staan kom en die implikasies van gehalte afstandsonderrigprogramme in toekomstige onderwysvoorsiening is ook duidelik.

Naas die probleme van afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning, wat deels uit die aard en wese van afstandsonderrig en deels uit die eie aard van die vakinhoud en kennis en vaardighede wat hiermee verband hou spruit, duik ook knelpunte eie aan 'n

besondere didaktiese situasie op soos byvoorbeeld onkoste en vervaardigingsprobleme. In Suid-Afrika is daar volgens Adey (1992:71) dikwels nie eers elektrisiteit beskikbaar nie, wat dus die moontlikhede vir gemedieerde onderrig baie beperk. Juis na aanleiding hiervan verklaar Adey (1992:71) dat die gebrek aan 'n goeie infrastruktuur slegs een opsie laat, naamlik behoorlik ontwerpte studiepakkette wat aangebied word met die beskikbare en toeganklike media as geïntegreerde onderrig- en leertiteite. Terselfdertyd behoort beperkings wat slegs vir komponente van die studentekorps geld nie in so 'n mate verabsoluteer te word dat die moontlikhede wat nuwe ontwikkelings in onderrigtegnologie bied, nie erken word nie en minstens vir dié studente wat daarby mag baat vind beskikbaar gestel word nie.

Alhoewel die studie hoofsaaklik op algemeen geldende beginsels fokus, word die Universiteit van Suid-Afrika (Unisa) waar nodig as eksemplaar vir verbesondering betrek. Sedert 1989 het die Departement Inligtingkunde aan Unisa aandag geskenk aan afstandsonderrig in die praktiese komponent van gerekenariseerde inligtingherwinning. Aanvanklik het dit geskied as 'n demonstrasie in LKS-herwinning tydens 'n besprekingsklas (dit is 'n kontak-situasie tussen dosent, student en medestudente wat vrywillig bygewoon word), met beperkte geleentheid vir studente om elk een soektog onder toesig van die dosent uit te voer. Sedert 1991 word jaarliks 'n tweedaagse werkwinkel in intydse inligtingherwinning en LKS-herwinning op die Unisa-hoofkampus in Pretoria aangebied, sowel as 'n tweedaagse werkwinkel in die ontwerp van 'n persoonlike databasis met behulp van 'n kommersieel beskikbare mikrorekenaarpakket. Die feit dat die werkwinkels op vrywillige basis bygewoon word, is uiteraard 'n onbevredigende situasie, daar 'n beperkte aantal studente betrek word en geleentheid vir sinvolle evaluering ook ontbreek. Aspekte relevant tot gerekenariseerde inligtingherwinning word nie in die onderskeie werkwinkels geïntegreer nie, en verskeie leerinhoudes word nie betrek nie.

Soos reeds aangedui bied die vakliteratuur weinig riglyne oor die aanbieding van afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning en waar aanvaar kan word dat die leerinhoud en onderrig- en leerdoelwitte in ooreenstemming met dié van kontakonderrigsituasies (soos in die literatuur gerapporteer) behoort te wees, lê die probleem veral in die besondere didaktiese situasie, waar die didaktiese gesprek gemedieer moet word en, uiteraard, wel as 'n sinvol geïntegreerde studiepakket. Die wese van afstandsonderrig veroorsaak dat daar

weinig, indien enige, gelyktydige fisies-teenwoordige kontak tussen dosent en studente sal wees. Waar die wese van afstandsonderrig in hoofsaak sentreer rondom die fisiese skeiding tussen dosent en student tydens die didaktiese gesprek, moet die wetenskaplik verantwoorde benutting van media in die didaktiese gesprek dus ondersoek word. In hierdie studie het die keuse op 'n multimedia-studiepakket geval weens die moontlikhede wat dit vir afstandsonderrig bied en ook weens die moontlikhede wat dit vir gerekenariseerde inligtingherwinning as besondere veld van onderrig inhou.

Vakliteratuur beklemtoon die waarde van 'n multimediabenedering in afstandsonderrig, waar 'n verskeidenheid beskikbare media op sinvolle wyse geïntegreer moet word om aan die student die geleentheid te bied om selfstandig te studeer, maar met ondersteuning van die dosent, voortdurende wisselwerking tussen dosent en student en waar moontlik medestudente (Adey 1992:71; Cronin 1984:347). Alhoewel dit 'n vorm van geïndividualiseerde onderrig is, sluit 'n multimediabenedering nie geleentheid vir kontakonderrigssessies of samewerking tussen studente uit nie (Jorissen 1991:81; Page & Thomas 1977:277). 'n Multimedia-benedering word ook deur Unisa onderskryf (De Villiers 1989; Le Roux 1991:50; Le Roux & Le Roux 1989; Wilson 1991).

Weens die aard van gerekenariseerde inligtingherwinning betrek die herwinning juis kennis en vaardigheid met betrekking tot 'n verskeidenheid media (byvoorbeeld rekenaars en LKS), wat terselfdertyd ook as gewenste onderrigmedia voorgehou word. Bepaalde vlakke van mediageletterdheid is dus nie slegs nodig om die onderrigmedia sinvol te kan benut nie, maar ook inherent deel van die vakkennis en vakverwante vaardighede eie aan gerekenariseerde inligtingherwinning. 'n Multimediabenedering behoort dus nie net by die eise van afstandsonderrig te kan aansluit nie, maar ook by die eise van gerekenariseerde inligtingherwinning as besondere studieterrrein. 'n Multimedia-studiepakket is dus as waardevol vir verdere ondersoek geïdentifiseer, maar met dié voorbehoud dat sodanige pakket didakties verantwoordbaar moet wees en gegrond op sinvolle media-integrering en die resultaat van 'n grondige situasie-analise. In dié opsig is die studie egter bemoeilik deur 'n gebrek aan

riglyne vir onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning. Die gebrek sluit in riglyne ten opsigte van

- didaktiese fundering
- kurrikulumontwikkelingsmodelle
- onderrigontwerpmodelle
- onderrigmodelle (slegs enkele voorbeelde word in die literatuur genoem; alle onderrigmodelle maak ook nie voorsiening vir mediabenuutting nie)
- leerteorieë
- multimedia-studiepakette
- kriteria vir mediaseleksie
- modelle vir mediabenuutting (mediabenuuttingsmodelle vir afstandsonderrig is nog nie na behore uitgeklaar nie).

'n Behoefte aan grondige didaktiese beginsels waarop onderrig- en opleidingsprogramme vir gerekenariseerde inligtingherwinning gebaseer kan word ten einde 'n probeer-en-fouteerbenadering teen te werk, is reeds in 1979 deur Wanger (1979:236) bepleit. Met enkele uitsonderings na is egter weinig vordering in die verband gemaak. Enkele riglyne ten opsigte van die didaktiese begroning van onderrig- en opleidingsprogramme kom wel voor in vakliteratuur oor eindgebruiker- en indiensopleiding en sal waar nodig in die studie betrek word, met die voorbehoud dat riglyne vir verskillende teikengroepe nie sonder meer oordraagbaar is nie en volgens die didaktiese situasie en besondere teikengroep aangepas moet word (Henry *et al.* 1980:35; Swanson 1982:43; Wood 1988:2).

## **1.2 WENSLIKHEID VAN ONDERRIG IN GEREKENARISEERDE INLIGTINGHERWINNING AAN INLIGTINGSPESIALISTE**

Afhangende van die aard van studiemateriaal en die studentegetalle betrokke kan die ontwikkeling van studiepakette vir afstandsonderrig duur en tydrowend wees. Kleiner studentegetalle lei noodwendig ook tot minder koste-effektiewe ontwerp (Adey 1992:72).

Die wenslikheid van onderrig is daarom 'n belangrike vertrekpunt vir die beplanning van studiepakkette en moet vroegtydig uitgeklaar word.

Die behoefte aan onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning word algemeen aanvaar en die posisie daarvan in die inligtingkunderikuum is ook verseker (Brittain 1989:180; Large 1988:11-12). Die balans tussen teoretiese kennis en praktiese vaardighede bly egter 'n knelpunt, wat ook belangrike implikasies vir die ontwerp van 'n studiepakket inhou (Roberts 1989:101; Wanger 1979:225). Verder word ook verwag dat 'n kompromis getref word tussen die eise van die beroepsgemeenskap, en die kreet om markgerigte onderrig aan die een kant, en die missie van 'n universiteit aan die ander kant, waar laasgenoemde daarna streef om 'n balans te handhaaf tussen basiese en beroepsvoorbereidende onderrig en beroepsafrigting en tegniekgerigte skoling (Universiteit van Suid-Afrika 1990; Van As 1987:4).

Selfs al word die eise van die samelewing en beroepsgemeenskappe nie voorskriftelik aanvaar nie, moet afgestudeerde studente voorsien word van werkgeleenthede en geleenthede om daardie vermoëns te ontwikkel wat hulle in staat sal stel om tred te hou met die snelle verandering kenmerkend van die gerekenariseerde inligtingindustrie (Wood 1988:3). Dit loon dus die moeite om kennis te neem van sodanige (veral veranderende) eise en die impak daarvan op onderrigprogramme. Daar sal vervolgens gekyk word na die bevindings van 'n paar toekomsscenario's en ander uitsprake soos gerapporteer in die vakliteratuur.

Verskeie ontwikkelings beïnvloed onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning en dien terselfdertyd as regverdiging daarvoor. Die volgende aspekte kan weens die algemene geldigheid daarvan vir verskillende inligtingdienstipes uitgesonder word:

- Tegnologiese ontwikkeling en die integrering van tegnologie in die werksituasie van die inligtingspesialis (Bewley 1987:70; Hurd 1988:323; Oppenheim 1983:135).
- Veranderings in beroepsaktiwiteite. Brittain (1989:170) wys byvoorbeeld op die vereistes in posbeskrywings, naamlik kennis met betrekking tot herwinning, ekonomie, bemarking, tegnologie, ontwerp, toerusting, asook die vermoë om onder meer toerusting, programmatuur, databasisse en databasismakelaars te evalueer.



- Toenemende klem op eindgebruikeropleiding in verskillende komponente van die intydse industrie, byvoorbeeld LKS-databasisse en Internet (Kosmin 1992; Rockman 1992).
- Toenemende belangstelling in databasisse wat volgens eie behoeftes self ontwerp word (ook bekend as persoonlike of interne databasisse) (Brittain 1989:180; Tenopir 1987:12).

Uit die bestudering van onder meer die bydraes van Bearman (1987), Brittain (1989), Fondin (1984), Griffiths (1985), Griffiths en King (1987), Martyn *et al.* (1990), Lor (1991), Oppenheim (1983), Tenopir (1989) en Van Brakel en Boon (1986) kan beweer word dat die insluiting van gerekenariseerde inligtingherwinning in die vakkurrikulum op grond van onder meer die volgende breë ontwikkelingskategorieë gemotiveer en beïnvloed kan word:

- tegnologiese ontwikkelings
- ontwikkeling van databasisse, databasisprodusente en databasismakelaars
- aktiwiteitsontwikkeling van inligtingspesialiste
- ontwikkeling van die professionele beroepsmerk (opkomende professies)
- eindgebruikerontwikkeling.

Voorafgaande ontwikkelingskategorieë sal vervolgens met meer besonderhede toegelig word:

(i) Tegnologiese ontwikkelings

Die klem val op die toenemende beskikbaarheid en kwaliteit van tegnologiese hulpmiddels, wat onder andere die volgende aspekte beïnvloed:

- mikrorekenaars wat in werksplekke sowel as huishoudings voorkom
- LKS-databasisse, sowel as databasisse beskikbaar deur ander media (byvoorbeeld videotex)
- deurpoorte en veral intelligente deurpoorte
- kommunikasienetwerke wat onder andere die elektroniese oplaai en aflaai van

inligting moontlik maak

- programmatuur vir die indeksering en herwinning van inligting
- deskundige stelsels
- telekommunikasiefasiliteite
- elektroniese nuusborde
- videotex- en teletextstelsels
- voorspellings van voortgesette tegnologiese ontwikkelings.

(ii) Ontwikkeling van databasisse, databasisproduseerders en databasismakelaars

Die klem val op die soorte databasisse, die onderwerpsdekking en deelnemers in die databasisindustrie en behels onder meer 'n toename in

- databasisproduseerders en databasismakelaars
- voltekst-databasisse
- grafiese databasisse
- databasisse beskikbaar op LKS, asook ander media
- intydse katalogi ("OPACs")
- persoonlike en interne databasisse ("in-house databases").

(iii) Aktiwiteitsontwikkeling van inligtingspesialiste

Die voorafgaande ontwikkelings noodsaak klemverskuiwings in die taakverrigting van inligtingspesialiste, onder meer ten opsigte van die volgende aspekte:

- evaluering van apparatuur, programmatuur, databasisse en databasismakelaars
- ontwerp van persoonlike inligtingstelsels, interne databasisse en programmatuur vir onder meer deurpoorte
- bemarking van apparatuur, programmatuur en databasisse
- konsultasie vir gerekenariseerde inligtingherwinning en die ontwerp van verwante produkte
- soektogte namens eindgebruikers

- toesighouding oor gerekenariseerde stelsels
- besluitneming ten opsigte van gerekenariseerde inligtingherwinning.

(iv) Ontwikkeling van die professionele beroepsmerk

Die klem val op die ontwikkeling van die beroepsmerk en sluit onder meer in die

- toetreding van persone buite die tradisionele veld van inligtingkunde, sowel inligtingsspesialiste as eindgebruikers
- bedryf van gerekenariseerde inligtingherwinning as 'n beroep met 'n winsmotief, byvoorbeeld deur inligtingkonsultante (Lor 1991:156).

(v) Eindgebruikerontwikkeling

Klemverskuiwings ten opsigte van die volgende aspekte word veral beklemtoon:

- gebruikervriendelike gerekenariseerde inligtingherwinningstelsels
- gerigtheid op eindgebruikers
- gerekenariseerde herwinning deur eindgebruikers uit verskillende beroepe en vakgebiede
- skoliere en studente as eindgebruikers.

Van die inligtingsspesialis word onder meer verwag om eindgebruikers te ondersteun, te adviseer, op te lei en gedelegeerde inligtingsoektogte uit te voer.

Voorafgaande skets die agtergrond waarteen 'n. studiepakket vir afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning ontwerp sal word. Die impak wat genoemde tendense op onder meer die doel van onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning en doelwitformulering sal uitoefen, sal algaande met die studie uitgeklaar word.

Met die uitsondering van die paar bydraes wat in die inleidende afdeling vermeld is, kon weinig oor afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning as sodanig opgespoor word. Alhoewel gerekenariseerde inligtingherwinning as onderrigtema genoem word, word die aard en omvang van onderrig nie bespreek nie (Babu & Rao 1991; Dhyani 1990; Haythorntwaite 1990). Die verpligte bywoning van kontakonderrigsessies (soms ook na verwys as werkwinkels of vakansieskole), gerekenariseerde inligtingherwinning as keusevraestel en die gebruik van gevorderde kommunikasietegnologie word meestal in verband met onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning genoem, maar selde bespreek. Geen aanduiding kon ook gevind word van kursusse wat hoofsaaklik deur middel van gedrukte media of deur middel van 'n multimedia-studiepakket aangebied word nie.

Daar is wel 'n sterk bewustheid van die moontlikhede wat afstandsonderrig vir die toekoms inhou, soos blyk uit uitgawes van die *Journal of education for library and information science* (1987) en *Education for information* (1990), waarin onder meer die moontlikhede wat afstandsonderrig in inligtingkunde mag inhou, duidelik uitgestip word (kyk ook Barron 1991b). Dié moontlikhede kan weer as argumente aangevoer word ter ondersteuning van 'n ondersoek na die ontwerp van 'n afstandsonderrig-studiepakket. Die argumente is ook op afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning van toepassing en kan soos volg opgesom word:

- Die teikengroep vir onderrig en opleiding staan meestal reeds in 'n verwante beroep wat dus motivering vir die onderhawige studiegebied in die hand kan werk, maar terselfdertyd ook verpligtings meebring, wat bywoning van lesings bemoeilik.
- Naas beroepsverpligtings, is daar ook gesins- en gemeenskapsverpligtings wat afstandsonderrig 'n gunstige alternatief tot tradisionele kontakonderrig maak, veral omdat studente kan voortgaan met ander verpligtings. Afstandsonderrig bring ook nie 'n onderbreking van studente se beroepsverpligtings mee nie en hou ook nie omvattende finansiële implikasies in nie.

- Daar is 'n toenemende beskikbaarheid van inligtingverwante poste, wat veral gekoppel is aan tegnologiese ontwikkelings.
- Daar is 'n behoefte aan heropleiding veral as gevolg van tegnologiese ontwikkelings en veranderings in beroepsaktiwiteite, soos ook uiteengesit in afdeling 1.2.
- Daar is 'n neiging tot loopbaanverskuiwings na voltooiing van basiese (tersiêre) onderrig, wat dit moeilik maak om die nodige kwalifikasies deur middel van kontakonderrig te verwerf.
- Meer dames tree weer toe tot die beroepsmark en benodig 'n opgradering van vaardighede om op die hoogte te kom van tegnologiese ontwikkelings.

Uit die voorafgaande word die afleiding gemaak dat 'n didakties verantwoorde afstandsonderrig-studiepakket in gerekenariseerde inligtingherwinning 'n bydrae tot die onderrig van toekomstige inligtingspesialiste kan maak en terselfdertyd (met die nodige aanpassings) moontlikhede vir die voortgesette onderrig en opleiding van afgestudeerdes asook eindgebruikers uit ander vakgebiede kan bied.

Die uitruil van studiemateriaal en onderlinge samewerking, ook met ontwikkelende lande, is nog 'n aspek wat tans in die kollig staan en 'n motivering vir die ontwerp van 'n multimedia-studiepakket kan ondersteun. In die VSA lewer LISDEC 'n belangrike bydrae in die samewerking en uitruiling van studiemateriaal, terwyl Haythorntwaite en White (1991:315) ook die voorsiening van afstandsonderrig-studiepakette aan ontwikkelende lande noem. Suid-Afrika, wat kennis van Eerste sowel as Derde Wêreld omstandighede en teikengroepe het, behoort juis by die behoeftes en probleme van ontwikkelende lande aanklank te kan vind.

In kontakonderrig aan residensiële universiteite word ook toenemend klem gelê op studentgesentreerde onderrig, selfstandige studie en selfstudiepakette, waar veral die studiegids of studiehandleiding (wat ook as bestuursinstrumente in 'n multimediabenedering dien), beklemtoon word (Boon 1987; Jorissen *et al.* 1991). Alhoewel dit internasionaal reeds aanvaarde praktyk is, is daar nou ook Suid-Afrikaanse universiteite wat die moontlikheid van kontakonderrig in kombinasie met afstandsonderrig aan satellietkampusse ondersoek (Jorissen 1993; Lötter 1992).

Slegs twee Suid-Afrikaanse tersiêre onderriginstansies is tans uitsluitlik gemoeid met afstandsonderrig. Die Universiteit van Suid-Afrika (Unisa) bied sedert 1946 afstandsonderrig aan en die Departement Inligtingkunde het in 1955 tot stand gekom. Meer onlangs, in 1993, het die Technikon SA tot afstandsonderrig in biblioteek- en inligtingkunde toegetree. Weens verskeie probleme en tekortkomings is tot dusver egter min aandag geskenk aan onderrig en opleiding in gerekenariseerde inligtingherwinning. Alhoewel verskeie subprobleme geïdentifiseer kan word, lê die essensie in die gebrek aan didakties gefundeerde riglyne vir die ontwerp van 'n selfstandige studiepakket wat so 'n gemedieerde didaktiese gesprek kan daarstel dat die leerder die volle potensiaal van gerekenariseerde inligtingherwinning ontgin en internaliseer (ten opsigte van die kognitiewe, affektiewe, sowel as psigomotoriese domeine) sodat die gehalte van onderrig gunstig vergelyk met enige didaktiese situasie waar die onderriggewer, leerder, vakinstrumente, apparatuur en programmatuur fisies tegelykertyd teenwoordig is.

Die Suid-Afrikaanse afstandsonderrigsituasie word egter deur verskeie logistieke probleme gekenmerk soos gebrekkige telekommunikasieverbindings en elektrisiteitsvoorsiening, asook swak studiefasiliteite (Adey 1988, 1992; Andrew 1987). Alhoewel voorafgaande slegs op 'n gedeelte van die bevolking van toepassing is, beïnvloed dit wel 'n poging om billike en algemeen haalbare studiegeleenthede vir die totale studentekorps te voorsien.

Die studentekorps word ook gekenmerk deur die heterogene samestelling daarvan in terme van ouderdom, gevorderdheidsvlakke, beroepservaring, mediageletterdheid, taal en kultuur (Harley 1982:37; Kilpert 1992:168-170; Potgieter 1992:19). Volgens Holmberg (1989b:23) is heterogene studentekorpse egter 'n tipiese verskynsel in afstandsonderrig en 'n belangrike determinant wat in 'n grondige situasie-analise aandag moet geniet.

#### **1.4 PROBLEEMSTELLING**

Uit die voorafgaande blyk duidelik 'n behoefte aan beroepsgerigte onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning. Die moontlikhede wat afstandsonderrig in die verband kan

bied, kan uit die algemene potensiaal van afstandsonderrig, soos ook vir inligtingkunde geïdentifiseer, afgelei word. Die vraag ontstaan dus:

Wat is die karaktertrekke van 'n didakties verantwoorde multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning?

Ten einde die vraag te kan beantwoord is 'n aantal subprobleme geformuleer wat in die studie aangespreek sal word:

- (i) Wat is die aard en wese van afstandsonderrig en watter afleidings kan hieruit met betrekking tot onderrigprogramme in gerekenariseerde inligtingherwinning gemaak word?
- (ii) Wat is die karaktertrekke van multimedia-studiepakette en hoe word dié studiepakette vir afstandsonderrig saamgestel?
- (iii) Watter riglyne kan kurrikulumontwikkelingsmodelle, onderrigontwerpmodelle en mediaseleksiemodelle bied vir die didaktiese begroning van 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig?
- (iv) Wat is die stand van tersiêre onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning?
- (v) Watter gevolgtrekkings en bevindings kan na aanleiding van die voorafgaande gemaak word ten opsigte van die karaktertrekke van 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning en hoe kan hierdie karaktertrekke neerslag vind in 'n konsepontwerp verbesonder tot 'n spesifieke didaktiese situasie, naamlik Unisa?

## **1.5 AFBAKENING VAN DIE STUDIE**

### **1.5.1 Teikengroep**

Die belangrikheid van 'n grondige teikengroepontleding as vertrekpunt in die ontwerp van onderrigprogramme, word sterk beklemtoon (Holmberg 1989b:33). Dit sluit in die tipe studente hulle vorige studie en ervaring, asook toetreekennis van die vak, tema of toepassing wat onderrig sal word. Lor (1991:160) wys byvoorbeeld daarop dat die verwagting bestaan dat daar in Suid-Afrika meer studente uit gemeenskappe sal kom waar boeke en die wye verskeidenheid ander inligtingmedia nie as vanselfsprekend aanvaar word nie. Dit op sigself sal weer die student se verwysingsraamwerk en die wyse waarop die studiemateriaal en kursusinhoud aangebied word, beïnvloed. Ook die werkomstandighede van afstandsonderrigstudente, wat meestal in 'n betrekking staan, beïnvloed hulle belangstellings en ook ingesteldheid tot tegnologiese ontwikkelings (Kilpert 1992:169).

Hierdie studie word beperk tot die tersiêre afstandsonderrig van inligtingspesialiste. Alhoewel universitêre onderrig aangespreek word, behoort die bevindings ook deur ander tersiêre onderriginstansies benut te kan word. In hoofstuk 2 sal die samestelling van die tipiese afstandsonderrigteikengroep, asook eienskappe van die afstandstudent onder die loep geneem word.

### **1.5.2 Afstandsonderrig as onderrigmedium**

Die studie word beperk tot afstandsonderrig as onderrigmedium wat slegs sporadiese, indien enige, geleentheid vir kontakonderrigsessies bied. Hieruit vloei juis die voordele verbonde aan afstandsonderrig, maar ook die knelpunte wat deur gemedieerde onderrig, en in die besonder, geïntegreerde mediabenuutting oorbrug moet word.



### 1.5.3 Gerekenariseerde inligtingherwinning

Hierdie studie word beperk tot gerekenariseerde inligtingherwinning soos van toepassing vir die opleiding van inligtingspesialiste. Gerekenariseerde inligtingherwinning word dikwels verbind met die proses of media waardeur inligting selektief herwin word (Convey 1992:3: *Harrod's librarians' glossary ...* 1990:309, 448, 530; Meadow 1992:3). In dié verband word intydse inligtingherwinning of LKS-herwinning dikwels genoem as enger toepassing van gerekenariseerde inligtingherwinning (*BDI-terminologie ...* 1990:144; Convey 1992:3). 'n Ontleding van vakterminologie (soos wat ook in afdeling 1.6 ter sprake kom) bring egter aan die lig dat 'n wyer perspektief nodig is, waarin gerekenariseerde inligtingherwinning aanvaar word as gemeoid met die geheel van metodes, tegnieke en aktiwiteite wat aangewend kan word vir die herwinning of terugvind van inligting — dus insluitend intydse inligtingherwinning (*BDI-terminologie ...* 1990:144).

In die Afrikaanse terminologie word onderskeid getref tussen inligtingherwinning en inligtingontsluiting of inligtingorganiserings. Dié onderskeid word ook getref deur *Woordeboek van biblioteekkundige en verwante terme* (1989:79) en Meijer *et al.* (1988:107), waar laasgenoemde inligtingherwinning ("information retrieval") beskryf as "die ontwerp/aanpassing van stelsels en/of die hantering daarvan vir pre- en reaktiewe identifisering van die relevante inhoud van inligtingbronne wat ontsluit is, ten behoeve van gebruikers". Inligtingontsluiting (insluitende katalogisering, klassifikasie) word in die Engelse terminologie na verwys as "information processing/retrieval" en word deur Meijer *et al.* (1988:107) beskryf as "die ontwerp/aanpassing van stelsels en/of die hantering daarvan vir die identifisering en lokalisering van inligtingbronne, asook vir die opsporing van die inhoud daarvan".

In die Engelse terminologie word "information retrieval" dikwels aanvaar as omvattende term vir die herwinning, sowel as die ontsluiting en organisering van inligting. Waters (1992:110) verwys byvoorbeeld na "information retrieval" as "an application area concerned with the representation, storage, and retrieval of units of information, usually textual". Soms word die frase "information storage and retrieval" (akronieme "ISAR" of "ISR") egter ook omvattend gebruik vir die stelselmatige organisering en berging van inligting of vir die

berging en herwinning van inligting (*ALA glossary of library and information science* 1983:118; Browne 1987:36; Soergel 1985:153). Ter wille van sinvolle sinteses is dit nodig dat die terrein van gerekenariseerde inligtingherwinning wat vir die doel van hierdie studie aanvaar word, duidelik afgebaken sal word om verwarring met die breër betekenis wat aan "information retrieval" en "inligtingorganiserings en inligtingherwinning" geheg word, te voorkom. Terselfdertyd moet verhoed word dat gerekenariseerde inligtingherwinning té eng tot slegs intydse soektogte beperk word.

Vir hierdie studie word gerekenariseerde inligtingherwinning, as deeldisipline van inligtingkunde, beskou as daardie aspekte wat gemoeid is met die geheel van metodes, tegnieke en aktiwiteite wat aangewend kan word vir die selektiewe herwinning of terugvind van inligting met behulp van 'n rekenaar — dus ook intydse inligtingherwinning. Die problematiek van gerekenariseerde inligtingherwinning, asook die aanwending van hulpmiddels en meganismes vir die lewering van 'n proaktiewe sowel as reaktiewe inligtingdiens na aanleiding van die resultaat van inligtingherwinning en gerig op bevrediging van spesifieke gebruikerbehoefte, word ook hierby betrek. Dit is wenslik dat afbakening op sodanige wyse geskied dat die grense van wat sinvol gedek kan word in 'n voorgraadse kursus in gerekenariseerde inligtingherwinning nie oorskry word nie, en dat insigte uit inligtingtegnologie en inligtingorganiserings en -berging as deeldisiplines betrek word waar dit ondersteunend tot gerekenariseerde inligtingherwinning is.

Die leerinhoud vir 'n kursus of onderrigprogram sal ook beïnvloed word deur die betekenis wat aan "gerekenariseerde inligtingherwinning" geheg, en die funksies wat hierby gereken word. Saamgevat in die woord inligtingherwinning onderskei Meijer *et al.* (1988:34) die volgende funksies wat in die leerinhoud verfyn moet word:

- bepaling van behoefteprofiel van gebruikers
- opsporing van inligtingverwysings, ook bekend as naslaan of dokumentasie
- verwysing (insluitende selektiewe disseminasie van inligting, lektuurberiggewing, opstel van bibliografieë en direkte beantwoording van feitenavrae)
- gebruikerleiding of -begeleiding
- verpakking en herverpakking van inligting (insluitend die lewering daarvan).

'n Studie met betrekking tot voorafgaande funksies moet egter volgens Meijer *et al.* (1988:34) ook geskied teen die agtergrond en verwysingsraamwerk geskep deur ander funksies, byvoorbeeld voorraadontwikkeling en inligtingontsluiting.

Aanvullend tot die afbakening wat reeds vir gerekenariseerde inligtingherwinning gegee is, behoort ook kennis geneem te word van Meijer *et al.* (1988:34) se verwysing na gebruikerleiding. Die ander aspekte genoem deur Meijer *et al.* (1988) kan wel in die afgebakende studieterrein vir gerekenariseerde inligtingherwinning geïnkorporeer word.

In die vakliteratuur is daar verskeie stemme wat opgaan ten opsigte van 'n benadering wat wyer strek as intydse inligtingherwinning en intydse soektogte, byvoorbeeld Tenopir (1989:11) se uitspraak dat

"the curriculum of many schools of library and information science is evolving and responding to current and anticipated future changes in the online industry. In the next decade more schools must approach their database curriculum as more than a how-to-search reference skill and prepare students for all aspects of information industry".

Alhoewel 'n kursus in gerekenariseerde inligtingherwinning uiteraard deur tegnologiese ontwikkelings en tendense in inligtingorganisering en inligtingberging beïnvloed word, moet die inkorporering van genoemde invloede op gebalanseerde wyse geskied en in verhouding tot daardie aspekte wat tot die wese van gerekenariseerde inligtingherwinning gereken word. Inligtingtegnologie en inligtingorganisering en -berging kan ook in ander kursusse van die inligtingkunderrikulum figureer (Boon 1990) en moet as sodanig in ag geneem word in 'n kursus wat op gerekenariseerde inligtingherwinning gerig is.

## 1.6 VERKLARING VAN TERMINOLOGIE

Die betekenis wat aanvaar word vir 'n aantal terme wat van belang is vir hierdie studie, word vervolgens uiteengesit om die bespreking in hieropvolgende hoofstukke in konteks te

plaas. Waar nodig, sal die terme in meer besonderhede in toepaslike hoofstukke verder uitgeklaar word.

### **1.6.1 Gerekenariseerde inligtingherwinning**

In literatuur is gerekenariseerde inligtingherwinning voorheen beperk tot die deursoek van 'n inligtingherwinningstelsel aan die hand van bepaalde kriteria (Meadow 1967:293). Perry (1964:289) beklemtoon die soekfunksie, maar wys ook op die voordele wat klassifikasieskemas inhou. In afdeling 1.5 is reeds gewys op die betekenis wat aan inligtingherwinning as proses en hulpmiddel geheg word, en die feit dat die term "information retrieval" dikwels as omvattende term vir die herwinning, ontsluiting en organisering van inligting gebruik word — soos wat ook uit Perry (1964:289) se beskouing afgelei kan word.

Vir die doel van hierdie studie word gerekenariseerde inligtingherwinning in navolging van *BDI-terminologie ...* (1990:144) aanvaar as gemoeid met die geheel van metodes, tegnieke en aktiwiteite wat aangewend kan word vir die herwinning of terugvind van inligting, maar met die toevoëing dat dit beperk word tot die gebruik van rekenaartegnologie. Intydse inligtingherwinning kan ook by hierdie definisie inpas.

Ter wille van duidelikheid en eenvormige gebruik van terminologie word twee terme wat by gerekenariseerde inligtingherwinning gereken kan word en van belang is vir hierdie studie, vervolgens omskryf. Die terme is "intydse inligtingherwinning" en "LKS-herwinning".

#### **1.6.1.1 Intydse inligtingherwinning**

Intydse inligtingherwinning word ten nouste met gerekenariseerde inligtingherwinning verbind en word aanvaar as die interaktiewe proses waardeur 'n persoon vir sy eie inligtingbehoefte of vir dié van 'n ander persoon, 'n databasis met behulp van spesiale toerusting deursoek, wat 'n rekenaarwerkstasie en dikwels ook 'n kommunikasieverbinding en modem

insluit (Harter 1986:2-3; Hartley *et al.* 1990:1). Die term "interaktiewe herwinning" word ook soms gebruik (Meadow 1992:3).

Indien die inligting namens iemand anders herwin word, is die tussenganger of inligting-spesialis ter sprake. In gevalle waar inligting vir eie gebruik met behulp van 'n rekenaar herwin word, word na die eindgebruiker verwys.

Verskillende benaderings bestaan oor die wyse van onderskeiding van intydse inligtingherwinning. Volgens Hartley *et al.* (1990:1-4) is intydse inligtingherwinning ter sprake by die benutting van eksterne kommersiële dienste, LKS-databasisse, videotex en teletext, waar voorafgaande as verskillende soorte intydse dienste beskou kan word. In die benutting van eksterne kommersiële dienste is die rekenaar waar die databasis gelaai word, verwyder van die rekenaar waarvandaan die inligting herwin word en is 'n telekommunikasieverbinding en spesiale toerusting nodig. Voorafgaande strook ook met die tradisionele benadering tot inligtingherwinning waarna O'Leary (1990a, 1990b) verwys wanneer hy intydse inligtingherwinning in terme van toeganklikheid definieer. O'Leary gebruik die term plaaslik-intyds ("local online"), in teenstelling met tradisioneel-intyds ("traditional online"), om te verwys na soektogte op databasisse wat beskikbaar is by die punt waar dit gebruik word, byvoorbeeld interne databasisse of LKS-databasisse (O'Leary 1990a:16).

Intydse inligtingherwinning kan ook onderskei word in terme van die medium waardeur 'n databasis beskikbaar is. In 'n voorwoord tot *Gale directory of databases ...* (1993:xxv) beskryf Williams LKS'e as media vir die beskikbaarstelling en toeganklikmaking van databasisse wat ook deur verskeie ander media beskikbaar gestel kan word, byvoorbeeld magnetiese bande en rekenaardiskette.

Dit is tans egter nog nie duidelik hoe die betekenis wat aan intydse inligtingherwinning geheg word, vir die herwinning van inligting deur byvoorbeeld Internet of elektroniese forums ("lists") voorsiening maak nie. Aangesien die wyer toeganklikheid van gerekenariseerde inligting onder meer deur inligtingnetwerke en netwerke van netwerke wel 'n impak op 'n kursus in gerekenariseerde inligtingherwinning behoort uit te oefen, is die betekenis

wat aan intydse inligtingherwinning geheg word vir die doel van hierdie ondersoek uitgebrei om te onderskei tussen inligting wat herwin kan word deur

- eksterne (verwyderde) databasisse of lêers van inligting (kommersieel beskikbaar, gratis en algemeen toeganklik en gratis, maar met beperkte toeganklikheid); en
- plaaslik beskikbare databasisse (byvoorbeeld LKS-databasisse en interne databasisse, wat ook openbare katalogi kan insluit).

Vir die doel van die ondersoek sal die term "intydse inligtingherwinning" gebruik word as oorkoepelende term vir herwinning deur eksterne databasisse, LKS-databasisse, interne databasisse, videotex en teletext.

#### **1.6.1.2 LKS-herwinning**

LKS-herwinning word in onderrigprogramme vir gerekenariseerde inligtingherwinning dikwels as alternatief of aanvulling tot die tradisionele vorm van intydse inligtingherwinning deur eksterne kommersiële databasisdienste voorgelê en word daarom hier verklaar.

LKS-herwinning word aanvaar as die interaktiewe proses waardeur 'n databasis in LKS-formaat met behulp van spesiale toerusting ('n LKS-werkstasie) deur 'n persoon deursoek word om sy eie inligtingbehoefte of dié van 'n ander persoon te bevredig. Dit is ook in ooreenstemming met definisies wat deur Convey (1992:3) en Hartley *et al.* (1990:2) voorgelê word.

#### **1.6.2 Onderrig**

Onderrig ("education") hou verband met die teoretiese beginsels of meer intellektuele aspekte (Barrow & Milburn 1990:106-107; Wood 1988:3). Dit strook ook met 'n definisie van Williams, soos aangehaal deur Pearson (1984:100), waarin onderrig aan grondslae en beginsels verbind word. In terme van intydse inligtingherwinning beskou Hartley *et al.*

(1990:248) onderrig byvoorbeeld as bewustheid van intydse soektogte en begrip van die konsep.

Onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning word daarom aanvaar as kennis en bewustheid van die toepaslike teoretiese grondslae, beginsels en konsepte. Die spesifieke vlakke van kognitiewe, affektiewe en psigomotoriese kennis en vaardighede ter sprake, sal deur die doel of oogmerk van die onderrigprogram bepaal word.

### 1.6.3 Opleiding

Opleiding ("training") hou verband met basiese feite en die verwerwing van praktiese vaardighede (Wood 1988:3). Williams, soos aangehaal deur Pearson (1984:100), beskou opleiding in intydse inligtingherwinning byvoorbeeld as gemoeid met spesifieke databasis-inhoude, strukture en tegnieke. In terme van intydse inligtingherwinning beskou Hartley *et al.* (1990:248) onderrig byvoorbeeld as die verwerwing van kennis en vaardighede wat nodig is om die potensiaal te begryp wat deur intydse inligtingherwinning gebied word. Dit behels ook praktiese inoefening van spesifieke stelsels. Sodra begrip ter sprake is, word daar egter in die rigting van onderrig beweeg, wat volgens Barrow en Milburn (1990:316-317) dikwels 'n voorvereiste vir onderrig is.

Opleiding in gerekenariseerde inligtingherwinning word daarom beskou as gemoeid met die verwerwing van basiese feite en praktiese vaardighede in verband met spesifieke inhoude, strukture en tegnieke met betrekking tot spesifieke gerekenariseerde inligtingherwinningstelsels. Die spesifieke vlakke van kognitiewe, affektiewe en psigomotoriese kennis en vaardighede sal deur die doel van die onderrigprogram bepaal word.

Soos wat in hoofstuk 5 aangetoon sal word, moet die onderrig van inligtingspesialiste in gerekenariseerde inligtingherwinning vir die verwerwing van teoretiese kennis en vaardighede asook vir praktiese inoefening van kennis en vaardighede voorsiening maak. Aangesien daar 'n baie dun skeidslyn tussen onderrig en opleiding is en die een dikwels 'n voor-

vereiste vir die ander is, sal vir doeleindes van hierdie studie die term "onderrig" gebruik word om na sowel die teoretiese aspekte as die praktiese vaardighede te verwys.

#### 1.6.4 Afstandsonderrig

Die verwarring tussen terme wat in verband met afstandsonderrig gebruik word en die uiteenlopende menings met betrekking tot die betekenis daarvan, blyk duidelik uit Keegan (1990:28-47) se ondersoek. Afstandsonderrig word wel algemeen aanvaar as 'n vorm van onderrig waar onderrig en leer in hoofsaak plaasvind in afwesigheid van die gelyktydige fisiese teenwoordigheid van die onderriggewer en leerder. Die voorsiening van kontak-onderrigssessies en elektroniese mediabenuutting word in verskillende mate deur die verskeie teoretici by afstandsonderrig betrek, soos ook sal blyk uit 'n meer volledige ontleding van die begrip "afstandsonderrig" wat in afdeling 2.3 gedoen word.

Vir hierdie studie word afstandsonderrig aanvaar as 'n vorm van onderrig en leer wat in hoofsaak in afwesigheid van die gelyktydige fisiese teenwoordigheid van die onderriggewer en leerder plaasvind en oor 'n aantal eienskappe beskik wat dit van ander soortgelyke vorme van onderrig onderskei. Dié eienskappe word ook deur Keegan (1990) onderskei en sluit in die

- kwasi-permanente skeiding van onderriggewer en leerder gedurende verloop van die leerproses
- invloed van die onderriginstansie in sowel die beplanning en voorbereiding van leer materiaal as in die voorsiening van studente-ondersteuningsdienste
- gebruik van tegnologiese media, soos die gedrukte woord, ouditiewe media, video's of rekenaars, om die onderriggewer en leerder te verbind en die leerinhoud oor te dra
- voorsiening van tweerigtingkommunikasie sodat die student kan baat by dialoog met die onderriggewer en dit self ook kan inisier
- kwasi-permanente afwesigheid van die leergroep tydens die leerproses, sodat persone



gewoonlik as individue en nie as groepe nie, onderrig word, met slegs die moontlikheid van sporadiese kontakonderrigsessies.

Vir hierdie studie is veral die moontlikhede vir sporadiese kontakonderrigsessies, media-benutting, die individuele aard van onderrig en die kwasi-permanente skeiding tussen die leerder en leergroep van belang.

### **1.6.5 Inligtingspesialiste**

Die studie word beperk tot onderrig aan voorgraadse studente wat 'n kursus in inligtingkunde volg, met die oog op die verwerwing van inligtingverwante kennis en vaardighede wat nodig geag word in die wyere inligtingprofessies — spesifiek soos van toepassing op inligtingspesialiste.

Verskeie terme word in die vakliteratuur gebruik met betrekking tot die inligtingprofessies, waarvan die omvang só toeneem, dat daar oor die algemeen in vakliteratuur na die "opkomende professies" verwys word (Lor 1991). Dit is duidelik dat inligtingwerk lank nie meer die domein van die bibliotekaris is nie.

Terminologie word egter nie konsekwent gebruik nie, sodat dit moeilik is om te onderskei tussen oorkoepelende terme vir 'n verskeidenheid inligtingprofessies en daardie terme wat eerder as posbenamings funksioneer. Lor (1991) gebruik die term "inligtingwerkers" en verwys na verskillende soorte inligtingwerkers, byvoorbeeld argivarisse, bibliotekarisse, spesiale bibliotekarisse, rekenmeesters, en so meer. Mason (1990:125) verwys weer na verskeie inligtingprofessies met die insluiting van argivarisse, bibliotekarisse, museumkurators, rekenmeesters en rekordbestuurders. Meijer *et al.* (1988:4, 26) verwys na biblioteek- en inligtingwerkers.

Die term "information professional" kom ook gereeld voor (Clausen 1990; Mason 1990). Alhoewel "information professional" soms met inligtingkundige vertaal word (Blom 1990:144), word die term "inligtingkundige" ook gebruik om "information scientist" te

vertaal. Clausen (1990:265) voer aan dat die term "information professional" as oorkoepelende term behoort te dien vir onder meer "information scientist", wat dit dus moeilik maak om albei terme met "inligtingkundige" te vertaal. Die taak van die "information professional" word deur Mason (1990:122) beskryf as die toepassing van "their knowledge about information and information technology with one basic purpose in mind: to get the right *information* from the right *source* to the right *client* at the right *time* in the *form* most suitable for the use to which it is to be put and at a *cost* that is justified by its use". Alhoewel hierdie beskrywing sekerlik ook die terrein van inligtingherwinning betrek, kan dit ook verbind word aan onder meer die taak van die inligtingbestuurder en regsgeleerde, wat dus wyer strek as die terrein van gerekenariseerde inligtingherwinning, soos wat dit vir die doel van hierdie studie aanvaar is.

Blom (1990:144) onderskei 'n inligtingkundige ("information professional") van ander professionele werkers wat ook met data werk, op grond van die feit dat die inligtingkundige gemoeid is met die oordrag van inhoud en dus met die kognitiewe of intellektuele handelings wat deur die eindgebruikers uitgevoer word. Die taak van 'n inligtingwerker word deur Blom (1990:145) soos volg beskryf: "on behalf of the scientist the task of the information worker is to retrieve, analyse, interpret, synthesize, and process information to make a direct contribution to problem solving, decision making, and planning".

Viljoen (1987:249) verwys na probleme met betrekking tot die omskrywing van wat hy noem die inligtingberoepsmens en stel dit soos volg: "Die diverse aard van die arbeidsveld wat tans as die inligtingwese beskou word, maak dit baie moeilik om die inligtingberoepsmens en sy loopbaanmoontlikhede te omskryf. Hoewel beroepsmoontlikhede binne die konvensionele biblioteekwese, die argiefwese, die rekenaarwese en in inligtingdienste aangedui kan word, oorvleuel aktiwiteite in die verskillende subvelde en is daar, onder die invloed van die inligtingtegnologie, 'n toename in die tendens merkbaar". Viljoen (1987:249) voer verder aan dat dit wenslik sal wees om na die inligtingberoepsmens as "inligtingspesialis" te verwys, en dat dié spesialiste aan die hand van hulle funksies beskryf moet word. Dié funksies moet bepaal word op grond van die taak van die inligtingspesialis, in onderskeiding tot dié van ander professies, wat daaruit bestaan om inligting vir gebruik

ten behoeve van ander persone beskikbaar te stel en nie soseer om dit self te verwerk en aan te wend nie. Ook Debons (1981) en Meijer *et al.* (1988) verwys na funksie-ontledings.

Vir hierdie studie is twee moontlike terme oorweeg vir die beskrywing van dié afgestudeerdes wat die eindproduk van 'n finale inligtingkundekursus in gerekenariseerde inligtingherwinning sal wees. Die terme is "inligtingkundige" en "inligtingspesialis" en, alhoewel aangevoer kan word dat albei terme steeds vaag gedefinieer word, word dit algemeen in die toepaslike vakliteratuur gebruik.

*Harrod's librarians' glossary ...* (1990:309) en die *ALA glossary of library and information science* (1983:118) definieer wel die begrip "inligtingkundiges" ("information scientists"), voorheen ook bekend as dokumentaliste en inligtingbeamptes. Die twee vakkundige woordeboeke is dit eens dat inligtingkundiges beskryf kan word as diegene gemoeid met die aanskaffing, prosessering, berging en herwinning van inligting, eerder as met die inhoud van die inligting.

Die term inligtingspesialis ("information specialist") kom ook gereeld in die vakliteratuur voor, veral in literatuur gemoeid met gerekenariseerde inligtingherwinning en intydse soektoegte (byvoorbeeld Harter 1986). In die vakliteratuur word 'n inligtingspesialis onder meer beskryf as 'n persoon wat hoofsaaklik gemoeid is met die prosessering van data in 'n spesifieke kennisveld, eerder as met die beheer van dokumente (*Harrod's librarians' glossary ...* 1990:309). Die *ALA glossary of library and information science* (1983:118) beskryf 'n inligtingspesialis weer as iemand wat hoogs bekwaam en kundig is ten opsigte van die inhoud van dokumente in 'n spesifieke veld.

Meadow (1992:15) wys egter daarop dat 'n inligtingspesialis in die verlede veral geïdentifiseer is op grond van sy rol as tussenganger tussen die gebruiker en herwinningstelsels. Watter rol daar ook aan die inligtingspesialis na gelang van omstandighede toegeken word, is Meadow (1992:15) van mening dat 'n inligtingspesialis minstens moet beskik oor kennis van die volgende:

- Tipes inligting beskikbaar in 'n bepaalde dissipline, spesifieke toepassing, of in 'n biblioteek of ander instansie waar die spesialis werksaam is.
- Meganismes relevant tot die inligtingherwinningstelsels van die onderwerp of instansie. Dit sluit byvoorbeeld die installeer van LKS-databasisse en die verkryging van toegang tot eksterne databasisse in.
- Terminologie van die spesifieke vakgebied wat bedien word.
- Metodes wat gebruik word om onderhoude met gebruikers te voer en hulle inligting-behoefte te bepaal.

Na aanleiding van 'n studie deur Debons, identifiseer Viljoen (1987:249) 'n aantal funksies as van toepassing op die inligtingspesialis:

- bestuur van inligtingprosesse/-take, inligtingprogramme, inligtingdienste of databasisse
- voorbereiding van data en inligting vir gebruik deur ander
- ontleding van data en inligting vir gebruik deur ander
- ontleding van data en inligting namens ander
- oorblywende operasionele inligtingfunksies
- ontleding van inligtingstelsels
- ontwerp van inligtingstelsels
- navorsing en -ontwikkeling in verband met inligting
- opleiding en onderrig van inligtingwerkers (dit is egter nie duidelik of daar enige verskil tussen inligtingwerkers en inligtingspesialiste is nie, en indien wel, wat die verskil is nie).

Volgens Viljoen (1987:249) kan slegs persone wat een of meer van die geïdentifiseerde inligtingfunksies as 'n primêre aktiwiteit op 'n professionele vlak uitvoer, as 'n inligtingspesialis gereken word. Met professionele vlak bedoel hy dat 'n B-graad of gelykstaande werkondervinding vir die uitvoering van die funksie nodig is. Sodanige onderskeiding voorsien egter nie vir opleiding deur teknikons nie en sal daarom in die lig van hierdie studie heroorweeg moet word.

Met verwysing na inligtingkundiges onderskei Meijer *et al.* (1988:18) die volgende funksies:

- inligtingvoorraadontwikkelingsfunksies
- inligtingontsluitingsfunksies
- inligtingherwinningsfunksies
- inligtingbeskikbaarstellingsfunksies
- bestuursfunksies
- onderrig- en opleidingsfunksies
- navorsingsfunksies.

Selfs al word 'n funksionele benadering gevolg, kon studies tot dusver nie daarin slaag om die beroepstruktuur van die inligtingspesialis sodanig af te baken dat dit onomwonde van ander beroepe in die inligtingwese onderskei kan word nie. Ten spyte van verskeie tekortkomings sal die term "inligtingspesialis" in hierdie studie aanvaar word, aangesien daar in die voorafgaande uiteensetting van funksies voldoende bewys gelewer is dat gerekenariseerde inligtingherwinning ook op die inligtingspesialis as beroepspraktisyn betrekking het. Die terme inligtingkundige, inligtingwerker en "information professional" word as oorkoepelende terme beskou wat onder meer argivarisse, bibliotekarisse, inligtingbestuurders en museumkurators insluit.

Aangesien dit duidelik blyk dat die funksies en take van die inligtingspesialis nog nie duidelik afgebaken is nie, is dit belangrik dat onderrigprogramme nie slegs volgens 'n funksie-ontleding ontwerp word nie, maar na aanleiding van 'n grondige kurrikulumontwikkeling (Viljoen 1987:255). Dié standpunt word ook deur Zaaïman (1986) ondersteun wat daarteen waarsku dat voorskrifte uit die praktyk nie sonder meer aanvaar moet word nie.

### **1.6.6 Multimedia-studiepakette**

In die geraadpleegde literatuur is verskeie definisies gevind waarin 'n multimedienadering of multimedia-studiepakket slegs gedefinieer word in terme van die gekombineerde of

geïntegreerde gebruik van media (Page & Thomas 1977:227; *Dictionary of education* 1973:377; Shafritz *et al.* 1988:305). Meer omvattende beskrywings beskou 'n multimedia-benadering of 'n multimedia-studiepakket eerder as die gekombineerde gebruik van 'n verskeidenheid media, met die klem op die sinvolle integrering van 'n kombinasie van media ten einde die selfwerkzaamheid van die student te bevorder en elke medium optimaal te benut (Freysen *et al.* 1989:221; Jorissen *et al.* 1991:60; Lötter & Schuman 1991:122; Rowntree 1981:183).

'n Multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig word aanvaar as 'n selfstandige, selfpas studiepakket, wat die student se selfwerkzaamheid rig, beheer en bevorder deur die sinvolle, fyn gebalanseerde integrering van 'n verskeidenheid media in die verskillende komponente van die vakkurrikulum, module of individuele lesfase, op so 'n wyse dat die student aan 'n verskeidenheid onderrigleergeleenthede blootgestel word, die geleentheid kry om sy eie vordering te evalueer en ook die ondersteuning van die dosent (en waar moontlik medestudente) geniet. Voorts word elke medium optimaal volgens media-eienskappe benut.

## 1.7 METODE VAN ONDERSOEK

Garrison soos aangehaal deur Ljoså (1993:37) waarsku: "When we are thinking of and planning the future of distance education, we are often limited by our own frameworks and ways of understanding". Om die ontwerp van 'n didakties gegronde studiepakket te verseker, is hierdie studie eerstens gebaseer op 'n literatuurondersoek na die aard en wese van afstandsonderrig, die samestelling en eienskappe van multimedia-studiepakette, riglyne vir die didaktiese begroning van afstandsonderrig-studiepakette en die stand van onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning. Die bevindings uit genoemde literatuurstudies is gebruik om die karaktertrekke van 'n geskikte multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning te identifiseer, alvorens 'n konsepontwerp vir genoemde toepassing geformuleer is. Die empiriese gedeelte van die studie het op die karaktertrekke van 'n multimedia-studiepakket gefokus, soos wat dit neerslag vind in die onderrigontwerp vir 'n finale inligtingkundekursus aan Unisa. Hierdie kursus het as eksemplaar gedien.

In hoofstuk 2 word die basiese aard en wese van afstandsonderrig aan die hand van 'n aantal bekende afstandsonderrigteorieë en definisies ondersoek om 'n verwysingsraamwerk te skep vir die verloop van die studie en die besondere didaktiese situasie wat ter sprake sal kom. Naas 'n ontleding van die eienskappe van afstandsonderrig en die voordele en nadele daaraan verbonde, is die tipiese didaktiese situasie in terme van die leerder, leerinhoud, dosent en mediabenuutting ontleed. Riglyne vir die herintegrering van die onderrigleeraksies word ook uitgewys, waarna die stand van afstandsonderrig in inligtingkunde aan die hand van 'n literatuurondersoek geskets word.

Die eienskappe, samestelling en doel van multimedia-studiepakette as 'n voorbeeld van geïndividualiseerde onderrig word in hoofstuk 3 bespreek. Afleidings word gemaak met betrekking tot die samestelling van multimedia-studiepakette vir afstandsonderrig, die rol van die studiegids as bestuursinstrument en die kriteria wat behoort te geld in die evaluering van 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig.

In hoofstuk 4 word algemene onderrigbeginsels, kurrikulumontwikkelingsmodelle, onderrig-ontwerpmodelle en modelle vir mediabenuutting ondersoek in 'n poging om geskikte riglyne vir die ontwerp van 'n didakties verantwoorde multimedia-studiepakket neer te lê.

In hoofstuk 5 word die stand van onderrig en opleiding in gerekenariseerde inligtingherwinning ondersoek met spesifieke verwysing na onderrig- en leerdoelwitte, leerinhoude, mediabenuutting, gewenste onderrigleergeleenthede, onderrigmedia en evaluering van leerderprestasie, sowel as bestaande onderrigprogramme.

In hoofstuk 6 word bevindings en insigte uit voorafgaande hoofstukke toegepas in die beskrywing van die karaktertrekke van 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning. Op grond van die geïdentifiseerde karaktertrekke word gepoog om 'n studiepakket voor te stel verbesonder tot die didaktiese situasie soos dit bestaan by Unisa.

In hoofstuk 7 word 'n samevatting gegee van gevolgtrekkings. Aanbevelings word ook vir toekomstige navorsing gemaak.



## HOOFSTUK 2

### AARD EN WESE VAN AFSTANDSONDERRIG: 'N TEORETIESE BESINNING

#### 2.1 INLEIDING

'n Konsepontwerp vir 'n didakties gefundeerde multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig kan geformuleer word indien die wesenskenmerke en teoretiese begronding van afstandsonderrig eers onder die loep geneem is. Sodoende kan die algemene raamwerk gestel word waarbinne 'n besondere didaktiese situasie afspeel, naamlik onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning. Die breër omgewing en algemene raamwerk vir dié besondere didaktiese situasie word vervolgens geskets as agtergrond tot 'n uiteensetting van aspekte wat in hierdie hoofstuk gedek word.

Die handelings van onderrig gee, onderrig ontvang en leer vind altyd plaas binne 'n didaktiese situasie, wat weer binne 'n didaktiese omgewing en ook 'n breër samelewing funksioneer. 'n Didakties gefundeerde studiepakket moet dus binne 'n bepaalde didaktiese situasie, didaktiese omgewing en samelewing verantwoord word. Dit geskied gewoonlik deur eers algemeen-geldende beginsels ten opsigte van die tipiese didaktiese situasie en didaktiese omgewing te verreken alvorens daar na die besondere situasie beweeg word.

Onder die didaktiese fundering van 'n studiepakket word verstaan die doelgerigte handeling wat tydens die beplanning van die studiepakket plaasvind en wat uit die teorie en praktyk van dié didaktiek as wetenskap beplan word. Onderrig kan verantwoord word wanneer dit op bepaalde vertrekpunte en riglyne gebaseer is en deurlopend beoordeel word. As wetenskap spreek die didaktiek hom uit oor onder andere die redes waarom, die voornemens waarmee, die situasies waarbinne, die wyses waarop, die inhoude aan die hand waarvan, die voorwaardes waaronder en die beginsels waarvolgens die didaktiese handelings gemanifesteer word (Fraser *et al.* 1990:4). As deeldisipline van die opvoedkunde, sluit

didaktiek ook aan by verskeie ander wetenskappe en deeldissiplines van opvoedkunde, byvoorbeeld fundamentele pedagogiek, empiriese pedagogiek en historiese pedagogiek. In die geval van volwasse leerders sal daar egter eerder sprake wees van didaktiek as deeldisipline van andragogie. Andragogiese deeldissiplines wat dan by didaktiek aansluiting sal vind is onder meer fundamentele andragogie, empiriese andragogie en tydgerigte (historiese) andragogie.

Die kenmerkendste eienskappe van afstandsonderrig is die fisiese skeiding tussen dosent en student tydens die onderrig- en leeraksies, asook mediabenuutting vir oorbrugging van die skeiding en vir die herintegrering van die onderrig- en leeraksies. Potgieter (1992:5) verwoord dié eienskappe soos volg:

"Uit 'n didaktiese oogpunt is die uniekheid van afstandsonderrig egter hoofsaaklik daarin geleë dat studente slegs by uitsondering in groepe op een plek bymekaar kan kom. Direkte verbale kontak as medium tussen 'n dosent en 'n groep studente of onderling tussen groepe studente kan slegs by uitsondering as basis vir die daarstel van 'n didaktiese gesprek aangewend word. Afhangende van die betrokke situasie is daar egter 'n verskeidenheid van ander media beskikbaar om hierdie kommunikasie te bewerkstellig."

Ten spyte daarvan dat die andersoortige eienskappe van afstandsonderrig dikwels tot so 'n mate beklemtoon word dat sommige dit selfs as 'n unieke vorm van onderrig beskou, bly dit steeds 'n vorm van onderrig wat aan algemene onderrigbeginsels moet beantwoord (Amundsen 1993:73; Garrison 1993:13; Harley 1982:241; Holmberg 1989b:150; Keegan 1990:106). Dit dien egter vermeld te word dat die geldigheid van afstandsonderrig as onderrig *per se*, ook reeds sterk bevraagteken is, omdat die onderrig- en leeraksies nie gelyktydig plaasvind nie, en daarom behoort dit nie as onderrig gereken te word nie. [Soortgelyke argumente word ook deur Keegan (1993) ontleed.] Die geldigheid van dié argument kan egter bevraagteken word indien daarop gelet word dat onderrig nie noodwendig tot leer lei nie en dat alle "leer" ook nie die resultaat van formele onderrig is nie.

In hierdie studie word aanvaar dat afstandsonderrig wel aan die vereistes van onderrig voldoen, selfs al verkeer die student en dosent selde fisies in mekaar se teenwoordigheid. Daarom moet afstandsonderrig vanuit algemeen aanvaarbare onderrigbeginsels beredeneer en beplan word, verkieslik vanuit 'n algemeen aanvaarbare teorie. Holmberg (1989b:150) verklaar byvoorbeeld dat afstandsonderrig en besinning oor afstandsonderrig stewig gegrond is in algemene onderrigteorie, alhoewel afstandsonderrig 'n aparte tipe onderrig met spesiale teikengroepe, metodes, media en ander omstandighede verteenwoordig wat van ander soorte onderrig verskil. Volgens Harley (1982:241) is die basiese beginsels van goeie onderrig steeds van toepassing alhoewel sommige van die beginsels in afstandsonderrig 'n eiesoortigheid sal vertoon, as gevolg van die afstand wat daar tussen dosent en student bestaan, en dat afstandsonderrig daarom ook 'n problematiek van sy eie het.

'n Teoretiese fundering is veral noodsaaklik indien aanspraak gemaak word op onderrig wat in alle opsigte aan kontakonderrig gelykwaardig is (Keegan 1990:5). Aangesien navorsing oor afstandsonderrig na etlike dekades steeds nie 'n enkele algemeen aanvaarbare teorie opgelewer het nie (Amundsen 1993:61; Keegan 1990:5; Sauvé 1993:101), word die vernaamste teorieë, te wete dié van Garrison (1993), Holmberg (1987; 1988; 1989b), Keegan (1990; 1993), Moore (1993), Peters (1993b) en Verduin en Clark (1991), in hierdie hoofstuk onder die loep geneem om 'n geskikte teorie as verwysingsraamwerk vir die studie te probeer identifiseer. Volledigheidshalwe word Amundsen (1993) se interpretasie van die evolusie van genoemde teorieë ook vermeld. Genoemde teorieë is verteenwoordigend van uitgangspunte gehuldig in onder meer Europa, Kanada, die Verenigde Koninkryk (VK) en VSA. Die teoretici se besondere verbintnisse met afstandsonderrig sal waar toepaslik ook aangetoon word.

In hierdie hoofstuk word afstandsonderrig ook onderskei van ander terme wat dikwels verkeerdelik as sinonieme daarvoor gebruik word, voordat 'n aantal gesaghebbende definisies ontleed word om 'n werkdefinisie vir tersiêre afstandsonderrig te formuleer. Kenmerke van afstandsonderrig, asook die voor- en nadele daaraan verbonde sal aan die hand van die werkdefinisie bespreek word.

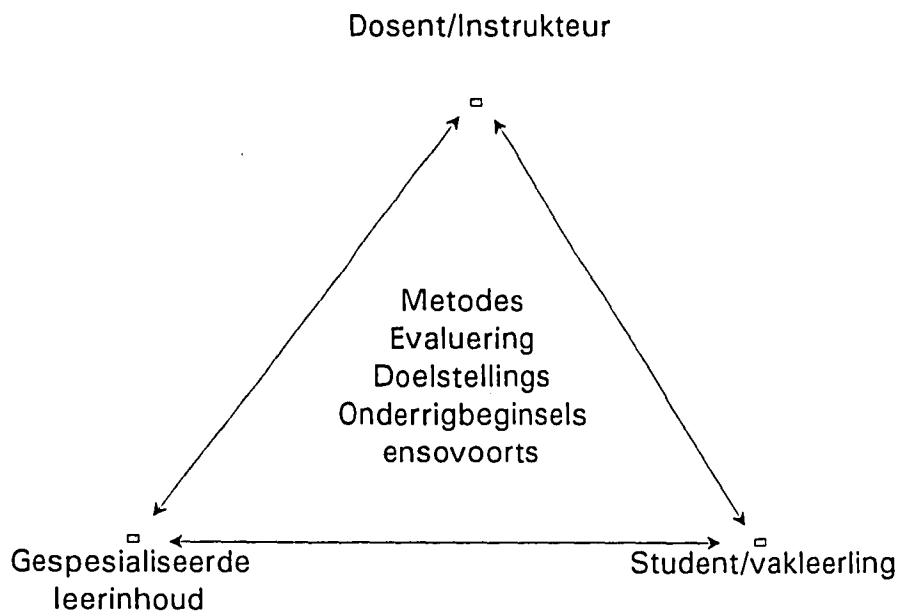
In onderrigontwerp beïnvloed die dosent se idee of begrip van die konteks waarbinne leer sal plaasvind, asook sy beskouing van die leerder en leerproses, die ontwikkeling van studiepakette. Gevolglik word die didaktiese situasie as tiperend van afstandsonderrig, ontleed met die oog op die identifisering van riglyne vir die herintegreer van die onderrig- en leeraksies. Die samestellende komponente van 'n didaktiese situasie, naamlik die leerder, dosent en leerinhoud, word ondersoek voordat riglyne vir die herintegreer van die onderrig- en leeraksies geïdentifiseer word.

Laastens word die stand van afstandsonderrig in die inligtingkunde as agtergrond tot die studie ondersoek.

## **2.2 AFSTANDSONDERRIG: DIE DIDAKTIESE SITUASIE**

'n Tipiese didaktiese situasie word gekenmerk deur 'n triade bestaande uit die onderrig-gewer (dosent), leerder (student) en die leerinhoud as samestellende komponente. Figuur 1 is 'n voorstelling van 'n tipiese andragogiese didaktiese situasie waar die betrokkenes volwassenes is. Tersiëre afstandsonderrig word gekenmerk deur 'n studentekorps wat uit oorwegend volwassenes bestaan. Laat-adolesente (gewoonlik laat tienerjare tot 20 jaar) en jong volwassenes (gewoonlik tussen 20 en 35 jaar) (Gous 1987b:10-11) is in die minderheid, soos ook blyk uit Tabel 1. (Die betrokkenes in die afstandsonderrigsituasie word in afdelings 2.5.1 en 2.5.2 in meer besonderhede bespreek.)

Binne die didaktiese situasie vind die didaktiese handelings asook die struktureer van die ondersteunende komponente soos doelstellings, onderrigleergeleenthede, onderrigmetodes, onderrigbeginsels en evaluering plaas. Voorafgaande geld vir sowel kontakonderrig as afstandsonderrig (Potgieter 1992:23).



Figuur 1: Andragogiese didaktiese situasie (Fraser *et al.* 1990:12)

| Ouderdom                      | Aantal        | Persentasies  |
|-------------------------------|---------------|---------------|
| < 19                          | 2568          | 2.04          |
| 19 - 20                       | 7470          | 5.92          |
| 21 - 22                       | 9891          | 7.84          |
| 23 - 24                       | 13157         | 10.43         |
| 25 - 29                       | 34145         | 27.07         |
| 30 - 34                       | 26996         | 21.40         |
| 35 - 39                       | 16372         | 12.98         |
| 40 - 44                       | 8556          | 6.78          |
| 45 - 49                       | 4152          | 3.29          |
| 50 - 54                       | 1750          | 1.39          |
| 55 - 59                       | 718           | 0.57          |
| 60 - 64                       | 242           | 0.19          |
| > 64                          | 141           | 0.11          |
| <u>Totaal</u>                 | <u>126158</u> | <u>100.00</u> |
| Gemiddelde ouderdom:<br>30.60 |               |               |

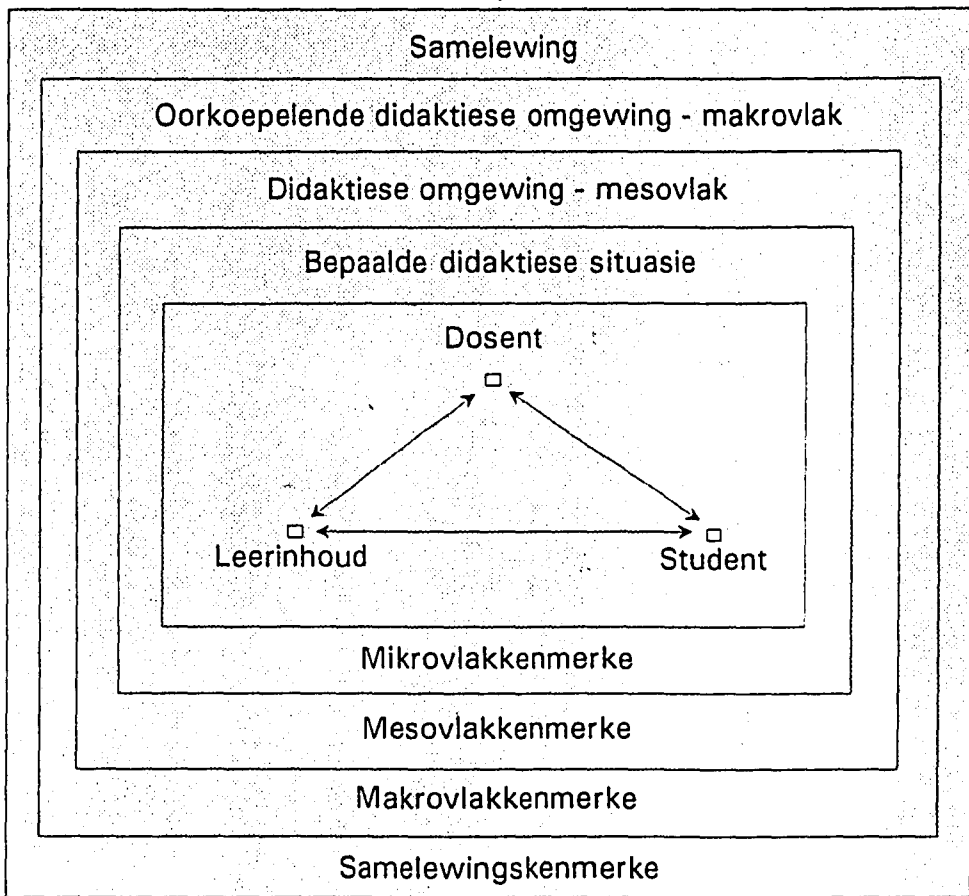
Tabel 1: Studentesamestelling aan Unisa vir 1994 — verspreiding volgens ouderdom

Die didaktiese handelings vind altyd binne 'n bepaalde didaktiese situasie (met mikrovlakkenmerke) plaas, wat binne 'n breër omgewing funksioneer wat eerstens uit byvoorbeeld 'n departementele omgewing (met mesovlakkenmerke) asook 'n oorkoepelende didaktiese omgewing, byvoorbeeld 'n tersiêre onderriginstansie soos Unisa (met makrovlakkenmerke) bestaan. Die oorkoepelende didaktiese omgewing word onder meer deur 'n eie struktuur, missie en logistieke vermoëns en kultuur gekenmerk. Fraser *et al.* (1990:91) voeg hierby: "Sosio-ekonomiese omstandighede van die samelewing waarbinne 'n bepaalde didaktiese omgewing funksioneer, kan 'n aandeel hê in die kognitiewe vermoëns van die leerders en die logistieke vermoëns van die bepaalde didaktiese omgewing". Naas die mikrovlakkenmerke van 'n besondere situasie, moet ook die mesovlak- en makrovlakkenmerke van die onderskeie didaktiese omgewings oorweeg word soos wat dit binne 'n samelewing funksioneer.

Die tipiese tersiêre afstandsonderrigsituasie vind ook plaas binne mesovlak sowel as makrovlak didaktiese omgewings, wat op hulle beurt weer in 'n samelewing funksioneer. Dié tersiêre situasie word in Figuur 2 voorgestel. Die kenmerke van die didaktiese situasie, die didaktiese omgewing (mesovlak sowel as makrovlak) en die impak van die samelewing moet tydens kurrikulumontwikkeling verreken word. Dit geld vir alle kurrikulumontwikkelingsvlakke, naamlik die mikro-, meso- en makrovlak. Sodanige verrekening dien ook as vertrekpunt in onderrigontwerp. Aspekte wat byvoorbeeld op die makrovlak 'n invloed kan uitoefen, sluit in die onderriginstansie se

- siening tot sy verantwoordelikheid teenoor studente
- onderrigfilosofie
- vermoë en bereidheid tot die beskikbaarstelling van goed toegeruste studiefasiliteite en inligtingdienste
- bereidheid en vermoë tot samewerking met ander instansies, insluitende ander onderriginstansies en werkgewers [soortgelyke aspekte word ook deur Kilpert (1992) uitgewys].

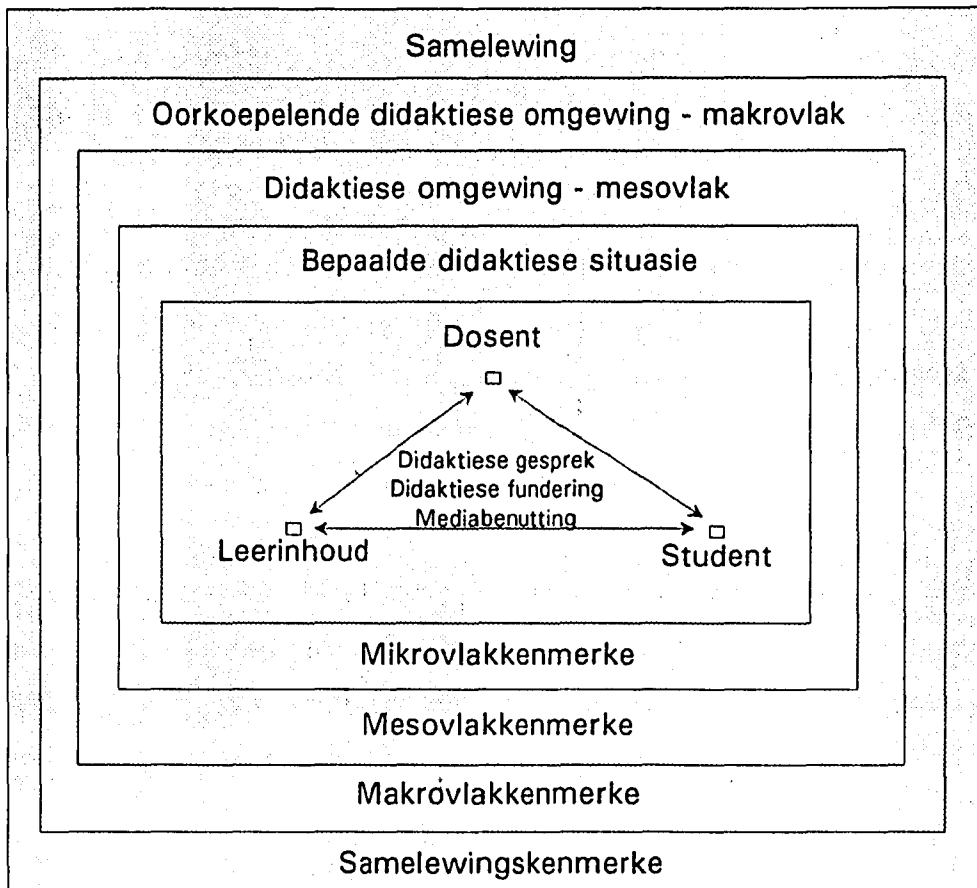
In Figuur 2 word 'n aanpassing uitgebeeld van 'n voorstel deur Potgieter (1992:24-25). In die aanpassing word die mesovlakomgewing en samelewing waarin die didaktiese situasie uiteindelik sal funksioneer ook ingesluit. Sowel die mesovlakomgewing as die samelewing kan 'n belangrike invloed op die didaktiese situasie uitoefen en word daarom by die voorstelling wat deur Potgieter (1992) gemaak is, gevoeg.



**Figuur 2: Tersiêre afstandsonderrigsituasie binne 'n didaktiese omgewing (meso- en makrovlak) wat binne 'n samelewing funksioneer (met aanpassing uit Potgieter 1992:24-25)**

Binne die konteks wat tot dusver geskets is, moet studiepakkette beplan en ontwerp word. Mediabenutting vir die mediëring van didaktiese gesprekke, moet ook didakties gefundeer word (Potgieter 1992:26). Die didaktiese fundering van mediabenutting in afstandsonderrig-

studiepakette word in Figuur 3 voorgestel. Die didaktiese gesprek waarna in Figuur 3 verwys word, is tipies van Holmberg (1988, 1989b) se teorie van afstandsonderrig. Indien Keegan (1993) se teorie as vertrekpunt aanvaar word, kan bygevoeg word dat die didaktiese gesprek gerig word op die herintegrering van die onderrig- en leeraksies. Figuur 3 maak ook voorsiening vir die mesovlakomgewing en samelewing.



**Figuur 3: Didaktiese fundering van mediabenuutting in afstandsonderrig-studiepakette (met aanpassing uit Potgieter 1992:28)**

Die onderriginstansie bepaal ook die beleid met betrekking tot mediabenuutting (Le Roux & Le Roux 1989:107). Nienaber (1992:161) verklaar byvoorbeeld met betrekking tot mediabenuutting aan Unisa die volgende:

"Die Departement Onderrigtegnologie aan Unisa het as oorkoepelende doelstelling die doeltreffende integrering van alle relevante media in die totale studiepakket, om



vir die student sinvolle leergeleenthede daar te stel sodat die leerervarings wat hy opdoen kennis, vaardighede en insig kan verwerf. Daar word ook daarna gestreef om op wetenskaplike wyse die teorie en praktyk van die mediakunde te bedryf."

## **2.3 OMSKRYWING EN KARAKTERISERING VAN AFSTANDS- ONDERRIG**

### **2.3.1 Onderskeid tussen afstandsonderrig en ander terme**

Die verwarring tussen terme wat in verband met afstandsonderrig en afstandsonderwys gebruik word, blyk duidelik uit ondersoeke deur Keegan (1990:28-47) en Peters (1993b:11-14). Die verwarrende en onkonsekwente gebruik van begrippe werk verswarend in op navorsing en het al tot heelwat klagtes oor die gebrek aan eenstemmigheid gelei (Keegan 1983:6). 'n Verwarring kom ook in die Afrikaanse terminologie voor.

Verskeie terme word in die vakliteratuur gebruik om onderrig te beskryf wat gekenmerk word deur die verwydering tussen dosente en studente in terme van afstand (geografies) sowel as tyd. Hierdie terme beskik nie noodwendig oor alle eienskappe van afstandsonderrig nie en kan daarom nie as sinonieme gebruik word nie.

Harley (1982:165) verwoord die probleem soos volg:

"Verskillende benaminge word gebruik vir die vorm van onderwys wat gekenmerk word deur die feit dat die dosent en student nie fisies in mekaar se teenwoordigheid verkeer nie. Teen elke benaming kan een of ander beswaar ingebring word.

Korrespondensie-onderwys skep die indruk dat die onderwys uitsluitlik deur korrespondensie plaasvind, terwyl daar hedendaags by uitstek 'n multi-media benadering gevolg word. 'Homestudy' laat die klem te veel val op die plek waar studeer word en oorbeklemtoon die idee van selfinstruksie.

'Independant study' is 'n term wat veral in die VSA gebruik word maar die begrip 'independant' lewer ook weer probleme."

Die terme wat in meer besonderhede verduidelik sal word, sluit in terme wat 'n noue verwantskap met afstandsonderrig toon, maar nie oor alle wesenskenmerke van afstandsonderrig beskik nie, naamlik

- korrespondensie-onderrig ("correspondence teaching")
- "off-campus study"
- "teleteaching"
- verwyderde studie.

Dit sluit ook terme in waarvan die gebruik hoofsaaklik tot bepaalde lande beperk is, byvoorbeeld

- eksterne studie ("external studies")
- onafhanklike of selfstudie ("independent study")
- tuisstudie ("homestudy").

Daar is egter ook 'n aantal terme wat wel as sinonieme vir afstandsonderrig aanvaar kan word, naamlik

- "educación a distancia"
- "Fernunterricht", "Fernstudium"
- "telé-enseignement".

Dit is ook nodig om die verwantskap uit te wys tussen afstandsonderrig en

- afstandsleer ("distance learning")
- afstandstudie ("distance study")
- afstandsonderwys ("distance education").

Die meeste van die genoemde terme word gewoonlik as sinonieme vir afstandsonderrig of afstandsonderrig gebruik, maar het in werklikheid 'n enger toepassing of, soos wat aangetoon sal word, is hulle beperk tot gebruik in 'n bepaalde land.

Korrespondensie-onderrig: Korrespondensie-onderrig verwys na onderrig in gedrukte vorm deur middel van selfleertekste in kombinasie met skriftelike kommunikasie. Met die toevoeging van ander media, word die begrip as té eng beskou (Holmberg 1989a:18).

"Off-campus study": Dit verwys na studie wat nie bywoning aan 'n universiteit vereis nie. Studiemateriaal word aan studente geos en reëlins word getref sodat studente eksamens in spesifieke sentra kan aflê (Keegan 1990:25).

"Teleteaching": Dit is die volledige stelsel wat beplanning, aflewering, bestuur en onderrig integreer deur die gebruik van 'n kombinasie van inligtingtegnologie en telefoonkonferensiedienste (Cochenour 1993:150).

Verwyderde studie: Dit dui op studie na aanleiding van 'n vorm van onderrig waar tweerigtingkommunikasie tussen dosent en student bestaan en wat plaasvind deur middel van drukwerk, klankkassette, video's, radio's en telefone. Die studiemateriaal (soos studiegidse, studiebriefe en klankkassette) word byna altyd vooraf berei, maar daar is ook altyd 'n element van "lewendige" kommunikasie, deur middel van skriftelike korrespondensie, telefoniese of ander gesprekke teenwoordig (Keegan 1988:24).

Eksterne studies: Die term word hoofsaaklik in Australië en Nieu-Seeland gebruik en verwys na universiteite en kolleges waar gevorderde onderrig aangebied word en daar deur dieselfde personeel en studiemateriaal vir studente wat op die kampus teenwoordig is sowel as studente in afgeleë plekke voorsien word. Die studente skryf dieselfde eksamens en ontvang dieselfde toekennings (Keegan 1990:31).

Onafhanklike en selfstudie: Die term word hoofsaaklik in die VSA gebruik. Selfstudiekursusse bevat al die komponente wat normaalweg deel is van 'n afstandsonderrigkursus,

byvoorbeeld studie-eenhede, werkboeke, vrae om in gedagte te hou, oefeninge en aktiwiteite, selfevalueringstoetse en eksamens, maar met geen kontak tussen die dosent en student nie (Keegan 1988:28). Moore se definisie van onafhanklike studie beklemtoon veral die vermoë van die student om minstens op gelyke grondslag as die dosent insette in die doelstellings en verloop van die studies te hê (Verduin & Clark 1991:123).

Tuisstudie: Die term word hoofsaaklik in die VSA gebruik en is gerig op verdere studie aan tegniese- en vakopleidingsinrigtings. Dit sluit nie noodwendig hoër onderwys in nie (Keegan 1990:30) en wek oor die algemeen 'n aangename gevoel, omdat dit met die bekendheid en privaatheid van die huis geassosieer word (Peters 1993b:13).

Die terme "Fernunterricht" (Duits) en "Télé-enseignement" (Frans), kan wel as sinonieme vir afstandsonderrig aanvaar word (Keegan 1990:34). "Fernunterricht" is die Duitse term vir afstandsinstruksie, en "Fernstudium" vir afstandsl eer in hoër onderwys (Peters 1993b:11-12). Die term "educación a distancia" (Spaans) word as sinoniem met afstandsonderrig aanvaar. Daar is tans ook 'n tendens om afstandsonderrig met televisie-gebaseerde kursusse te assosieer (Cochenour 1993; Cutright 1993).

Ander terme wat ook in die literatuur voorkom, is afstandsl eer ("distance learning"), afstandstudie ("distance study") en afstandsonderrig ("distance education"). Keegan (1990:31-33), Haythornthwaite en White (1989b:7) en Holmberg (1989b:3) beskou afstandsonderrig ("distance education") as die oorkoepelende term vir afstandsl eer en afstandsonderrig ("distance teaching"). Afstandsl eer word beskou as die proses van leer soos ervaar deur die student, hoofsaaklik in afsondering en verwyderd van die dosent en sy medestudente. Afstandstudie verwys ook na die aktiwiteite van die student (Holmberg 1989b:3). Afstandsonderrig verwys na die aktiwiteite van die dosent wat onderrig in afsondering en verwyderd van die student (Haythornthwaite & White 1989b:6; Holmberg 1993:330). Die term "distance education" word reeds algemeen in die Engelse literatuur aanvaar (Holmberg 1989a:20; Keegan 1988:27), ook as oorkoepelende term of sinoniem vir dié terme wat so pas verduidelik is.

In die Afrikaanse terminologie duik egter die probleem op dat "distance education" soms met afstandsonderrig, eerder as met afstandsonderwys vertaal word (onder andere deur Le Roux 1991:51). Dit kom ook voor in die benaming van 'n module in afstandsonderrig wat deur die Buro vir Universiteitsonderrig aan Unisa aangebied word. In Engels staan die module bekend onder die titel "distance education", terwyl in Afrikaans daarna verwys word as "afstandsonderrig". 'n Soortgelyke probleem met die vertaling van "education" kom ook voor wanneer terme soos "user education" (gebruikeronderrig) of "continuing education" (voortgesette onderrig) ter sprake kom. *HAT: verklarende woordeboek van die Afrikaanse taal* (1988:760, 762) verduidelik "onderwys" onder meer as "lesse, onderrig in verskillende vakke", terwyl "onderrig" verduidelik word as "onderwys, les, opleiding". Die *Afrikaanse verklarende woordeboek* (1972) toon 'n soortgelyke verwantskap tussen onderrig en onderwys.

Alhoewel erken word dat afstandsonderwys in navolging van die Engelse literatuur die oorkoepelende term behoort te wees vir afstandsonderrig en afstandsl eer, kom dit terselfdertyd voor asof daar in die Afrikaanse literatuur 'n neiging is om "education" ook met "onderrig" te vertaal. In die lig hiervan sal die term **afstandsonderrig** in hierdie studie gebruik word, met die betekenis daaraan geheg soos uiteengesit in afdeling 2.3.2. Aangesien die studie gemoeid is met die ontwerp van 'n studiepakk et, en dit in hoofsaak dus gaan om die aktiwiteite van die dosent en onderriginstansie om afstandsl eer en afstandstudie vir die student moontlik te maak, word dit as geregverdig beskou om die term "afstandsonderrig" te gebruik, ook vir dáárdie gevalle waar daar in die Engelse literatuur na "distance education" as oorkoepelende term vir "distance teaching" en "distance learning" verwys word.

Die term "oop leer" ("open learning") word dikwels ook as plaasvervanger vir afstandsonderrig gebruik. Alle afstandsonderrigprogramme beantwoord egter nie aan die beginsels soos onderskryf deur oop leer nie. Sowel Foks (soos aangehaal deur Holmberg 1989a:2) as Shore (1993:72) is dit eens dat oop leer 'n denkrigting tot die beplanning, ontwerp, voorbereiding en aanbieding van kursusse is waarin gepoog word om die leerder met soveel moontlik keuses en beheer in die seleksie van leerinhoud, leerstrategieë en hulpbronne te laat en ook om soveel moontlik beperkings ten opsigte van toelatingsvereistes en keerdatum s

op te hef. Oop leer is 'n filosofie oor hoe onderrig meer toeganklik gemaak kan word, met toenemende fokus op die leerder (Shore 1993:72).

Aangesien verskeie afstandsonderriginstansies heelwat beperkings ten opsigte van leerder-  
outonomie, toelatingsvereistes, asook keerdatumms vir registrasie, indiening van werkop-  
dragte en aflê van eksamens stel, kan afstandsonderrig nie sonder meer aan oop leer gelyk-  
gestel word nie. Dit kan wel aanvaar word dat oop leer deur middel van afstandsonderrig  
teweeg gebring kan word (Holmberg 1989a:22). (Die Open University is 'n voorbeeld van  
'n universiteit wat aan sowel die vereistes vir afstandsonderrig as oop leer beantwoord.)

### 2.3.2 Ontleding van definisies van afstandsonderrig

Alhoewel definisies van afstandsonderrig verskeie raakvlakke toon (Potgieter 1992:132-  
134), het elke definisie 'n eie vertrek- of fokuspunt. 'n Aantal gesaghebbende definisies  
word vervolgens ontleed om 'n werkdefinisie vir tersiêre afstandsonderrig te formuleer en  
die eienskappe daarvan te bepaal.

Ter wille van eenvormigheid word die aangehaalde teoretici se verwysing na "teachers" en  
"tutors" in Afrikaans met "onderriggewer" vertaal, omdat die vlak van onderrig (byvoor-  
beeld primêre, sekondêre of tersiêre onderrig) nie in die definisies ter sprake kom nie. In  
hierdie studie word die term "dosent" egter gebruik, aangesien die studie beperk word tot  
tersiêre onderrig, en die term "dosent" as verteenwoordigend gereken kan word vir diegene  
verantwoordelik vir onderrig op tersiêre vlak. Wanneer verwys word na 'n plaasvervanger  
van die dosent, byvoorbeeld in die gebruik van 'n tutorstelsel, of assistente in 'n laborato-  
riumsituasie, sal dit as sodanig aangedui word.

Holmberg (1989b:3; 1993:330) beklemtoon hoofsaaklik die skeiding tussen die onderrig-  
gewer en leerder, asook die rol van die onderriginstansie. Hy sê dat afstandsonderrig die  
verskillende studievorms dek op alle vlakke wat nie onder die onafgebroke, onmiddellike  
toesig van onderriggewers staan wat saam met hulle studente in lesingsale of op dieselfde  
perseel teenwoordig is nie, maar nogtans baat by die beplanning, leiding en onderrig van

'n ondersteunende organisasie. Afstandstudie dui op die aktiwiteite van die studente, afstandsonderrig op dié van die onderrigorganisasie, spesifiek sy onderriggewers.

Die definisie wat deur Holmberg voorgelê word, word ook deur verskeie ander teoretici insluitende Keegan aanvaar (Holmberg 1989b:19; Keegan 1988:30).

Moore (soos aangehaal in Keegan 1990:31) beklemtoon die skeiding tussen leerders en onderriggewers, die gebruik van media vir inhoudsoordrag en die afwesigheid van die leerder tydens kurrikulumbeplanning. Hy wys daarop dat afstandsonderrig toepaslik is vir al daardie onderrigmetodes waarin, as gevolg van die fisiese skeiding tussen leerders en onderriggewers, die interaktiewe (stimulasie, verduideliking, vraagstelling, leiding) sowel as die preaktiewe fase van onderrig (selektering van doelstellings, kurrikulumbeplanning en onderrigstrategieë) uitgevoer word deur gedrukte, meganiese of elektroniese middels.

Kurrikulumontwikkelingsteorieë verwys dikwels na die erkenning van leerderbehoefes en die betrekking van die studente tydens die beplanningsfase — 'n aspek wat heelwat probleme vir afstandsonderrig inhou. In 'n meer onlangse definisie verduidelik Moore (1993:22) afstandsonderrig as die transaksie wat plaasvind tussen onderriggewers en leerders in 'n omgewing wat die spesiale eienskap van skeiding tussen onderriggewers en leerders het. Hierdie skeiding lei tot spesiale gedragpatrone van leerders en onderriggewers. Dit is die skeiding tussen leerders en onderriggewers wat sowel onderrig as leer diepgaande raak.

Verduin en Clark (1991:11) formuleer nie 'n definisie vir afstandsonderrig nie, maar identifiseer in navolging van Keegan (1990:38-39) vier onderskeidende elemente, te wete die

- skeiding tussen onderriggewer en student vir minstens die grootste gedeelte van die onderrigproses
- invloed van die onderriginstansie, insluitend die evaluering van studente
- gebruik van onderrigmedia om kursusinhoud oor te dra en 'n verbintenis tussen die leerder en onderriggewer te bewerkstellig

- voorsiening van tweerigtingkommunikasie tussen die onderriggewer of onderriginstansie en die leerder.

Na 'n ontleding van 'n aantal gesaghebbende definisies en die praktyk van afstandsonderriginstansies, onderskei Keegan (1990:44; 1993:120) self vyf eienskappe van afstandsonderrig, naamlik die

- kwasi-permanente skeiding van die onderriggewer en leerder gedurende die verloop van die leerproses
- invloed van die onderriginstansie in sowel die beplanning as voorbereiding van die leermateriaal en in die voorsiening van studente-ondersteuningsdienste
- gebruik van tegnologiese media, soos die gedrukte woord, ouditiewe media, video's of rekenaars, om die onderriggewer en leerder te verbind en die leerinhoud oor te dra
- voorsiening van tweerigtingkommunikasie sodat die student kan baat by dialoog met die onderriggewer en dit self ook kan inisieer
- kwasi-permanente afwesigheid van die leergroep tydens die leerproses, sodat persone gewoonlik as individue en nie as groepe nie onderrig word, met slegs die moontlikheid van sporadiese kontakonderrigssessies om didaktiese of sosiale redes.

Alhoewel dit nie as deel van die definisie verwoord word nie, verleen Keegan (1990:42-43) ook erkenning aan Peters (1988, 1993a, 1993b) se beskouing van afstandsonderrig as 'n geïndustrialiseerde proses.

Keegan se definisie spreek die vernaamste kenmerke van afstandsonderrig aan soos ook gedeeltelik verwoord in die ander definisies wat hier aangehaal is. Sy definisie word ook sonder wysiging deur Freysen (1989:330) aanvaar in 'n bespreking van multimedia-pakkette vir afstandsonderrig, en vind ook aansluiting by 'n ontleding van Potgieter (1992:132-134) waarin drie hoofeienskappe van afstandsonderrig aangetoon word, naamlik

- verwydering tussen die dosent en student sowel ten opsigte van tyd as geografie



- gebruik van tegnologiese media om kommunikasie tussen die dosent en die student te bewerkstellig
- voorsiening vir tweerigtingkommunikasie tussen die dosent en student.

(Die term "dosent" word gebruik, omdat Potgieter (1992) op die tersiêre onderrigsituasie fokus.)

Potgieter (1992:133) identifiseer ook organisatoriese kenmerke en kenmerke wat verband hou met onderrigmetodes en onderrigtegnieke, wat as volg gegroepeer word:

(i) Organisasoriese kenmerke

- betrokkenheid van 'n onderriginstansie in die organisering en aanbieding van onderwys
- bedryf van afstandsonderrig, merendeels volgens 'n geïndustrialiseerde organisasie-struktuur
- grootlikse rasionalisering ten opsigte van die verskillende onderwysaktiwiteite wat bedryf word (dit maak deel uit van 'n geïndustrialiseerde benadering)
- hoofsaaklik voorafvervaardigde studiemateriaal [hierdie aspek word wel in besprekings deur Keegan erken (Keegan 1993:127)].

(ii) Kenmerke van onderrigmetodes en -tegnieke

- moontlike direkte kontak tussen dosent en leerder word voorsien of anders nie uitgesluit nie
- studente studeer as individue en word as sodanig onderrig — studie en onderrig van studente in kleingroepe word egter nie uitgesluit nie
- formele struktuurering van studiemateriaal
- benutting van bepaalde onderrig- en studiemetodes [laasgenoemde twee aspekte word wel in besprekings deur Keegan (1993:131) genoem].

Indien voorafgaande eienskappe met die bydraes deur Keegan vergelyk word, blyk dit dat die eienskappe óf pertinent in Keegan se definisie verskyn, óf in sy besprekings verwoord

word. Keegan se definisie sal daarom as vertrekpunt gebruik word vir die formulering van 'n werkdefinisie vir tersiêre afstandsonderrig.

Hierdie studie is gemoeid met tersiêre onderrig wat toepaslik is vir universiteite, technikonse en kolleges wat onderrig op na-seniorsertifikaatvlak aanbied. Tersiêre onderrig is gewoonlik gerig op die laat-adolesente en vroeg-volwasse leerders wat die kern van die studentesamestelling aan residensiële universiteite uitmaak. Na-uurse onderrig en afstandsonderrig trek egter hoofsaaklik die volwasse leerder. Volgens Gous (1987b:10-11) val ongeveer 20 persent van Unisa se studente in die ouderdomsgroep 18 tot 21 jaar — dus die laat-adolesente of vroeg-volwassene groep. Die gerigtheid van afstandsonderrig op hoofsaaklik volwasse leerders word ook deur Holmberg (1989b:7) en Rebel (1987:434) uitgewys. Volgens Holmberg (1989b:23) val die grootste groep afstandsléerders in die ouderdomsgroep 25 tot 30 jaar. 'n Ontleding van 'n studenteprofiel vir Unisa (1994) (kyk Tabel 1, afdeling 2.2) toon ook dat die meeste studente in dié groep val wat as volwassenes gereken word.

Dit word nie ontken nie dat dit baie moeilik is om volwassenheid af te baken, of dat dit met teenstrydighede gepaard gaan nie. Uit resente navorsing [byvoorbeeld die werk van Farrabough-Dorkins (1991) en Knowles (1990)] blyk dit dat volwasse leerders oor unieke eienskappe en behoeftes beskik wat wesenlik van dié van hulle jonger mede-student mag verskil. Die behoeftes van studente bepaal onder meer of 'n pedagogiese of andragogiese onderrigbenadering gevolg moet word. 'n Pedagogiese benadering word meestal met kinders en tot 'n mate met jong volwassenes geassosieer. Hierteenoor het 'n andragogiese onderrigbenadering spesifiek die behoeftes van volwasse leerders as vertrekpunt (Knowles 1990).

Volwassenheid word egter nie uitsluitlik aan ouderdom gekoppel nie en daarom kan beweer word dat alle volwassenes nie noodwendig dieselfde vlak van volwassenheid bereik het nie. Sommige volwasse leerders mag gevolglik, ten spyte van hulle volwasse status, 'n behoefte hê aan onderrigmetodes wat hoofsaaklik met 'n pedagogiese onderrigbenadering geassosieer word, terwyl van hulle medestudente meer gereed mag wees vir die eise en verantwoordelikhede van 'n selfstandige studiebenadering. Na aanleiding van voorafgaande word aange-

voer dat dit wenslik is om in tersiêre onderrig 'n kombinasie van pedagogiese en andragogiese onderrigbenaderings en onderrigmetodes te volg. Dié standpunt word ook deur Verduin en Clark (1991:139-140) gehuldig.

Dit dien egter vermeld te word dat daar ook sterk teenkanting teen die toepassing van andragogiese onderrigbenaderings is. Keegan (1988:30) byvoorbeeld verwerp die andragogie, en spesifiek Knowles (1990 — eerste uitgawe reeds in 1974) se standpunte as oorbodig, en volstaan daarby dat andragogiese onderrigbeginsels nog altyd onder pedagogie tuisgehoort het en dat die gebruik van "andragogie" slegs onnodige verwarring meebring. Andragogiese onderrigbenaderings word egter ook met betrekking tot Unisa vermeld (byvoorbeeld Smit 1986a, Steyn 1994) en sal daarom ook in hierdie studie erken word.

In die lig van voorafgaande en die samestelling van die afstandslerderkorps aan tersiêre onderriginstansies uit hoofsaaklik volwasse leerders, word aangevoer dat 'n definisie vir tersiêre afstandsonderrig ook die behoeftes van die volwasse leerder en die gebruik van toepaslike onderrigbenaderings moet erken.

Teoretici soos Garrison (1993), Moore (1993) en Verduin en Clark (1991) grond reeds hulle teorieë op die volwasse leerder en/of andragogiese beginsels, terwyl ook Amundsen (1993:75) en Jarvis (1993) hierna verwys. Keegan, wie se definisie as vertrekpunt vir hierdie studie aanvaar is, beperk nie sy teorie tot volwassene of tersiêre onderrig nie. Hy redeneer vanuit 'n pedagogiese verwysingsraamwerk (Amundsen 1993:71) en erken ook self dat hy die andragogie verwerp as "oorbodige terminologiese verwarring". Dit is daarom nodig om die definisie van Keegan te wysig wat vroeër in hierdie afdeling voorgehou is, om te voorsien vir die volwasse leerder en gepaste onderrigbenaderings.

Die eienskappe van afstandsonderrig soos deur Keegan (1990:44; 1993:120) geïdentifiseer sluit in die kwasi-permanente skeiding van dosent en leerder gedurende die verloop van die leerproses; die invloed van die onderriginstansie in sowel die beplanning as voorbereiding van leermateriaal en in die voorsiening van studente-ondersteuningsdienste; die gebruik van tegnologiese media, soos die gedrukte woord, ouditiewe media, video's of rekenaars, om

die dosent en leerder te verbind en leerinhoud oor te dra; voorsiening van tweerigting-kommunikasie sodat die student kan baat by dialoog met die dosent en dit ook self kan inisieer; die kwasi-permanente afwesigheid van die leergroep tydens die leerproses, sodat persone gewoonlik as individue en nie as groepe nie onderrig word, met slegs die moontlikheid van sporadiese kontakonderrigssessies om didaktiese of sosiale redes. Om vir tersiêre afstandsonderrig te voorsien word dié eienskappe vervolgens aangepas om sodoende 'n werkdefinisie te formuleer.

Tersiêre afstandsonderrig word gekenmerk deur die

- kwasi-permanente skeiding van die dosent en leerder gedurende die verloop van die leerproses
- invloed van die onderriginstansie in sowel die beplanning en voorbereiding van leer materiaal en in die voorsiening van studente-ondersteuningsdienste
- 'n toepaslike onderrigbenadering wat in oorleg met die behoeftes van die volwasse leerder hoofsaaklik neig na 'n andragogiese onderrigbenadering, maar wat nie pedagogiese onderrigbenaderings uitsluit waar dit wenslik geag word nie
- gebruik van tegnologiese media, soos die gedrukte woord, ouditiewe media, video's of rekenaars, om die dosent en leerder te verbind, die leerinhoud oor te dra, gepaste onderrigleergeleenthede te skep en die bereiking van leerdoelwitte te evalueer
- voorsiening van tweerigtingkommunikasie sodat die student kan baat by dialoog met die dosent en dit self ook kan inisieer
- kwasi-permanente afwesigheid van die leergroep tydens die leerproses, sodat persone gewoonlik as individue en nie as groepe onderrig word nie, met slegs die moontlikheid van sporadiese kontakonderrigssessies om sosiale of didaktiese redes.

Elk van die eienskappe vermeld in die aangepaste definisie vir tersiêre afstandsonderrig, word vervolgens in meer besonderhede bespreek.

### **2.3.3 Kenmerke van afstandsonderrig**

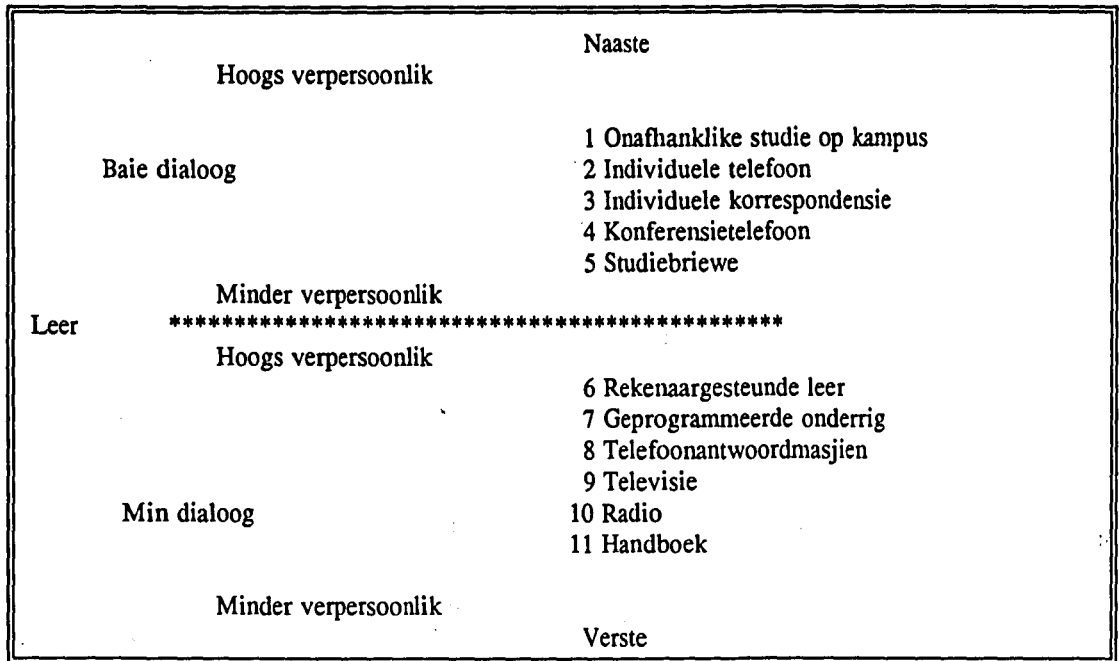
Alhoewel afstandsonderrig eerstens as onderrig beskou word, beskik dit tog oor sekere eienskappe wat dit in sommige opsigte onderskei van konvensionele kontakonderrig asook ander vorms van onderrig wat deur die skeiding van dosent en student gekenmerk word. Sodanige eienskappe word vervolgens aan die hand van die geformuleerde werkdefinisie bespreek.

#### **2.3.3.1 Kwasi-permanente skeiding van dosent en leerder**

Afstandsonderrig geskied hoofsaaklik en soms uitsluitlik in afwesigheid van die gelyktydige fisiese teenwoordigheid van sowel die dosent as student, wat dan ook dié kenmerk is wat afstandsonderrig die beste van kontakonderrig onderskei. Die moontlikheid vir kontakonderrigssessies op die hoofkampus en/of geselekteerde sentra word egter nie uitgesluit nie (Holmberg & Bakshi 1982; McGillivray 1987). Dit kan sporadies of op gereelde grondslag, op 'n opsionele of verpligtende basis geskied. Die besondere aard van die leerinhoud, doel van onderrig, die kennis en vaardighede wat bemeester moet word asook die beskikbaarheid van alternatiewe opsies is bepalende faktore in die reël van kontakonderrigssessies. Die impak van kontakonderrigssessies, wat kan wissel van besprekingsklasse wat 'n uur of twee duur, tot eendagseminare, weeklange werkwinkels, somerskole of bywoning aan residensiële universiteite, moet egter in ag geneem word. Dit hou nie slegs koste- en tydimplikasies vir die student, dosent en onderriginstansie in nie, maar kan ook as teenstrydig met die voordele wat juis die skeiding tussen dosent en student vir studente inhou, gereken word, omdat die afwesigheid van kontakonderrigssessies juis die toeganklikheid van afstandsonderrig vir groot getalle studente verhoog.

Alhoewel die afstand tussen student en dosent meestal in geografiese- of tydterme beredeneer word, hou die dialoogmoontlikhede van onderrigmedia en die strukturering van onderrigprogramme ook implikasies vir die afstand tussen dosent en student in (Harley

1982:173; Moore 1993:26-28). In Figuur 4 is daar 'n voorstelling van die afstand tussen dosent en student soos wat dit deur onderrigmedia en programstrukturering beïnvloed word.



**Figuur 4: Invloed van onderrigmedia en programstrukturering op die afstand tussen student en dosent (Moore 1988:76)**

### 2.3.3.2 Ondersteuning deur die onderriginstansie

Die onderriginstansie is verantwoordelik vir die beplanning, ontwerp, voorbereiding, produksie en beskikbaarstelling van studiemateriaal wat meestal vooraf opgestel word, en afhangende van die aard van die studiemateriaal, vir minstens drie jaar of meer sonder wysiging gebruik kan word (Haffter 1989). Die onderriginstansie is ook verantwoordelik vir die voorsiening van studente-ondersteuningsdienste — 'n aspek wat onder meer deur Sewart (1988) beklemtoon word en ook aan Unisa erkenning geniet (Greyling 1986; Smit 1988; Van Zyl 1987). Alhoewel studente individueel studeer geniet hulle dus nogtans die ondersteuning van die onderriginstansie (Keegan 1990:89).

### 2.3.3.3 Andragogiese benadering

Afstandsonderrig het as teikengroep 'n heterogene studentekorps met 'n uiteenlopendheid van verskille in ouderdom, kultuur, ervaring, vermoëns, ontwikkelingsvlak, volwasseheidsvlakke, omstandighede, behoeftes en kognitiewe, affektiewe en psigomotoriese vaardighede en vermoëns. Bowenal onderbreek die afstandstudent meestal nie sy betrokkenheid by en verantwoordelikheid teenoor sy werkgewer, gesin en samelewing nie, wat dus bykomende verpligtings en lewensrolle meebring. Studies is meestal dus nie 'n eerste prioriteit nie, wat ook weer 'n empatiese ingesteldheid van dosente teenoor die veelsydige verpligtings van die volwasse student verg. Alhoewel die leerders hoofsaaklik volwassenes is, moet ook die behoeftes van laat-adolesente en vroeg-volwassenes verreken word. Alle volwasse leerders het ook nie dieselfde vlak van volwassenheid en gereedheid vir die aanvaarding van leerderoutonomie bereik nie (Moore 1993:32). Daarom die standpunt dat daar nie noodwendig slegs 'n andragogiese onderrigbenadering gevolg moet word nie, maar dat die samestelling van die leerderkorps 'n balans of kombinasie tussen 'n andragogiese of pedagogiese benadering mag verg.

Afstandsonderrig beklemtoon onafhanklike, selfstandige studie, wat gerig en gelei word deur die dosent, maar anders as in dosentgesentreerde onderrig word spesifiek, sover moontlik, die behoeftes van die individuele student beklemtoon, dit wil sê, 'n strewe na studentgesentreerde onderrig. Die klem val op die student se verantwoordelikheid om self te studeer, maar aan die hand van die dosent se begeleiding. Studente se aandeel in die beplanning van studiemateriaal word egter beperk as gevolg van die voorafbereiding van alle studiemateriaal wat ook die akkommodering van studente se individuele voorkeure en leerstyle in die onderrigmetode bemoeilik. Daar is in werklikheid slegs geringe geleentheid vir die student om by te dra tot die bepaling van leerinhoud, leerdoelwitte, onderrigmetodes en evalueringmetodes. In resente literatuur word egter toenemend klem gelê op studentebetrokkenheid, leerdergerigte studiemateriaal, selfstudie en individuele onderrig (Andrew 1987; Smit 1986b:156).

#### **2.3.3.4 Gebruik van tegnologiese media**

Daar is eenstemmigheid oor die gebruik van media in afstandsonderrig om die afstand tussen dosent en student te oorbrug (Bates 1983, 1993; Le Roux 1991; Sparkes 1993; Van Niekerk 1987). Volgens De Munnik (1992:51) is dit selfs ondenkbaar dat onderrig kan plaasvind sonder enige media wat die afstand in terme van die fisiese skeiding tussen dosent en student, sowel as die afstand in terme van die vlakverskille wat daar tussen die kennis en vaardighede van studente onderling mag bestaan, te oorbrug. Mediabenutting kan wissel van gedrukte media, wat nog steeds die meeste gebruik word, tot gevorderde tegnologiese media (soos byvoorbeeld gerapporteer deur Bobbitt 1989; Cochenour 1993; Garrison 1993). Onderrigmedia word ook gebruik om die interpersoonlike kommunikasie eie aan kontak-onderrig te vervang en om die onderrig- en leeraksies te herkonstrueer. Die media is dus verantwoordelik vir meer as net die oordrag van leerinhoud.

#### **2.3.3.5 Voorsiening van tweerigtingkommunikasie**

Die behoefte aan tweerigtingkommunikasie word deur verskeie outeurs beklemtoon, onder meer vir die stimulering van hoëroerde kognitiewe vaardighede (Garrison 1993:12). Dit is egter 'n algemene verskynsel dat studente dikwels lank moet wag vir terugvoer op probleme of vrae en dat die omvang van die terugvoer ook onvoldoende is (Van den Bogaerde 1987:56).

Holmberg (1989b:19-20) tref 'n onderskeid tussen eenrigting- en tweerigtingkommunikasie. Eenrigtingkommunikasie verwys na die aanvanklike, voorafvervaardigde studiemateriaal soos byvoorbeeld studiegids, terwyl tweerigtingkommunikasie onder meer verwys na werkopdragte waarop die dosent kommentaar lewer, oudiokassette wat saamgestel word na aanleiding van besondere studentebehoefte, rekenaarbeheerde onderrigprogramme en kontak-onderrigsessies.



### **2.3.3.6 Kwasi-permanente afwesigheid van die leergroep**

In kontakonderrigsituasies speel die leergroep 'n belangrike rol, soos ook duidelik is uit Du Plessis (1987b:91) se navorsing. Afstandsonderrig is hoofsaaklik op die individuele student gerig. Die belangrikheid van kontak met die leergroep, hetsy deur kontakonderrigssessies of deur middel van elektroniese media word wel erken. Dit word dus soms van studente verwag om op 'n opsionele of selfs verpligte basis by 'n leergroep in te skakel (Grobbelaar 1987; Keegan 1990:42).

### **2.3.4 Voor- en nadele verbonde aan afstandsonderrig**

Afstandsonderrig hou verskeie voordele sowel as nadele vir die student, dosent, instansie en gemeenskap in. Dit is reeds wyd ondersoek en vind in talle publikasies neerslag. 'n Sintese uit die bydraes van Andrew (1987), Barron (1987a, 1987b, 1991a), Du Plessis (1987a, 1987b), Harley (1982), Haythorntwaite (1990), Holmberg (1989b), Jevans (1987), Neuland *et al.* (1987), Potgieter (1992), Rebel (1987) en Smit (1986a, 1987a, 1988) word vervolgens gegee.

#### **2.3.4.1 Voordele verbonde aan afstandsonderrig**

Die voordele verbonde aan afstandsonderrig kan soos volg gegroepeer word:

(i) Voordele vir die student

- nuwe geleentheid vir studente wat andersins nie sou kon studeer nie as gevolg van geografiese probleme en ander verpligtinge
- voltooiing van studies met voorsetting van gesins-, beroeps- en gemeenskap-verpligtinge
- langer tyd vir voltooiing van studies

- studies volgens eie tydperke (met in agneming van die oorkoepelende riglyne neergelê deur die onderriginstansie)
- geleentede vir studies volgens eie leerstyl en voorkeure (binne beperkings van die bepaalde studiepakket of studieprogram)
- finansiële voordeel ten opsigte van studiegelde en hoofsaaklike afwesigheid van bywonings- of kontakonderrigsessies
- geleidelike betrekking en inlywing by navorsingsprosesse, soos gebaseer op skriftelike werkopdragte
- toeganklikheid vir 'n groter aantal studente.

(ii) Voordele vir die dosent

- geleentheid vir en verpligting tot beter gestruktureerde studiemateriaal
- onderrigfunksie onafhanklik van die teenwoordigheid van die dosent as skepper van studiemateriaal
- beter geleentede vir die evaluering van studiemateriaal.

(iii) Voordele vir die onderriginstansie

- goedkoper vervaardiging van studiemateriaal as gevolg van massaproduksie (veral van toepassing op kursusse met groot studentegetalte)
- laer oorhoofse kostes in terme van geboue en studiefasiliteite
- gebruik van deelydse doseerpersoneel
- gebruik van deelydse deskundiges (ook uit die praktyk) vir die skep van studiemateriaal
- beter kontrole oor die gehalte van studiemateriaal
- moontlikhede vir die kumulatiewe verbetering van studiemateriaal.

(iv) Voordele vir die gemeenskap

- studente kan produktiwiteit voortsit en bydra tot algemene welvaart
- oplossing vir onderwysprobleme en toenemende studentegetalte

- onderwysgeleenthede is tot beskikking van groter getalle studente, ook diegene op verafgeleë plekke
- werknemers hoef nie vir die afwesigheid van personeel ter wille van klasbywoning voorsiening te maak nie
- beter gekwalifiseerde werknemers en landsburgers kan 'n positiewe bydrae tot dienslewering en samelewingswelvaart lewer.

#### **2.3.4.2 Nadele verbonde aan afstandsonderrig**

Die nadele verbonde aan afstandsonderrig kan hoofsaaklik na die student, dosent en onderriginstansie geprojekteer word. Die gemeenskap moet georiënteer word ten opsigte van 'n alternatiewe onderrigbenadering en die moontlikhede wat dit vir gehalte onderrig mag inhou al dan nie.

##### **(i) Nadele wat die student raak**

- afwesigheid van onmiddellike terugvoer op vrae en probleme
- soms onvoldoende leiding en kommentaar op werkopdragte
- addisionele druk en spanning as gevolg van die voortsetting van ander verpligtinge
- onvermoë om by geskeduleerde keerdadums te hou (juis as gevolg van ander verpligtinge)
- min of geen geleentheid vir kontak met medestudente
- vereensaming, wat weer demotiverend kan inwerk
- studies onder leiding van 'n onbekende, "onsigbare" dosent.

##### **(ii) Nadele wat die dosent raak**

- antisipering van moontlike probleme en inkorporering daarvan in die studiemateriaal
- moeiliker oorbrugging van die gaping tussen teorie en praktyk, veral vir beroepsgerigte opleiding

- meer tydintensiewe en moeiliker inkorporering en implementering van nuwe ontwikkelings en kurrikulumveranderings
- geen beheer of kontrole oor die leeromgewing van studente nie
- onderrig aan onbekende, "onsigbare" studente
- onderrig aan heterogene teikengroepe.

(iii) Nadele wat die onderriginstansie raak

- gebrek aan gevorderde tegnologie, algemeen toeganklik vir alle studente
- meer intensiewe voorsiening van inligtingdiens- en studiesentrumfasiliteite
- voorsiening van studente-ondersteuningsdienste
- voorsiening van aanvullende en remediërende studiemateriaal vir studente wat nie beantwoord nie aan die hoë eise wat afstandsonderrig stel aan lees- en skryfvaardig-hede
- soms voorsiening van tweetalige onderrig (byvoorbeeld aan Unisa).

Uit die voorafgaande is dit duidelik dat daar verskeie nadele aan afstandsonderrig verbonde is en dat dié nadele veral verswarend sal inwerk op onderontwikkelende gemeenskappe (ook in terme van tegnologiese infrastrukture). Nogtans is dit juis hierdie gemeenskappe wat die meeste kan baat by die ekonomiese voordele van afstandsonderrig. Aangesien die voordele die nadele verbonde aan afstandsonderrig oorskadu, kan afstandsonderrig as 'n gewenste uitweg vir toekomstige onderwysvoorsiening aanvaar word — vir ontwikkelende gemeenskappe, hoogs professionele onderrig en opleiding asook voortgesette en lewenslange opleiding. Die voorbehoud is egter dat afstandsonderrig-studiepakette didakties verantwoord moet word en dat waar moontlik die nadele verbonde aan afstandsonderrig deur goed beplande onderrig ondervang word. Adey (1988, 1992) wys ook op die moontlikhede wat afstandsonderrig vir sekondêre onderwys inhou.

Die ontwerp van afstandsonderrig-studiepakette behoort algemeen aanvaarbare teorieë van afstandsonderrig as vertrekpunt te neem. "'n *Teorie* dui op 'n sisteem van idees wat poog om 'n bepaalde groep verskynsels te verklaar, soos byvoorbeeld die leerproses" (Curzon 1985:6). Die waarde van 'n teorie van afstandsonderrig lê volgens Keegan (1990:5) daarin dat dit die grondslag kan lê

"on which structure of need, purpose, and administration can be erected. A firmly based theory of distance education will be one which can provide the touchstone against which decisions — political, financial, educational, and social — can be taken with confidence. Such a theoretical basis would replace the ad hoc way of responding to 'crisis' situations which normally characterize this field of education".

Alhoewel daar nie 'n algemeen aanvaarde afstandsonderrigteorie is nie, is reeds baie vordering daarmee gemaak en kan 'n ontleding van die vernaamste bydraes lig werp op die perspektiewe waaruit afstandsonderrig gefundeer word. Die vernaamste teorieë sluit in dié van Garrison (1993), Holmberg (1987, 1989b); Keegan (1990, 1993), Moore (1993), Peters (1993a) en Verduin en Clark (1991). Die teorieë is verteenwoordigend van die Amerikaanse, Anglo-saksiese, Europese en Kanadese beskouings.

Ontledings wat Amundsen (1993), Keegan (1983) en Ljoså (1993b) van die genoemde teorieë gemaak het, werp ook lig op die stand van teoretiese fundering in afstandsonderrig. Amundsen (1993:72) kom tot die bevinding dat alhoewel "afstand" 'n belangrike vertrekpunt in dié teorieë is, sommige teoretici soos Verduin en Clark (1991) en Garrison (1993) besig is om weg te beweeg van die afstand tussen die dosent en leerder as 'n sentrale punt in hul beredenering.

Elk van hierdie teorieë sal vervolgens bespreek word, alvorens 'n sintese gemaak word van die stand van teoretiese fundering in afstandsonderrig en die implikasies wat dit vir hierdie studie inhou.

#### **2.4.1 Garrison se teorie met kommunikasie en leerderbeheer as vertrekpunte**

Garrison (1993) (verbonde aan die University of Calgary) se teorie is gebaseer op die noodsaaklikheid van tweerigtingkommunikasie tussen dosent en student. Die onderrigtransaksie word op tweerigtingkommunikasie, en veral die benutting van elektroniese tegnologie ter wille van die bevordering van hoërorde kognitiewe vaardighede, gebaseer. Volgens Garrison (1993:17) is afstandsonderrig ten nouste gekoppel aan tegnologiese ontwikkeling. Die konsep van leerderbeheer ("learner control") staan ook sentraal in sy bespreking (Garrison 1993:14-16). Leerderbeheer word gebaseer op die verwantskap tussen onafhanklikheid (soos in die selfgerigte leerder), bekwaamheid (soos in die vermoë om onafhanklik te studeer) en ondersteuning (wat gekenmerk word deur die hulpbronne beskikbaar om die onderrigtransaksie te rig en te fasiliteer).

#### **2.4.2 Holmberg se teorie van gerigte didaktiese gesprekke**

Holmberg, 'n Sweed en emiritusprofessor aan die FernUniversität in Hagen, Duitsland, konsentreer op die interpersoonlike aard van afstandsonderrig, waar 'n persoonlike verhouding met die leerder 'n voorvereiste vir motivering en dus ook leer is (Holmberg 1989b:43). In afstandsonderrig word 'n persoonlike verhouding met die leerder deur middel van nie-aangrensende of nie-opvolgende kommunikasie ("non-contiguous communication") bewerkstellig. Die ontwerp van studiemateriaal word gevolglik gerig op die skepping van 'n gemedieerde didaktiese gesprek wat volgens Holmberg (1993:335) selfs deur middel van die gedrukte woord bewerkstellig kan word. Die gerigte didaktiese gesprek word onder meer gekenmerk deur 'n empatiese houding by die dosent en die daarstel van 'n persoonlik verhouding ("rapport") met die student.

Leerderoutonomie en 'n "oop" benadering tot afstandsonderrig waarin geen beperkings op toelatingsvereistes en tydverpligtinge geplaas word nie, vorm ook 'n sentrale deel van Holmberg se teorie.

### **2.4.3 Keegan se teorie vir die herintegrasie van die onderrig- en leeraksies**

Keegan beskik oor uitgebreide ervaring van afstandsonderrig, onder meer verwerf aan Australiese en Italiaanse afstandsonderriginstansies, asook die University College in Dublin. Volgens Keegan (1993) moet die grondslag van afstandsonderrig in algemene onderrig-teorieë gevind word, maar nie soos verantwoord vir groepgebaseerde, mondelinge onderrig nie. Omdat die student en dosent tydens die onderrig- en leeraksies geskei is, lê die verskil tussen afstandsonderrig en kontakonderrig in die aard van die kommunikasie. In afstandsonderrig word daar gepoog om soortgelyk aan kontakonderrig 'n herintegrasie van die onderrig- en leeraksies te bewerkstellig. Keegan (1990:110) stel dit soos volg:

"The intersubjectivity of teacher and learner, in which learning from teaching occurs, has to be artificially recreated. Over space and time a distance system seeks to reconstruct the moment in which the teaching-learning interaction occurs. The linking of learning materials to learning is central to this process."

In afstandsonderrig moet die herintegrasie tussen die onderrig- en leeraksies deur middel van doelgerigte, beplande interpersoonlike kommunikasie geskied. In hierdie opsig sluit Keegan aan by die teorie van Holmberg, maar laat die klem val op die leeraksie eerder as onderrig of die leerder. Gedrukte studiemateriaal kan ook nuttig ingespan word om interpersoonlike kommunikasie te bewerkstellig. Vir sowel Holmberg as Keegan moet afstand dus deur interpersoonlike kommunikasie oorbrug word (Amundsen 1993:72).

### **2.4.4 Moore se teorie van transaksionele afstand en leerderoutonomie**

Moore (1993), verbonde aan die Pennsylvania State University, beredeneer afstandsonderrig in terme van die afstand tussen dosent en student wat nie slegs 'n geografiese afstand is nie, maar ook verwys na die gestruktureerdheid van studiemateriaal en die mate

van dialoog waarvoor voorsien word. Moore (soos aangehaal in Amundsen 1993:62-63) beskryf transaksionele afstand soos volg:

"The transaction that we call distance education occurs between individuals who are teachers and learners, in an environment having the special characteristic of separation of teachers from learners. This separation leads to special patterns of learner and teacher behaviours. It is the separation of learners and teachers that profoundly affects both teaching and learning. With separation there is a psychological and communications space to be crossed, a space of potential misunderstanding between the inputs of instructor and those of the learner. It is this psychological and communications space that is the transactional distance."

'n Belangrike aspek van Moore se teorie is dat die aard van elke kommunikasiemedium 'n direkte impak het op die omvang en kwaliteit van die dialoog tussen dosent en leerder. Hiernaas oefen ook die omgewing waarin onderrig en leer plaasvind asook die dosent se persoonlikheid 'n invloed uit (Moore 1993:24-25).

Die struktuur van 'n onderrigprogram verwys na die mate van rigiediteit of aanpasbaarheid van 'n program ten opsigte van doelwitte, onderrigstrategieë en evalueringsmetodes. Die struktuur van 'n onderrigprogram word tot 'n groot mate ook bepaal deur die kommunikasiemedia wat benut word (Moore 1993:26).

Leerderoutonomie is ook 'n belangrike element van Moore se teorie, waar hy aandui dat sommige leerders meer gereed is om verantwoordelikheid vir hulle eie studie te aanvaar en vrae te stel (Moore 1993:26).

#### **2.4.5 Peters se beskouing van afstandsonderrig as 'n industriële proses**

Peters, 'n emeritusprofessor aan die FernUniversität in Hagen (Duitsland) beskou afstandsonderrig as 'n industriële proses, gekenmerk deur die verdeling van arbeid, meganisering, massaproduksie, standaardisasie en sentralisasie (Peters 1993b:39). Die waarde van



Peters se teorie lê onder meer in sy beskouing van die funksionering van die afstandsonderriginstansie en die verwantskap wat daar tussen afstandsonderrig en die gemeenskap se waardes en beginsels moet wees. Peters (1988) wys ook op die intensiewe gebruik van onderrigtegnologie. Net soos wat afstandsonderrig as 'n produk van die industriële era beskou word, moet dit egter ook by die eise en behoeftes van die post-industriële era kan aanpas (Peters 1993a:47-53, 57).

Peters se teorie word deur verskeie outeurs aanvaar, onder meer Keegan (1990) en Ljoså (1993b).

#### **2.4.6 Verduin en Clark se drie-dimensionele afstandsonderrigteorie**

Verduin en Clark is albei verbonde aan die Southern Illinois University in Carbondale. Verskeie aspekte van die teorieë van Moore en Keegan word in Verduin en Clark (1991) se teorie verwoord. Moore se konsepte van dialoog, struktuur en leerderoutonomie vorm die drie dimensies van hulle teorie. Die dialoog is in hoofsaak op leerderondersteuning gerig en ten opsigte van struktuur wys hulle daarop dat daar in volwassene-onderrig tot 'n meerdere of mindere mate behoefte aan struktuur is. Afhangende van die vakgebied of die gespesialiseerdheid van die vaardigheid wat aangeleer moet word, mag dit vir sommige leerders nodig wees om eers 'n paar jaar te studeer voordat hulle in staat is om self doelwitte te formuleer (Verduin en Clark 1991:125).

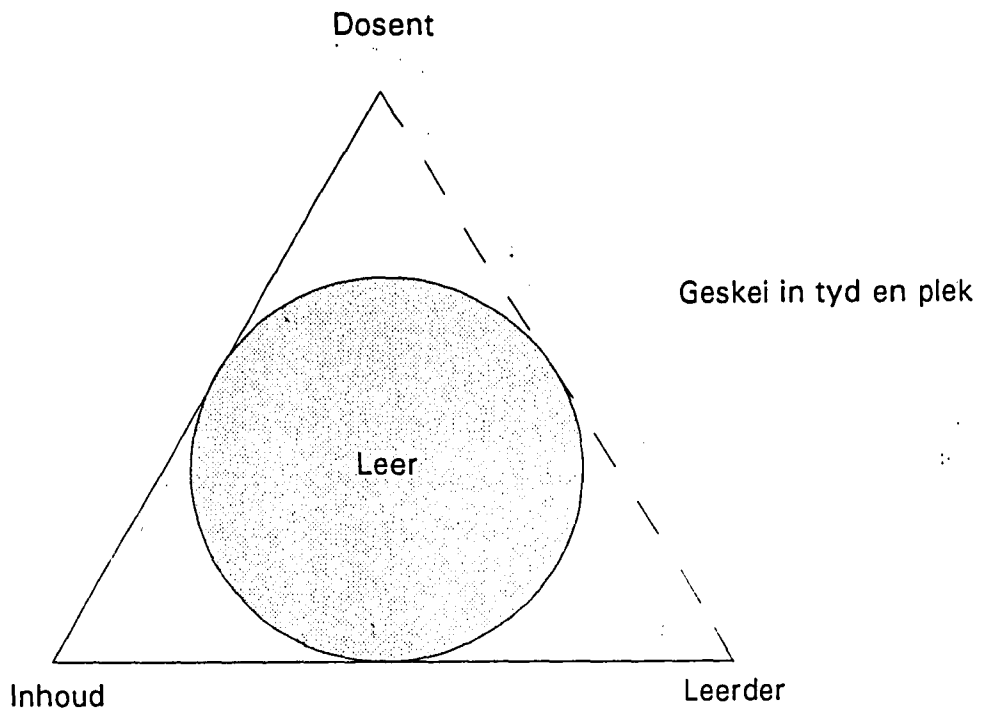
Verduin en Clark (1991:139-140) verleen sterk steun aan die beginsels van volwasse leer, soos verwoord in die andragogie, en verklaar hul ook ten gunste daarvan om afstandsléerders aan sowel pedagogiese as andragogiese onderrigmetodes bloot te stel, om vir verskillende style van leerderoutonomie te voorsien.

#### 2.4.7 Amundsen se teorie gebaseer op die sentrale rol van die leerproses

Amundsen is verbonde aan die McGill University, Montreal, Quebec. Na 'n ontleding van die teorieë van Garrison, Holmberg, Keegan, Moore, Peters en Verduin en Clark, formuleer Amundsen (1993) 'n teorie wat steeds die rol van afstand erken, maar wel in terme van die invloed daarvan op die leerproses en die beoogde leer. Figuur 5 is 'n voorstelling van 'n besluitnemingsraamwerk deur Amundsen (1993). Die besluitnemingsraamwerk voorsien vir die impak van afstand op die onderskeie komponente van die didaktiese situasie, naamlik die dosent, leerder en leerinhoud. Die grondslae vir afstandsonderrig moet in algemene onderrig- en leerteorieë gevind word en waar toepaslik moet beginsels uit ander studiereine of paradigmas, byvoorbeeld andragogiese beginsels, verreken word (Amundsen 1993:73, 75). Amundsen (1993:74) verwoord haar teorie as volg:

"It is in this sense that the proposed framework is intended to encourage inquiry and instructional thinking which begins with the intended learning and then considers the implications for the content, the learner and the teaching role within the distance education setting."

Die sentrale plasing van leer in Figuur 5 is soortgelyk aan die teorie van Keegan (1993), met dié verskil dat Amundsen nie afstandsonderrig as 'n plaasvervanger vir kontakonderrigsituasies beskou nie. Die gelyktydige teenwoordigheid van die dosent en student tydens onderrig- en leeraksies waarborg nie dat leer sal plaasvind nie (Amundsen 1993:74). Die waarde van kontakonderrig wat steun op dosentgebaseerde benaderings en die uitsluitlike gebruik van lesings word intendeel sterk bevreemte (Du Plessis 1987b:91). Meer klem word geplaas op selfstudie, studiegidse en multimediabenederings (Jorissen *et al.* 1991; Lötter & Schuman 1991), waar die dosent eerder as 'n fasiliteerder en bestuurder van die onderrigleerbeure beskou word. Die waarde van kontakonderrig word ook deur sommige outeurs eerder in die samewerking en kontak met medestudente (portuurgroep) gesien (Du Plessis 1987b:91).



**Figuur 5: Raamwerk vir besluitneming in afstandsonderrig (Amundsen 1993:74)**

#### **2.4.8 Interpretasie van die teorieë**

Uit voorafgaande oorsig van afstandsonderrigteorieë blyk dit dat alhoewel vordering gemaak is met die teoretiese fundering van afstandsonderrig, daar nog nie by 'n enkele teorie volstaan kan word nie. Vervolgens sal die bespreekte teorieë oorweeg word ten opsigte van toepaslikheid vir die besondere didaktiese situasie wat in hierdie studie ter sprake kom.

Hierdie studie handel oor die ontwerp van 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig vir 'n studietema wat reeds vir 'n paar dekades deeglik en met sukses vir kontakonderrig

beskryf is en steeds verfyn word. Onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning word egter beïnvloed deur 'n aantal faktore wat dit moeilik maak om deur middel van afstandsonderrig dieselfde vlak van teoretiese kennis en interaksie, affektiewe ontwikkeling en praktiese inoefening eie aan kontakonderrig te voorsien. Hierdie faktore sluit in:

- toeganklikheid en beskikbaarheid van duur en gespesialiseerde toerusting (insluitende programmatuur) wat nodig is vir die inoefening van praktiese vaardighede
- toeganklikheid en beskikbaarheid van relevante vakinstrumente
- direkte ondersteuning deur 'n dosent (of 'n kundige plaasvervanger)
- interaksie met die dosent en portuurgroep ter wille van die ontwikkeling van hoërorde kognitiewe vaardighede.

Vir effektiewe afstandsonderrig van hierdie studietema is dit nodig om die kontakonderrigsituasie, met inagnome van genoemde problematiese faktore en aan die hand van die eienskappe van afstandsonderrig wat reeds geïdentifiseer is, te herkonstrueer (dus 'n herintegrasie tussen die onderrig- en leeraksies en in besonder tussen die dosent, leerder, leerinhoud en gespesialiseerde toerusting en vakinstrumente). Voorts moet sodanige herkonstruksie didakties gefundeer kan word.

In die lig van voorafgaande stelling is besluit om Keegan se teorie as vertrekpunt te neem vir die ontwerp van 'n multimedia-studiepakket in gerekenariseerde inligtingherwinning. Die eienskappe van afstandsonderrig soos geïdentifiseer deur Keegan (1990), is reeds vir die doel van hierdie studie aangepas om vir tersiêre afstandsonderrig te voorsien (kyk ook afdeling 2.3.2). Keegan se teorie neem die herintegrering van die onderrig- en leeraksies as vertrekpunt en kan daarom gebruik word as vertrekpunt in die herintegrering van die onderrig- en leeraksies eie aan gerekenariseerde inligtingherwinning. Dit moet egter gedoen word met inagnome van die feit dat kontakonderrigsituasies (en veral die lesingmetode en dosentgesentreerde benadering) nie in alle opsigte die ideale oplossing bied nie; daarom die toenemende klem op studentgesentreerde onderrig, selfpas-studieprogramme en selfstandige studie (aan die hand van begeleiding deur die dosent as fasiliteerder) — aspekte wat reeds kenmerkend van afstandsonderrig is.

Die Keegan-teorie het egter ook sekere beperkings wat met behulp van die ander teorieë wat hier bespreek is, ondervang kan word. Dit is veral moontlik aangesien dié teorieë mekaar nie onderling uitsluit nie. Intendeel, Keegan (1988:8-9) wys self op nuttige aspekte in onder meer die teorieë van Holmberg, Moore en Peters. Hy (Keegan 1993:123) verklaar verder dan ook dat hy Garrison en Amundsen se teorieë kan aanvaar en dat sy eie teorie gebaseer is op die werk van Wedemeyer (oor die rol van die student in afstandsonderrig), Garrison en Shale (oor die rol van die onderriggewer) en Winn (oor die kommunikasieproses).

Soos reeds aangedui, beredeneer Keegan (1990, 1993) afstandsonderrig vanuit 'n pedagogiese perspektief, wat dus nie voorsiening maak vir tersiêre afstandsonderrig soos aanvaar vir hierdie studie nie. Om vir andragogiese onderrigbenaderings tot volwassene-onderrig voorsiening te maak, is dit dus nodig om ook te let op riglyne uit die teorieë van Amundsen (1993), Moore (1993) en Verduin en Clark (1991) en wel ten opsigte van die

- invloed wat onderrigmedia en programstruktuur op dialoog en interaksie het (dus die afstand tussen dosent en student) (Moore 1993)
- voorsiening vir leerderoutonomie, maar met inagnaming van die student se gereedheidsvlak (Verduin & Clark 1991)
- ontwerp van onderrigprogramme in oorleg met andragogiese beginsels in soverre dit op die leerderkorps van toepassing is (Amundsen 1993; Verduin & Clark 1991).

Alhoewel Keegan (1993) vir tweerigtingkommunikasie voorsiening maak, word dit nie spesifiek aan die ontwikkeling van hoërorde kognitiewe vaardighede en die benutting van elektroniese kommunikasiemiddels verbind nie, soos wat die geval is in Garrison (1993) se teorie nie. Peters (1993b) se teorie lewer weer 'n waardevolle bydrae met betrekking tot die industrialisering van die onderrigproses, massaproduksie en kostebesparing, asook in die inskakeling van afstandsonderrigprogramme by sosiale en samelewingsomstandighede. Alhoewel sowel Keegan as Amundsen die herintegrering van die onderrig- en leeraksies bepleit, doen Amundsen dit met die klem op die impak wat afstand op die leerproses en die bereiking van leerdoelwitte het. Laasgenoemde is veral belangrik in hierdie studie waar die

verwerwing van praktiese vaardighede ten spyte van die afstand tussen leerder, onderrig-gewer en vakinstrumente, 'n belangrike faktor is.

Holmberg (1988, 1989b) se teorie met betrekking tot die daarstel van gerigte didaktiese gesprekke behoort ook in die ontwerp van hierdie studiepakkette in ag geneem te word, veral omdat dit ook in lyn is met die onderrigbenadering wat aan Unisa ondersteun word, en volgens Holmberg (1989b:161) reeds heelwat sukses behaal het.

Die voorafgaande beperking van 'n seleksie van afstandsonderrigteorieë beteken nie dat ander teoretici nie ook waardevolle riglyne vir die hierdie studie kon bied nie. Die beperking is slegs gedoen om 'n hanteerbare sintese moontlik te maak.

## **2.5 ONTLEDING VAN DIE TIPIESE DIDAKTIESE SITUASIE**

Die tipiese didaktiese situasie vir afstandsonderrig bestaan uit drie samestellende komponente, naamlik die leerder, dosent en leerinhoud wat deur middel van onderrigmedia met mekaar verbind word. Die ontwerp van studiepakkette vir 'n besondere didaktiese situasie behoort altyd te volg uit 'n geldige, didakties verantwoorde kurrikulumontwikkelings-oefening waarin die makro-, meso- en mikrovlakeienskappe vir 'n besondere didaktiese situasie ontleed word. Die samestellende komponente van die didaktiese situasie, naamlik die leerder, dosent en leerinhoud, moet ook in ag geneem word. Naas die besondere eienskappe vir elke individuele didaktiese situasie behoort ook kennis geneem te word van die algemene eienskappe soos van toepassing op tipiese afstandsonderrigsituasies. Die drie samestellende komponente, naamlik die leerder, dosent en leerinhoud, word vervolgens bespreek.

### **2.5.1 Leerders**

Die leerder studeer hoofsaaklik en soms uitsluitlik in afsondering van die dosent en sy medestudente, wat waarskynlik een van die grootste voordele van afstandsonderrig en ook

'n oplossing in onderwysvoorsiening is. Daar is egter ook gevalle waar studente in groepe studeer, maar in afwesigheid van die dosent (McDonald 1993:89).

Die ligging of plasing van die student en die konsep van 'n opvoedkundige struktuur "in staat daartoe om op enige plek waar daar studente is in werking te tree", sal sentraal wees in enige teoretiese formulering van afstandsonderrig (Keegan 1993:125). In die lig hiervan moet die afstandsleerder se behoeftes in die ontwerp van studiepakkette neerslag vind.

Volgens Gous (1987a:15) moet die afstandsleerder in terme van verskille in kultuur, beroep, persoonlikheid, die fisieke, ouderdom, ontwikkelingsvlak, ervaring, intellektuele vermoëns, akademiese vordering, motivering en omstandighede binne die ruimte van afstandsonderrig beskou word. Afstandsleerders moet ook as volwasse studente met unieke behoeftes, gevestigde leerstyle, uiteenlopende belangstellings en uiteenlopende ervaringsvlakke beskou word. Dit sluit ook in die behoeftes en eienskappe van laat-adolesente en vroegvolwassenes.

Gous (1987a:15-18) identifiseer 'n aantal aspekte ten opsigte van die aard van die volwasse afstandstudent wat in die ontwerp van studiemateriaal aandag moet geniet. Die aspekte wat hy noem word deur hierdie navorser gesteun en sluit die volgende in:

- student se ingesteldheid teenoor onderrig en leer, asook die waarde wat hy/sy aan die studie heg
- student se organisasie- en beplanningsaksies wat ondersteun kan word deur duidelike onderrig- en leerdoelwitte, 'n selfpas-studiebenadering en geïndividualiseerde onderrig
- beroepverband van die studie, insluitende die leerinhoud en praktiese toepasbaarheid daarvan
- vaardigheidvereistes ten opsigte van lees, skryf en probleemoplossing (dit is veral belangrik as gevolg van die "afstand" tussen die dosent en student)
- vaardigheidvereistes ten opsigte van die ontsluiting, sistematisering, berging en hantering van inligting en kennis, wat ook belangrik is as gevolg van die "afstand" tussen dosent en student, en deur die dosent se leiding ondersteun kan word

- begrip en empatie met studente se persoonlike verpligtinge (die verskeidenheid rolle wat die volwasse student beklee, bring ook baie ander verpligtinge mee)
- voorsiening van gereelde geleenthede vir toepaslike terugvoer van gehalte (dit is ook 'n belangrike motiveringsfaktor)
- erkenning van die afsondering waarin studente studeer, wat positief of negatief beskou kan word (eendersyds bied afsondering aan die student die geleentheid om teen sy eie tempo met inagnome van eie voorkeur te studeer, maar andersyds kan dit ook tot 'n afname in gemotiveerdheid lei wat nadelig op die leersituasie inwerk)
- studente se behoefte aan korporatiewe leergeleenthede, wat kontakonderrigssessies en studiegroepe insluit
- akademiese ervaring en vermoëns van studente, waar vir 'n wye spektrum voorsien moet word
- voorsiening vir verskillende leerstyle wat as gevolg van die afstand tussen die dosent en student, nie 'n maklike taak is nie en telkens in die beplanning en ontwerp van studiemateriaal en ook mediaseleksie in ag geneem moet word.

Ljoså (1993a:32) wys ook op die verhouding van studente met hulle families, vriende, dosente, medestudente, kollegas en ook werkgewers, waar veral laasgenoemde twee moontlikhede vir afstandsonderrig inhou in die vorm van kontrakleer. 'n Kontrak word tussen die student, dosent/onderriginstansie en werkgewer gesluit ten opsigte van die student se studieprogram. Kontrakleer kan veral 'n oplossing bied vir die gebruik van gespesialiseerde toerusting en die verwerwing van praktiese vaardighede.

### 2.5.2 Dosente

Die afstandsdosent se posisie verskil dikwels van dié van die residensiële eweknie. Take word hoofsaaklik en soms uitsluitlik in afsondering van die studente verrig en studiemateriaal moet vooraf in antisipasie van die behoeftes van onbekende, "onsigbare" studente beplan en ontwerp word — dikwels vir periodes van tot drie jaar of meer (Haffter 1989:94). Soortgelyk aan die studente kan die dosent ook 'n gevoel van eensaamheid en isolasie ervaar. Die element van persoonlike interaksie en bevrediging word selde gesmaak.



Die dosent wil soortgelyk aan die student ook as mens geken en erken word (Wiechers 1990:60). In gevalle waar dosente persoonlike uitreikaksies na studente loots of hulle totale persoonsmoontlikhede benut in navolging van Holmberg (1988b, 1989) se teorie van gerigte didaktiese gesprek, is dit egter moontlik om soms persoonlike rapport met studente te bewerkstellig (Jackson 1990; Van Zyl 1987).

In 'n geïndustrialiseerde benadering tot afstandsonderrig soos deur Peters (1988, 1993b) voorgestel, word die ontwerp en ontwikkeling van studiemateriaal dikwels geskei van die onderrigfunksie soos wat dit manifesteer in individuele leiding aan studente en die nasien van werkopdragte en eksamenskrifte. Dit geld veral vir universiteite met groot studentegetalle (sogenaamde grootskaalse stelsels, soos byvoorbeeld Unisa). Binne so 'n grootskaalse stelsel mag daar ook kleiner departemente wees (dus kleinskaalse stelsels binne 'n grootskaalse) waar dosente verantwoordelikheid aanvaar vir sowel die ontwerp en skep van studiemateriaal as die onderrigfunksie soos wat dit manifesteer in studenteleiding en nasienwerk (Le Roux 1991:57).

Anders as in die tradisionele klaskamersituasie waar aanbiedings- en kommunikasievaardighede 'n belangrike invloed uitoefen, is in afstandsonderrig veral die vermoë van die dosent om vooraf te beplan en te organiseer 'n belangrike faktor in onderrigeffektiwiteit (Peters, soos aangehaal deur McDonald 1993:82). Hierby kan gevoeg word die dosent se vermoë om die volle potensiaal van die onderwysmedia (insluitende die gedrukte woord) met die oog op effektiewe onderrig te benut.

Vanweë die besondere aard van afstandsonderrig word ook die taak van die dosent beïnvloed. Hierdie taak met betrekking tot algemene andragogiese en vakgerigte ondersteuning asook die fasilitering van die onderrig- en leeraksies, word soos volg deur Smit (1987b:464) verwoord (skuinsdruk dié van Smit self):

"Certainly the learner should in the first place be viewed as *the* person responsible for his/her own studies, but the tutor should become and remain *activeley* involved in the learning process *together* with the learner. It is the tutor who has continually

studente ondervind nie en moet hom verlaat op die samestelling van 'n studiepakket wat so ver moontlik die probleme antisipeer wat studente mag ondervind. Dit is daarom nodig dat soveel moontlik beheer oor die studiepakket aan die student oorgelaat word (byvoorbeeld in terme van die tempo van aanbieding, die onderbreking en herhaling van die onderrigprogram en geleentede vir nabootsing en/of inoefening).

- (ii) Daar is nie geleentheid vir die dosent om die student se vordering tydens die verwerwing van die toepaslike kennis en vaardighede te evalueer en terugvoer oor veral probleemareas te gee nie. Die student moet hom hoofsaaklik op sy eie interne evaluering van sy vordering verlaat, wat uiteraard met dié van die dosent mag verskil. Die voorsiening van selfevalueringsoefeninge (veral gestruktureerde kriteriumgerigte oefeninge) as deel van die onderrigprogram kan 'n oplossing bied. Alternatiewelik kan studente video- of kassetopnames vir beoordeling aan die dosent voorlê of 'n kontakonderrigssessie bywoon waartydens sy prestasie deur die dosent of sy plaasvervanger geëvalueer en gekorrigeer word.
- (iii) Indien die verwerwing van die psigomotoriese kennis en vaardighede spesiale toerusting vereis, mag die studente moontlik nie toegang daartoe hê nie, sodat dit nodig mag wees om alternatiewe reëlins te tref. Voorbeelde van alternatiewe reëlins sluit in die gebruik van die fasiliteite van ander opleidingsinstansies, privaatinansies of dié van studente se werkgewers.
- (iv) Die toerusting waartoe studente toegang het mag moontlik verskil van dié wat tydens 'n demonstrasie gebruik word. Afhangende van die spesifieke situasie en doelwitte wat nagestreef word, mag dit wenslik wees om eerder die algemene beginsels te beklemtoon en 'n verskeidenheid toerusting te gebruik. Dit geld nie vir situasies waar onderrig op spesifieke toerusting en modelle van toepassing is nie.
- (v) 'n Gebrek aan motivering kan nadelig inwerk op onderrigsituasies waar die dosent en medestudente nie fisies teenwoordig is om ondersteuning te verleen nie. Alhoewel 'n mate van motivering in die onderrigprogram ingebou kan word, onder meer

to *guide* the learner toward the information, and moreover in such a way that s/he remains the living personification of adulthood to the adult learner -- as well as a responsible adult representative of those who search for knowledge and truth."

Kennis van afstandsonderrig word toenemend ook as vereiste of minstens 'n aanbeveling gestel, soos ook duidelik blyk uit die toenemende hoeveelheid kursusse wat wêreldwyd in afstandsonderrig as vak ingestel word (Jenkins 1993; Mitchell 1993; Smit 1987b:464).

### 2.5.3 Leerinhoud

Die vakliteratuur is dit nie eens tot watter mate leerinhoud onderskrywend van die verskillende ontwikkelingsdomeine suksesvol deur afstandsonderrig oorgedra kan word nie. Alhoewel daar 'n redelike mate van eenstemmigheid met betrekking tot die kognitiewe domein is (Holmberg 1989b:93; Van den Bogaerde 1987:47), beweer Garrison (1993:12) dat hoërorde kognitiewe vaardighede slegs kan ontwikkel uit die interaksie tussen dosent en student, wat weer die resultaat van tweerigtingkommunikasie is.

Onsekerheid bestaan veral oor die affektiewe en psigomotoriese ontwikkelingsdomeine. Hiervoor mag sporadiese kontakonderrigssessies egter 'n oplossing bied (Van den Bogaerde 1987:47-48). Sekere onderrigmedia, byvoorbeeld video's, leen hulle ook beter tot die oordrag van kennis en vaardighede relevant tot die affektiewe en psigomotoriese domeine, veral vir demonstrasiedoeleindes. Volgens Freysen (1989:337) kan affektiewe en psigomotoriese vaardighede wel met behulp van afstandsonderrig verwerf word, mits met sekere onderliggende probleme rekening gehou word. Freysen (1989:339-341) identifiseer gevolglik 'n aantal probleme met betrekking tot afstandsonderrig in psigomotoriese vaardighede. Die probleme word volledig hier vermeld ter wille van die waarde wat dit vir hierdie studie inhou.

- (i) Daar is normaalweg geen interaksie tussen die dosent en student tydens die verskillende stadiums of vlakke waartydens die psigomotoriese vaardighede verwerf word nie. Die dosent kan byvoorbeeld nie sy aanbieding aanpas by die probleme wat

in die doelstellings waarin die waarde van 'n onderrigprogram verduidelik word, is dit nie toereikend vir die werklik swak gemotiveerde en afhanklike student nie. Verlengde motivering kan moeilik in afstandsonderrigprogramme ingebou word, onder meer weens die gebrek aan inligting oor studente se behoeftes, voorkeure, gesindhede en toetreekennis.

- (vi) Afstandsonderrig-teikengroepe is uiters heterogeen van aard. Multimedia-studiepakette wat vir verskillende leertempo's, leerstyle en gevorderheidsvlakke voorsien, asook voortoetse met behulp waarvan studente hulle toetreekennis kan bepaal, mag hiervoor 'n oplossing bied.
- (vii) Alhoewel multimedia-studiepakette 'n oplossing kan bied, is hulle dikwels duur om te vervaardig en mag die vervaardigingskoste, afhange van die samestelling van die pakket, eerder toeneem as afneem in die geval van 'n groei in studentegetal. Freysen (1989:340) noem wel 'n paar moontlikhede met behulp waarvan die probleem ondervang kan word. Hierdie moontlikhede is egter nie sonder probleme van hulle eie nie en sluit in die kommersiële beskikbaarstelling van studiepakette, samewerking met ander instansies, verhoging van inskrywingsfooie of die beskikbaarstelling van 'n minimum aantal studiepakette in plaaslike sentra.

In afstandsonderrig word die leerinhoud hoofsaaklik deur 'n verskeidenheid onderrigmedia gekommunikeer, wat wissel van gedrukte media tot interaktiewe media (byvoorbeeld RGO, interaktiewe videos of elektroniese pos). Figuur 6 dui 'n uiteensetting van onderrigmedia wat in afstandsonderrig gebruik kan word, aan.

| MEDIAMOONTLIKHEDE VIR 'N AFSTANDSONDERWYSSITUASIE  |                                   |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |   |                    |   |   |                    |                                  |
|--|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|--------------------|---|---|--------------------|----------------------------------|
| KENMERKENDE EIENSAPPE                              | Gedrukte materiaal                | Klank-kasset                        | Video-kasset                        | Film                                | Radio                               | Televisie                           | Videotex                                | Telefoon           | Rekenaar                                | Videoskyf/rekenaar                      | Oudio-konferensie  | Video-konferensie                |
| Verwerking van gedrukte woorde                     | goed                              | nvt<br>g-as gedruk                  | swak (formaat)<br>g-as gedruk       | swak (formaat)<br>g-as gedruk       | nvt<br>g-as gedruk                  | swak (formaat)<br>g-as gedruk       | redelik (formaat)<br>g-as gedruk        | nvt<br>g-as gedruk | redelik (formaat)<br>g-as gedruk        | redelik (formaat)<br>g-as gedruk        | nvt<br>g-as gedruk | swak (formaat)<br>g-as gedruk    |
| Verwerking van gesproke woorde                     | nvt<br>g-as klankk<br>g-as radio  | goed                                | goed                                | goed                                | goed                                | goed                                | nvt<br>g-as klankk<br>g-as radio        | goed               | swak<br>g-as klankk<br>g-as radio       | goed                                    | goed               | goed                             |
| Verwerking van grafiese en foto-grafiese materiaal | goed                              | nvt<br>g-as gedruk                  | redelik (formaat)<br>g-as gedruk    | redelik (formaat)<br>g-as gedruk    | nvt<br>g-as gedruk                  | redelik (formaat)<br>g-as gedruk    | redelik (formaat)<br>g-as gedruk        | nvt<br>g-as gedruk | goed                                    | goed                                    | nvt<br>g-as gedruk | redelik (formaat)<br>g-as gedruk |
| Dupliseerbaarheid vir versending                   | goed                              | goed                                | swak (nie-massa)                    | swak (nie-massa)                    | goed                                | goed                                | goed                                    | goed               | goed                                    | swak (nie-massa)                        | goed               | goed                             |
| Versending aan individuele studente                | redelik (posstelsel)              | redelik (posstelsel)                | redelik (posstelsel)                | swak (aantal)<br>(posstelsel)       | goed                                | goed                                | goed                                    | goed               | redelik (aanpasbaar)                    | redelik (aanpasbaar)                    | swak (groep)       | swak (groep)                     |
| Tweerigtingkommunikasie met studente               | redelik<br>r- pos<br>g-o/v konfer | nvt<br>r-gedruk pos<br>g-o/v konfer | nvt<br>r-gedruk pos<br>g-o/v konfer | nvt<br>r-gedruk pos<br>g-o/v konfer | nvt<br>r-gedruk pos<br>g-o/v konfer | nvt<br>r-gedruk pos<br>g-o/v konfer | redelik<br>(aanpasbaar)<br>g-o/v konfer | goed               | redelik<br>(aanpasbaar)<br>g-o/v konfer | redelik<br>(aanpasbaar)<br>g-o/v konfer | goed               | goed                             |
| Plek-onafhanklikheid                               | goed                              | goed                                | goed                                | redelik (terugskou)                 | goed                                | goed                                | goed                                    | redelik (RSA)      | goed                                    | goed                                    | redelik (groep)    | redelik (groep)                  |
| Tyd-onafhanklikheid                                | goed                              | goed                                | goed                                | redelik (terugskou)                 | swak (uitsaaityd)                   | swak (uitsaaityd)                   | goed                                    | goed               | goed                                    | goed                                    | swak (trans. tyd)  | swak (trans. tyd)                |
| Gebruikstoegang deur individuele studente (alle)   | goed                              | goed                                | swak (RSA)                          | swak (RSA)                          | goed                                | swak (RSA)                          | swak (RSA)                              | redelik (RSA)      | swak (RSA)                              | swak (RSA)                              | swak (RSA)         | swak (RSA)                       |

g – goed (formaat) – vertoonformaat/resolusie 'n beperkende faktor (groep) – versameling in groep 'n beperkende faktor  
 r – redelik (nie-massa) – massaduplisering 'n beperkende faktor (terugskou) – terugskoufasiliteite 'n beperkende faktor  
 s – swak (posstelsel) – posstelsel 'n beperkende faktor (uitsaaityd) – uitsaaityd 'n beperkende faktor  
 nvt – nie van toepassing (aantal) – aantal kopieë 'n beperkende faktor (trans. tyd) – transmissietyd 'n beperkende faktor  
 (aanpasbaar) – aanpasbaarheid 'n beperkende faktor (RSA) – gebruikstoegang in RSA 'n beperkende faktor  
 o/v – oudio/viden  
 konfer – konferensie  
 gedruk – gedrukte materiaal  
 klankk – klankkassette  
 pos – posstelsel

byvoorbeeld: g-as gedruk pos — goed as vergesel word van die benutting van gedrukte materiaal met die posstelsel versend

Figuur 6: Onderrigmedia wat in afstandsonderrig gebruik word (Potgieter 1992:153).

Tot dusver kon navorsing nie aantoon dat enige onderrigmedium beter of meer effektief as 'n ander is nie of dat enige onderrigmedium in alle situasies die beste moontlikhede bied nie (Potgieter 1992:9; Schramm 1979:59). Gevolglik word 'n multimediabenedering aanbeveel om nie net soveel moontlik sintuie aan te spreek nie, maar ook in die verskeidenheid van leerdervoorkeure en leerbehoefte te voorsien (Freysen 1989:340; Holmberg 1993:13; Rebel 1987:452).

In die oordrag van leerinhoud word afstandsonderrig ook gekenmerk deur die nie-aangrensende/nie-opeenvolgende kommunikasie van leerinhoud waar die leerinhoud vooraf, in antispasie van leerderbehoefte, voorberei word. Navorsing in die kognitiewe sielkunde (byvoorbeeld Winn, soos aangehaal deur Garrison 1993:12; Keegan 1993:127) bevraagteken egter die suksesvolle antispasie van leerderbehoefte en leerstyle en die gebruik van standaardtegnieke op grond van sukses wat met vorige groepe behaal is. Nogtans kan die gebruik van gevorderde tegnologie waarmee die onderrig-leeraksies geherkonstrueer word, asook studiemateriaal wat studente die geleentheid tot interaksie bied, 'n oplossing bied (Winn, soos aangehaal deur Keegan 1990:128). Soos reeds aangetoon is gevorderde tegnologie egter nie altyd tot studente se beskikking nie, en indien dit 'n voorvereiste vir suksesvolle afstandsonderrig sou wees, sou baie studente weens verskillende redes hierby uitgesluit word. Totdat die teendeel bewys is, verkies Keegan (1990:128), soos ook hierdie navorser, om op grond van navorsingsresultate te aanvaar dat daar nie 'n onderrigmetode of onderrigmedium is wat in alle opsigte as die beste vir die oordrag van leerinhoud en die bereiking van leerdoelwitte en die verwerwing van gewenste leerervarings gereken kan word nie. Onderrigmedia moet dus vir elke individuele situasie geselekteer word.

Alhoewel die vakliteratuur reeds wyd oor die evaluering van mediabenuutting in afstandsonderrig berig het, sal die resultaat nie hier nie, maar eerder in hoofstuk 6 oorweeg word nadat 'n seleksie van media gemaak is vir onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning.

## 2.5.4 Riglyne vir die herintegrering van onderrig- en leeraksies

In afstandsonderrig is die herintegrering van die onderrig- en leeraksies altyd problematies. Verskeie faktore gee hiertoe aanleiding, byvoorbeeld die fisiese afstand tussen dosente en studente tydens herintegrering, die heterogene samestelling van studentekorpse, die uiteenlopende gevorderdheidsvlakke en belangstellings van studente, die onvermoë van die dosent om studentebelangstelling en behoeftes in voorafbereide studiemateriaal te antisipeer, die gebrekkige geleentheid vir onmiddellike terugvoer oor studentevordering en regstelling van probleme, die onvermoë van media om interaksie tussen studente en dosente te bewerkstellig, asook die algemene ontoeganklikheid van veral elektroniese media. (Dié probleme is reeds voorheen vermeld en word nie weer hier bespreek nie.) Die literatuur bied wel oplossings waarna kortliks verwys sal word.

In afstandsonderrig word gepoog om 'n skakel tussen die studiemateriaal en leer te bewerkstellig, soos voorgestel in Figuur 7. Keegan (1990:111) beskryf die herintegrering van die onderrig- en leeraksies soos volg:

"Distance education presents a cluster of educational efforts to replace these functions of interpersonal communication by printed, electronic, or computer-based interaction because the interpersonal communication of conventional education is, by definition excluded except for occasional meetings."

| Leermateriaal              |         | Leer                  |
|----------------------------|---------|-----------------------|
| ▪ ontwikkel                |         | ▪ kwantiteit van leer |
| ▪ aangekoop deur instansie | ...?... | ▪ kwaliteit van leer  |
|                            | skakel  | ▪ statuur van leer    |

**Figuur 7: Verwantskap tussen die leermateriaal en leer in 'n afstandsonderrig-situasie (Keegan 1990:110)**

In 'n poging tot die herintegrering van onderrig- en leeraksies is veral twee aspekte van belang (Keegan 1990:112):

- (i) Die ontwerp van gedrukte en nie-gedrukte media om soveel as moontlik eienskappe van interpersoonlike kommunikasie te betrek, byvoorbeeld 'n maklik leesbare styl, antisipering van studentebehoefte, oordeelkundige strukturering van inhoud, selftoetsvrae, onderrigdoelwitte, vorderingsvrae, modelantwoorde en tipografiese oorwegings. Riglyne in die verband word ook gebied deur Aitchison en Aitchison (1987), Bååth (1983a), Jenkins (1988) en Kilfoil (1989).
- (ii) 'n Poging tot die herintegrering van die onderrigaksies in die aanbieding van kursusse, byvoorbeeld kommunikasie deur korrespondensie, telefoontutoriale, rekenaarkommunikasie, kommentaar op werkopdragte, telefoonkonferensies, videokonferensies en rekenaarkonferensies. Holmberg (1989b) se riglyne met betrekking tot die daarstel van 'n gerigte didaktiese gesprek (ook van toepassing op gedrukte studiemateriaal), kan ook hierby gevoeg word.

In die herintegrering van onderrig- en leeraksies kom sekere onderrigfunksies ter sprake. Bååth (1983a) formuleer 'n aantal funksies wat op afstandsonderrig van toepassing is en maak ook voorstelle vir die verwesenliking daarvan. Dié funksies is geïdentifiseer na aanleiding van Gagné se uiteensetting van algemene onderrigfunksies en sluit in die

- wek van belangstelling en motivering
- uiteensetting van onderrig- en leerdoelwitte
- skakeling met voorkennis en belangstelling
- aanbieding van materiaal wat geleer moet word
- rig en strukturering van onderrig en leer
- aktivering van leerders (deur byvoorbeeld opdragte en aktiwiteite)
- bewerkstelling van oordrag van leerinhoud
- voorsiening van terugvoer
- fasilitering van retensie.



In afstandsonderrig moet die herintegrering van onderrig- en leeraksies ook spesifiek verbind word aan voorafgaande onderrigfunksies en algemeen geldende didaktiese beginsels soos wat dit in afdeling 3.6.1 uiteengesit word. Alhoewel dit wil voorkom asof die herintegrering van die onderrig- en leeraksies ook in noue verwantskap tot die benutting van onderrigtegnologie staan, waarsku Barker (1993:40) dat onderrigtegnologie nie gebruik moet word vir die oordrag van leerinhoud as dit net so goed of selfs beter met behulp van gedrukte media gedoen kan word nie.

## 2.6 STAND VAN AFSTANDSONDERRIG IN INLIGTINGKUNDE

Alhoewel groot belangstelling in afstandsonderrig heers, onder meer na aanleiding van die verslag deur Haythorntwaite en White (1989b) en die inisiatief van die Library and Information Science Distance Education Consortium (LISDEC), word inligtingkundige afstandsonderrigprogramme oor die algemeen swak gerapporteer — 'n bevinding wat ook deur Barron (1990:331) gemaak word.

Haythorntwaite en White het met behulp van fondse van die British Library Research and Development Department (BLRDD) die stand van afstandsonderrig ondersoek om riglyne vir die Verenigde Koninkryk (VK) te bepaal. Hulle bevind dat die meeste programme min tekens van innovering toon en oorwegend gebaseer is op gedrukte media of suiwer korrespondensiekursusse (Haythorntwaite 1990:35). LISDEC het in Junie 1990 tot stand gekom en beywer hom hoofsaaklik vir die ontwikkeling van Amerikaanse afstandsonderrigprogramme, asook samewerking en uitruiling van studiemateriaal (DeCandido & Rogers 1990).

Inligtingkundige afstandsonderrigprogramme word reeds in verskeie lande gerapporteer, byvoorbeeld Australië, Indië, Kanada, Nieu-Zeeland en Suid-Afrika. Dié programme is onder meer gerig op biblioteekassistente (Craig 1988), skoolbibliotekaris en media-deskundiges (Henri 1987; Wyatt 1988:169), openbare bibliotekaris (Ming & MacDonald 1987), inligtinghulpbronbestuurders (Boehm & Horton 1991a, 1991b, 1991c) en plattelandse bibliotekaris (Barron 1991b). Die programme wissel van volledige of graadkurse, kort

kursusse en sertifikaatprogramme tot selektiewe aanbiedings ten opsigte van onderwerpe of toepassings (Boehm & Horton 1991a; Ming & MacDonald 1987:76).

Alhoewel verskeie bydraes die gebruik van kommunikasietegnologie, asook die moontlikhede wat dit vir die toekoms inhou beskryf, kon weinig oor die didaktiese fundering van kursusse gevind word. Daar is wel verwysings na 'n behoefte aan die didaktiese fundering van onderrigprogramme en studiemateriaal, kurrikulumontwerp, onderrigontwerp, toepassing van die stelselbenadering, erkenning van leerstrategieë, kriteria vir mediaseleksie en mediabenuutting, die oorweging van media-eienskappe, en begrip van afstandsonderrig en die beginsels van toepassing op volwassene-leer, maar weinig oor die toepassing hiervan [byvoorbeeld Boehm & Horton (1991a); Becker (1989); Burge & Snow (1990); Cronin (1984); Haynes & Dillon (1992); Wilson (1987); Wyatt (1988)]. Barron (1991a:275) stel die probleem soos volg:

"The literature in our profession is rich with discussions of what we should be teaching but sadly lacking when it comes to descriptions of teaching methods and strategies, discussions of learning styles among unique client groups, and reports of effective faculty evaluation techniques and processes."

Indien Potgieter (1992:153) se skema van onderrigmedia toepaslik vir afstandsonderrig (soos uiteengesit in Figuur 6) met die vakliteratuur oor afstandsonderrig in inligtingkunde vergelyk word, blyk dit dat bykans al dié mediamoontlikhede reeds gebruik word. Die media wat deur Potgieter geïdentifiseer word is gedrukte materiaal, klankkassette, videokassette, films, radio, televisie, vidoetex, telefone, rekenars, videoskyf/rekenaars, oudiokonferensies en videokonferensies. Ten opsigte van elektroniese media lewer die vakliteratuur onder meer beskrywings op van

- verwyderde toegang tot LKS-databasisse (Cutright & Girrard 1991)
- elektroniese klaskamers (Boehm & Horton 1991a; Wyatt 1988)
- oudiokonferensies (Burge & Snow 1990)
- televisie (DeCandido & Rogers 1990)
- rekenars (Delmas *et al.* 1991).

Alhoewel tegnologiese ontwikkeling baie moontlikhede en oplossings vir afstandsonderrig bied, is daar ook realiteite waarmee rekening gehou moet word (Barron 1987c; Becker 1989; Roper 1991):

- gebrek aan riglyne oor mediaseleksie vir afstandsonderrig in inligtingkunde (Barron 1987c:293)
- gebrek aan beskikbare tegnologiese ondersteuning of ander hulpbronne (Barron 1990:332; Healey 1991:427-429)
- te min fondse (koste-implikasies moet altyd in gedagte gehou word) (Becker 1989:89)
- gebrek aan onderrigprogramme van gehalte
- logistieke probleme
- nie genoeg kennis en vaardigheid by dosente nie
- vooroordeel teenoor die media wat benut word
- negatiewe administratiewe houdings (Barron 1987c:293; Barron 1990:333-334)
- probleme met die vervaardiging van duur arbeid- en tydintensiewe onderrigprogramme (Healey 1991:427-429).

Uit die navorsing wat reeds onderneem is, is dit nie duidelik of dit werklik moontlik is om die effektiwiteit van een medium teenoor 'n ander te bepaal nie (Burge & Snow 1990:307). Sommige outeurs beweer selfs dat daar nie werklik 'n verskil tussen die verskillende onderrigmedia is nie en dat die sukses van onderrig steeds in die gehalte van die programme, eerder as in mediabenutting lê [Enrich, soos aangehaal deur Boehm en Horton (1991b:8-9)]. Hierby kan gevoeg word dat onderrigprogramme didakties gefundeer moet word en by die doel van onderrig en behoeftes van 'n spesifieke teikengroep moet aanpas.

Uit die geraadpleegde literatuur is dit duidelik dat daar 'n sterk belangstelling in afstandsonderrig is, onder meer na aanleiding van die voordele wat afstandsonderrig vir werkgewers sowel as werknemers inhou (Beitz 1987:280-281; Dale 1986:4; Haythorntwaite 1990:32). Die unieke omstandighede van die afstandstudent, wat ook kenmerkend van deelydse teenoor voltydse studente mag wees, moet egter met empatie bejeën word (Curran 1987:243). Wanneer na skeptisisme teenoor afstandsonderrig verwys word, byvoorbeeld

Barron (1991a:273), Dhyani (1990), Hartridge (1976:130, 132-133), Haythorntwaite (1990:33) en Henri (1987:32), is dit egter nie duidelik of dit aan die onderrigmedium of die gehalte van onderrigprogramme toegeskryf moet word nie. Volgens Haythorntwaite (1990:35) mag akkreditering moontlik bydra tot die verbetering van die gehalte van programme.

Geen volledige besprekings van afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning kon opgespoor word nie. Wanneer wel daarna verwys is, was dit gewoonlik in die konteks van:

- die gebruik van gevorderde tegnologie (byvoorbeeld Deschatelets *et al.* 1991 se bespreking van 'n rekenaarondersteunde program gerig op "informatique documentaire"<sup>1</sup>) of Delmas *et al.* (1991) se bespreking oor die gebruik van Minitel
- toelatingsvereistes waarvolgens die student toegang tot spesiale toerusting moet hê (Boehm & Horton 1991a, 1991b)
- aanbieding van kursusse in beperkte sentra (Roper 1991:286)
- bywoning van kontakonderrigssessies op grond van studentebehoefte of ter wille van die inoefening van praktiese vaardighede (Babu & Rao 1991:24; Cronin 1984:347; Ming & MacDonald 1987:76)
- beklemtoning van teoretiese kennis teenoor praktiese kennis en vaardighede. Hartridge (1976:134) verwys ook na Kesting en Malan (vorige departementshoofde) wat aan Unisa ook hul steun aan teoretiese eerder as praktiese aspekte gegee het.

Sommige instansies voorsien hulle studente van spesiale toerusting soos rekenaars. Jones (1990) bespreek 'n program waarin studente van tuisrekenaars voorsien word wanneer toegang tot 'n rekenaar 'n voorvereiste is, met die voorbehoud dat die koste verbonde aan die kursus dit nie buite bereik van studente sal plaas nie. Tegnologie kan ook gebruik word om isolasie te oorkom (Purches 1993).

---

<sup>1</sup> "It is the specific applications of computer and other technologies (e.g., optical) to the field of information science, documentation, library science, and archival science. It includes activities such as information storage and retrieval, database creation and design, online searching, automation of information functions" (Deschatelets *et al.* 1991:121-122) .

Akademie se inligtingdienste kan ook 'n belangrike rol speel in die voorsiening van studiemateriaal en toerusting (Burge, Snow & Howard 1989:330). Cutright en Girrard (1991) bespreek byvoorbeeld die toegang van afstandstudente tot 'n akademiese inligtingdiens se LKS-databasisse — 'n belangrike faktor in hierdie studie.

Alhoewel die geraadpleegde literatuur nie definitiewe riglyne met betrekking tot afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning bied nie, kon 'n aantal afleidings met betrekking tot die impak van afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning nogtans gemaak word. Die volgende is vir hierdie studie van belang:

- Praktiese vaardighede word moeilik deur afstandsonderrig aangespreek. Oplossings word gewoonlik gevind in kontakonderrigssessies, aangepaste toelatingsvereistes, toerustingvoorsiening deur die onderriginstansie, of klemverskuiwings in die inhoud ten gunste van teoretiese aspekte.
- Akademie se inligtingdienste en studiesentra kan bydra tot die beskikbaarstelling van onderrigmedia (insluitende die programmatuur en apparatuur).
- Geen enkele medium kan as die beste beskou word nie. Een medium kan nie as meer effektief as 'n ander bewys word nie. Daarom kan 'n multimediapakket wat 'n verskeidenheid media sinvol integreer om die leerinhoud ten beste voor te stel, 'n oplossing bied. Barron (1987d) rapporteer byvoorbeeld 'n multimedia-studiepakket. Die rol en waarde van gedrukte media moet egter nie uit die oog verloor word nie.
- Studente se mediageletterdheid ten opsigte van programmatuur en apparatuur moet bepaal word. Indien nodig moet aanvullende studiemateriaal beskikbaar gestel word.
- Die dosent se mediageletterdheid en mediagesindheid beïnvloed ook onderrigontwerp en mediabenuutting.

Enkele verdere opmerkings kan by bogenoemde gevoeg word:

- Alle studente het nie noodwendig toegang tot die onderrigmedia en vakinstrumente wat vir die inoefening van praktiese vaardighede vereis word nie, selfs al is hulle in inligtingdienste werksaam.

- Die beskikbaarheid van tegnologie en die moontlikhede wat dit bied waarborg nie die gehalte van onderrig nie — die didaktiese fundering van onderrigprogramme is die deurslaggewende faktor.

## 2.7 SAMEVATTING

Afstandsonderrig is in die eerste instansie onderrig wat vanuit algemeen aanvaarde onderrigbeginsels didakties verantwoord moet word. Kenmerkende eienskappe wat afstandsonderrig van kontakonderrig en ander vorme van onderrig gekenmerk deur die skeiding tussen dosent en student onderskei, sluit in die skeiding tussen student en dosent vir die hele of grootste gedeelte van die tyd, die invloed van die onderriginstansie, die gebruik van onderrigmedia om interpersoonlike kommunikasie te bewerkstellig, die voorsiening van geleenthede vir tweerigtingkommunikasie en die hoofsaaklike gerigtheid op individuele leer, met slegs sporadiese indien enige kontak met die leergroep.

Voorafgaande is die tipiese eienskappe van die didaktiese situasie in afstandsonderrig. Die samestellende komponente van die didaktiese situasie is die leerder, dosent en leerinhoud. In afstandsonderrig word gepoog om die onderrig- en leeraksies wat binne hierdie didaktiese situasie afspeel te herintegreer, met behulp van mediabenuutting en aan die hand van bepaalde riglyne. In hierdie studie is Keegan (1993) (kyk ook afdeling 2.4.3) se teorie as vertrekpunt gebruik vir die beplanning van 'n multimedia-studiepakket waarin die onderrig- en leeraksies eie aan gerekenariseerde inligtingherwinning geherintegreer word. Die herintegrering sal op so 'n wyse geskied dat die eienskappe van afstandsonderrig in ag geneem word. Terselfdertyd moet die didaktiese verantwoording en fundering van mediabenuutting op so 'n wyse geskied dat die gehalte van onderrig gunstig sal vergelyk met kontakonderrigsituasies. Waardevolle bydraes deur ander teoretici, byvoorbeeld Amundsen (1993), Garrison (1993), Holmberg (1993), Moore (1993), Peters (1993) en Verduin en Clark (1991), moet waar nodig ook in berekening gebring word (kyk afdeling 2.4.8).

Die ontwerp van 'n studiepakket geskied altyd met 'n kurrikulum- of werkdokument (dus die gedokumenteerde resultaat van kurrikulumontwikkeling) as vertrekpunt. 'n Grondige,

verantwoorde kurrikulumontwikkelingsoefening dien dus as vertrekpunt waarin eienskappe van die samelewing, oorkoepelende didaktiese omgewing (makro-vlak), didaktiese omgewing (mesovlak) en besondere didaktiese situasie (mikrovlak) in berekening gebring word, om onder meer logistieke beperkings, beleidsriglyne en samestelling van die teikengroep te verantwoord.

Op grond van die samestelling van die studentekorps behoort 'n studiepakkiet vir tersiêre onderrig veral die behoeftes en eienskappe van die volwasse leerder in 'n andragogiese onderrigbenadering te oorweeg. Aangesien alle volwasse leerders nie dieselfde vlak van volwassenheid bereik het nie, en die teikengroepe ook laat-adolesente en vroeg-volwasse leerders insluit, mag dit nodig wees om, afhangende van besondere teikengroepe, 'n andragogiese in kombinasie met 'n pedagogiese onderrigbenadering te volg. Keegan (1993) se teorie is gevolglik aangepas om vir die volwasse leerder en die toepassing van andragogiese onderrigbeginsels in kombinasie met pedagogiese onderrigbeginsels te voorsien.

Navorsing kon nog nie onomwonde bewyse met betrekking tot die effektiwiteit van afstandsonderrig in hoërde kognitiewe vaardighede, affektiewe vaardighede en psigomotoriese vaardighede lewer nie. Daarom word aanbeveel dat Amundsen (1993) (kyk ook afdeling 2.4.7) se standpunt met betrekking tot die impak van afstand op die beoogde leer en bereiking van onderrig- en leerdoelwitte as vertrekpunt, ook in Keegan (1993) (kyk ook afdeling 2.4.3) se teorie geïnkorporeer word.

## HOOFSTUK 3

### MULTIMEDIA-STUDIEPAKKETTE

#### 3.1 INLEIDING

Uit die voorafgaande hoofstuk blyk dit dat afstandsonderrig 'n toenemende behoefte toon aan multimedia-studiepakette, en veral interaktiewe multimedia-studiepakette. Multimedia-studiepakette is nie slegs 'n geïndividualiseerde onderrigbenadering nie, maar bied ook geleentheid vir 'n verskeidenheid leerervarings in ooreenstemming met uiteenlopende leerderbehoefte en gereedheidsvlakke. Waar aanvanklik slegs sprake was van suiwer korrespondensiekursusse, het mediabenuutting tot so 'n mate deel van afstandsonderrig geword dat dit pertinent in definisies verwoord word en teoretici soos Garrison (1993) juis as gevolg van die moontlikhede wat onderwystegnologie bied, die afstand tussen student en dosent nie meer sentraal in 'n beredenering van afstandsonderrig plaas nie. Oor die moontlikhede wat die gekombineerde gebruik van media bied, verklaar Holmberg (1989b:76) soos volg:

"Experiences from today's reality, with more or less mass-produced courses, indicate that various media combinations can be equally succesful as educational tools for the same learning matter. There are signs that it is the use made of media rather than the media themselves that is decisive for learning outcomes."

Deur mediabenuutting word die skakel tussen leermateriaal en leer voorsien, asook die grondslag vir tweerigtingkommunikasie tussen leerder en dosent, en waar moontlik ook leergroepe. Die drie samestellende komponente van die didaktiese situasie, asook die ander komponente soos in afdeling 2.2 vermeld, word dus met mekaar verbind, ten spyte van die afstand wat daar in terme van geografiese ligging en tyd bestaan. In hierdie hoofstuk word getoon dat 'n multimediabenuutting egter meer is as gekombineerde mediagebruik; dit is naamlik die sinvol geïntegreerde gebruik van 'n verskeidenheid media om optimale onder- rigleergeleenthede te voorsien. Met verwysing na onafhanklike studie verklaar Wedemeyer



(soos aangehaal deur Holmberg 1989b:7) byvoorbeeld dat die verskillende media en tegnologie mekaar sowel as die struktuur van die vak en die onderrigplan moet versterk.

'n Multimediabenadering word deur verskeie outeurs aanbeveel, hoofsaaklik op grond van die wyse waarop dit vir verskille in leerders se vermoëns, agtergrond en belangstelling kan voorsien [byvoorbeeld Freysen *et al.* (1989:59) en Holmberg (1989b:7)], asook die moontlikhede wat dit vir selfstandige studie bied (byvoorbeeld Lötter 1987:60). Volgens Pearson (1983c:9) kan veral afstandsonderrig meer gehumaniseer en gediversifiseer word deur 'n multimediabenadering.

'n Multimediabenadering is één van verskeie selfpas- of geïndividualiseerde onderrigbenaderings. Gevolglik word die konsepte geïndividualiseerde onderrig, selfstudie, selfpasprogramme en multimedia-studiepakette ondersoek om 'n werkdefinisie vir multimedia-studiepakette vir afstandsonderrig te formuleer.

Selfpas, dus geïndividualiseerde onderrigbenaderings, is gerig op die

- bevordering van struktuur en rigting in studies
- begripvorming van studies in die breër konteks
- voorsiening vir verskillende leertempo's en waar moontlik leervlakke
- individualisering van studies volgens eie belangstelling en motivering (alle studente wil nie dieselfde inhoud op dieselfde tyd in dieselfde volgorde bestudeer nie)
- aanbieding van leerinhoud in klein inkremente en op sistematiese wyse
- voorsiening vir aktiewe leerderdeelname en geleentehede vir selfevaluering en selfmonitering (Adey 1989:5-6).

Indien die leerder gereeld sukses behaal, dien dit ook as motivering en kan die leerproses voortgesit word.

Met voorafgaande konteks as agtergrond word die rasionaal vir multimedia-studiepakette uiteengesit. Die kenmerkende eienskappe van multimedia-studiepakette asook die voor- en nadele wat dit inhou, word ontleed voordat die samestelling van 'n multimedia-

studiepakket bespreek word. Aan die hand van voorafgaande word 'n struktuur vir 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig voorgestel.

Laastens word die kriteria en meganismes wat geld vir die evaluering van multimedia-studiepakette ondersoek, waarna kriteria vir die evaluering van 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig geformuleer word. Sodanige kriteria speel ook 'n belangrike rol in die uiteindelijke ontwerp van 'n studiepakket.

### **3.2 OMSKRYWING VAN BEGRIPPE**

Terminologie met betrekking tot multimedia-studiepakette en die konteks waarin dit gebruik word, naamlik geïndividualiseerde onderrig, selfstudie en selfpasprogramme, word dikwels nie eenvormig gebruik nie. Genoemde terme is eie aan afstandsonderrig-programme, waar dit kenmerkende eienskappe identifiseer of foutiewelik as sinonieme vir afstandsonderrig gebruik word. Alhoewel afstandsonderrig as individu-gesentreerd beskryf word, kan dit egter nie werklik as geïndividualiseerde onderrig beskryf word nie, omdat die onderriginstansie en nie die individu nie die vakinhoud, leerdoelwitte, leeraktiwiteite en evaluering bepaal. McDonald (1993:88) stel daarom voor dat met betrekking tot afstandsonderrig eerder verwys word na die privatisering van leer, omdat daar meestal vir die individu eerder as die groep in onderrigbeplanning voorsiening gemaak word.

#### **3.2.1 Geïndividualiseerde onderrig**

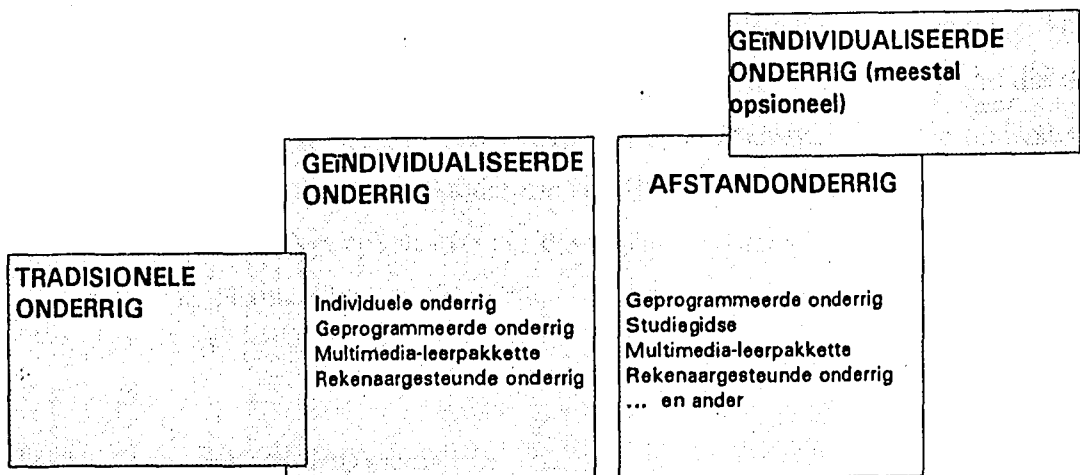
Die terme "geïndividualiseerde onderrig", "geïndividualiseerde leer" en "onafhanklike studie" word dikwels uitruilbaar gebruik. 'n Geïndividualiseerde onderrigbenadering beklemtoon hoofsaaklik die reg van die individuele student om volgens eie tydskedule, op 'n plek van eie keuse, die werk waaraan hy/sy voorkeur verleen, in 'n volgorde van eie keuse te studeer; dus, 'n studentgesentreerde onderrigbenadering. Pearson (1983b:156) en Lötter (1987:50) beklemtoon albei die belangrikheid van studentebehoefes in 'n geïndivi-

dualiseerde onderrigbenadering. Lötter (1987:50) beskryf 'n geïndividualiseerde onderrigbenadering soos volg:

"'n Geïndividualiseerde leerprogram wat so ontwerp (gekodeer) is dat dit by die individuele leerbehoefte van die leerder (student) pas. In hierdie sin blyk dit dat 'n aantal (sub-)strategieë as komponente binne geïndividualiseerde onderwys kan figureer."

Geïndividualiseerde onderrig moet egter nie aan individuele onderrig (dit is die onverdeelde aandag of onderrig aan 'n individu) of gedifferensieerde onderrig (dit is onderrig op verskillende vlakke) gelyk gestel word nie (Fraser *et al.* 1990:61).

Die substrategieë waarna verwys word kan insluit die Keller-stelsel vir 'n "Personalized System of Instruction (PSI)", geprogrammeerde onderrig, multimedia-studiepakette, rekenaargesteunde onderrig en rekenaargestuurde onderrig (Pearson 1983b:156; Lötter 1987:51). Volgens Lötter (1987:51) kan geïndividualiseerde onderrig as oorkoepelende term vir genoemde substrategieë beskou word. Die posisie van geïndividualiseerde onderrig in onderskeidelik afstandsonderrig- en tradisionele onderrigbenaderings, word in Figuur 8 voorgestel.



**Figuur 8: Posisie van geïndividualiseerde onderrig in onderskeidelik 'n afstandsonderrig- en tradisionele onderrigbenadering [met aanpassing uit Lötter (1987:52) om vir afstandsonderrig voorsiening te maak]**

Alhoewel 'n geïndividualiseerde onderrigbenadering tiperend van afstandsonderrig is (Holmberg, soos aangehaal deur Keegan 1990:88), moet ook die behoefte vir opsionele of verpligte kontakonderrigssessies of groepsamewerking aandag geniet (Keegan 1990:33; Moore 1993:31-32). Die moontlikhede vir groeponderrig spreek ook duidelik uit die definisie wat vir afstandsonderrig aanvaar is. Behalwe kontakonderrigssessies kan kontak en samewerking ook deur middel van elektroniese media bewerkstellig word, byvoorbeeld deur video- of rekenaarkonferensies of elektroniese pos. Afstandsonderrig word verder bemoeilik deurdat voorsiening gemaak moet word vir onbekende individue en deurdat voorafbereide studiemateriaal soms vir periodes van drie jaar of langer sonder wysiging gebruik word (Haffter 1989:94).

Leerderoutonomie en die vermoë om self besluite met betrekking tot die studie te neem, kom ook in 'n geïndividualiseerde onderrigbenadering ter sprake. Ten spyte van die ideale wat deur geïndividualiseerde onderrig voorgestaan word, is alle leerders (selfs volwassenes) nie hiervoor gereed nie en word leiding ten opsigte van die besondere metode van studie vereis.

### **3.2.2 Selfstudie**

Selfstudie of onafhanklike studie is tiperend van afstandsonderrigprogramme. Dit dui daarop dat die student onafhanklik en op eie inisiatief, sonder direkte toesig van die dosent of sy plaasvervanger, werk. Dit beteken egter nie dat studente sonder die ondersteuning van die onderriginstansie en in besonder dié van die dosente studeer nie (Keegan 1990:89). Pearson (1983b:157) wys ook daarop dat die begrip "selfstudie" dikwels eerder op selfgerigte, eerder as onafhanklike studie dui.

### **3.2.3 Selfpasprogramme**

Voorbeelde van selfpasprogramme sluit in handboeke of handleidings, selfstudieboeke, klankkassette en werkboeke, visuele of gidsblaaie, multimediapakkette, oudiotutoriale,

"Personalized System of Instruction (PSI)", en studiegidse (Adey 1989:6-9). Dit beklemtoon hoofsaaklik die geleentheid vir studente om self hulle studietempo, studietyd, plek van studie en volgorde van bestudering te bepaal. Die terme "selfgerigte onderrig" of "eiepasonderrig" kom ook voor as sinoniem vir "selfpaced instruction" of "selfpasonderrig" (Fraser *et al.* 1990:62; Van Brakel 1979:37). Kemp en Dayton (1985:6) gebruik die terme geïndividualiseerde onderrig en selfpasprogramme uitruilbaar. Hulle verklaar dat 'n geïndividualiseerde of selfpasprogram uit studie-eenhede bestaan wat dikwels **modules** genoem word. Elke module behandel 'n tema/onderwerp. Die ondersteunende hulpbronne, soos leerhulpmiddels, skyfies, strookfilms, klankkassetopnames, kort video-opnames, of rekenaarondersteunde programme, is spesifiek tot 'n tema. Dit beteken dat die media geselekteer moet word in 'n formaat geskik vir selfpasstudie, kortliks moet meehelp om een of meer van die doelwitte te bereik en omsigtig met die ander aktiwiteite geïntegreer moet word.

Alhoewel afstandsonderrigprogramme grootliks gekenmerk word deur die geleentheid vir studente om hulle eie leertempo te bepaal, en op geleë tye te studeer, is studente meestal onderworpe aan vasgestelde skedules ten opsigte van keerdatumms vir werkopdragte en eksamendatumms. Die vasgestelde skedules is 'n aspek wat deur verskeie outeurs bevraagteken word [byvoorbeeld (Holmberg 1989b:151-152), maar ook as bydraend tot suksesvolle slaagsyfers beskou word (Daniel & Marquis 1988:345)].

### 3.2.4 **Multimedia-studiepakette**

'n Verskeidenheid terme wat multimedia-studiepakette beskryf word in die vakliteratuur gevind. Dit sluit in multimediapakette, multimedia-leerpakette, modules, geïndividualiseerde leerpakette, leeraktiwiteitspakette, multimediasette ("multi-media kits"), leersentrums, klankskyfiekombinasies, multibeeldstelsels, interaktiewe video (Heinich *et al.* 1989:184; Rowntree 1981:153-154) of multimediabenederings (*Dictionary of education* 1973:377). Wenger (1989) en Giacomantonio (1989) gebruik die term "multi-mediality" en in die Engelse vakliteratuur word ook die term "unipack" gebruik (Heinich *et al.* 1989:187).

Aanvanklik is multimedia-studiepakette slegs as die kombinerings van 'n verskeidenheid media in 'n onderriglersituasie beskou. Heinich *et al.* (1989:184) verwys hierna as multimediastelsels. Mettertyd het die klem verskuif na die sinvolle kombinerings van 'n verskeidenheid media om optimale leergeleenthede te skep. Freysen *et al.* (1989:65) stel dit soos volg: "Die sinvolle integrering van 'n verskeidenheid media in die onderskeie lesfasies, maar ook binne 'n spesifieke lesfase, staan as multimediagebruik bekend." 'n Multimediabenedering word dus gekoppel aan die geïntegreerde en gestruktureerde gebruik van 'n verskeidenheid media in 'n sistematiese aanbieding (Freysen *et al.* 1989:173; Rowntree 1981:183) — en wel op so 'n wyse dat die voordele en potensiaal van elke medium ten beste benut word. Verskeie ander deskundiges ondersteun hierdie standpunt, byvoorbeeld Heinich *et al.* (1989:184): "It [the multimedia concept] involves integrating each medium and media format into a structured, systematic presentation. Each medium in a multimedia system is designed to complement the others so that ideally, the whole multimedia system becomes greater than the sum of its parts".

Die wedersydse aanvulling van media word ook deur Erickson (1986:32) beklemtoon, wat daarop wys dat die media mekaar in hulle onderskeie funksies aanvul, byvoorbeeld ten opsigte van motivering, oordrag of kommunikasie van feite, of om begrip te verhelder.

Volgens Jorrisen (1991:80) maak elke onderrigleergeleentheid wat vir die realisering van leer en die bereiking van leerdoelwitte ingespan word, deel uit van 'n multimedia-benedering. 'n Multimediabenedering bied gevolglik die raamwerk vir die beplanning van onderrigleergeleenthede waardeur die selfwerkzaamheid van studente ten volle ontgin kan word. Jorrisen (1991:81) gaan verder deur te sê: "Die resultaat van die strukturering van die leerprogram van die student om bepaalde leerdoelwitte te bereik, staan bekend as 'n multimedialeerpakket."

'n Multimedia-studiepakket word ook beskou as 'n selfstandige, onafhanklike eenheid, waarin 'n reeks beplande leeraktiwiteite ontwerp word om die student in staat te stel om gespesifiseerde doelwitte te bereik (Bruhn, soos aangehaal deur Jorrisen 1991:81). 'n Verskeidenheid media word dan ingespan om die doelwitte te bereik. Knoetze (1985:23-24) verklaar die volgende: "Wanneer verskillende onderrigmedia as 'n geïntegreerde media-

pakket 'n integrale deel vorm van 'n geïndividualiseerde opleidingsprogram, kan die opleiding wat plaasvind getipeer word as 'n multimediabenedering' (Knoetze se onderstreping).

In meer resente literatuur is daar veral sprake van interaktiewe media en 'n verbintenis aan rekenaartegnologie. "In general, multimedia is a specifically designed way of combining sound, still and motion images, graphics and animation, and data and text together with the interactive capabilities of a computer" (Lunin 1992:6).

'n Multimedia-studiepakket kan uit personale media (byvoorbeeld die spreekkuns, liggaams-taal en nie-verbale kommunikasie), sowel as nie-personale media (byvoorbeeld realia, modelle, ouditiewe media, visuele media, oudiovisuele media en programmeerbare media) bestaan. Dit sluit ook gedrukte media in. As deel van 'n multimediabenedering kan dit van 'n student verwag word om ook 'n lesing, besprekingsklas of seminaar by te woon, aanvullende leeswerk te doen, oudiovisuele programatuur of 'n rekenaarprogram te gebruik, met 'n tutor te konsulteer of om 'n praktikumsessie vir vaardigheids oefening by te woon. 'n Verskeidenheid onderrigleergeleenthede word dus betrek. Voorafgaande word ook deur Page en Thomas (1977:227) ondersteun, wat pertinent na kontakonderrigssessies as deel van 'n multimediabenedering verwys. Beach (1974:198) wys op verskeie voordele wat binne 'n studiegroep uit selfpas leersituasies vloei. Weens die verwydering wat daar in afstandsonderrig tussen die dosent, student en medestudente bestaan, is hierdie aspek nog nie na behore ondersoek nie.

In 'n multimedia-studiepakket kan ook vir praktiese werk voorsien word deur byvoorbeeld eksperimentele stelle, laboratoriumwerk en gevallestudies. Johnsen (1993) beskou die sluit van leerkontrakte (soos beskryf deur Knowles 1990) tussen die onderriginstansie, student en die student se werkgewer as 'n moontlike oplossing vir die voorsiening van geleenthede vir die inoefening van praktiese vaardighede.

Na aanleiding van voorafgaande bespreking word aanvaar dat 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig ook dié eienskappe van afstandsonderrig soos uiteengesit in hoofstuk twee moet weerspieël. Vervolgens word 'n multimedia-studiepakket aanvaar as 'n self-

standige, selfpasstudiepakket, wat die student se selfwerkzaamheid rig, beheer en bevorder deur die sinvolle, fyn gebalanseerde integrering van 'n verskeidenheid media in die verskillende komponente van die vakkurrikulum, module of individuele lesing, op so 'n wyse dat die student aan 'n verskeidenheid onderrigleergeleenthede blootgestel word, die geleentheid kry om sy eie vordering te evalueer en ook die ondersteuning van die dosent (en waar moontlik medestudente) geniet. Voorts word elke medium optimaal volgens media-eienskappe benut.

### **3.3 DOEL VAN MULTIMEDIA-STUDIEPAKKETTE**

Die doel van multimedia-studiepakette is ondersteunend aan dié van geïndividualiseerde onderrigbenaderings en kan terselfdertyd as die rede vir die gebruik daarvan beskou word. Knoetze (1985:25), soos aangehaal en aangepas deur Lötter (1987:60), identifiseer 'n aantal doelstellings vir die gebruik van multimedia-studiepakette wat benut sal word om die doel daarvan in afstandsonderrig te verantwoord. Afstandsonderrig multimedia-studiepakette streef na die volgende:

- (i) Die bevordering en ontwikkeling van kritiese waarnemings- en leesvermoëns by elke individuele student en, om waar sodanige vermoëns ontoereikend is, dit deur middel van remediërende onderrig aan te vul. Jackson (1990) berig byvoorbeeld oor programme vir remediërende onderrig aan afstandstudente.
- (ii) Die bevordering van die selfstandige, individuele bemeestering van basiese vak- besondere kundighede en vaardighede, op 'n vlak soortgelyk aan die moontlikhede wat kontakonderrig bied.
- (iii) Die bevordering van die bemeestering van meer gekompliseerde en gesofistikeerde vakeie kundighede en vaardighede, wat deel van die basiese of verrykende onderrig (volgens leerderbehoefte en belangstelling) mag wees.



- (iv) Die ontwikkeling van algemene denkvaardighede. Dié stelling kan ook in verband gebring word met Garrison (1993:12) se verwysing dat in afstandsonderrig veral formuleringsvaardighede en meganismes vir die ontwikkeling van hoërorde kognitiewe vaardighede van belang is.
- (v) Die ontwikkeling van kreatiewe denkvaardighede. In afstandsonderrig is veral meganismes vir die inoefening van kreatiewe vaardighede en demonstrasie van die bemeestering daarvan van belang.
- (vi) Die inoefening en bemeestering van vakeie navorsingsmetodes of komponente daarvan gedurende voorgraadse studie.
- (vii) Selfstandige verbandlegging tussen verskillende vakkomponente. In afstandsonderrig is veral die meganismes hiervoor en geleenthede vir inoefening en evaluering van belang.
- (viii) Die ontwikkeling van probleemoplossingswyses.
- (ix) Die vorming van 'n breë vakperspektief, waar 'n wye verskeidenheid onderrig-leergeleenthede wat by die uiteenlopende verwysingsraamwerke van studente aansluit, van belang is.
- (x) Die selfstandige ontdekking van raakvlakke tussen vakwetenskappe.
- (xi) Die stimulering en bevordering van selfstandige en doelgerigte inligtingbronenbenutting. In afstandsonderrig is dit belangrik dat sodanige bronne tot studente se beskikking sal wees. Akademiese inligtingdienste en studiesentra kan onder meer 'n rol speel. [Vergelyk byvoorbeeld Hallein (1993) se bydrae oor probleme wat met die beskikbaarheid van LKS-spelers ondervind is, en Shillinglaw (1993) se bydrae oor die rol van die afstands-inligtingdiens.]

siegids, terwyl Lötter en Schuman (1991:122) na die gesamentlike gebruik van 'n studiehandleiding en 'n instruksiegids verwys. Die gids(e) dien as instrumente tot die gebruik van die multimedia-studiepakket, terwyl die multimedia-studiepakket terselfdertyd ook as 'n verfyning van die studiegids beskou kan word, waar dit aan opdragte in die studiegids gekoppel word. Die samestelling en werking van studiegids en instruksiegids word in afdelings 3.6.3 en 3.6.4 in meer besonderhede bespreek.

### **3.4 EIENSKAPPE VAN MULTIMEDIA-STUDIEPAKKETTE**

Multimedia-studiepakette is hoofsaaklik op onafhanklike gebruik deur die leerder (student) gerig en word meestal vir individuele gebruik ontwerp (Freysen *et al.* 1989:220-221). Groepgebruik word egter nie uitgesluit nie. Uit 'n ontleding van die kenmerke van multimedia-studiepakette, blyk dat die kenmerke baie goed aansluit by die eienskappe van afstandsonderrig, asook die veronderstelde behoeftes en eienskappe van volwasse leerders [soos onder meer deur Knowles (1990) uiteengesit].

Uit die werk van Adey (1990b:15), Freysen *et al.* (1989:65-66), Lötter (1987:76-78) en Lötter en Schuman (1991:122) is dit duidelik dat multimedia-studiepakette deur die volgende eienskappe gekenmerk word:

- (i) Samestelling volgens geprogrammeerde beginsels, dit wil sê inhoud wat in relatief klein inkrementale aangebied word.
- (ii) Gerigtheid deur 'n studiegids, wat die leerder stelselmatig deur sy studies lei. Die studiegids kan in gedrukte, visuele of ouditiewe formaat wees en sluit gewoonlik 'n voortoets en terugvoering in vir die bepaling van leerders se intreevlak en behoefte aan remediërende of meer gevorderde onderrig. Die multimediapakket word gewoonlik nie fisies as deel van die studiegids aan studente gegee nie, maar vorm 'n aparte eenheid wat direk aan die studiegids gekoppel word.
- (iii) Gerigtheid deur duidelike, spesifieke, voorafgeformuleerde doelwitte.

- (iv) Duidelike aanwysings geformuleer in spesifieke terme.
- (v) Geleentheid vir voltooiing binne 'n oorhoofse (organisasiegebonde), sowel as binne 'n studentgebaseerde tydstruktuur. Die student werk gewoonlik teen 'n eie tempo, kan dele oorslaan en herhaal volgens eie voorkeur, maar moet hom/haar by oorhoofse keerdatums hou.
- (vi) Aktiwiteite met alternatiewe opsies wat volgens studentevoorkeur en belangstelling uitgevoer word. 'n Verskeidenheid aktiwiteite word so saamgestel dat die student gelei word om die gestelde doelwitte te bereik. Die klem val op selfwerkzaamheid en aktiewe studentebetrokkenheid. Holmberg (1989b:48) noem 'n aantal aktiwiteite waarin studente onder meer inligting moet herroep, konsepte definieer, argumente opstel, standpunte regverdig, ander bronne raadpleeg, data interpreteer, verskillende interpretasies van dieselfde data vergelyk en voorbeelde uitwerk. Dié aktiwiteite kan ook in gedrukte media ingesluit word.
- (vii) Oordeelkundige benutting van 'n verskeidenheid media.
- (viii) Samestelling vir individuele sowel as groepgebruik (waar nodig).
- (ix) Voldoende geleentheid vir selfevaluering, met insluiting van terugvoer, sodat die student self sy vordering kan bepaal en probleme of leemtes kan identifiseer.
- (x) Evaluering op grond van gestelde doelwitte, dit wil sê kriteriumgerigte evaluering.
- (xi) Funksionering as 'n selfdoenmodule wat oor een of meer studie-eenheidtemas of selfs volledige sillabustemas kan handel.
- (xii) Verskuiwing van die dosent se taak na dié van leerfasiliteerder, remedieerder en motiveerder.

### 3.5

## VOOR- EN NADELE VAN MULTIMEDIA-STUDIEPAKKETTE

Navorsing bevestig dat multimediegebruik wel die onderrigleerhandeling kan bevorder (Freysen *et al.* 1989:65). Geen enkele medium kan in alle opsigte as die effektiëste vir alle situasies aangewys word nie. So ook is daar nie 'n supermedium nie (Potgieter 1992:8).

#### 3.5.1 Voordele

Die voordele wat 'n multimedieabepaling bo ander selfstudie-bepalings bied lê hoofsaaklik in die berekende en gebalanseerde seleksie van media. Dit geskied op so 'n wyse dat die aanbieding van vakinhoud en gepaardgaande leerervarings op so 'n wyse plaasvind dat duidelike en betekenisvolle indrukke by die leerder gelaat word. Op grond van die bydraes van Freysen *et al.* (1989) en Heinich *et al.* (1989) kan gestel word dat die sinvolle integrering en gebruik van 'n verskeidenheid media tot die volgende kan bydra:

- oordrag van vakinhoud op verskillende maniere deur 'n verskeidenheid media om die gewenste doelwitte te bereik
- bevordering van selfstudie
- verbreding van studente se ervaring
- gebruik van verskillende visuele voorstellings as gevolg van die koderingspotensiaal van die verskillende media
- betrekking van studente in die onderrigleerproses
- motivering van studente om te leer
- bevordering van leer deur aktiewe deelname
- as gevolg van die verpersoonlikingspotensiaal van sommige media meer tyd en geleentheid aan dosente beskikbaar is om verbeeldingryke leiding aan studente te gee
- aanspreek van 'n verskeidenheid sintuie
- voorsiening van 'n interessante, stimulerende metode van onderrig
- voorsiening vir 'n verskeidenheid leerders en onderwerpe
- voorsiening (sover moontlik) in spesifieke leerderbehoefes.

### 3.5.2 Nadele

Indien media nie oordeelkundig gebruik en sinvol gekombineer word nie, kan dit maklik in 'n media-aanslag ontaard waardeur die student oordonder word. Dit kan tot negatiewe gevoelens aanleiding gee, soos onder meer gerapporteer deur Bostian en Robins (1990). Terselfdertyd is dit belangrik dat die simbolestelsels van die verskillende media mekaar aanvul en sover moontlik verbandlegging bevorder. Boodsappe moet ook nie slegs deur middel van 'n verskeidenheid media herhaal word nie. Indien voorafgaande nie nagekom word nie, kan 'n enkele medium dieselfde of selfs beter resultaat lewer (Freysen *et al.* 1989:65).

Multimedia-studiepakette is duur om te ontwikkel en ook tyd- sowel as arbeidsintensief (Heinich *et al.* 1989:186). Daarom is dit hoofsaaklik geskik vir gebruik deur groot studentegealle (Adey 1990b). Groot studentegealle; kan afhangende van die samestelling van die studiepakket, egter soms eerder tot 'n kostetoename lei. Die ontwerp van multimedia-studiepakette vereis deeglike kennis, insluitende vakkennis, didaktiese kennis, kennis van media-eienskappe, media-seleksie en die besondere aard en samestelling van multimedia-studiepakette (Freysen *et al.* 1989:65).

Alhoewel kommersiële multimedia-studiepakette beskikbaar is, is dit meestal duur en beantwoord dit nie noodwendig aan die vereistes vir 'n besondere didaktiese situasie nie. 'n Deeglike situasie-analise en evaluering is in sodanige gevalle nodig.

Fraser *et al.* (1990:62) wys ook op 'n aantal nadele van geïndividualiseerde onderwys wat met vrug in die beplanning van multimedia-studiepakette in berekening gebring kan word, naamlik dat

- vervaardiging 'n groot organisatoriese poging verg
- 'n groot persentasie van die sukses wat behaal word afhang van die tyd wat die leerder beskikbaar het
- isolering van leerders tot vereensaming mag lei.

### 3.6 ALGEMENE RIGLYNE VIR DIE SAMESTELLING VAN MULTIMEDIA-STUDIEPAKKETTE

#### 3.6.1 Didaktiese verantwoording van multimedia-studiepakette

"In akademiese verband moet die opleier vir leerders 'n sinvolle onderrig-leeromgewing skep waarbinne hulle hul teoretiese kennis in praktiese vaardighede kan omskep, sodat hulle deur *ervaring* kan leer" (Jorrison 1991:76). Om 'n sinvolle leeromgewing te skep en in die doelwitte van multimedia-studiepakette te slaag, is deeglike beplanning nodig. Die beplanning word gegrond op die resultaat van wetenskaplik verantwoordbare kurrikulum-ontwikkeling en onderrigontwerp. 'n Grondige situasie-analise waarin die teikengroep en alle ander faktore wat die ontwerp van die studiepakket mag beïnvloed in berekening gebring word, is ook een van die essensiële fases wat deurloop moet word (Smit & Labuschagne 1983:25). Die situasie-analise word saam met die ander fases van kurrikulum-ontwikkeling in hoofstuk 4 bespreek.

Verskeie outeurs [byvoorbeeld Helm (1987:10); Lötter (1987:vii)] beveel die stelselbenadering (ook bekend as die sisteembenadering) aan vir die ontwerp van multimedia-studiepakette. Dié benadering kan verseker dat alle faktore van belang in ag geneem word.

Multimedia-studiepakette moet ook didakties gefundeer word, deurdat didaktiese riglyne behoort te geld as vertrekpunt vir die daarstel van sinvolle didaktiese gesprekke of dan ook gemedieerde onderrig, waarin die afstand tussen dosent, student en leerinhoud oorbrug word (Potgieter 1992:22). Die tipiese didaktiese situasie in afstandsonderrig is reeds in afdeling 2.5 geskets. Binne hierdie didaktiese situasie vind leerstofverwerking deur middel van leerervarings en leergeleenthede plaas wat deur multimedia-studiepakette of ander onderrigstrategieë teweeg gebring kan word. Potgieter (1992:25) verklaar soos volg met betrekking tot didaktiese fundering:

"Die didaktiek as wetenskap verskaf die nodige grondslag vir die daarstelling van sinvolle didaktiese gesprekke tussen die dosent, die student en die leerstof waar 'n

fundamentele didaktiese situasie binne 'n bepaalde didaktiese situasie ontstaan, onderhewig aan die kenmerke van die oorkoepelende didaktiese situasie."

In die didaktiese fundering van 'n multimedia-studiepakket behoort eerstens die kenmerke van die oorkoepelende en besondere didaktiese situasies in ag geneem te word en daarna die wisselwerking tussen dosent, student en leerstof volgens riglyne wat reeds uit die teorie en praktyk van die didaktiek as wetenskap gebied word. Dit moet ook geskied met inagneming van bydraes uit ander deeldisiplines van die opvoedkunde (Potgieter 1992:29). Andragogie, empiriese opvoedkunde (ook bekend as sielkundige opvoedkunde) en afstandsonderrig kan hier as voorbeelde genoem word.

Uit 'n studie van 'n aantal gesaghebbende werke identifiseer Potgieter (1992:32-33) sewe algemene didaktiese beginsels wat in didaktiese fundering geld. Hiervolgens moet die didaktiese situasie gerig, geheelsienend (holisities), motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies en evaluerend wees. Fraser *et al.* (1990:56-80) verwys na motivering, individualisering, persepsie, aktiwiteitsbeginsel, die beginsels van totaliteit en geheelsiening, wetenskaplikheid, kontrole, beplanning en sosialisering. Geheelsiendheid of 'n totaliteitsbenadering, individualisering en motivering word deur albei outeurs genoem. Potgieter (1992:32-33) se verwysing na aanskoulikheid kan met persepsie afgepaar word, dinamies met aktiwiteitsbeginsel, evaluerend met kontrole en didaktiese gerigtheid met beplanning. Dit laat slegs Fraser *et al.* (1990) se verwysing na wetenskaplikheid en sosialisering. Onder wetenskaplikheid word verstaan die verantwoorde seleksie van onderrigmetodes in ooreenstemming met die struktuur van die vakwetenskap en onder sosialisering die voorsiening van geleentede vir interaksie met medestudente en sosialisierende onderrig-aktiwiteite soos seminare, spanwerk en groepprojekte (Fraser *et al.* 1990:69, 77). (Sosialisering mag egter spesiale beplanning verg indien dit as didaktiese beginsel in afstandsonderrigprogramme in ag geneem moet word). Uit voorafgaande blyk dus verskeie raakpunte tussen die didaktiese beginsels wat deur Fraser *et al.* (1990) en Potgieter (1992) voorgelê word. Daarom word aangevoer dat dié didaktiese beginsels wat vir 'n besondere didaktiese situasie sal geld deur die dosent in oorleg met algemeen geldende beginsels bepaal word en as vertrekpunt vir die didaktiese fundering van studiepakette dien.

Daar is ook 'n aantal ander aspekte wat in die didaktiese verantwoording van multimedia-studiepakette in berekening gebring behoort te word om sukses te behaal:

- (i) Die beplande, verantwoorde gebruik van onderrigmedia met inagnome van die gereedheidsvlak, verstandvermoë, aanleg, belangstelling, leerstyl en temperament van individuele studente (Lötter 1987:59-60). Mediageletterdheid kan ook hierby gevoeg word.
- (ii) Inagnome van die verhouding tussen dosent, student en leerinhoud en, in 'n afstandsonderrigsituasie, ook die impak van afstand op die genoemde verhouding en bereiking van leerdoelwitte. Afhangende van die teikengroep kan dit 'n andragogiese of pedagogiese verhouding, of 'n kombinasie daarvan wees. Wenger (1989:154) wys ook op die verhouding tussen dosent, leerder en masjien.
- (iii) Verrekening van die koderingstempo van verskillende media in ooreenstemming met leerders se dekodeeringsvermoëns. Indien die koderingstempo te vinnig of te hoog is, mag dit gebeur dat die leerder slegs op een sensoriese kanaal konsentreer (Freysen *et al.* 1989:65).
- (iv) Inagnome van riglyne uit onderrig- en leerteorieë, in besonder met verwysing na mediabenuutting. Die assosiasieteorie, denksigologiese teorie, Gestaltteorie en behavioristiese teorieë bied onder meer riglyne met betrekking tot die moontlikhede van mediabenuutting. Die verskillende leerteoretiese beginsels moet egter nie in isolasie beskou word nie, maar in samehang met bydraes uit 'n verskeidenheid leerteorieë (Potgieter 1992:42).
- (v) Begroning van ontwerp op algemene onderriggrondvorme (Lötter 1987:52-53). Tipiese onderrigvorme sluit in gesprek, opdrag, spel en voorbeeld (Fraser *et al.* 1990:137). Multimedia-studiepakette word veral aan die opdrag as onderriggrondvorm gekoppel waar dit selfstandigheid, verantwoordelikheid en selfwerkzaamheid beklemtoon.



- (vi) Inagname van byvoorbeeld persoonlikheidsfaktore (soos bepaal uit kognitiewe leer-teorieë) wat leer bevorder. Dié faktore sluit in motivering, selfdissipline, studie-verantwoordelikheid, leerderinspanning, belangstelling, konsentrasie, deursettings-vermoë, intellektuele vermoë, studievaardighede, leertempo en leersukses (Jorrisen 1991:76-77). Faktore met betrekking tot die affektiewe en psigomotoriese ontwikkelingsdomeine moet waar beskikbaar, ook in ag geneem word.
- (vii) Media-integrering met inagneming van die verskillende lesverloopmomente wat normaalweg onderskei word (aanloop, verloop, afloop). Sodanige momente is ook merkbaar in die studiemateriaal wat vir afstandsonderrigprogramme voorberei word.
- (viii) Media-integrering op grond van media-eienskappe en eienskappe wat deur die besondere vakinhoud en leerdoelwitte vereis word. Optimale mediabenuutting word egter deur verskeie faktore beïnvloed, byvoorbeeld die besondere inhoud, die kompleksiteit van die leerhandeling, die eie aard van afstandsonderrig, die verskeidenheid beskikbare media en die verskillende simboolkodes wat deur 'n bepaalde medium oorgedra word (Potgieter 1992:16).
- (ix) Die multimedia-studiepakket moet 'n model voorhou van dié gedrag wat van die student tydens evaluering verwag word (Le Roux 1991:54).
- (x) Voorsiening van stap-vir-stap begeleiding.
- (xi) Oriëntering ten opsigte van die leermetode wat in gebruik is (Lewis, soos aangehaal deur Le Roux 1991:55).

Om optimale mediabenuutting te verseker, beveel verskeie outeurs 'n spanbenadering tot die ontwerp van multimedia-studiepakette aan (Le Roux 1991:58; Lötter 1987:93; Potgieter 1992:126-127). Sodoende kan uit soveel moontlik kundighede geput word. Dit sluit in die bydraes van die individuele dosent(e) ten opsigte van vakkennis, vakdidaktiese kennis, mediakundigheid, ontwerp-kennis en gespesialiseerde kennis van die komponente van die studiepakket, byvoorbeeld rekenaargesteunde onderrig, video's en telefoonkonferensies.

### 3.6.2            **Struktuur van 'n multimedia-studiepakket**

Verskillende benaderings word ten opsigte van die struktuur van 'n multimedia-studiepakket aangetref. Uit die bydraes van Heinich *et al.* (1989:188) en Helm (1987:8) blyk dit dat die meeste outeurs saamstem dat die basiese komponente vir 'n multimedia-studiepakket die volgende insluit:

- 'n rede-uiteensetting vir die studiepakket
- doelstellings en doelwitte
- 'n voortoets of intreetoets
- leerinhoud in 'n verskeidenheid mediaformate
- leeraktiwiteite
- selfevalueringsoefeninge en -geleenthede
- oefeninge en geleenthede vir die finale evaluering.

Helm (1987:7) beskou 'n oorsig van die leesstof en leerderinstruksies ook as basiese komponente, terwyl voorvereistes, 'n voortoets, opsommings van die leerstof, verrykingsbronne en evalueringsvraelyste (van die studiepakket) as bykomende komponente beskou word. Genoemde komponente kom ook in studiegidse voor (Adey *et al.* 1990c; Van Brakel 1986); instruksiegidse (Lötter 1987:79-83) en sommige individuele fasette van 'n multimedia-studiepakket, byvoorbeeld rekenaargesteunde onderrigtutoriale en geprogrammeerde onderrigprogramme. Voorafgaande is almal voorbeelde van geïndividualiseerde onderrig; daarom die ooreenkoms van komponente.

Elke komponent het 'n bepaalde onderrigdoel (Helm 1987:8). Aangesien die doel van die basiese komponente reeds deeglik in opvoedkundige literatuur bespreek word, word vervolgens slegs besin oor die wyse waarop hierdie komponente in die struktuur van die studiepakket betrek moet word. Die komponente wat vervolgens bespreek word, sluit in die rede-uiteensetting vir die studiepakket, doelstellings en doelwitte, voortoetse, die leerinhoud, leeraktiwiteite, selfevalueringsoefeninge en -geleenthede en geleenthede vir die finale evaluering.

### 3.6.2.1 Rede-uiteensetting

Die rede-uiteensetting het betrekking op die waarde en belangrikheid van die studiepakkiet, die voordeel wat dit vir die student inhou en hoe die pakkiet by die kursus as geheel inskakel. Volgens Lötter en Schuman (1991:124) kan dit ook probleme uiteensit wat ondervind mag word indien die leerdoelwitte nie bemeester word nie.

### 3.6.2.2 Doelstellings en doelwitte

Doelstellings dui in breë algemene terme aan wat met die onderrig beoog word. Leerdoelwitte word in presiese terme geformuleer om aan te dui wat die student na afloop van die onderrig moet kan doen. Die prestasie van die leerder word omskryf, sodat daar ook na prestasiedoelwitte verwys word. Verskillende doelwittaksonomieë is reeds geformuleer, byvoorbeeld dié van De Block, Ebel, Matten en Sullivan (Curzon 1985:106). Bloom se taksonomie wat betrekking het op die kognitiewe-, affektiewe- en psigmotoriese ontwikkelingsdomeine is waarskynlik die bekendste (Bloom 1956; Krathwohl *et al.* 1964).

Alhoewel doelwitte essensieel is vir die formulering van leeraktiwiteite en evalueringmeganismes (insluitende selfevaluering), moet ook met die beperkings van doelwitte rekening gehou word. Kritici van die doelwitbenadering wys daarop dat leerdoelwitte beperkend op onderrigleerervarings kan inwerk (Fraser *et al.* 1990:104; Pearson 1983b:160). Daarom moet daar ook voorsiening gemaak word vir geleenthede vir leerders om self doelwitte te formuleer. Verskillende benaderings kan ook tot doelwitformulering gebruik word. "Objectives do not have to be behavioural, they can be expressed as hypotheses or can be experienced-referenced" (Pearson 1983b:160).

### 3.6.2.3 Voortoets

Die voor- of intreetoets bepaal of die leerder oor die nodige kennis en vaardigheid beskik om die werk te voltooi en of dit dalk reeds bemeester is. Indien die werk reeds bemeester

is, mag hy/sy die gedeelte oor slaan of slegs vlugtig deurwerk. Die voortoets kan geformuleer word na aanleiding van voorvereistes wat vir bemeestering van die studiepakkette gestel word. Indien die leerder nie oor die voorvereiste kennis en vaardigheid beskik nie, word hy/sy na ander meganismes vir verwerwing daarvan verwys, byvoorbeeld remediërende studiemateriaal of studiemateriaal vir voorafgaande kursusse. Volgens Le Roux (1991:54) moet afstandstudente aangaande voorvereistes ingelig word alvorens hulle met 'n studie-eenheid begin. ('n Studie-eenheid omvat gewoonlik een of meer lesings wat met 'n bepaalde sillabus- of studietema verband hou.)

#### 3.6.2.4 Leerinhoud

Die leerinhoud word oorgedra deur middel van multimediamateriaal wat 'n verskeidenheid mediaformate insluit, die leerder aktief betrek en 'n verskeidenheid sintuie aanspreek. In afstandsonderrigprogramme speel gedrukte media, ten spyte van die moontlikhede wat elektroniese media in sommige lande bied, steeds 'n belangrike rol (Le Roux 1992:38). Die waarde van die gedrukte medium (byvoorbeeld handboeke, studiegidse, studiebriefe, werkboeke, kaarte, diagramme en sketse) moet volgens verskeie outeurs (byvoorbeeld Smit & Labuschagne 1983:23) nie onderskat word nie.

'n Verskeidenheid metodes kan vir die ordening van die leerinhoud gebruik word (Fraser *et al.* 1990:128; Pearson 1983b:160) en moet in oorleg met die vereistes van die besondere inhoud toegepas word. Die ordening van leerinhoud beïnvloed ook die gestruktureerdheid van die program.

Die wyse waarop media benut word, sal afhang van die leerinhoud en die kennis, vaardighede en gesindhede wat bemeester moet word. Nie alle vakke leen hulself tot multimedia-studiepakkette nie. 'n Verskeidenheid media en strategieë kan gebruik word en waar moontlik moet meerdere opsies vir leerders gelaat word om langs verskillende weë dieselfde doelwitte te bereik. Pogings om vir verskillende leerstyle voorsiening te maak word egter bemoeilik deur gebrek aan leerteorieë wat praktiese riglyne bied vir die ontwerp van studiemateriaal in oorleg met 'n verskeidenheid leerstyle (Pearson 1983b:162). Riglyne vir

die seleksie van media vir die samestelling van 'n multimedia-studiepakket word in Hoofstuk 4 bespreek.

### 3.6.2.5 Leeraktiwiteite

'n Verskeidenheid metodes en media word ingespan om studente se belangstelling en motivering om te leer te prikkel en hulle aktief by die leerproses te betrek. Dit word algemeen aanvaar dat aktiewe leerderbetrokkenheid leer bevorder (Fraser *et al.* 1990:65). Die leeraktiwiteite word op bereiking van die leerdoelwitte gerig en word ook aan die opdragte in die studiegids gekoppel. Die student kan byvoorbeeld gevra word om na 'n klankskyfieprogram of 'n video te kyk, 'n artikel te lees, 'n kaart te bestudeer of om 'n praktiese sessie by te woon (Lötter & Schuman 1991:124). Leeraktiwiteite behoort ook vir geleenthede vir herhaalde inoefening te voorsien.

### 3.6.2.6 Selfevalueringsoefeninge en -geleenthede

Studente word die geleentheid gebied om self hulle vordering te monitor en vertrouwd te raak met 'n verskeidenheid evalueringstegnieke en -meganismes. Die oefeninge moet diagnosties van aard wees. Gereelde behaling van sukses sal die leerder ook meer motiveer om die leerproses voort te sit (Skinner, soos aangehaal deur Gagné & Driscoll 1988:11).

Onmiddellike terugvoer op die student se respons, asook aanvullende verduideliking, is nodig om hom/haar in staat te stel om te bepaal of vordering gemaak word en om leemtes te identifiseer. Op grond van die resultaat moet die leerder se aksies gekanaliseer word, deur byvoorbeeld voort te gaan met 'n volgende opdrag of om gedeeltes te hersien.

'n Verskeidenheid selfevalueringsmeganismes word gebruik, byvoorbeeld meervoudige keusevrae, kortvrae, afparingsitems, opsteltipe vrae en probleemoplossings. Die selfevalueringsmeganismes moet ooreenstem met die leerdoelwitte en die finale evaluering.

In sommige afstandsonderrigkurse kan selfevalueringsoefeninge ook vergoed vir 'n gebrek aan die gereelde indiening van werkopdragte (Le Roux 1991:55).

### **3.6.2.7 Finale evaluering**

In die finale evaluering, ook genoem die post-toets of formele toets, word bepaal of die leerder die leerdoelwitte na wense bemeester het. Dit kan die vorm van 'n skriftelike of mondelinge eksamen of byvoorbeeld 'n praktiese demonstrasie van bemeesterde vaardighede en gesindhede aanneem. Die finale evaluering moet ooreenstem met die voorafgeformuleerde leerdoelwitte en die evalueringselemente wat tydens selfevaluering gebruik is.

### **3.6.2.8 Ander**

Verskeie ander komponente kan ook by die multimedia-studiepakket ingeskakel word, soos

- remediërende onderrig vir studente wat probleme ondervind of die onderrigleersituasie met 'n agterstand betree
- verrykende werk vir meer gevorderde studente of diegene met 'n wyer belangstelling
- aanvullende leeswerk
- opsommings van die leerstof en evalueringselemente waardeur leerders die studiepakket kan beoordeel.

Uit die geraadpleegde literatuur is dit nie volkome duidelik tot watter mate hierdie komponente in die studiegids, instruksiegids of in die onderskeie mediafasette, byvoorbeeld rekenaargesteuende onderrigtutoriale of geprogrammeerde werkboeke geïnkorporeer moet word nie. Dit is wel duidelik dat 'n baie nou verwantskap tussen die studiegids, instruksiegids en die onderskeie mediafasette van die studiepakket bestaan en dat die een die ander nie mag weerspreek nie. Dit is ook duidelik dat die studiegids die opdragte voorsien vir raadpleging en benutting van die ander media en dat die instruksiegids die datums, tye en spesifieke instruksies vir benutting van die media moet voorsien.

### 3.6.3 Toepassingsmoontlikhede van die studiegids

In die vakliteratuur word dikwels na studiehandleidings as bestuursinstrumente vir multimedia-studiepakette verwys. In terme van afstandsonderrig word voorkeur verleen aan "studiegids", wat dan ook die term is wat vir hierdie studie gebruik word.

Verskillende soorte studiegidse word onderskei, byvoorbeeld begeleidende studiegidse (as toeligting tot 'n handboek of ander studiemateriaal), onafhanklike studiegidse (soos self-studieboeke vir remediërende of gevorderde onderrig) en aanvullende studiegidse (vir gebruik in kombinasie met ander media soos handboeke en studiebriewe).

'n Studiegids maak volgens Lötter (1987:71) nie deel uit van 'n multimedia-studiepakket nie, maar word daarmee saam as rigtinggewende bestuursinstrument gebruik. Dit bevat ook nie enige inhoud nie (Lötter gebruik die term "studiehandleiding"). In afstandsonderrig gebeur dit egter dat die studiegids 'n aansienlike hoeveelheid inligting kan bevat en as alternatief tot 'n handboek gebruik kan word, indien laasgenoemde nie beskikbaar is nie.

#### 3.6.3.1 Doel van die studiegids

In 'n multimediabenadering dien die studiegids as bestuursinstrument om rigting aan die student se studies te gee. In afstandsonderrig dien 'n studiegids ook as kommunikasie-medium wat op wetenskaplik korrekte, interessante en prikkelende wyse inligting oordra (Le Roux 1992:38). Uit die bydraes van Jorrisen *et al.* (1991), Le Roux (1992) en Smit en Labuschagne (1983) word afgelei dat 'n studiegids ten doel het die

- stimulering van leerderaktiwiteite
- motivering
- rigtinggewing
- funksionering as volledige onderrig- en leerpakket ('n studiegids kan ook funksioneer sonder dat dit aan enige ander bronne of media gekoppel word)
- voorsiening van deeglike aanwysings

- voorsiening van meganismes om leervordering te bepaal
- verwysing na ander studiemateriaal waar nodig
- voorsiening van voorbeelde
- voorsiening van terugvoering oor vordering
- voorsiening van opdragte wat die student se gebruik van verskillende media of 'n multimedia-studiepakket rig (dit sluit geskrewe sowel as praktiese opdragte in)
- begeleiding van die student deur die leerstof (in die geval van afstandsonderrig geskied dit in afwesigheid van die dosent).

### 3.6.3.2 Samestelling van die studiegids

Die samestelling van studiegids word reeds goed in die vakliteratuur beskryf — ook met betrekking tot afstandsonderrig (byvoorbeeld Adey 1990c; Heese 1991; Holmberg 1989b; Le Roux 1992; Moore & McKay 1991; Van Brakel 1987). Daar word dus nie in besonderhede hierop ingegaan nie. Studiegids is ook voorbeelde van geïndividualiseerde of selfpas-programme; daarom die ooreenkoms met komponente wat vir multimedia-studiepakette geïdentifiseer word.

Wat die samestelling en ontwerp van studiegids betref moet dit didakties verantwoord word ten opsigte van algemeen geldende didaktiese beginsels en moet die styl en aanbieding ooreenstem met riglyne vir afstandsonderrig. Verskeie outeurs bied riglyne hieroor, byvoorbeeld Aitchison en Aitchison (1987), Holmberg (1989b) en Kilfoil (1989).

Figuur 9 gee 'n uiteensetting van die moontlike komponente van 'n studiegids soos wat dit vir afstandsonderrig gebruik kan word. Die figuur is saamgestel uit riglyne verkry uit die bydraes van Adey (1990c), Jorrissen (1992), Jorrissen *et al.* (1991) en Van Brakel (1986).



# STUDIEGIDS

Syllabusdoelstelling    Syllabusdoelstelling    Syllabusdoelstelling



Syllabus    Syllabus



Module (met moduledoelstellings)



Studie-eenheid    Studie-eenheid    Studie-eenheid

## Komponente van 'n studie-eenheid

Titel

Inleiding/oriëntering, rede-uiteensetting, tydallokasie

Doelstelling en leerdoelwitte

Terminologielys

Vereiste voorkennis

Voortoets — vrae, antwoorde, kanalisering van aksies

Inhoud

Selfevalueringsmeganismes — vrae, terugvoer, kanalisering van aksies

Leeraktiwiteite — oefeninge, terugvoer, kanalisering van aksies

Geleentheid vir inoefening — vrae, antwoorde

Opdragte — wat na ander bronne, of 'n multimedia-studiepakket kan verwys

(verpligte opdragte, remediërende opdragte, verrykende opdragte)

Samevatting/opsomming

Finale toetse/vrae

## Komponente van 'n module

Titel

Doelstellings

Rede-uiteensetting

Lys van studie-eenhede en studie-eenheidtemas

Verklaring van terminologie

## Inleidende komponente van 'n studiegids

Titelblad

Inleiding tot sillabus/kursus/vraestel/module

Oorsig van sillabus/kursus/vraestel/module

Grafiese uiteensetting van vakstruktuur

Doel van sillabus/kursus/vraestel/module

Gebruiksaanwysings

  Aard en samestelling

  Metode van studie

  Verklaring van illustrasiehandelings

  Gebruik van aanvullende studiekomponente, byvoorbeeld multimedia-studiepakette

  Gebruik van voortoets

  Voltooiing van leeraktiwiteite, opdragte

  Geleenthede vir inoefening

  Selfevalueringsoefeninge, samevattende toetse

  Voltooiing van werkopdragte

  Vorbereiding vir die eksamen

Riglyne vir studiebeplanning

**Figuur 9: Uiteensetting van die moontlike komponente van 'n studiegids**

### 3.6.4 Toepassingsmoontlikhede van die instruksiegids

'n Instruksiegids rig die gebruik van 'n multimedia-studiepakket en word in samehang of in aanvulling tot 'n studiegids gebruik. "Die *instruksiegids* van die leerpakket vorm die bestuursinstrument en word in twee komponente verdeel, naamlik *algemene reëlings* en *studiereëlings*" (Lötter & Schuman 1991:122). Adey (1990b) wys ook op die gebruik van 'n gids wat die doelwitte beskryf, instruksies voorsien, asook die metodes wat vir die evaluering van leeruitkomste gebruik word. Dit is egter nie duidelik of dit 'n instruksie- of studiegids is waarna verwys word nie.

In Lötter en Schuman (1991:122) se benadering kom dit voor asof die meeste van die komponente van 'n multimedia-studiepakket, byvoorbeeld die rede-uiteensetting, doelwitte, voor-toets en leeraktiwiteite, in die instruksiegids vervat word — 'n aspek wat dalk tot oor-vleueling met die komponente van die studiegids en individuele mediafasette mag lei en dus omsigtige hantering verg.

#### 3.6.4.1 Doel van die instruksiegids

'n Instruksiegids beoog in hoofsaak die voorsiening van riglyne en instruksies vir die gebruik van 'n multimedia-studiepakket. Administratiewe inligting met betrekking tot tye, datums, beskikbaarheid van studiemateriaal en ander studiereëlings word ook gedek.

#### 3.6.4.2 Samestelling van die instruksiegids

Lötter en Schuman (1991:122-125) bied 'n goeie oorsig oor die samestelling van instruksiegids. In die komponent vir algemene reëlings word die organisatoriese aard van die studiepakket uitgeklaar, byvoorbeeld die titel daarvan, instruksies aan die student [soos die naam en nommer van die studie-eenheidtema(s) waarin die leerpakket geïnkorporeer word, tydperk waarbinne die studiepakket afgehandel moet word (soos gekoppel aan spesifieke datums), inligting en instruksies oor hoe om die studiepakket optimaal te benut, asook 'n

aanduiding van verpligte media en waar dit beskikbaar is].

In die komponent vir studiereëlins word die rede vir gebruik van die studiepakkiet verduidelik. Die studiereëlins voorsien ook vir

- leerdoelwitte
- voorvereistes ten opsigte van kundighede en/of vaardighede
- 'n voortoets om te bepaal of studente oor die nodige kennis en/of vaardighede beskik en of remediërende onderrig of dalk meer gevorderde onderrig nodig is
- 'n verskeidenheid leeraktiwiteite (byvoorbeeld om eksperimente uit te voer, aanvullende leeswerk te doen, diagramme, foto's en landkaarte te bestudeer, na video-opnames, films of skyfies te kyk, modelle en werklike voorwerpe te hanteer of inligting met behulp van 'n rekenaar te bekom)
- selfevalueringsaktiwiteite (vrae, antwoorde)
- 'n samevatting van kernpunte en verrykingsaktiwiteite.

Indien 'n module aangebied word, word voorafgaande funksies volgens Heinich *et al.* (1989:188) in die studiegids gedek, deur byvoorbeeld voorsiening te maak vir

- 'n inleiding tot die tema
- instruksies en voorstelle vir gebruik van die pakkiet
- die verbandlegging tussen media en aktiwiteite en die leerdoelwitte
- instruksies oor hoe om die media te gebruik en die leeraktiwiteite te voltooi
- vrae, asook spasies vir studentereaksies
- geleentheid vir die monitering van studente se vordering
- probleme wat studente kan oplos (probleemoplossings behoort ook ingesluit te word).

Uit voorafgaande wil dit voorkom asof 'n instruksiegids in hoofsaak vir administratiewe reëlins en instruktiewe inligting gebruik kan word, byvoorbeeld hoe om 'n rekenaargesteunde onderrigtutoriaal te installeer, of toegang tot 'n leeskompakskyf te verkry. Dit word ook gebruik om genoemde komponente van 'n multimedia-studiepakkiet by die

opdragte en leerdoelwitte, soos in die studiegids uiteengesit, in te skakel. Die instruksiegids word ook gebruik ter aanvulling van die individuele mediakomponente, byvoorbeeld rekenaargesteunde onderrigtutoriale of selfstudiewerkboeke, wat self ook komponente soos leerdoelwitte, voortoetse en selfevalueringstoetse sal bevat. Hierdie inligting behoort nie in die instruksiegids herhaal te word nie.

### **3.6.5 Benutting en integrering van 'n verskeidenheid media**

Die sukses waarmee 'n multimedia-studiepakket gebruik word, word nie slegs bepaal deur die hoeveelheid media wat gebruik word nie, maar eerder deur die wyse waarop die media op geïntegreerde wyse ingespan word om mekaar te komplementeer, asook deur die ondersteuning wat die media bied in die bereiking van gestelde doelwitte. Volgens Adey (1990b:2-3) word geskikte media op grond van die beoogde doelwitte geselekteer. Media-eienskappe behoort as vertrekpunt te dien vir die selektering van media in oorleg met die vermoë van elke medium om die suksesvolle bereiking van doelwitte te ondersteun. Die eienskappe wat nodig is om die leerdoelwitte te bemeester, word eerstens bepaal en daarna vergelyk met die eienskappe van beskikbare media. Om oor die lewensvatbaarheid van media te besluit, word onder meer aan administratiewe oorwegings asook didaktiese oorwegings aandag geskenk. Die bepaling van die lewensvatbaarheid van media en die oorweging van media-eienskappe word in hoofstuk 4 behandel.

### **3.6.6 Afstandsonderrigbenadering tot die gebruik van multimedia-studiepakette**

Die wyses en strategieë waarvolgens 'n multimediabenadering in 'n bestaande onderrig-omgewing ingeskakel sal word, sal baie afhang van die bestaande fasiliteite, asook beleid en regulasies van die instansie (Knoetze 1985:25). In afstandsonderrig word, afhangende van die beleid van die instansie, spesifieke middels gebruik om administratiewe inligting en studiereëlins aan studente te kommunikeer — dikwels volgens bepaalde voorskrifte. In

die samestelling van 'n multimedia-studiepakket moet sodanige inligting nie in enige van die instrumente herhaal word nie.

Aan Unisa word die sogenaamde 101-studiebrief gebruik om algemene inligting en studiereëlins met betrekking tot 'n spesifieke kursus oor te dra. "Studiebrief 101 is 'n basiese inligtingstuk wat handel oor administratiewe sake, die studie-eenheid (maw kursus, vraestel of module), werkopdragte, leeswerk, ensovoorts" (Universiteit van Suid-Afrika 1994a:1).

Hierdie studiebriefe word reeds met registrasie beskikbaar gestel en is onderworpe aan riglyne soos deur die universiteitsbestuur neergelê (Universiteit van Suid-Afrika 1994). Inligting wat in ander publikasies verskyn, byvoorbeeld universiteitspublikasies of oorkoepelende departementele studiebriefe, mag nie in 101-studiebriefe herhaal word nie. Die voorgeskrewe komponente vir 101-studiebriefe word in Figuur 10 uiteengesit. Naas hierdie komponente mag verdere inligting na goeddunke ingesluit word (Universiteit van Suid-Afrika 1994:4). Dit sou dus moontlik wees om sommige aspekte wat in verband met instruksiegids genoem is, byvoorbeeld studiereëlins, in die 101-studiebrief te inkorporeer en die instruksiegids te beperk tot die gebruik van die verskillende mediafasette. Ander komponente van 'n multimedia-studiepakket, byvoorbeeld die rede-uiteensetting, voortoetse, leerinhoud, leeraktiwiteite en selfevalueringsoefeninge, kan in die studiegids ingesluit word, terwyl opdragte wat studente met die oog op summatiewe evaluering moet voltooi, in die studiegids of 101-studiebrief ingesluit kan word. Alhoewel die studiegids finale toetse vir elke leereenheid kan voorsien, berus summatiewe evaluering met die oog op verwerwing van eksamentoelating gewoonlik by die dosent, behalwe indien 'n "oop" benadering gevolg word waarin die student self besluit oor sy gereedheid om die eksamen af te lê. [Sodanige benadering word onder meer deur Steyn (1994) beskryf.] Die studiegids kan ook verwys na remediërende en verrykende studiemateriaal, terwyl evaluering van die studiepakket en komponente daarvan gedek kan word deur vraelyste in die instruksiegids in te sluit.

'n Verskeidenheid media word reeds in afstandsonderrig gebruik en, alhoewel algemene toeganklikheid as 'n belangrike kriterium in mediaseleksie gereken word, rig Le Roux (1991:57-58) 'n geldige waarskuwing:

"Die didaktiese potensiaal (sowel as beperkinge) van videoprogramme, satellietkommunikasie, interaktiewe mediastelsels, rekenaargestuurde onderrig (ROO), die konferensietelefoon, ensovoorts, is 'n aangeleentheid wat egter dringende aandag vereis. As Unisa dus nie groter erns van hierdie moontlikhede maak nie, gaan die Universiteit 'n agterstand bereik, wat moeilik ingehaal kan word."

| ADMINISTRATIEWE SAKE  | WERKOPDRAGTE   | LEESPROGRAM  |
|---|--|--|
| Besikbaarheid van studiemateriaal<br>Inventarisbrief<br>Kommunikasie met universiteit<br>Navrae in verband met voorgeskrewe boeke<br>Dosent(e)<br>Kursusreëlings<br>Hantering van probleme<br>Evaluering en verwerwing van krediete | Werkopdragnommer<br>Werkopdragtema<br>Toelatingskrediete<br>Inleweringsdatum<br>Bronne om te raadpleeg<br>Gebruik van mikrorekenaarlaboratoriums | Voorgeskrewe leesstof<br>Voorgeskrewe boek<br>Voorgeskrewe leesbundel<br>Publikasies onder lisensie<br>Voorgeskrewe tydskrifartikels<br>Aanbevole materiaal<br>Aanbevole boeke<br>Aanbevole tydskrifte<br>Addisionele materiaal<br>Addisionele boeke<br>Addisionele tydskrifte<br><br><i>Die leesprogram is slegs gerig op voltooiing van die werkopdragte. Verwysings na ander media, byvoorbeeld RGO-tutoriale behoort slegs in die 101-studiebrief ingesluit te word indien dit met die werkopdragte verband hou.</i> |

**Figuur 10: Verpligte komponente uit Unisa se 101-studiebriewe (Universiteit van Suid-Afrika 1994)**

Dit blyk dat 'n afstandsonderrig-studiepakket uit die volgende komponente kan bestaan:

- studiegids
- studiebriefe (insluitende 101-studiebriefe)
- voorgeskrewe, aanbevole en addisionele werk
- klankbande
- radioprogramme
- video's

- besprekingsklasse
- werkopdragte
- video- en telekonferensies
- rekenaargesteuende onderrig
- telefoon (gesprekke en konferensies)
- persoonlike onderhoude met studente
- kennisgewings
- korrespondensie
- nuusbriewe
- eksamens (Heydenrych 1994:58).

Die volgende word nie deur Heydenrych (1994) vermeld nie, maar kan desnieteenstaande op grond van 'n studie van die vakliteratuur bygevoeg word:

- televisie-uitsendings
- elektroniese korrespondensie
- elektroniese forums en konferensies
- werkwinkels, praktika, praktykskakeling, somerskole
- videoteks (byvoorbeeld Beltel)
- Internet-skakeling
- rekenaarbeheerde onderrig
- meganismes vir evaluering van die studiepakket
- remediërende onderrigleergeleenthede
- verrykende onderrigleergeleenthede (byvoorbeeld besoeke, deelname aan vakkundige verenigings, bywoning van vakkundige konferensies, deelname aan vakkundige nuusforums).

'n Algemene struktuur vir multimedia-studiepakette in afstandsonderrig kan saamgestel word indien die bespreking in die voorafgaande afdelings en uitsprake uit hoofstuk 2 in berekening gebring word. Hierdie is

- eienskappe van tersiêre afstandsonderrig

- eienskappe van multimedia-studiepakette
- funksies van multimedia-studiepakette
- onderrig aan 'n heterogene studentekorps wat pedagogiese sowel as andragogiese onderrigbeginsels vereis
- didakties verantwoorde onderrigprogramme volgens didaktiese beginsels en didaktiese grondvorme.

Die struktuur van 'n afstandsonderrig-studiepakket (kyk Figuur 11) behoort dus te voorsien vir daardie komponente wat nodig is om in oorleg met voorafgaande aspekte vir didakties verantwoorde onderrigleergeleenthede te voorsien wat in terme van kwantiteit en kwaliteit nie minderwaardig is aan kontakonderrig nie, maar eerder van hoogstaande gehalte.

'n Voorbeeld van die aard en inhoud van 'n multimedia-studiepakket word in Figuur 12 uitgebeeld. Hierin word vir 'n verskeidenheid onderrigleergeleenthede voorsiening gemaak wat na goeie deur die student benut kan word. Dié onderrigleergeleenthede kan verder aan 'n verskeidenheid kommunikasiemedia verbind word, byvoorbeeld die gedrukte woord, klankopnames, kabeltelevisie of interaktiewe rekenaarstelsels. In die onderrigleergeleenthede wat in Figuur 12 voorgestel word, word voorsiening gemaak vir die

- oordrag van leerinhoud, leerdoelwitte en rede-uiteensetting vir die studiepakket
- ontwikkeling van kognitiewe vaardighede op verskillende vlakke
- inoefening van praktiese vaardighede
- verwerwing van affektiewe gesindhede
- selfevaluering deur die student en kanalisering van aksies
- evaluering deur die dosent, korreksie en kanalisering van aksies
- kommunikasie tussen dosent en student
- kommunikasie tussen studente onderling
- kommunikasie met betrekking tot studiereëlins en resente ontwikkelings
- voltooiing van aktiwiteite en opdragte
- evaluering van die studiepakket
- verrykende onderrigleergeleenthede
- remediërende onderrigleergeleenthede.



## 101 STUDIEBRIEF (met komponente soos uiteengesit in Figuur 10)

### STUDIEGIDS

Modules (in ooreenstemming met sillabustemas en -doelstellings)

Studie-eenhede

Komponente vir elke studie-eenheid

Inleiding

Rede-uiteensetting

Doelstellings en leerdoelwitte

Vereiste voorkennis

Voortoets

Inhoud

Geleentheid vir inoefening

Selfevalueringsmeganismes

Leeraktiwiteit

Finale toetse/vrae

Opdragte gekoppel aan multimedia- →  
studiepakket

(Meer besonderhede word in Figuur 9 gegee)

### MULTIMEDIA-STUDIEPAKKET

Instruksiegids

Studereëlings vir die pakket en onderskeie mediakomponente

Instruksies vir gebruik van die onderskeie mediakomponente

Mediakomponente, byvoorbeeld studiebriefe, RGO-tutoriale, video's, audiokassette, rekenaarkonferensies, werkwinkels.

Komponente in ooreenstemming met dié van 'n studiegids waar insluiting moontlik is, byvoorbeeld selfstudie-werkboeke, werkwinkels, asook vakinhoud soos van toepassing.

(MEDIAKOMponente kan vir inhoud en/of kommunikasie en evaluering voorsiening maak. Dit kan ook vir remediërende en verrykende onderrig voorsiening maak.)

### SUMMATIEWE EVALUERING

Werkopdragte, projekte, praktykskakeling

Demonstrasie van praktiese vaardighede

Ander meganismes vir summatiewe evaluering

Eksamens (mondeling en skriftelik)

### FORMATIEWE EVALUERING

Multimedia-studiepakket as geheel

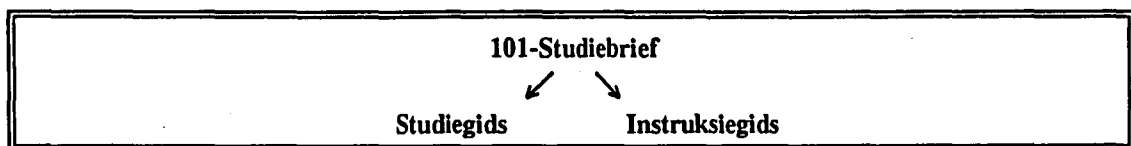
101-studiebrief

Studiegids

Instruksiegids

Individuele mediafasette

Figuur 11: Voorgestelde struktuur vir 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig



|   |   |
|---|---|
| <p><b>Vakinhoudelike onderrigleergeleenthede</b><br/>         Voorgeskrewe boeke<br/>         Leesbundels<br/>         Studiebriewe<br/>         Werkboeke<br/>         Nuusbriewe<br/>         Kennisgewings<br/>         Werkboeke<br/>         Addisionele leeswerk<br/>         Klankbande<br/>         Radioprogramme<br/>         Video's<br/>         Rekenaargesteunde onderrig<br/>         Televisie-uitsendings</p>  | <p><b>Verrykende onderrigleergeleenthede</b><br/>         [byvoorbeeld besoeke, paneelbesprekings, lidmaatskap van vakverenigings, deelname aan forums (elektronies), bywoning van vakkundige konferensies]</p> <p><b>Remediërende onderrigleergeleenthede</b><br/>         (byvoorbeeld RGO-lesse, aanvullende leeswerk, bywoning van kontakonderrigssessies, individuele onderrigleergeleenthede)</p> |
| <p><b>Onderrigleergeleenthede met die oog op interaksie tussen dosent en studente (en soms ook medestudente) (ook belangrik vir die verwerwing van sekere praktiese vaardighede)</b><br/>         Besprekingsklasse<br/>         Werkwinkels, praktika, laboratoriumsessies<br/>         Video- en telefoonkonferensies<br/>         Rekenaarbeheerde onderrig<br/>         Elektroniese korrespondensie<br/>         Elektroniese nuusforums en konferensies<br/>         Videotex<br/>         Internet-skakeling<br/>         Telefoongesprekke<br/>         Briefwisseling (gedruk of elektronies)<br/>         Individuele besoeke aan dosente<br/>         Studiegroepe</p> |   |
| <p><b>Evalueringsgerigte onderrigleergeleenthede</b><br/>         Werkopdragte (in verskillende formate)<br/>         Demonstrasie van praktiese vaardighede<br/>         Eksamens (mondeling, skriftelik)<br/>         Evaluering van onderrigprogram, studiepakket en individuele mediakomponente</p>   |   |

**Figuur 12: Diagrammatiese voorstelling van die elemente van multimedia-studiepakkette vir afstandsonderrig**

Soos wat in hoofstuk 4 in meer besonderhede aangetoon word, behoort elke onderrigleergeleentheid deur mediabenuutting moontlik gemaak te word (insluitende personale media — dus persoonlike kontak tussen dosent en student). Die media word geselekteer op grond van

hulle eienskappe en vermoë om te beantwoord aan dié voorwaardes wat vir die besondere onderrigleergeleentheid gestel word. Sommige van die onderrigleergeleentede wat in Figuur 12 aangetoon word, kan vir meer as een doel gebruik word en kan in oorleg met die besondere didaktiese situasie ook deur meer as een medium teweeg gebring word.

### 3.7 EVALUERING VAN MULTIMEDIA-STUDIEPAKKETTE

"Waar die multimedialeerpakket by uitstek gerig word op die begeleide selfwerkzaamheid van die student, is dit van belang dat dosente aan die hand van bepaalde *kriteria* die eienskappe van 'n leerpakket moet kan *valueer*" (Lötter & Schuman 1991:127). Lötter en Schuman (1991:127) sowel as Helm (1987:12-16) beklemtoon die evaluering van die *inhoud* en *struktuur*, terwyl verskeie van die aspekte wat hulle aanraak ook in Van Brakel (1986; 1987) se riglyne met betrekking tot die evaluering van studiegids voorkom. Dit is nodig dat alle instrumente en fasette van 'n multimedia-studiepakket geëvalueer word. Dit sluit in die studiegids, instruksiegids, individuele fasette (byvoorbeeld 'n klankskyfieprogram, RGO-tutoriaal of videoprogram), asook die studiepakket as geheel. 'n Onderskeid word getref tussen formatiewe- en summatiewe evaluering. Formatiewe evaluering vind tydens verloop van die ontwikkeling van studiemateriaal plaas. Tydens hierdie evaluering word inligting ingewin oor die foute in die studiemateriaal, asook menings in verband met byvoorbeeld die kwaliteit. Grobler (1991:105) wys daarop dat studente besonder sensitief is vir probleme met betrekking tot selfdoenmodules, en dié onderrig maklik as ondoeltreffend kan afmaak.

"Die formatiewe evaluering van die onderrigmateriaal is 'n noodsaaklike praktyk, aangesien die onderwyskundige effektiwiteit van materiaal nie bepaal kan word alvorens dit op 'n sistematiese wyse uitgetoets is op 'n groepie van die leerders vir wie dit bestem is nie. ... Formatiewe evaluering is veral in die ontwikkeling van selfdoenmodules nodig, aangesien die leerder 'n module sonder of met die minimale tussenkoms van die leerkrug deurwerk en daar gevolglik vir die leerkrug haas geen geleentheid is om leemtes tydens die onderrigleerproses uit te skakel nie" (Helm 1987:11-12).

Summatiewe evaluering verwys na die finale evaluering wat plaasvind nadat die leerder die studiepakkiet voltooi het en bepaal of leerders die leerdoelwitte na wense kon bemeester.

### 3.7.1 Oorsig van evalueringskriteria

Uit die geraadpleegde literatuur het veral die bydraes van Lötter en Schuman (1991:127), Helm (1987) en Van Brakel (1986; 1987) waardevolle insigte gebied. Kriteria soos deur hierdie outeurs bespreek word vervolgens in tabelvorm voorgestel (kyk Tabelle 2 tot 4), alvorens dit in afdeling 3.7.2 aangewend word om die gebruik van evalueringskriteria vir multimedia-studiepakette vir afstandsonderrig uiteen te sit. Die uiteensetting van kriteria dien ook as riglyn vir die beginsels en aspekte wat in ag geneem moet word in die ontwerp van 'n multimedia-studiepakkiet.

Naas die kriteria uit die vermelde bronne (kyk ook vorige afdeling) behoort veral logistieke oorwegings asook die student se ervaring van die studiepakkiet of komponente daarvan te geld. Heinich *et al.* (1989:185-186) lys die volgende oorwegings:

- toeganklikheid van studiepakette (byvoorbeeld beskikbaarstelling aan alle studente of in sentrale sentra)
- dupliseringskoste en ander kostes verbonde aan die ontwerp en beskikbaarstelling van die pakette
- beskikbaarheid van toerusting (byvoorbeeld rekenars of terugspeelapparaat vir oudiokassette).

| INHOUD  | STRUKTUUR  |
|---|--|
| <p><b>Leerdoelwitte</b><br/> Weet studente watter prestasie hulle moet lewer?<br/> Is doelwitte aan die hand van opdragte bereikbaar en kan studente hul vordering monitor?</p>   | <p><b>Ontwerpeienskappe</b><br/> Is die pakket selfversorgend, en is leerbronne en -media beskikbaar en bekombaar vir studente?<br/> Is die rede vir bestudering van die pakket duidelik gestel?<br/> Is instruksies duidelik en volledig?<br/> Is die leerinhoud en/of vaardighede wat bemeester moet word, duidelik geïdentifiseer?<br/> Is die algemene ontwerp geskik vir die inhoud?<br/> Word tipografiese tegnieke aangewend om leer te bevorder?</p> |
| <p><b>Opdragte</b><br/> Hou opdragte verband met leerdoelwitte?<br/> Is opdragte logies georden?<br/> Is opdragte duidelik, bondig en geskik?</p>   | <p><b>Aanpasbaarheid</b><br/> Word voorsiening gemaak vir 'n verskeidenheid leervermoëns?<br/> Word aanpassings vir verskille in beskikbare tyd gemaak?<br/> Is die pakket aanpasbaar by 'n verskeidenheid fisiese fasiliteite?<br/> Kan die pakket sonder byvoorbeeld groot onkoste vir 'n nuwe onderriglersituasie aangepas word?</p>  |
| <p><b>Leerbronne of -media</b><br/> Is studente aktief betrokke tydens hantering van bronne?<br/> Word 'n verskeidenheid media gebruik?<br/> Word vir 'n verskeidenheid leerstyle met betrekking tot leermedia voorsiening gemaak?<br/> Word die leermedia tot 'n sinvolle leereenheid geïntegreer?</p> | <p><b>Geldigheid</b><br/> Is die inhoud akkuraat en op die nuutste inligting gegrond?<br/> Is die pakket op eksperimentele basis vir die verlangde resultaat getoets?</p>  |
|   | <p><b>Evaluering</b><br/> Indien sekere voorkennis vereis word, word 'n voortoets gebruik om studente se kundigheid, vaardigheid en/of houding te evalueer?<br/> Word selfevalueringsgeleenthede voorsien?<br/> Word 'n na-evalueringsaktiwiteit gebruik om te bepaal in hoeverre die leerdoelwitte bereik is?<br/> Is daar geleentheid vir studente om terugvoer in verband met die onderriglerproses te gee?</p>   |

**Tabel 2: Lötter en Schuman (1991:127) se uiteensetting van evalueringskriteria vir multimedia-studiepakette**

| <b>STRUKTUUR</b>  | <b>LEERSTOF*</b>   |
|---|--|
| <p>Doel van die module en oorsig van die leerstof<br/> Is die doel van die module duidelik gestel?<br/> Is die module ontwerp om in 'n bepaalde behoefte van die leerder te voorsien?<br/> Is die oorsig van die inhoud duidelik?</p>   | <p>Geldigheid<br/> Hou die leerstof direk verband met die algemene doelstellings en doelwitte?<br/> Is die leerstof reserant?<br/> Is die leerstof korrek?<br/> Word die leerstof objektief aangebied?</p>   |
| <p>Doelwitte van die leerder<br/> Is die doelwitte duidelik geformuleer?<br/> Is die doelwitte redelik bereikbaar?<br/> Is die doelwitte in 'n logiese volgorde gerangskik?</p>   | <p>Relevante betekenis<br/> Tot watter mate lewer die leerstof 'n betekenisvolle bydrae tot basiese idees, konsepte, beginsels, ensovoorts?<br/> Word 'n balans tussen breedte en diepte nagestreef?<br/> In watter mate dra die leerstof by tot die ontwikkeling van bepaalde leervermoëns, vaardighede en die vorming van gesindhede?<br/> Is die leerstof duursaam?</p> |
| <p>Rede-uiteensetting<br/> Word die rede vir die bestudering van die module duidelik gestel?<br/> Motiveer die rede die leerder om die module deur te werk?</p>   | <p>Belangstelling<br/> Wek die leerstof die belangstelling van die leerder?<br/> Verbreed die leerstof die belangstelling van die leerder?</p>   |
| <p>Leeraktiwiteite (-handelinge, -ervarings)<br/> Pas die leeraktiwiteite by die doelwitte?<br/> Pas die leeraktiwiteite by die leerstof?<br/> Bevorder al die leeraktiwiteite die leerder se bereiking van doelwitte?<br/> Word daar vir 'n verskeidenheid leerstyle voorsiening gemaak?</p> | <p>Bruikbaarheid<br/> Is die leerstof bruikbaar?<br/> Sal dit in ('n) besondere behoefte(s) voorsien?</p>  |

\*Onder leerstof geld ook kriteria wat gewoonlik by leerstofseleksie aangetref word en kriteria wat spesifiek vir selfdoenmodules geld.

**Tabel 3: Helm (1987:12-16) se evalueringskriteria vir selfdoenmodules<sup>2</sup>**

<sup>2</sup>Vervolg op volgende bladsy.

| Struktuur  | Leerstof  |
|--|---|
| <p><b>Selfevalueringsaktiwiteite</b><br/>           Word daar genoeg geleentheid aan die leerder verskaf om sy vordering te evalueer?<br/>           Hou die selfevalueringsaktiwiteite direk verband met die leerder se doelwitte?<br/>           Pas die selfevalueringsaktiwiteite by die doelwitte?<br/>           Is die vrae van die selfevalueringsaktiwiteite duidelik gestel?<br/>           Is die antwoorde en/of kommentaar wat na elke selfevalueringsaktiwiteit verskaf word, duidelik?<br/>           Help die selfevalueringsaktiwiteite die leerder om sy vordering te bepaal?<br/>           Vorm die selfevalueringsaktiwiteite 'n bedreiging vir die leerder?<br/>           Is daar in die natoets minstens een vraag oor elke doelwit?</p> | <p><b>Leerbaarheid</b><br/>           Is die leerstof geskik vir die ontwikkelingsvlak van die leerder?<br/>           Is die begrippe wat bemeester word, duidelik geïdentifiseer?<br/>           Is die leerstof duidelik uiteengesit?<br/>           Is die leerstof in 'n volgorde gerangskik?<br/>           Word die leerstof in kort stappe (stapsgewys) aangebied?<br/>           Vorm die afdelings en onderafdelings 'n geïntegreerde eenheid?<br/>           Word opsommings gebruik om die bemeestering van die leerstof te bevorder?</p> |
| <p><b>Instruksies</b><br/>           Is die instruksies wat die leerder moet volg, duidelik?<br/>           Is die instruksies volledig?<br/>           Kan die instruksies maklik uitgevoer word?</p>   | <p><b>Uitvoerbaarheid</b><br/>           Word daar nie te veel leerstof aangebied nie?</p>  |
| <p><b>Tegniese versorging</b><br/>           Is die numering van die bladsye, leeraktiwiteite en evalueringsaktiwiteite korrek?<br/>           Is die bladuitleg aantreklik?</p>   |   |

**Tabel 3: (Vervolg van vorige bladsy)**

|  |
|--|
| <p><b>Doelstellings en doelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Word die handeling van studente duidelik uitgespel?</li> <li>- Vir wie is die eenheid ontwikkel — stadiges, uitblinkers, almal?</li> </ul>   |
| <p><b>Leerinhoud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hou die leerstof direk verband met die doelwitte?</li> <li>- Is die leerstof vir die student in afsonderlike eenhede ingedeel?</li> <li>- Is dit in 'n logiese volgorde georden?</li> <li>- Is die leerstof geskik vir die vlak en bevoegdheid van die student?</li> <li>- Word die leerstof objektief aangebied en is dit verteenwoordigend van alle aspekte van die onderwerp?</li> <li>- Berus die leerstof op gedokumenteerte bronne?</li> <li>- Is die leerstof duidelik, bondig en geskik?</li> </ul>  |
| <p><b>Ontwerpkenmerke</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Is die eenheid redelik selfversorgend?</li> <li>- Is die bronne beskikbaar en maklik bekombaar vir die student?</li> <li>- Is daar voldoende selfstudie-aanwysings?</li> <li>- Vind die bestudering van die leerstof in kort stappe plaas?</li> <li>- Pas die leerstof aan by die tydbepalings en -beperkings?</li> <li>- Is die begrippe wat bemeester moet word, duidelik geïdentifiseer?</li> <li>- Word die rede vir die bestudering van die studie-eenheid duidelik gestel?</li> <li>- Is die algemene ontwerp van die studiehandleiding geskik vir die inhoud?</li> </ul> |
| <p><b>Leeraktiwiteite</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gaan die student aktief betrokke wees by die leeraktiwiteite?</li> <li>- Word voorsiening gemaak vir terugvoer oor die student se vordering?</li> <li>- Word vir 'n verskeidenheid leermetodes voorsiening gemaak?</li> <li>- Word daar van 'n verskeidenheid onderrighulpmiddels gebruik gemaak by die aanbieding van die leerstof?</li> <li>- Is aanvullende of ondersoekaktiwiteite beskikbaar of word dit aanbeveel?</li> </ul>   |
| <p><b>Aanpasbaarheid (studie-eenhede behoort individuele verskille by leerders in ag te neem)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maak dit voorsiening vir 'n verskeidenheid houdings en vermoëns van studente?</li> <li>- Is aanpassing moontlik wat betref verskille in beskikbare studietyd?</li> <li>- Is die studie-eenheid aanpasbaar by 'n verskeidenheid fisiese fasiliteite?</li> <li>- Kan dit wisselende studentegetalle akkommodeer?</li> </ul>   |
| <p><b>Geldigheid (die leerstof en die metodes wat gebruik word, behoort by te dra om dit te bereik wat met die studie-eenheid beoog word):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Is die leerstof juis en gebaseer op navorsing; anders gestel, is die bronne wat bestudeer moet word objektief en reserant?</li> <li>- Is die studiehandleiding as geheel behoorlik getoets?</li> </ul>   |
| <p><b>Evaluering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Word in die studiehandleiding voorsiening gemaak vir die evaluering van die leerproses om vas te stel in hoeverre die student die doelwitte bereik het?</li> <li>- Is daar geleentheid vir die dosent om terugvoer te ontvang oor die onderrig-leerproses?</li> </ul>  |

**Tabel 4: Van Brakel (1986:18-20) se evalueringskriteria vir studiehandleidings**



Op grond van Tabele 2 tot 4 kan die kategorieë van kriteria wat voorgestel word vir die evaluering van multimedia-studiepakette of studiegidse as bestuursinstrumente van multimedia-studiepakette soos volg opgesom word:

| Lötter en Schuman (1991)  | Helm (1987)   | Van Brakel (1986)  |
|---|---|--|
| Aanpasbaarheid<br>Evaluering<br>Geldigheid<br>Leerbronne of -media<br>Leerdoelwitte<br>Ontwerpeenskappe<br>Opdragte | Belangstelling<br>Bruikbaarheid<br>Doel<br>Doelwitte<br>Geldigheid<br>Instruksies<br>Leeraktiwiteite<br>Leerbaarheid<br>Rede-uiteensetting<br>Relevante betekenis<br>Selfevalueringsaktiwiteite<br>Tegniese versorging<br>Uitvoerbaarheid | Aanpasbaarheid<br>Doelstellings en doelwitte<br>Evaluering<br>Geldigheid<br>Leeraktiwiteite<br>Leerinhoud<br>Ontwerpkenmerke |

**Tabel 5: Samevatting van evalueringskategorieë uit die bydraes van Helm (1987), Lötter en Schuman (1991) en Van Brakel (1986)**

Uit bogenoemde uiteensetting blyk dat 'n aantal kategorieë by al drie outeurs voorkom, naamlik

- aanpasbaarheid of bruikbaarheid
- doel, doelstellings, doelwitte
- evaluering of selfevaluering
- geldigheid
- opdragte of leeraktiwiteite
- ontwerpeenskappe (insluitende rede-uiteensetting, instruksies, leerinhoud, leerbaarheid, tegniese versorging, uitvoerbaarheid).

Hierby kan gevoeg word Lötter en Schuman (1991) se verwysing na leerbronne of media en Helm (1987) se verwysing na relevante betekenis. Dit wil voorkom asof met uitsondering van fynere besonderhede, daar heelwat ooreenkomste is ten spyte van die uiteenlopende verdelings wat Lötter en Schuman (1991) en Helm (1987) ten opsigte van struktuur en

inhoud volg, terwyl Van Brakel (1986, 1987) glad nie tussen struktuur en inhoud onderskei nie. Die volgende bespreking pas hierdie kriteria op afstandsonderrig toe.

### **3.7.2            Evalueringkriteria vir 'n multimedia-studiepakket in afstandsonderrig**

Die kriteria soos voorgelê in afdeling 3.7.1 kan nou as vertrekpunt gebruik word vir kriteria wat behoort te geld in die evaluering van multimedia-studiepakette vir afstandsonderrig. Wanneer in hierdie afdeling na multimedia-studiepakette verwys word, sal deurgaans slegs die term "studiepakket" gebruik word. Uit 'n ontleding van die bydraes van Lötter en Schuman (1991) en Helm (1987) blyk dat dit nie maklik is om tussen struktuur en inhoud te onderskei nie. Logistieke kriteria, studentereaksie en die besondere eienskappe van tersiêre afstandsonderrig behoort ook in die evalueringkriteria vir afstandsonderrig-studiepakette te figureer. Daarom is besluit om na aanleiding van die kriteria in Tabela 2 tot 4 'n lys van kriteria te identifiseer wat ook die volgende vertrekpunte in ag neem:

- eienskappe van afstandsonderrig
- eienskappe van multimedia-studiepakette
- funksies van multimedia-studiepakette
- voor- en nadele verbonde aan multimedia-studiepakette
- logistieke haalbaarheid
- studentetevredenheid
- toepassing van didaktiese beginsels
- vakinhoudelike aspekte
- voorsiening vir heterogene teikengroepe wat uit hoofsaaklik volwasse leerders bestaan.

Vrae vir die verskillende kategorieë van kriteria wat vervolgens geïdentifiseer word, word op grond van genoemde vertrekpunte geformuleer om te verseker dat evaluering voorsien vir 'n didakties verantwoorde multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig.

As gevolg van die oorvleueling tussen onder meer struktuur, inhoud en logistieke faktore, word die kriteria nie hiervolgens ingedeel nie, maar in 'n enkele lys vervat. Dié lys maak nie aanspraak op volledigheid nie, maar is 'n poging om 'n instrument daar te stel vir die evaluering en ontwerp van multimedia-studiepakette vir afstandsonderrig, soos wat dit ook vir 'n besondere toepassing sal geld. Na implementering en gebruik van die studiepakket in die praktyk kan evalueringskriteria verder verfyn en aangepas word. Dit behoort egter in gedagte gehou te word dat sommige van die kriteria op subjektiewe beoordeling berus. Die voorgestelde kategorieë kriteria blyk soos volg:

- aanpasbaarheid (in terme van logistieke faktore, onderrigstrategie, teikengroep en vak)
- betrokkenheid (in terme van evaluering, leeraktiwiteite, opdragte en studente-outonomie)
- doelgerigtheid (in terme van aktiwiteite, beplanning, evaluering en leer)
- evaluering (in terme van formatiewe evaluering, selfevaluering, summatiewe evaluering en toetree-evaluering)
- geldigheid (in terme van aktiwiteite, belangstelling, doelwitte, evaluering, media en vakinhoud)
- koste-effektiwiteit (in terme van ontwerp, verspreiding en vervaardiging)
- leerbaarheid (in terme van aanbieding, ontwerp, teikengroep en vakinhoud)
- media-integrering (in terme van mediabenuutting volgens media-eienskappe en sinvolle kombinerings van mediakomponente)
- ondersteuning (in terme van aanmoediging, kommunikasie, motivering, remediëring en verryking)
- rigtinggewing (in terme van aanwysings, kanalisering van aksies en rede-uiteensetting)
- sosialisering (in terme van interaksie tussen studente en dosent, studente onderling en die isolasie waarin die student sowel as dosent hulle bevind)
- studentetevredenheid (in terme van gebruik van die studiepakket)
- tegniese versorging
- toeganklikheid (in terme van intellektuele sowel as fisiese toeganklikheid)
- uitvoerbaarheid (in terme van fasiliteite, kundigheid en personeel).

Dit blyk dat evaluering ook moet voorsien vir spesifieke mediakomponente soos hulle in 'n studiepakkette benut word, byvoorbeeld video's en RGO-tutoriale. Vir individuele multimedia-studiepakkette moet kriteria dus aangepas word volgens die media wat benut is, asook die beoogde doel van die studiepakkette of die betrokke mediakomponent (byvoorbeeld remediërende- of verrykende onderrig). Binne die beperkte omvang van hierdie studie sal evalueringkriteria van toepassing op spesifieke mediakomponente nie betrek word nie. Daar word egter wyd hieroor in die vakliteratuur gerapporteer, byvoorbeeld Adey en Barnard (1992), Barron (1987c), Bobbitt (1989), Jorrissen (1993), Laaser (1986) en Le Roux (1987).

Vir elk van die evalueringkategorieë word 'n aantal vrae vervolgens geformuleer, wat tydens evaluering ter sprake behoort te kom. Sommige vrae kom by meer as een kategorie voor, omdat dit nie altyd moontlik is om 'n definitiewe onderskeid te tref nie. Daar word nie aanspraak op volledigheid gemaak ten opsigte van die vrae wat ingesluit word nie. Alhoewel die evalueringkategorieë alfabeties gerangskik is, is 'n spesifieke volgorde nie by die vrae ter sprake nie. In die hieropvolgende lys van evalueringkategorieë en vrae is naas die reeds genoemde insette ook geput uit die werk van Le Roux (1992) en insigte verkry uit hoofstukke 2 en 3. Die lys van kategorieë en vrae word as 'n verkorte, grafiese uiteensetting in Figuur 13 herhaal.

In Figuur 13 word die evalueringkategorieë (gebaseer op die reeds vermelde vertrekpunte) met die komponente van 'n multimedia-studiepakkette in verband gebring. Dié evalueringkategorieë, vertrekpunte en komponente word slegs in die breë in Figuur 13 vermeld, terwyl die fynere besonderhede vir elke vertrekpunt, asook die mediakomponente in die vrae gedek word wat in afdelings 3.7.2.1 tot 3.7.2.15 met betrekking tot elke evalueringkategorie gestel word. In sy geheel moet die evaluering van 'n multimedia-studiepakkette ook didaktiese verantwoording in ag neem.

| <b>Evalueringskategorieë</b> | <b>Multimedia-studiepakette (komponente)</b> |
|------------------------------|--|
| Aanpasbaarheid               | Finale toetse/vrae                           |
| Betrokkenheid                | Voortoetse                                   |
| Doelgerigtheid               | Leerderaktiwiteite                           |
| Evaluering                   | Leerdoelwitte                                |
| Geldigheid                   | Leerinhoud (verskillende mediaformate)       |
| Koste-effektiwiteit          | Selfevalueringsmeganismes                    |
| Leerbaarheid                 |  |
| Media-integrering            | <b>Vertrekpunte</b>                          |
| Ondersteuning                |  |
| Rigtinggewing                | Multimedia-studiepakette (doel en funksies)  |
| Sosialisering                | Afstandsonderrig (eienskappe)                |
| Studentetevredenheid         | Media-integrering en benutting               |
| Tegniese versorging          | Logistieke haalbaarheid                      |
| Toeganklikheid               | Vakinhoudelike aspekte                       |
| Uitvoerbaarheid              | Heterogene teikengroepe                      |
|                              | Studentetevredenheid                         |

**DIDAKTIESE VERANTWOORDING VOLGENS DIDAKTIESE BEGINSELS EN DIDAKTIESE GRONDVORME**

**Figuur 13: Grafiese uiteensetting van evalueringskriteria en faktore wat die evaluering van multimedia-studiepakette beïnvloed**

### **3.7.2.1 Aanpasbaarheid**

Die aanpasbaarheid van 'n studiepakket kan onder meer ondersoek word in terme van logistieke faktore, die onderrigstrategie (in die geval van afstandsonderrig), die teikengroep en vak. Vrae wat met betrekking tot die aanpasbaarheid van 'n studiepakket gestel kan word, sluit die volgende in:

- Is die studiepakket as geheel aanpasbaar by 'n verskeidenheid fisiese fasiliteite?
- Is dit aanpasbaar by die fasiliteite waartoe studente geredelik toegang het?
- Is dit aanpasbaar vir wisselende studentegetalle?
- Kan dit sonder groot onkoste by nuwe omstandighede aangepas word?
- Neem die omvang van studiemateriaal die beperkte tyd van afstandstudente in aanmerking (sonder om in te boet aan gehalte)?

- Maak skedulering (van byvoorbeeld werkopdragte en kontakonderrigssessies) voorsiening vir ander verpligtinge wat afstandstudente *normaalweg* moet nakom?
- Is die studiepakkiet aanpasbaar by onderrig gebaseer op die fisiese skeiding tussen studente, dosent en leergroepe?
- Word voorsiening gemaak vir die behoeftes en leerstyle van volwasse, sowel as vroeg-volwasse leerders (dus, word daar voorsiening gemaak vir 'n pedagogiese sowel as 'n andragogiese onderrigbenadering)?
- Pas dit aan by studente se vorderingsvlakke/studiejaar?
- Word daar voorsiening gemaak vir 'n verskeidenheid leervermoëns en gesindhede?
- Word daar voorsiening gemaak vir verskillende toetreevlakke van kennis en vaardigheid?
- Word aanvullende studiemateriaal (remediërend en verrykend) voorsien vir verskillende toetreevlakke?
- Indien aanvullende studiemateriaal nie voorsien word as deel van die studiepakkiet nie, word studente na ander opsies verwys?
- Is dit as geheel aanpasbaar by studente se uiteenlopende belangstellings en veral werkomstandighede soos van toepassing op beroepsopleiding?
- Kan dit sonder groot wysigings aangepas word by die behoeftes van ander teikengroepe, byvoorbeeld vir voortgesette opleiding?
- Is dit aanpasbaar by die voorsiening van kontakonderrigssessies in oorleg met die vereistes van die vak?
- Is dit aanpasbaar by vakeie kundighede en vaardighede?

### 3.7.2.2 **Betrokkenheid**

Betrokkenheid verwys na studente se betrokkenheid by die onderrig- en leeraksies in terme van leeraktiwiteite, opdragte, studente-outonomie en evaluering. Studente se betrokkenheid by 'n studiepakkiet kan bepaal word deur die volgende vrae:

- Mag studente voorstelle maak ten opsigte van evaluering en evalueringsmetodes?
- Word voldoende geleentheid vir selfevaluering aan studente gegee?

(Studentebetrokkenheid word ook by selfevaluering onder afdeling 3.7.2.4 bespreek.)

- Kan studente keuses uitoefen ten opsigte van leeraktiwiteite?
- Kan hulle insette lewer in die bepaling/formulering van leeraktiwiteite (selfs al is dit net in 'n beperkte mate in oorleg met die vooraf vervaardiging van studiemateriaal)?
- Word studente aktief betrek?
- Is die leeraktiwiteite in oorleg met die leerdoelwitte?
- Maak leeraktiwiteite voorsiening vir verskille in vermoëns en belangstellings?
- Ontvang studente terugvoer oor die voltooiing van leeraktiwiteite?
- Maak leeraktiwiteite voorsiening vir 'n verskeidenheid leermetodes?
- Word leeraktiwiteite logies georden?
- Is aanvullende of verrykende leeraktiwiteite beskikbaar of word dit aanbeveel?
- Is remediërende leeraktiwiteite beskikbaar?
- Pas die leeraktiwiteite by die leerstof?
- Bevorder die leeraktiwiteite die bereiking van die leerdoelwitte?
- Word studente aktief betrek in die benutting van media?
- Word 'n verskeidenheid hulpmiddels en media by leeraktiwiteite en opdragte betrek?
- Kan hulle keuses uitoefen ten opsigte van opdragte?
- Mag studente self voorstelle maak ten opsigte van opdragte?
- Word opdragte (byvoorbeeld werkopdragte of projekte) in ooreenstemming met studentebelangstellings voorsien?
- Is opdragte in ooreenstemming met minstens 'n verteenwoordigende seleksie van die leerdoelwitte?
- Is opdragte duidelik en bondig geformuleer?
- Word geleentheid voorsien vir die evaluering van opdragte?
- Is daar geleentheid vir dosente om kommentaar te lewer op die voltooiing van werkopdragte en regstellende aksies met betrekking tot probleme of leemtes?
- Mag studente self keurdatums voorstel?
- Mag hulle keuses uitoefen ten opsigte van mediakomponente?
- Mag hulle self besluit oor die volgorde waarin hulle leerinhoud wil bemeester?

### 3.7.2.3 Doelgerigtheid

Die doelgerigtheid van 'n studiepakkiet kan bepaal word in terme van leeraktiwiteite, beplanning, evaluering en leer. 'n Aantal vrae wat met betrekking tot doelgerigtheid gestel kan word, is die volgende:

- Word die leeraktiwiteite op die leerdoelwitte gebaseer?
- Help die leeraktiwiteite studente om die leerdoelwitte te bemeester?
- Word die opdragte op leerdoelwitte gebaseer?
- Help die opdragte studente om die leerdoelwitte te bereik?
- Word die doel van die studiepakkiet duidelik en ondubbelsinnig aan die dosent, die ontwerper van die studiepakkiet en die studente gestel?
- Is die pakkiet ontwerp om aan die doel te beantwoord?
- Word voortoetse voorsien om te bepaal of studente aan vereiste toetreekennis beantwoord? (Dit is indien toetreekennis gespesifiseer word.)
- Word alle evaluering op die leerdoelwitte gebaseer? (Meer hieroor in afdeling 3.7.2.4.)
- Word die rasionaal vir gebruik van die studiepakkiet duidelik gestel?
- Word duidelike doelstellings vir die studiepakkiet voorsien?
- Word duidelike, ondubbelsinnige leerdoelwitte aan studente verskaf met die aanvang van studie?
- Word die kennis en vaardighede wat studente moet verwerf duidelik gespesifiseer?
- Word leerdoelwitte in terme van aksiehandelings geformuleer?
- Word die betekenis van aksiehandelings aan studente verduidelik?
- Word kriteria vir suksesvolle bereiking van leerdoelwitte aan studente verduidelik?
- Word leerdoelwitte in selfevalueringsaktiwiteite verwoord sodat studente hulle vordering kan monitor?
- Is die leerdoelwitte bereikbaar?
- Is die leerdoelwitte in 'n logiese volgorde gerangskik?



### 3.7.2.4 Evaluering

Die mate waarin 'n studiepakkiet vir evaluering voorsiening maak behoort beoordeel te word in terme van formatiewe evaluering, selfevaluering, summatiwe evaluering en toetreevaluering. Die volgende vrae kan in die verband gestel word:

- Is daar geleentheid vir studente om terugvoer in verband met die onderrigleerproses te gee?
- Word die studiepakkiet voor implementering deur 'n gedeelte van die teikengroep uitgetoets?
- Word voorsiening gemaak vir die evaluering van die studiepakkiet deur kundiges (buiten die ontwerper/dosent)?
- Is daar voldoende geleentheid vir studente om self hulle vordering te evalueer?
- Help die selfevalueringsvrae/toetse/leeraktiwiteite studente om hulle vordering te bepaal?
- Kan selfevalueringsgeleenthede studente in staat stel om probleme met hulle vordering te diagnoseer?
- Hou die selfevalueringsaktiwiteite verband met leerdoelwitte?
- Is selfevalueringsaktiwiteite vir alle leerdoelwitte geformuleer?
- Is die vrae vir selfevalueringsaktiwiteite duidelik geformuleer?
- Word studente ingelig oor die gebruik van selfevalueringsgeleenthede?
- Word antwoorde vir selfevalueringsvrae/toetse voorsien?
- Is die antwoorde of kommentaar op selfevalueringsvrae/toetse duidelik?
- Word studente se aksies na aanleiding van selfevalueringsgeleenthede gekanaliseer?
- Word natoetse of finale toetse voorsien?
- Dek die vrae in die natoets alle leerdoelwitte?
- Word antwoorde of minstens riglyne vir die vrae in die natoets voorsien?
- Is daar 'n kanalisering van aksies vir studente wat probleme met die natoets ondervind?
- Word 'n na-evalueringsaktiwiteit gebruik om te bepaal in hoeverre die leerdoelwitte bereik is?

- Indien sekere voorkennis vereis word, word 'n voortoets gebruik om studente se kundigheid, vaardigheid en of houding te evalueer?
- Stel die voortoets studente in staat om self die stand van hulle kennis en vaardighede te bepaal?
- Word kanalisierende aksies na aanleiding van die voortoets voorsien, byvoorbeeld remediërende studiemateriaal?
- Word geleentheid voorsien vir die bepaling van mediageletterdheid in oorleg met die voorvereiste kennis en vaardigheid?

### 3.7.2.5 Geldigheid

Die geldigheid van 'n studiepakkiet kan bepaal word in terme van aktiwiteite, belangstellers, didaktiese beginsels, doelwitte, evaluering, media en vakinhoud of leerstof. Vrae wat gestel kan word met betrekking tot die geldigheid van 'n studiepakkiet sluit die volgende in:

- Is die aktiwiteite in ooreenstemming met die leerdoelwitte?
- Word die effektiwiteit van die leeraktiwiteite met betrekking tot die bereiking van leerdoelwitte bepaal?
- Neem die studiepakkiet die kenmerke en beperkings van die oorkoepelende didaktiese omgewing(s) in ag?
- Word die studiepakkiet deur die doel gerig?
- Verteenwoordig die studiepakkiet 'n geheelsiening van die toepaslike vakinhoud?
- Is die studiepakkiet motiverend?
- Is die studiepakkiet gerig op geïndividualiseerde onderrig?
- Is die aanbieding van leerstof aanskoulik?
- Is die ontwerp van die studiepakkiet dinamies?
- Is die studiepakkiet didakties verantwoord?
- Is die studiepakkiet sosialiserend?
- Dien die studiepakkiet as model van die gedrag wat van studente verwag word?
- Verbreed die studiepakkiet studente se ervaring?
- Voorsien die struktuur van die studiepakkiet vir alle essensiële komponente?

- Neem die studiepakkette studente se persoonlikheidsfaktore in ag?
- Is die studiepakkette gegrond op algemene onderrigvorme?
- Is die evalueringskriteria en -meetinstrumente geldig?
- Is die doelstellings en doelwitte geldig?
- Is die selfevalueringsoefeninge geldig of ervaar studente dit as 'n bedreiging?
- Is die pakket op eksperimentele basis vir die verlangde resultaat getoets?
- Is die leerstof akkuraat en op die nuutste inligting gegrond?
- Word die leerstof objektief aangebied?
- Is die leerstof verteenwoordigend van alle aspekte van die onderwerp?
- Berus die leerstof op gedokumenteerde bronne?
- Is die leerstof duidelik, bondig en geskik?
- Hou die leerstof verband met die doel, doelstellings en leerdoelwitte?
- Dra die leerstof by tot begrip van basiese beginsels en konsepte?
- Word 'n balans tussen breedte en diepte nagestreef?
- Dra die leerstof by tot die ontwikkeling van die vereiste leervermoëns, kennis, vaardigheid en gesindhede?
- Is die leerstof duursaam?
- Wek die leerstof die belangstelling van die leerder?
- Verbreed die leerstof die belangstelling van die leerder?
- Is die leerstof bruikbaar?
- Voorsien die leerstof in die behoeftes van studente?
- Bied die studiepakkette die geleentheid vir die inoefening en bemeestering van vakeie navorsingsmetodes?
- Slaag die studiepakkette in die verbandlegging tussen verskillende vakkomponente?
- Slaag die studiepakkette in die ontwikkeling van probleemoplossingswyses by studente?
- Bevorder die studiepakkette die selfontdekking van inligting?
- Stimuleer en bevorder die studiepakkette selfstandige inligtingbronbenutting?
- Slaag die studiepakkette in die ontwikkeling van studente se kritiese vermoëns?
- Bevorder die studiepakkette die selfstandige en individuele bemeestering van vakeie kundighede en vaardighede?

- Slaag die studiepakkette in die ontwikkeling en bevordering van algemene denkvaardighede?
- Slaag die studiepakkette in die ontwikkeling van studente se kreatiewe vaardighede?
- Laat die oorhoofse keerdadums billike geleentheid vir voltooiing van studies?

### **3.7.2.6      Koste-effektiwiteit**

Die koste-effektiwiteit van 'n studiepakkette kan onder meer beoordeel word in terme van die ontwerp, verspreiding en vervaardiging. Vrae wat met betrekking tot die koste-effektiwiteit van 'n studiepakkette gestel kan word, is die volgende:

- Wat is die koste verbonde aan die vervaardiging van die studiepakkette?
- Wat is die koste verbonde aan die ontwerp van die studiepakkette in terme van personeeltyd?
- Wat is die verspreidingskoste van die studiepakkette?
- Wat is die koste verbonde aan die verkryging en/of voorsiening van fasiliteite vir benutting van die studiepakkette?
- Hoe beïnvloed die studiepakkette klasgelde?

### **3.7.2.7      Leerbaarheid**

Die leerbaarheid van 'n studiepakkette kan onder meer beoordeel word in terme van die aanbieding, ontwerp, teikengroep en vakinhoudelike. Vrae wat met betrekking tot die leerbaarheid van 'n studiepakkette gestel kan word, sluit die volgende in:

- Word tipografiese tegnieke en uitleg aangewend ter bevordering van leer?
- Is die leerinhoud duidelik afgebaken?
- Is die begrippe wat bemeester moet word, duidelik geïdentifiseer?
- Is die pakkette selfversorgend (dus, kan studente die pakkette selfstandig, binne die ondersteuningsraamwerk van afstandsonderrig, gebruik om die kursus te slaag)?

- Is die algemene ontwerp geskik vir die leerinhoud?
- Is die leerstof geskik vir die vlak en bevoegdheid van studente?
- Is die hoeveelheid leerstof billik in oorleg met studente se verpligtinge?
- Is die leerstof geskik vir die ontwikkelingsvlak van die leerder?
- Word die leerstof in 'n logiese volgorde gerangskik?
- Word die leerstof in klein inkrementale en stapsgewys aangebied?
- Vorm die afdelings en onderafdelings 'n geïntegreerde eenheid?
- Word opsommings gebruik om die bemeestering van leerstof te bevorder?
- Word enige ander media gebruik om die bemeestering van leerstof te bevorder?
- Word die leerinhoud in 'n aantal studie-eenhede verdeel?
- Volg leerinhoud logies op mekaar?
- Kan die leerinhoud herhaal word?

### 3.7.2.8 Media-integrering

Media-integrering kan onder meer in terme van mediabenuutting volgens media-eienskappe en sinvolle kombinerings van mediakomponente ondersoek word. Vrae wat met betrekking tot media-integrering gestel word, sluit in:

- Word 'n verskeidenheid media gebruik?
- Word 'n verskeidenheid sintuie deur die media aangespreek?
- Word media oordeelkundig en gebalanseerd aangewend?
- Word boodskappe deur die verskillende media herhaal of word die media gekombineer om mekaar sinvol aan te vul?
- Vul die verskillende simboolstelsels mekaar aan en word verbandlegging bevorder?
- Word vir 'n verskeidenheid leerstyle met betrekking tot mediabenuutting voorsien?
- Word die media tot 'n sinvolle leereenheid geïntegreer — vir individuele mediakomponente, sowel as die studiepakkette as geheel?
- Neem die integrering van mediakomponente studente se mediageletterdheid in ag?
- Kon die leerinhoud beter deur middel van die gedrukte woord oorgedra word?

- Word elke medium ten beste benut ten opsigte van sy media-eienskappe en in oorleg met die vakinhoud en doelwitte?
- Word alternatiewe voorgestel vir studente wat nie toegang tot bepaalde media-komponente het nie?
- Word verduidelik wanneer bepaalde mediakomponente gebruik moet word?
- Maak die studiepakket voorsiening vir verskillende visuele voorstellings?
- Word studente se aanleg en mediageletterdheid in ag geneem in die seleksie van media?
- Neem media-integrering studente se verskillende leerstyle in ag?
- Word leerteoretiese insigte in media-integrering verwerk?
- Word tipiese lesverloopmomente in ag geneem?

### **3.7.2.9 Ondersteuning**

Die mate waartoe 'n studiepakket ondersteuning verleen kan onder meer beoordeel word in terme van aanmoediging, kommunikasie, motivering, remediëring en verryking. Die volgende vrae kan met betrekking tot ondersteuning gestel word:

- Ontvang die leerders stap-vir-stap begeleiding?
- Dien die studiepakket as model vir die gedrag wat van leerders verwag word?
- Word die leerders georiënteer ten opsigte van die leermetode?
- Maak die studiepakket voorsiening vir die aanmoediging van studente as 'n groep, sowel as individue?
- Maak die studiepakket voorsiening vir geleenthede vir tweerigtingkommunikasie tussen dosent en studente, asook tussen studente onderling (wanneer bevordelik vir bemeestering van die vakinhoud)?

### **3.7.2.10 Rigtinggewing**

Die mate waartoe die studiepakket vir rigtinggewing voorsiening maak kan onder meer ondersoek word aan die hand van die voorsiening van aanwysings, kanalisering van aksies en die voorsiening van 'n rede-uiteensetting. Vrae wat in die verband gestel kan word, is die volgende:

- Word die rede vir bestudering van die studiepakket ter aanvang aan studente verduidelik?
- Motiveer die rede studente om die studiepakket te gebruik?
- Word die studiepakket gerig deur 'n studiegids, opgestel in oorleg met die beginsels vir afstandsonderrig?
- Word 'n oorsig van die studiepakket en leerinhoud gegee?
- Word instruksies voorsien vir die gebruik van die studiepakket?
- Word instruksies voorsien vir die gebruik van individuele mediakomponente?
- Word instruksies voorsien vir die gebruik van die bestuursinstrumente, byvoorbeeld die studiegids?
- Word instruksies voorsien vir die voltooiing van leeraktiwiteite, opdragte, selfevalueringsoefeninge en finale toetse?
- Is die instruksies duidelik en volledig geformuleer?
- Kan die instruksies maklik uitgevoer word?
- Word die rede vir gebruik van die onderskeie mediakomponente verduidelik?

### **3.7.2.11 Sosialisering**

Die mate waartoe die studiepakket vir sosialisering voorsiening maak kan onder meer bepaal word in terme van die interaksie tussen studente en dosente, en studente onderling, asook die isolasie waarin studente sowel as dosente hulle bevind. Vrae wat met betrekking tot sosialisering gestel kan word, is die volgende:

- Bevorder die samestelling en styl van studiemateriaal 'n geleide didaktiese gesprek tussen dosent en student?
- Het studente geleentheid om dosente individueel te kontak?
- Word vir kontakonderrigssessies voorsiening gemaak indien dit 'n vereiste is vir vakeie kundighede en vaardighede?
- Word kontaksessies in oorleg met studentebehoefes gereël?
- Word samewerking deur studiegroepe gereël indien dit bevordelik is vir bemeestering van vakeie kundighede en vaardighede?
- Is die interaksie tydens kontakonderrigssessies, groepsamewerking en enige vorm van elektroniese tweerigtingkommunikasie gerig op die bevordering van hoërorde kognitiewe vaardighede?

### 3.7.2.12 Studentetevredenheid

Studentetevredenheid hou verband met studente se reaksie op die studiepakkiet en sal uiteraard verskil as gevolg van studente se uiteenlopende persoonlikhede en voorkeure. Die volgende vrae kan met betrekking tot studentetevredenheid gestel word:

- Ervaar studente die studiepakkiet as ondersteunend in die bereiking van leerdoelwitte?
- Ervaar studente aktiwiteite, evalueringsoefeninge en opdragte as 'n bedreiging of eerder as 'n uitdaging?
- Ervaar studente die studiepakkiet as ondersteunend in 'n selfstudiebenadering?
- Ervaar studente die studiepakkiet as interessant en stimulerend?
- Ervaar studente die leerdoelwitte en leeraktiwiteite as beperkend ten opsigte van hulle leerervaring?
- Ervaar die student dat die studiemateriaal tot hom spreek?
- Getuig die studiemateriaal van die dosent se eg menslike belangstelling?  
(Voorafgaande is slegs enkele voorbeelde van vrae wat gestel kan word.)



### **3.7.2.13 Tegniiese versorging**

Tegniiese versorging hou verband met die voorkoms van die studiepakkets en komponente daarvan. Voorbeelde van vrae wat in die verband gestel kan word, sluit die volgende in:

- Is die numerering van bladsye, leeraktiwiteite, en so meer korrek?
- Word tipografiese foute tot die minimum beperk?
- Is die bladuitleg aantreklik?  
(Slegs enkele voorbeelde word genoem.)

### **3.7.2.14 Toeganklikheid**

Toeganklikheid kan ondersoek word in terme van intellektuele sowel as fisiese toeganklikheid. Voorbeelde van vrae wat in die verband gestel kan word, is die volgende:

- Is minstens dié mediakomponente wat essensieel is vir die suksesvolle voltooiing van 'n kursus, vir alle studente toeganklik?
- Word alternatiewe voorsien vir dié mediakomponente waartoe alle studente nie vrylik toegang het nie?
- Is inligtingbronne wat nodig is vir die suksesvolle voltooiing van die kursus tot studente se beskikking vir selfstandige gebruik?
- Word fasiliteite vir gebruik van die studiepakkets aan studente voorsien?

### **3.7.2.15 Uitvoerbaarheid**

Uitvoerbaarheid kan ondersoek word in terme van fasiliteite, kundigheid, personeel en onkoste. Voorbeelde wat in die verband gestel kan word, sluit die volgende in:

- Is personeel beskikbaar met die nodige kundigheid ten opsigte van didaktiese beginsels, media-integrering en taalversorging?

- Het personeel die tyd beskikbaar om die studiepakkette in werking te stel en voortdurend te evalueer?
- Het die deursnee-afstandstudent die tyd om die studiepakkette suksesvol deur te werk?
- Is die koste verbonde aan die vervaardiging, verpakking, verspreiding en beskikbaarstelling van die studiepakkette geregverdig en in ooreenstemming met die oorhoofse begroting?
- Is die media wat in die studiepakkette benut word, tot beskikking van die meerderheid studente?

Voorafgaande kriteria en vrae wat daarmee verband hou kan gebruik word om evalueringselemente op te stel wat van toepassing is op spesifieke didaktiese situasies.

### 3.7.3 Evalueringselemente

Verskeie deskundiges (byvoorbeeld vakkundiges, didaktici, mediakundiges en kundiges in die ontwerp van multimedia-studiepakkette), asook die leerders, moet in die evaluering betrek word. Verskillende tegnieke kan gebruik word, byvoorbeeld vraelyste, prestasietoetse, onderhoud, bladsy- vir-bladsyaantekeninge, waarnemings en groepsbesprekings (Helm 1987:16-18).

Binne die beperkings van hierdie studie sal die spesifieke aard wat formatiewe en summatiewe evaluering moet aanneem nie verder bespreek word nie. Met betrekking tot evaluering word volstaan met die stelling dat soveel moontlik deskundiges en betrokke partye in die evaluering betrek moet word, sodat die voorgestelde kriteria telkens toegepas en waar nodig verfyn word, persone betrokke by die evaluering die redes vir evaluering asook die spesifieke aspekte wat te evalueer is sal verstaan en die evalueringselemente as vertrekpunt vir die wysiging en verbetering van studiepakkette sal dien.

Multimedia-studiepakette is deel van geïndividualiseerde of selfpas-onderrigbenaderings wat hulle uitstekend tot afstandsonderrig leen. 'n Multimedia-studiepakket word deur ander selfpasprogramme soos studiegids bestuur. Die instruksiegids rig die gebruik van die multimedia-studiepakket, wat aan opdragte in die studiegids gekoppel word. Dit voorsien ook instruksies vir die gebruik van 'n verskeidenheid mediakomponente wat in ooreenstemming met die besondere didaktiese situasie en oorkoepelende omgewing didakties gefundeer word.

Die tipiese strewes van geïndividualiseerde onderrig word in 'n multimedia-studiepakket verantwoord. Binne 'n afstandsonderrigbenadering geniet die student egter steeds die ondersteuning van die onderriginstansie, mediabenuutting word veral gerig op die oorkoming van die afstand tussen student en dosent en die voorsiening van tweerigtingkommunikasie, en waar dit wenslik of noodsaaklik geag word, kan kontakonderrigssessies en studentegroep-samewerking geïmplementeer word. Afstandsonderrig impliseer ook nie noodwendig oop leer nie. Daarom sal die student binne die geïndividualiseerde onderrigbenadering steeds gebonde wees aan oorhoofse administratiewe en studiereëlins. Die onderrigfilosofie of onderrigmodel van 'n bepaalde onderriginstansie mag egter in hierdie verband aangepas word om meer ruimte te laat vir studente om self keuses uit te oefen ten opsigte van die ondersteuning wat hulle wil ontvang en die skedulering van hulle studies (Steyn 1994). Sodanige veranderings moet in die ontwerp van 'n multimedia-studiepakket neerslag vind.

In hierdie hoofstuk is die eienskappe, doel en funksies van multimedia-studiepakette geïdentifiseer as vertrekpunt vir die voorstelle wat in hoofstuk 6 vir gerekenariseerde inligtingherwinning geformuleer word. Die voor- en nadele verbonde aan multimedia-studiepakette behoort ook in die ontwerp in ag geneem te word. Die komponente van 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig, naamlik die studiegids, 101-studiebrief (verbesonder tot Unisa) en die instruksiegids, word in hoofstuk 6 met mediakomponente relevant tot onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning aangevul. Die evalueringskriteria wat geïdentifiseer is moet ook as vertrekpunt dien in die ontwerp van studiepakette.

In hoofstuk 4 word voortgebou op die bevindings in hierdie hoofstuk, deur die moontlikhede te ondersoek wat kurrikulummodelle en onderrigmodelle bied vir die fases en stappe in die ontwerp van 'n multimedia-studiepakket. Modelle vir mediaseleksie en -benutting word ook in hoofstuk 4 ondersoek om die gebalanseerde integrering van media in 'n studiepakket te verseker.

## HOOFTUK 4

### ONTWERP VAN MULTIMEDIA-STUDIEPAKKETTE

#### 4.1 INLEIDING

Erkende kurrikulum- en onderrigontwerpteorieë is nodig vir die ontwerp van suksesvolle studiepakkette en die voorsiening van verantwoorde afstandsonderrig. Beplanning behoort egter binne die konteks van aanvaarde afstandsonderrigteorieë te geskied (dus met in agname van die eienskappe van afstandsonderrig). Naas didaktiese fundering volgens algemeen aanvaarde riglyne, moet dit ook put uit die bevindings van die veelheid onderrig- en leerteorieë, riglyne met betrekking tot die seleksie van werkvorme, onderrigtegnieke en onderrigstrategieë. Ten opsigte van leerteorieë wys Potgieter (1992:40-46) op die waarde van veral perseptuele leer asook inligtingverwerkingsteorieë vir mediabenuutting in afstandsonderrig. (Inligtingverwerkingsteorieë sluit in die onderrig- en leermodelle van Ausubel, Bruner, Gagné, Piaget en Taba.) Potgieter (1992:46) waarsku egter teen die verabsoluttering van 'n enkele leer- of onderrigteorie. Sodanige teorieë moet eerder in geheel beskou en waar toepaslik gebruik word om mekaar aan te vul — veral met verwysing na mediabenuutting.

Verantwoorde afstandsonderrig-studiepakkette behoort die geldigheid en kwaliteit van onderrig te verseker. Dit is ook nodig omdat daar verskeie aspekte uniek aan die didaktiese situasie is (in besonder die verwydering tussen dosent, student en medestudente) wat verswarend inwerk op die ontwerp van studiepakkette. Die veelheid en kompleksiteit van faktore wat in ag geneem moet word kom veral ter sprake by die situasie-analise tydens die proses van kurrikulumontwikkeling, onderrigontwerp (dit wil sê op die mesovlak — gerig op die ontwerp van 'n volledige studiepakkette), sowel as die ontwerp van spesifieke komponente van die studiepakkette (mikrovlak — gerig op byvoorbeeld 'n individuele lesing, videoprogram of klankopname). Didakties verantwoorde onderrig behoort ook by te dra tot die verhoging van die nuttigheidswaarde van kursusse, die geldigheid van opleiding en

die verhoging van die aansien daarvan by die leerders, professionele beroepslui en veral werkgewers.

In afstandsonderrig moet gemedieerde onderrig ter bereiking van die doelstellings van besondere didaktiese situasies op so 'n wyse beplan word, dat nie slegs die doelstellings effektief bereik word nie, maar dat erkenning ook verleen word aan die oorkoepelende didaktiese omgewing, soos wat dit binne 'n bepaalde samelewing funksioneer (kyk Figuur 3). Dieselfde geld ook vir die didaktiese fundering van mediabenuutting soos voorgestel in Figuur 4. Enige riglyne of beperkings wat hieruit mag volg, moet in ag geneem word, byvoorbeeld ten opsigte van die doel en funksie van die onderriginstansie en hoe dit die taak van die dosent raak, of hoe dit die student se situasie binne sy omgewing beïnvloed (Harley 1982:13-27; Lötter 1987:1-6). Enkele aspekte word vervolgens in die verband genoem.

Unisa stipuleer byvoorbeeld dat alle onderrig op die student binne suider-Afrikaanse konteks gerig moet word, soos wat dit sy omstandighede, behoeftes en ideale raak, sonder om akademiese standaarde, soos wat dit nasionaal en internasionaal geld, in gedrang te bring (Universiteit van Suid-Afrika 1990). Die vereistes wat gestel word met betrekking tot die algemene toeganklikheid van studiemateriaal word ook deels bepaal deur die doel van die studie soos gerig op formele of informele onderrig. Formele onderrigsituasies sou vereis dat studiemateriaal vir alle of minstens die oorgrote studentekorps toeganklik moet wees. Uitsonderings hierop kom wel voor, waar toelatingsvereistes bepaal dat studente toegang tot sekere toerusting (byvoorbeeld rekenaars) moet hê. Resente neigings ten opsigte van 'n onderrigfilosofie beklemtoon egter eerder billike onderrigleergeleenthede in teenstelling met gelyke onderrigleergeleenthede, wat beteken dat vir verskillende moontlikhede in ooreenstemming met die infrastrukture tot studente se beskikking, voorsiening gemaak kan word.

Ander aspekte wat verband hou met die didaktiese omgewing sluit in:

- beskikbaarheid van fondse
- beskikbaarheid van ondersteuningsdienste
- beskikbaarstelling van media aan studente [byvoorbeeld deur middel van spesiale

kontrakte waardeur rekenaartoerusting goedkoper aangekoop of gehuur kan word (Jones 1990)]

- beskikbaarheid van fasiliteite in plaaslike studiesentra of deur middel van die akademiese inligtingdienste
- kundigheid (insluitende vakkundigheid, didaktiese kundigheid en mediakundigheid)
- opleidingsgeleentede vir verwerwing van didaktiese en mediakundigheid (Van der Merwe & Nel 1990:80)
- voorsiening van ekstrinsieke motivering vir die ontwerp van didakties verantwoorde studiepakkette van 'n bepaalde gehalte (met besondere verwysing na multimedia-studiepakkette). Hierdie aspek word veral belangrik geag deur Potgieter (soos aangehaal deur Poller 1988:19), wat bepleit dat dosente vir die ontwikkeling van studiepakkette van hoë gehalte beloon moet word.

Aspekte met betrekking tot die samelewing bevat byvoorbeeld die volgende:

- didaktiese omgewing wat in 'n ontwikkelde of ontwikkelende land funksioneer
- beskikbaarheid van tegnologiese hulpmiddels en ondersteuningsdienste
- beskikbaarheid van basiese fasiliteite soos elektrisiteit
- gehalte van sekondêre onderrig wat die leerderkorps ontvang het (laasgenoemde sal ook die behoefte aan remediërende of ondersteunende onderrig en moontlik ook die mediageletterdheidsvlak van die deursneestudent beïnvloed).

Indien die eienskappe van tersiêre afstandsonderrig in ag geneem word, moet studiepakkette gerig word op die skepping van sinvolle onderrigleergeleentede wat deur die benutting van onderwysmedia en kommunikasiemedia in werking gestel kan word. Dit moet op so 'n wyse geskied dat 'n skakel gevorm word tussen die verwyderde student (in terme van tyd en geografiese ruimte) en die studiemateriaal wat deur 'n verwyderde dosent (in terme van tyd en geografiese ruimte) geskep word. Die onderwysmedia word egter nie slegs gebruik vir die oordrag van leerinhoud en die skep van onderrigleergeleentede (eenrigting-kommunikasie) nie, maar ook vir geleentede vir tweerigtingkommunikasie en evaluering, wat veral belangrik geag word vir die bevordering van hoërde kognitiewe ontwikkeling. Aangesien afstandsonderrig nie die geleentheid vir sporadiese kontakonderrigsessies uitsluit

nie, moet ook die dosent (of sy plaasvervanger), en waar moontlik die invloed van medestudente, in die beplanning van studiepakkette en onderrigleergeleenthede verreken word.

Vir die ontwerp van 'n didakties verantwoorde studiepakket word daarom in hierdie hoofstuk die bydrae van kurrikulumontwikkeling, onderrigontwerp en mediaseleksie in oënskou geneem, om aanbevelings te maak vir die ontwerp van 'n afstandsonderrig-multimedia-studiepakket vir 'n besondere toepassing.

Aangesien vakliteratuur dikwels slegs kurrikulumontwikkeling (insluitende die bepaling van onderrigleergeleenthede) aanspreek óf andersins op slegs die ontwerp van onderrigprogramme konsentreer, word gepoog om die verwarring met betrekking tot kurrikulumontwikkeling en onderrigontwerp uit te wys en die verwantskap uit te klaar. 'n Wye verskeidenheid kurrikulumontwikkelingsmodelle en onderrigontwerpmodelle is reeds gepubliseer, waarvan slegs 'n seleksie hier vermeld word. Alhoewel die klem op onderrig in die algemeen val, word daar waar moontlik ook na afstandsonderrigmodelle verwys.

Mediaseleksie is seker een van die vernaamste aspekte verbonde aan die ontwerp van 'n multimedia-studiepakket. Alhoewel die meeste modelle vir mediaseleksie en/of mediabenutting voorsiening maak, ontbreek dit dikwels aan eksplisiete riglyne oor die wyse waarop media in die studiepakket geïntegreer moet word — ook indien die stelselbenadering wat algemeen aanvaar word, toegepas word. In dié verband verklaar Freysen *et al.* (1989:18): "Alhoewel die sisteembenadering voorsiening maak vir die implementering van onderwysmedia, bied dit geen riglyne by die seleksie of integrering daarvan in die onderrigsituasie nie." Aangesien 'n multimedia-studiepakket die sinvolle integrering van 'n verskeidenheid media beklemtoon, word aanvaar dat 'n geskikte ontwerpmodel juis riglyne vir media-integrering moet bied.

Resente navorsing (Briel 1983; Potgieter 1992; Van Niekerk 1987) beklemtoon veral die gebruik van media-eienskappe as vertrekpunt vir die benutting van onderwysmedia. Media-eienskappe word daarom kortliks onder die loep geneem, alvorens mediabenutting in afstandsonderrig en 'n mediabenuttingsmodel vir afstandsonderrig bespreek word. Uit die



besprekings met betrekking tot voorafgaande word dan aanbevelings gemaak vir die ontwerp van 'n multimedia-studiepakket.

In die voorafgaande hoofstuk is duidelik getoon dat 'n multimedia-studiepakket uit 'n studiegids, 'n instruksiegids (wat die vorm van 'n studiebrief kan aanneem) en 'n verskeidenheid mediakomponente, byvoorbeeld 'n videoprogram, klankskyfieprogram of klankopname, kan bestaan. Alhoewel die onderrigontwerpbeginsels vir elk hiervan in hoofsaak ooreenstem, byvoorbeeld ten opsigte van die situasie-analise en doelwitstelling, het elke mediakomponent ook sy eie unieke kenmerke en beginsels wat in berekening gebring moet word. 'n Rekenaargesteuende onderrigles is byvoorbeeld geensins 'n blote herhaling van 'n lesing, studiegids of handboek nie (Vieira 1989:602). Tydens die ontwerp van die verskillende mediakomponente word tydens die ontwikkelingsfase (dit is na voltooiing van die stappe vir die analise- en ontwerpases) oorweging geskenk aan unieke aspekte (soos toepaslik) vir spesifieke mediakomponente (Boshoff 1991:136). Die vakliteratuur bied voldoende dekking van die ontwerp van individuele mediakomponente, byvoorbeeld Van Niekerk en Kruger (1991) oor studiebriefe, Van Deventer (1989) oor die gedrukte woord en Le Roux en Le Roux (1989) oor klankskyfieprogramme. Riglyne vir spesifieke mediakomponente sal daarom nie binne die beperkte omvang van hierdie verslag bespreek word nie.

#### 4.2 KURRIKULUMONTWIKKELING AS VERTREKPOINT

Ook in inligtingkundige literatuur word die belangrikheid van kurrikulumontwikkeling en die erkenning van kurrikulumteorieë beklemtoon as vertrekpunte vir die ontwerp van onderrigprogramme (Meijer *et al.* 1988; Visser & Van Brakel 1987:126; Zaaiman 1986:2). Daarom sal in hierdie afdeling ondersoek in gestel word na die riglyne wat kurrikulumontwikkeling en die kurrikulum bied met betrekking tot die ontwerp van 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig.

Die resultaat van kurrikulumontwikkeling is 'n produk wat op die verskillende vlakke van kurrikulumontwikkeling gestalte aanneem as 'n kursuskurrikulum of vakkursuskurrikulum

(makrovlak), sillabus of leerplan (mesovlak) en 'n werkdokument of werkskema op die mikrovlak (Fraser *et al.* 1990:93; Kachelhoffer *et al.* 1991:7; Van Brakel & Boon 1986:17). Die werkdokument is veral vir hierdie studie belangrik, omdat dit deur die individuele dosent op die mikrokurrikuleringsvlak (na aanleiding van riglyne en besluite op die makro- en mesokurrikuleringsvlakke — dus uit die kursuskurrikulum en sillabus) opgestel word en as vertrepunt dien vir die beplanning en ontwerp van individuele onderrigleergeleenthede, byvoorbeeld individuele lesings of praktikasessies (Krüger 1980:16). Volgens Kachelhoffer *et al.* (1991:7) dien die werkdokument as vertrepunt vir die ontwerp van 'n studiehandleiding as onderrig-leerbestuurinstrument, wat in die geval van 'n multimedienadering weer as vertrepunt vir die samestelling van die multimedia-studiepakket en gepaardgaande instruksiegids dien.

Daar word soms ook onderskei tussen 'n amptelike kurrikulum (die kurrikulum as dokument), sowel as die werklike kurrikulum (die praktiese toepassing van die amptelike kurrikulum). Die ideaal is dat daar so min moontlik afwykings tussen die amptelike en die werklike kurrikulum sal wees. Zais (1976:11) gebruik die terme "funsionele kurrikulum" en "operasionele kurrikulum".

Potgieter (1992:97) en Bates (1993:221) beveel aan dat mediaseleksie en media-integrering inherent deel moet wees van onderrigontwerp. Besluite met betrekking tot die ontwerp van 'n multimedia-studiepakket sal dus uit die werkdokument gemaak word in samehang met onder meer die ontwerp van die studiegids. Die mesovlak van onderrigontwerp word hier betree, wanneer mediakomponente met geselekteerde onderrigleergeleenthede afgebaken word in oorleg met onderrigleerdoelwitte en die besondere leerinhoud, asook met verrekening van 'n verskeidenheid didaktiese beginsels en in besonder media-eienskappe en die resultaat van die situasie-analise. Daar is reeds kortliks na verwys in die inleidende afdeling en hulle sal met verloop van die hoofstuk in meer besonderhede verduidelik word.

#### **4.2.1 Omskrywing van begrippe**

In die vakliteratuur word uiteenlopende betekenis vir die begrip kurrikulum gerapporteer.

Sedert die aanvanklike gebruik van die term "kurrikulum", afgelei uit die Latynse *curere* (resiesbaan), is 'n kurrikulum al gedefinieer as 'n studieprogram, die leer- of kursusinhoud, beplande leerervarings (dit is die totaal van leeraktiwiteite), beoogde leerresultate of as onderrigplan (Calitz *et al.* 1982:1-3; Fraser *et al.* 1990:83; Zais 1976:7-10). Volgens Zais (1976:14) kan die betekenis van 'n kurrikulum ook afhang van die situasie op hande: "Any definition of curriculum will necessarily vary according to the purposes which are to be accomplished." Krüger (1980:19) beskou 'n kurrikulum as beperk tot die geselekteerde en geordende leerinhoud. Die kurrikulum dien ook as program vir onderrig, waarin daar 'n funksionele samehang is tussen die situasie-analise, doelstelling, beplande leerervaring, aktualiseringsgeleentheid en evaluering.

In 'n meer omvattende definisie wat ook na didaktiese verantwoordings verwys, verduidelik Fraser *et al.* (1990:84) 'n kurrikulum as "die onderlingverwante geheel van doelstellings, leerinhoude, evalueringsprosedures en onderrig-leerhandelinge, -geleentheid en ervarings waardeur die didaktiese handeling deurlopend en op beplande en verantwoorde wyse gerig en gerealiseer word". Die didaktiese handelinge waarna verwys word, is dié van onderrig gee, onderrig ontvang en leer soos wat dit binne die didaktiese situasie met die onderrig-gewer (dosent), leerder (student) en leerinhoud as samestellende komponente, voltrek word. Soortgelyk aan Krüger (1980) beskou Fraser *et al.* (1990) dus ook die kurrikulum as vertrekpunt vir onderrigontwerp.

In die lig hiervan word 'n vakkurrikulum of kursuskurrikulum (byvoorbeeld vir gerekenariseerde inligtingherwinning) aanvaar as

"die onderlingverwante geheel van besondere doelstellings, geselekteerde en geordende leerinhoude, geskikte evalueringsprosedures en sinvolle onderrig-leergeleentheid, -ervaringe en -handelinge as didaktiese riglyne en minimumvereistes vir die realisering van die didaktiese handelinge vir sover dit op 'n bepaalde vak, kursus of studiejaar betrekking het" (Fraser *et al.* 1990:84).

Die moontlikheid om onderwysmedia as deel van die vakkurrikulum in te sluit, word ook deur Jansen (1991:2) genoem, alhoewel dit nie algemeen aanvaar word nie, en soms

beperkend mag inwerk op die akademiese vryheid van die individuele dosent verantwoordelik vir die ontwerp van onderrigleergeleenthede.

Laastens moet daarop gewys word dat die kurrikulum of vakkurrikulum van die sillabus onderskei moet word. 'n Sillabus dui slegs die basiese of kernleerinhoud aan (Jansen 1991:2) en kan soms ook die sillabusdoelstelling insluit (Fraser *et al.* 1990:84).

#### 4.2.2 Kurrikulumontwikkelingsmodelle

Kurrikulumontwikkeling is 'n komplekse handeling wat uit 'n aaneenskakeling van 'n uiters komplekse reeks aktiwiteite bestaan. Soortgelyk aan "kurrikulum" toon die vakliteratuur nie eenstemmigheid oor 'n definisie vir kurrikulumontwikkeling of die voorkeurterm wat gebruik behoort te word nie. Jansen se definisie van kurrikulumontwikkeling word wyd in Suid-Afrikaanse literatuur aangehaal, onder meer deur Van Niekerk (1992b:114). Volgens hom dui kurrikulumontwikkeling op

"die doelgerigte en sistematiese opbou van 'n vak of breë kurrikulum en die voortdurende evaluering, hersiening en vernuwning daarvan. Die opbou geskied langs die weg van vasgestelde prosedures soos situasie-analise, doelstelling-formulering, seleksie, en ordening van inhoude volgens kriteria, bepaling van geskikte aanbiedingswyses en onderwys hulpmiddels, uittoetsing, evaluering en hersiening, implementering, summatiewe evaluering en vernuwning".

Kurrikulumontwikkeling kan ook aanvaar word as al die prosesse wat nodig is om 'n kurrikulum te beplan, ontwerp, implementeer en evalueer (Fraser *et al.* 1990:196). In ooreenstemming met voorafgaande definisie word verskillende stadiums vir kurrikulumontwikkeling onderskei, naamlik beplanning en ontwerp, implementering en evaluering. Tydens hierdie stadiums word alle komponente van die kurrikulum in ag geneem (byvoorbeeld situasie-analise, doelstellings en onderrigleergeleenthede). Vir die doel van hierdie studie is veral die beplanning en ontwerp van 'n kurrikulum as vertrekpunt vir onderrig van belang — daarom die verwysing na kurrikulumontwikkeling.

Volgens Jansen (soos aangehaal deur Mostert 1985:10) is dit nie altyd moontlik om kurrikulumontwikkeling op gesofistikeerde wyse te doen nie. Op grond hiervan onderskei Mostert (1985:10) tussen 'n kurrikulum wat op wetenskaplik verantwoorde wyse ontwikkel is (gesofistikeerde kurrikulering) en die intuïtiewe en naïwe aanpassing en ontwikkeling van 'n kurrikulum. Dit kan maklik gebeur dat kurrikulumontwikkeling op 'n naïwe wyse plaasvind, veral indien die onderriginstansie nie duidelike en eksplisiete riglyne ten opsigte van kurrikulumontwikkeling en geskikte modelle neerlê nie en dit ook aan die nodige hulpmiddels (fondse, infrastruktuur) en kundigheid ontbreek (Jansen 1991:4). Die impak van die didaktiese omgewing soos wat dit neerslag vind in die kurrikuleringsbeleid van die onderriginstansie en die individuele departement, beïnvloed dus ook die dosent se verantwoordelikheid en vertrekpunte op die mikrokurrikuleringsvlak.

Afhangende van die betekenis wat aan 'n kurrikulum geheg word, mag die uiteindelijke amptelike kurrikulum (dus die resultaat van kurrikulumontwikkeling) tot 'n meerdere of mindere mate riglyne voorsien ten opsigte van byvoorbeeld onderrigleergeleenthede en onderrigmedia wat benut moet/mag word. Indien riglyne nie neergelê word nie, word meer verantwoordelikheid na die mikrovlak gekanaliseer waar die individuele dosent (of onderrigontwerpspan) besluite ten opsigte van die besondere didaktiese situasie moet neem.

Kurrikulumontwikkeling geskied gewoonlik aan die hand van 'n kurrikulumontwikkelingsmodel wat uit 'n aantal prosesse, ook genoem stappe of aktiwiteite, bestaan. Kachelhoffer *et al.* (1991:5) beskryf 'n kurrikuleringsmodel as

"'n sistematiese raamwerk wat op verantwoorde teoretiese uitgangspunte oor effektiewe en doeltreffende kurrikulumontwikkeling berus en wat praktiese riglyne daarvoor verskaf met die doel om onderrig-leergeleenthede te optimaliseer ten einde aan opleidingsbehoefte te voldoen".

Jansen (1991:7) verduidelik 'n kurrikuleringsmodel as "'n sekere persoon of instansie se siening van hoe kurrikulering behoort gedoen te word". Dus is dit ontwikkeling van 'n kurrikulum volgens riglyne neergelê deur 'n persoon of instansie.

Uit 'n ontleding van enkele kurrikulumontwikkelingsmodelle, te wete die modelle van Tyler in 1949, Taba (1962), Wheeler (1967), Nicholls en Nicholls in 1972, Calitz *et al.* (1982), Krüger (1980), Oliva (1988), Van der Stoep (soos aangepas vir Meijer *et al.* 1988) en Kachelhoffer (1991), blyk dit dat daar hoofsaaklik ooreenstemming is oor die stappe wat in kurrikulumontwikkeling gevolg moet word en die sikliese of selfs silindries-sikliese aard van kurrikulumontwikkeling (Fourie 1993:28). Die stappe wat in die modelle ter sake is, word in Bylae A saamgevat. Fraser *et al.* (1990) bied 'n basiese model bestaande uit die situasie-analise, formulering van doelstellings, leerinhoudseleksie en -ordening, seleksie van onderrigleergeleenthede, -handelings, en -ervarings, terwyl Oliva (1988) 'n gedetailleerde model bestaande uit 17 stappe voorstel. Van der Stoep (Meijer *et al.* 1988) se model volstaan weer by die bepaling van beroepsfunksies, leerinhoud, die kernobjek en doelwitte.

Alhoewel die terminologie en substappe soms verskil, is die kurrikulumontwikkelingsmodelle dit eens oor die tipiese of basiese stappe en kan uit 'n kulminasie van die seleksie van modelle aanvaar word dat 'n "tipiese kurrikulumontwikkelingsmodel" die volgende stappe insluit:

- situasie-analise (soms ook genoem behoeftebepaling)
- bepaling van doelstellings en doelwitte
- inhoudseleksie en ordening
- beplanning van leergeleenthede, leeraktiwiteite en leerervarings
- evaluering (Fourie 1993:28).

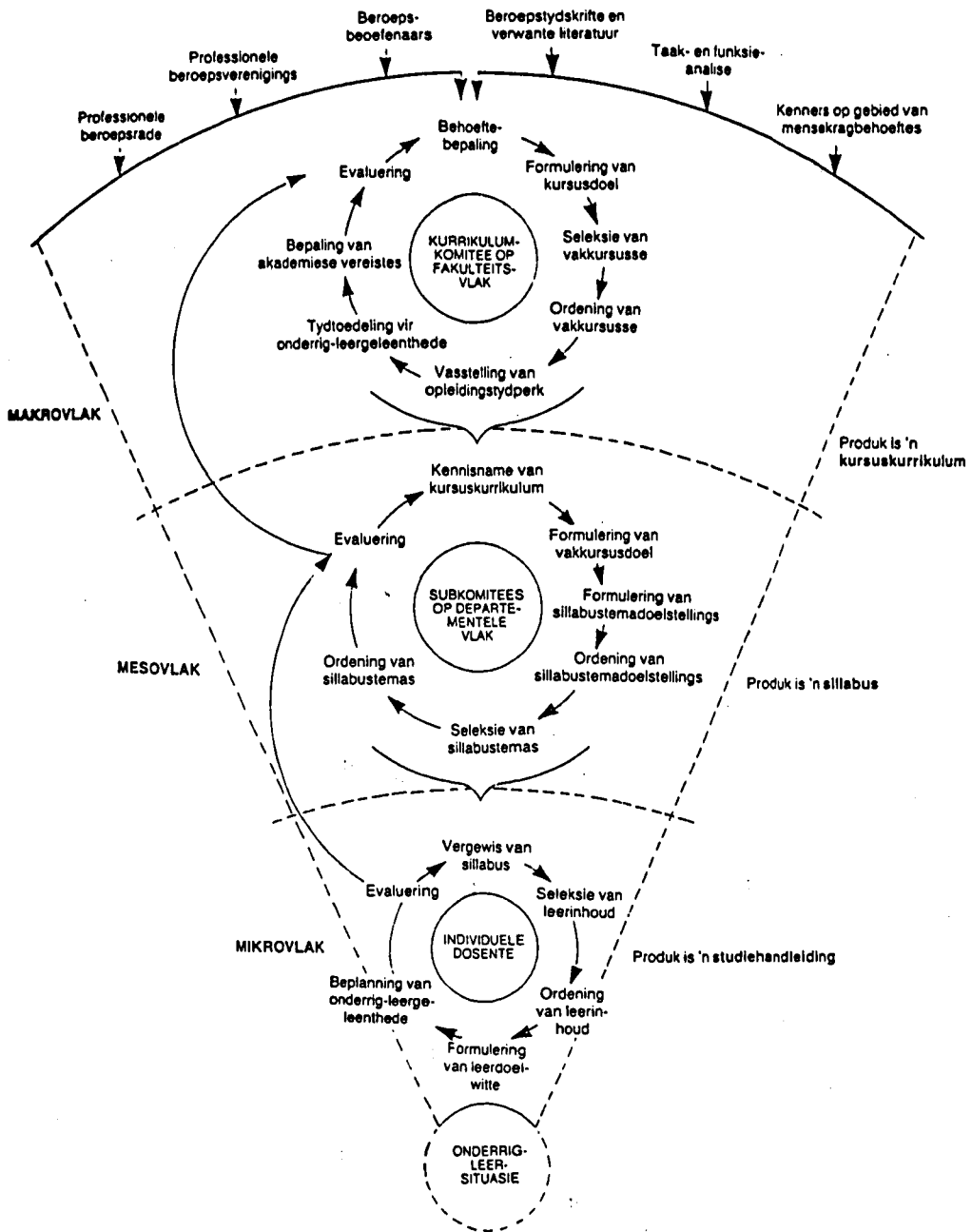
Genoemde stappe word ook deur Visser en Van Brakel (1987:126) uitgewys. Alhoewel verskeie gesofistikeerde modelle ontwikkel is, wys Jansen (1991:7) tog op die waarde van 'n vereenvoudigde model. So 'n model is veral belangrik indien 'n onderriginstansie 'n algemene kurrikulumontwikkelingsmodel sou aanbeveel vir gebruik deur alle onderrigdepartemente en dosente.

Volgens Oliva (1988:160) kan enige van die bestaande kurrikulumontwikkelingsmodelle gebruik word, of 'n onderriggewer of onderriginstansie kan 'n eie model ontwikkel. In hierdie studie word nie voorstelle gemaak met betrekking tot 'n geskikte kurrikulumont-

wikkelingsmodel nie. Dié besluit kan volgens die individuele didaktiese situasie geneem word. Daar word wel kortliks na die moontlikhede van die Kachelhoffer-model verwys om bespreking in opeenvolgende afdelings in konteks te plaas en ook omdat die Kachelhoffer-model in Suid-Afrikaanse literatuur as 'n werkbare model voorgehou word. Die Kachelhoffer-model word dikwels as 'n "praktiese model" voorgehou wat voorsien vir die tipiese organisasiestruktuur van die Suid-Afrikaanse universiteit wat op makro-, meso- en mikrovlak funksioneer (Kachelhoffer *et al.* 1991). Die model is deur die Buro vir Akademiese Steundienste van die Universiteit van Pretoria ontwikkel en word ook as geskik beskou vir afstandsonderrig soos bedryf deur Unisa (Van Niekerk 1992b:116-117).

Die Kachelhoffer-model word in Figuur 14 uiteengesit. Dit maak ook voorsiening vir die mikrovlak (dit is waar die taak van die individuele dosent in werking tree), met as eerste stap vergewissing van besluite geneem op makro- en mesovlakke. "’n Afwyking van die geïdentifiseerde sillabustemas sal meebring dat die bereiking van die sillabustemadoelstellings en uiteindelik ook die verwesenliking van die opleidingsbehoefte, nie sal realiseer nie" (Kachelhoffer *et al.* 1991:18). Smit (1986b:156) neem ’n soortgelyke standpunt in deur daarop te wys dat, ongeag die onderrigmodel of leerteorie wat aanvaar word, die dosent steeds gebonde is aan ’n sillabus en hy hom ook van die student se besondere situasie moet vergewis. Afhangende van die deeglikheid waarmee die situasie-analise op makro- en mesovlakke gedoen is, mag dit egter ook vir die individuele dosent nodig wees om byvoorbeeld logistieke en ander aspekte op mikrovlak in meer besonderhede, soos op ’n besondere situasie van toepassing, te oorweeg alvorens onderrigdoelwitte, leerinhoud, onderrigleergeleentheid en evalueringsgeleentheid geïdentifiseer word.

Die Kachelhoffer-model is ook op beroepsgerigte onderrig van toepassing en maak op makrovlak voorsiening vir inagnome van die mening van professionele beroepsrade en -verenigings, beroepsbeoefenaars, beroepstydskrifte en verwante literatuur, taak- en funksie-analise en die mening van kenners van mensekragbehoefte — aspekte wat in werklikheid dus deel uitmaak van die situasie-analise as eerste komponent in kurrikulumontwikkeling (Kachelhoffer *et al.* 1991:6).



**Figuur 14: Kachelhoffer-model vir kurrikulumontwikkeling (Kachelhoffer *et al.* 1991:7)**

Indien die Kachelhoffer-model gebruik word, loop die eindresultaat op mikrokurrikuleringsvlak uit op 'n werkdokument wat as vertrekpunt dien vir die ontwerp van spesifieke onderrigleergeleenthede, byvoorbeeld lesings of studie-eenhede (in die geval van afstandsonderrig).



Laastens kan genoem word dat sommige kurrikulumontwikkelingsmodelle ook erkenning verleen aan die invloed van onderrigfilosofieë en leerteorieë, byvoorbeeld Taba (1962) en Niebuhr (1986). Mostert (1985:45) verwys na opvoedkundige filosofie en leerpsigologie as filterskerms vir finale besluitneming, terwyl Zaaïman (1986) en Van Niekerk (1992b) genoemde invloede op implisiete wyse erken.

Wat ook al die benadering tot kurrikulumontwikkeling is, dit is steeds 'n essensiële reeks prosesse of stappe wat op deeglike en wetenskaplik verantwoorde wyse voltrek moet word om onderrigprogramme en studiepakkette te verseker wat aan die eise van 'n veranderde en snel ontwikkelende samelewing beantwoord. Geeneen van die stappe wat vir 'n tipiese kurrikulumontwikkelingsmodel geïdentifiseer is, mag egter belangriker as 'n ander een gereken word nie. In hieropvolgende afdelings sal elk van die stappe verduidelik word:

#### **4.2.2.1 Situasië-analise as komponent van kurrikulumontwikkeling**

Dit is algemeen bekend dat 'n kurrikulum, studiepakkette of individuele komponent van 'n studiepakkette op die resultate en bevindings van 'n situasië-analise gegrond word. Die situasië-analise dien as vertrekpunt vir die formulering van doelstellings, seleksie van leerinhoud, bepaling van onderrigleergeleenthede, asook evalueringseleenthede en evalueringsmetodes. Kurrikulumliteratuur is dit oor die algemeen eens dat in 'n situasië-analise 'n ontleding van drie terreine gemaak moet word, naamlik die eise van die besondere gemeenskap (soms ook genoem beroepsgemeenskap), die leerder en die vakwetenskap of vakinhoud. Daar word hierna verwys as die determinante van die kurrikulum (Jansen 1991:11). Verskeie modelle kom voor wat die determinante in 'n situasië-analise bespreek, byvoorbeeld dié van Calitz *et al.* (1982), Fraser *et al.* (1990), Van Niekerk (1992b) en Zaaïman (1986). Dié determinante en veranderlikes word in Bylae B saamgevat. Hieruit blyk dit duidelik dat daar nie altyd ooreenstemming is oor die mate waartoe die determinante op die individuele kurrikuleringsvlakke in berekening gebring moet word nie. So word soms op mikrovlak ook verwys na 'n analise van die besondere didaktiese situasië ten opsigte van byvoorbeeld die administratiewe struktuur, dosente, leerders en logistieke faktore soos klagrootte en tyd van die dag of jaar, terwyl sommige

modelle slegs op makrovlak na die situasie-analise verwys. Die veranderlikes wat vir elk van die determinante oorweeg moet word, word ook verskillend voorgestel (kyk Bylae B).

In die definisie wat vir 'n kurrikulum en vakkurrikulum aanvaar is (afdeling 4.2.1), is dit gestel dat die kurrikulum slegs die breë parameter vir die uiteindelige handeling neerlê. Die werkdokument of werkskema wat die eindproduk van kurrikulumontwikkeling op mikrovlak behoort te wees (kyk weer afdeling 4.2) moet dus die breë riglyne en vertrekpunte vir die ontwerp van studiepakkette of individuele komponente van 'n studiepakkette voorsien.

In die vakliteratuur word verskillende terme dikwels uitruilbaar en verwarrend gebruik om 'n situasie-analise te beskryf. Terme wat algemeen voorkom, sluit in situasie-analise, behoeftebepaling en diagnose. In 'n omvattende ontleding van genoemde terme kom Mostert (1985:24-34) tot die gevolgtrekking dat diagnose ('n term wat dikwels as sinoniem vir situasie-analise voorgelê word) slegs tot die huidige situasie en bepaling van probleme en gebreke beperk word. Die toepassing daarvan is daarom te eng om dit aan situasie-analise of behoeftebepaling gelyk te stel. Diagnose kan wel as 'n onderdeel van die situasie-analise en behoeftebepaling as eerste stap in kurrikulumontwikkeling beskou word. Aangesien die begrippe "situasie-analise" en "behoeftebepaling" albei die bestaande sowel as te bereikte situasie ontleed, en ook die eise van die samelewing, leerder en die leerinhoud in ag neem, kan die twee begrippe volgens Mostert (1985:34) as sinonieme aanvaar word. Sy standpunt word ook in hierdie studie ondersteun.

Na ontleding van die definisies van ook onder meer Krüger (1980:35), Mostert (1985:30) en Van Niekerk (1992b:119), word 'n situasie-analise vir die doel van hierdie studie aanvaar as die wetenskaplik gefundeerde ondersoek en ontleding van die elemente (of determinante) wat tot behaling van 'n gegewe onderrigdoel kan bydra of dit mag beïnvloed. Die huidige sowel as te verwagte situasie word betrek. 'n Situasie-analise is op alle vlakke van kurrikulumontwikkeling van toepassing, naamlik die makro-, meso- en mikrovlak. Klemverskuiwings kan wel op die verskillende vlakke plaasvind. Op mikrovlak sal die klem hoofsaaklik val op die besondere didaktiese situasie met sy leerderkorps, onderriggewer, leerinhoud en logistieke behoeftes.

Fourie (1993) het 'n ontleding gemaak van die modelle wat in Bylae B gelys word en stel op grond daarvan 'n model op mikrokurrikuleringsvlak voor. Dit is 'n situasie-analise wat gerig is op die beplanning van 'n werkwinkel in LKS-herwinning. Dié model voorsien vir die inagname van besluite wat geneem is op die makro- en mesovlakke, asook vir die oorweging van determinante of veranderlikes wat nie uitvoerig op genoemde vlakke ondersoek is nie. Hierdie model word vervolgens in die bespreking benut. Die nodige wysigings word telkens aangedui om vir die breë toepassing van gerekenariseerde inligtingherwinning voorsiening te maak. Dit dien as vertrekpunt vir hieropvolgende verwysings na die rol van die situasie-analise en ook as bepalend vir die aspekte wat in hoofstuk 5 met betrekking tot die stand van tersiêre onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning bespreek word. Die model word nie as volledig voorgedra nie, maar dien wel as 'n uitbreiding op bestaande modelle en 'n vertrekpunt vir die verfyning en uittoetsing van modelle wat toepaslik is vir die ontwerp van studiepakkette of onderrigleerleenthede van toepassing op die gerekenariseerde omgewing.

Vervolgens word 'n uiteensetting gegee van die determinante en veranderlikes wat voorlopig deur hierdie navorser aanvaar word as toepaslik in 'n situasie-analise gerig op die beplanning van 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig. Aan die hand van die Kachelhoffer-model (Figuur 14) (of enige ander model) moet eerstens gelet word op die impak van besluite en riglyne wat van toepassing is op die makro- en mesovlakke. In die volgende bespreking word aangedui watter inligting ingewin behoort te word, asook die bronne waar dit gevind kan word. Die bespreking maak nie aanspraak op volledigheid nie.

#### **(a) Inagname van besluite op makrovlak**

Makrovlakbesluite en riglyne moet as vertrekpunt dien ten opsigte van die hantering van inligting ingewin uit enige van die determinante, insluitende die beroepsgemeenskap. In sommige gevalle mag makrovlakbesluite voorskriftelik wees, terwyl daar ook vir interpretasies volgens die behoeftes van individuele departemente of vakgebiede voorsiening gemaak kan word. 'n Voorbeeld van laasgenoemde is byvoorbeeld die koste-effektiwiteit van

studiepakette wat veral vir kleiner departemente met kleiner studentegetalle probleme mag lewer. Op makrovlak behoort oorweging geskenk te word aan die

- missie van die instelling om die beleid oor onderrig (veral met betrekking tot afrigting in beroepseie vaardighede), die standaard van onderrig en die breër teikengroep te bepaal
- vernaamste medium van onderrig, om onder meer die beleid oor kontakonderrig-sessies en toeganklikheid van studiemateriaal vir alle studente vas te stel
- administratiewe struktuur, om beperkings en riglyne oor kontakonderrig-sessies, die vervaardiging van studiemateriaal en die beskikbaarheid van onder meer ondersteuning-, produsering-, duplisering- en verspreidingsdienste te bepaal.

Inligting kan verkry word deur raadpleging van byvoorbeeld amptelike

- kurrikulumdokumente
- publikasies (insluitende omsendbriewe)
- toesprake.

#### **(b) Inagnam van besluite op mesovlak**

Mesovlakbesluite beïnvloed besluitneming wat gegrond is op inligting ingewin uit enige van die determinante van toepassing op die mikrokurrikuleringsvlak. In sommige gevalle is die besluite op departementele vlak (mesovlak) voorskriftelik, terwyl dit soms slegs as riglyn dien vir besluite op die mikrokurrikuleringsvlak. Ten opsigte van die mesovlak behoort oorweging geskenk te word aan aspekte soos die

- departementele missie en riglyne, om beleid te bepaal oor onderrig en opleiding versus afrigting in beroepsvaardighede
- sillabusdokumente, om onderwerpaafbakening en doelstellings te bepaal
- teikengroepafbakening vir beroepsopleiding, om die teikengroep of komponente van

die teikengroep vas te stel, byvoorbeeld die insluiting van argivarisse en museumkundiges as deel van die teikengroep.

Inligting kan onder meer verkry word deur

- amptelike departementele dokumente
- sillabusdokumente.

(Insette uit die beroepspraktyk en vakliteratuur kan wel gebruik word in die neem van departementele besluite met betrekking tot die kurrikulum of sillabus. Dikwels word egter volstaan by die breë sillabusdoelwitte en sillabustemas. Indien dit die geval is, moet ondersoek op die mikrokurrikuleringsvlak verfyn word.)

### **(c) Mikrovlak-determinante en veranderlikes te verreken**

Op die mikrokurrikuleringsvlak word vyf determinante deur Fourie (1993) onderskei, naamlik die beroepsgemeenskap, leerder, onderriggewer, vakinhoud en logistieke oorwegings.

#### **(i) Beroepsgemeenskap as determinant**

Die beroepsgemeenskap as determinant word ondersoek om te bepaal aan watter inhoud, kennis, vaardighede en gesindhede die beroepsgemeenskap (of sektore van die beroepsgemeenskap) waarde heg, behoefte het en wat hulle as intreevereistes stel (dit wil sê die verwagte beroepstoetreevlak). Dit word slegs in so 'n mate gedek as wat dit relevant is tot 'n besondere didaktiese situasie, en sonder om inligting te herhaal wat reeds op die makro- en mesokurrikuleringsvlakke ingewin is. Die veranderlikes ter sprake by 'n ontleding van die beroepsgemeenskap as determinant word in Tabel 6 voorgestel.

Inligting kan onder meer verkry word deur die raadpleging van

- professionele beroepslui uit onderhawige beroepsektore
- relevante beroepsverenigings
- afgestudeerde studente — veral om te leer uit die foute, mislukkings en suksesse van die verlede
- vakliteratuur (plaaslik en internasionaal).

Bevindings uit voorafgaande bronne is egter steeds onderworpe aan die riglyne wat neergelê is op die meso- en makrovlak en die onderriggewer se eie insigte. Zaaiman (1986:3) waarsku veral teen voorskrywing deur praktisyns. Alhoewel die bydrae van praktisyns tot die ontwerp van geldige onderrigprogramme geensins ontken moet word nie, mag dit nie as voorskriftelik aanvaar word nie.

| WAARDES                              | BEHOEFTES              | EISE                                    |
|--------------------------------------|------------------------|---|
| Dienste<br>Take<br>Probleemoplossing | Huidige<br>Toekomstige | Kognitief<br>Affektief<br>Psigomotories |

**Tabel 6: Beroepsgemeenskap as determinant (Fourie 1993:41)**

**(ii) Leerder as determinant**

Inligting met betrekking tot die leerder as determinant word onder meer gebruik om die onderrigaanbieding volgens die leerderkorps se intreevlakke en belangstellings te beplan. Inligting met betrekking tot individuele studente se intreevlakke kan gebruik word vir die voorbereiding van aanvullende of remediërende studiemateriaal. In Tabel 7 word die inligting voorgestel wat oor die leerder ingewin moet word. Die tabel betrek die afstandslerder in die algemeen, 'n besondere teikengroep en studente as individue.

Inligting kan verkry word deur die samestelling van

- algemene afstandstudenteprofiele, volgens bestaande beskikbare navorsingsresultaat, veral met verwysing na die besondere instansie
- algemene studenteprofiele, volgens spesiale vraelyste en voortoetse
- besondere studenteprofiele, volgens inligting verkrygbaar van byvoorbeeld die Buro vir Bestuursinligting (soos van toepassing by Unisa) en vraelyste.

| ALGEMENE AFSTAND-STUDENTEPROFIEL   | ALGEMENE STUDENTE-PROFIEL  | BESONDERE STUDENTE-PROFIEL  |
|--|--|---|
| <p>Algemene inligting met betrekking tot afstandsléerders as studentekorps, byvoorbeeld</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- heterogene samestelling</li> <li>- verskillende ervaringsvlakke</li> <li>- groot ouderdomsverskille</li> <li>- kultuurverskille</li> <li>- taalverskille</li> <li>- onafhanklike studie</li> <li>- probleemgerigtheid</li> <li>- individuele leerstyle</li> </ul> | <p><b>Kognitiewe intreevlak</b><br/>           Kennis — en wyse waarop bekom<br/>           Vaardigheid — en wyse waarop bekom</p> <p><b>Affektiewe intreevlak</b><br/>           Motivering ten opsigte van studietema<br/>           Aspirasies ten opsigte van studietema<br/>           Akademiese selfbegrip ten opsigte van vermoëns<br/>           Selfevalueringsvermoëns</p> <p><b>Psigomotoriese ontwikkelingsvlak</b><br/>           Rekenaarvaardighede<br/>           Sleutelbordvaardighede<br/>           Bekwaamhede</p> | <p><b>Belangstellingsfaktore</b><br/>           Geslag<br/>           Ouderdom<br/>           Beroep<br/>           Ekonomiese sektor<br/>           Kennis van ander vakgebiede<br/>           Stokperdjies en ander belangstellings</p> <p><b>Aanbiedingsfaktore</b><br/>           Verspreiding volgens geografiese streek<br/>           Korrespondensietaal<br/>           Ander verpligtinge (beroep, gemeenskap, gesin)</p> <p><b>Selfstandighedsfaktore</b><br/>           Kontak met ander studente<br/>           Akademiese selfstandigheid<br/>           Selfkennis oor vermoëns</p> |

Tabel 7: Leerder as determinant (Fourie 1993:42)

(iii) **Onderriggewer as determinant**

Die veranderlikes wat met betrekking tot die onderriggewer as determinant oorweeg behoort te word, sluit onder meer in

- persoonlike eienskappe

- onderrigstyl
- vakkennis
- vakdidaktiese opleiding, vaardigheid en insig
- professionele bevoegdheid
- eie verwysingsraamwerk
- kennis van ander vakgebiede
- motivering
- gesindheid teenoor studente
- bereidwilligheid en vermoë tot samewerking met kollegas
- mediavaardigheid en -voorkeure.

Die dosent moet self ten opsigte van voorafgaande veranderlikes oor sy eie sterkpunte, leemtes en beperkings kan beslis. Die inligting moet saam met die bevindings vir ander determinante ontleed word, met die veronderstelling dat die dosent nie buite die beperkings van sy eie vermoëns kan beweeg nie. Dieselfde geld vir persone wat die dosent behulpsaam moet wees.

**(iv) Vakinhoud as determinant**

Die volgende is slegs voorbeelde van veranderlikes wat as belangrik beskou word in die oorweging van die vakinhoud as determinant; die veranderlikes is aangepas uit Fourie (1993):

- aard van die inhoud
- eienskappe van die inhoud
- beoogde doelstellings met die inhoud
- tipiese onderrigmetodes van toepassing op die besondere inhoud
- voorskrifte met betrekking tot mediageletterdheid en onderwysmedia
- uitbreiding en kennisvermeerdering van die vakinhoud
- nutswaarde van die inhoud
- hoeveelheid leerstof



- studiejaar
- moeilikheidsgraad
- struktuur van vakinhoud
- beskikbare bronne.

Inligting kan verkry word deur onder meer die bestudering van die vakliteratuur, handboeke en handleidings, en moet saam met die bevindings vir ander determinante in berekening gebring word, met die voorbehoud dat daar ook na die didaktiese toepasbaarheid van die vakinhoud gekyk moet word.

(v) **Logistieke oorwegings as determinant**

By logistieke oorwegings, nog meer as by enige van die ander determinante, kan nie aanspraak gemaak word op volledigheid nie. 'n Poging word nogtans aangewend om die veranderlikes te identifiseer wat die ontwerp van 'n multimedia-studiepakket in gerekenariseerde inligtingherwinning sal beïnvloed. Nuttige insigte is onder meer verkry uit Armstrong (1991), Harter en Fenichel (1982), Mancall (1985), *MARS education...* (1981), Pearson (1983a, 1984), Swanson (1982), *State Library of...* (1987), *Teaching methods...* (1991), Van Brakel (1985) en Wood (1988). Die volgende logistieke veranderlikes behoort dus oorweeg te word in terme van wat benodig word en wat beskikbaar is:

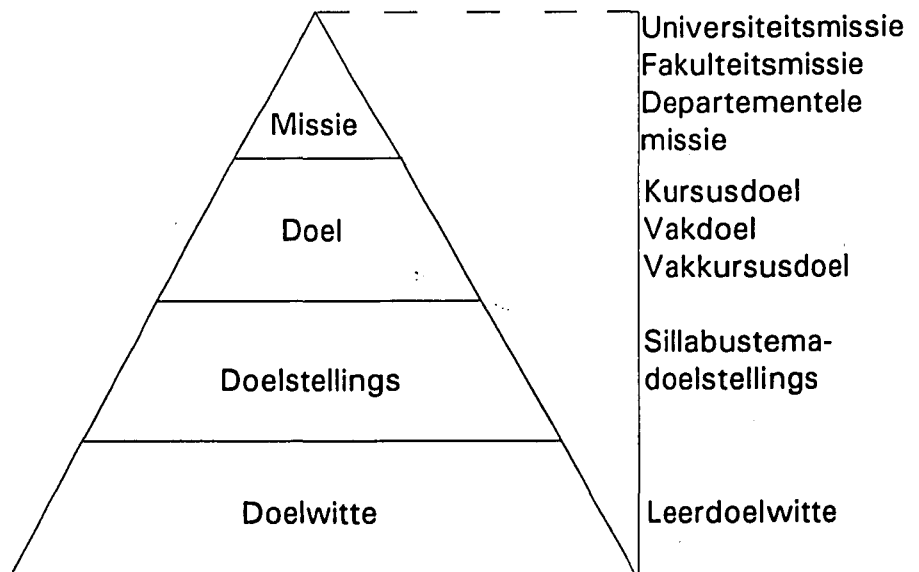
- tegnologiese hulpmiddels
- vakinstrumente
- personeel
- studentegetalle: geregistreer, per geografiese streek en per amptelike landstaal
- lokale
- tyd
- beskikbare studiemateriaal.

Ten opsigte van detail wat benodig word, kan die vakliteratuur geraadpleeg word. Die onderriggewer sal hom egter self moet vergewis oor wat in die betrokke didaktiese situasie

beskikbaar is en tot watter hulpmiddels studente geredelik toegang het. 'n Verandering in logistieke faktore kan maklik en gereeld voorkom (byvoorbeeld rekenaarfasielitte wat die onderriginstansie tot studente se beskikking stel) en daarom moet logistieke faktore op gereelde grondslag in heroorweging geneem word.

#### 4.2.2.2 Doelstellings en doelwitte

Verskeie terme word in die vakliteratuur gebruik om na doelstellings en doelwitte te verwys soos wat dit op die verskillende kurrikulumvlakke voorkom. Malan en Kachelhoffer (1991:33) gebruik die terme "missie", "doel", "doelstellings" en "doelwitte". Fraser *et al.* (1990:106) verwys weer na die doelstelling van die onderwysinrigting en onderrigdepartement, kursusdoelstellings (makrovlak), asook vakkurrikulum (mesovlak) en tema-doelwitte en lesdoelwitte (mikrovlak). Figuur 15 bied 'n voorstelling van die onderskeid tussen missie, doel, doelstellings en doelwitte soos van toepassing op die onderskeie kurrikulumvlakke.



**Figuur 15: Vlakonderskeidings tussen missie, doel, doelstellings en doelwitte (Malan & Kachelhoffer 1991:33)**

Alhoewel daar nie eenstemmigheid oor die gebruik van terminologie is nie, kan die terme "doel", "doelstellings" en "doelwitte" (of "leerdoelwitte") vir doeleindes van hierdie verslag gebruik word. Dit is nie moontlik om 'n absolute skeidslyn tussen die verskillende tipes doelstellings en doelwitte te trek nie, maar ter wille van duidelike kommunikasie moet daar tog 'n breë onderskeid getref word.

Fraser *et al.* (1990:133) beskryf doelstellings as "voornemens met betrekking tot die resultate wat beoog word met effektiewe aktualisering en realisering van die didaktiese handeling in bepaalde didaktiese situasies". Doelstellings is meestal op die langtermyn gerig en word in vae, ongekwalfiseerde terminologie beskryf. Dit is meer abstrak van aard en ook moeilik meetbaar (Fraser *et al.* 1990:105).

Doelwitte word deur Fraser *et al.* (1990:193) beskou as "doelstellings wat meer in die besonder op 'n bepaalde kursus, vakkurrikulum of lesaanbieding op mikrovlak betrekking het". Onderskeid word ook getref tussen onderrigdoelwitte en leerdoelwitte. Leerdoelwitte word gerig op die leeruitkomste wat van studente verwag word en beskryf die verwagte leerresultaat van die leerervaring soos wat dit manifesteer in die gedrag of prestasie van die leerder (Malan & Kachelhoffer 1991:34). Onderrigdoelwitte verwys na die verwagte uitkomste van die onderrigaksies. In oorleg met Calitz *et al.* (1982:33) en ook Mager (1990) word in hierdie studie volstaan by gebruik van die term "doelwit" as gerig op die uitkomste van die onderrig- en leeraksies. Doelwitte (hetsy onderrig- of leerdoelwitte) is op die korttermyn gerig en moet in duidelike, ondubbelsinnige terme geformuleer word en ook die verwagte leeruitkoms beskryf. Dit fokus op aspekte soos kennis, vaardighede en gesindhede.

Doelwitgerigte onderrig is veral belangrik vir geïndividualiseerde onderrigbenaderings (insluitende multimedia-studiepakette) en onderrigbenaderings waar die dosent daarna streef om die onderrigleersituasie te bestuur en as fasiliteerder op te tree, eerder as om slegs die leerinhoud oor te dra. Doelstellings en doelwitte word op grond van die bevindings van 'n situasie-analise geformuleer, en sluit aan by die missie, onderrigbeleid en onderrigmandaat van die onderriginstansie. Daar is ook 'n noue verwantskap tussen doelstellings, evaluering, leerinhoud en leeraktiwiteit.

Uit die uitsprake van onder meer Curzon (1985), De Bruin (1986), Malan en Kachelhoffer (1991) en Fraser *et al.* (1990) kan afgelei word dat die gebruik van doelstellings en doelwitte verskeie voordele in 'n afstandsonderrigsituasie en ook vir onderrig in die algemeen inhou. Sulke voordele blyk soos volg:

- die student word presies meegedeel wat van hom/haar verwag word
- geen ruimte word vir eie interpretasie gelaat nie (behalwe in gevalle waar die moontlikheid vir eie interpretasie en inisiatief spesifiek aan studente gestel word, sodat hulle kan deelneem aan die formulering van doelwitte)
- geen geleentheid word gebied vir veelvoudige interpretasie van hoe die leerinhoud bemeester en aangewend moet word nie
- 'n rigtinggewende funksie word vervul deurdat die student sowel as die kurrikuleerder se denkrigting gerig word
- 'n motiveringsfunksie word vervul
- duidelike riglyne word aan die student gebied oor hoe hy/sy geëvalueer sal word
- die reduksie van die werksaamhede van die kennisgebied word gelei
- die oordrag van inligting tussen persone betrokke by die onderrigleersituasie word ondersteun
- dit hou tegniese voordele in, omdat dit die opbreek van leerinhoud in hanteerbare, bruikbare eenhede moontlik maak.

Tekortkomings van doelwitte (soos deur verskeie didaktici geïdentifiseer, byvoorbeeld Curzon (1985:95-98); Fraser *et al.* (1990:104); Holmberg (1989b:38); Malan & Kachelhoffer (1991:34) moet ook in ag geneem word. Beswaar word veral geopper teen behavioristiese inslae en meganisties-tegniese toepassings van doelwitte. Kritiek teen doelwitte sluit ook in dat doelwitte

- beperkend inwerk op leerderdeelname
- beperk word vir gebruik as hulpmiddel in die realisering van kurrikuluminhoud
- onbuigsaam van aard is
- dikwels beperk word tot die laer vlakke van kennis en vaardighede
- nie verband hou met die werklikheid nie

- té presies omskryf word en slegs as aanduiding dien vir evaluering
- daartoe lei dat die ware doel maklik uit die oog verloor word indien die metings-element nie duidelik genoeg is om aan betekenisvolle toekomstige oogmerke gekoppel te word nie
- wat in meetbare terme beskryf word maklik daartoe lei dat onderrig en leer slegs met die oog op meting kan geskied
- nie voorsiening maak vir die meting van resultate wat nie deur die doelwit voorgeskryf word nie
- ontmoedigend kan wees indien elke doelwit met 'n toets geslaag moet word
- beklemtoon uiterlike gedrag eerder as affektiewe gedrag
- kan baie omvattend word indien volledigheid nagestreef word
- verreken nie onvoorspelbare resultate nie
- kan nie altyd ondubbelsinnig geformuleer word nie
- kan nie almal in gedragsterme uitgedruk word nie
- nie noodwendig bereik word indien toetse voorsien word waarteen die bereiking van die doelwitte gemeet kan word nie.

Met betrekking tot afstandsonderrig lewer veral die affektiewe en psigomotoriese ontwikkelingsdomeine probleme op, alhoewel moontlike oplossings wel in dié verband geopper word (Holmberg 1989b:26; Van den Bogaerde 1987:47-48). By psigomotoriese vaardighede sal die bereiking van doelwitte beïnvloed word deur die vlak van doelwitte asook die omvang van die psigomotoriese doelwitte in vergelyking met die totale kursussamestelling (Holmberg 1989b:26). Kontakonderrigssessies kan ook bydra tot die bereiking van psigomotoriese doelwitte. Vir affektiewe doelwitte behoort studente ingelig te word oor die voorneme om hulle gesindhede te beïnvloed en te verander (Holmberg 1989b:38-39).

In afstandsonderrig lewer die bepaling van doelwitte deur hoofsaaklik dosente ook probleme op omdat dit strydig is met die beginsels van volwasseleer en 'n strewe na leerderoutonomie.

Ten spyte van die uiteenlopende terminologie wat gebruik word, is daar 'n redelike mate van konsensus met betrekking tot die riglyne wat geld vir die formulering van doelwitte.

Uit die bydraes van Bloom (1956), Curzon (1985:91-94), Fraser *et al.* (1990:111-114), Krathwohl *et al.* (1964), Mager (1990) en Malan en Kachelhoffer (1991:42-45) kon die volgende riglyne geïdentifiseer word:

- ondubbelsinnige, eksplisiete formulering van doelwitte
- insluiting van 'n leerhandeling wat deur 'n werkwoord (dus in operasionele terme) beskryf word
- gebruik van waarneembare, meetbare en dus ook evalueerbare leerhandelings
- toepassing op die bepaalde leerinhoud
- opsionele spesifisering van die voorwaardes waaronder die doelwitte bereik moet word (byvoorbeeld deur spesifisering van die hulpmiddels wat gebruik mag word, die toestand en beperkings waaronder doelwitte bereik mag word)
- opsionele spesifisering van die kriterium vir suksesvolle realisering van doelwitte (byvoorbeeld deur spesifisering van die kwantiteit of kwaliteit wat as standaard vir realisering geld)
- doelwitte moet met evaluering, leeraktiwiteite en opdragte in verband gebring word
- oorweging van die vlak waarop studente studeer [volgens Malan en Kachelhoffer (1991:39) behoort senior studente (dus derdejaar en meer gevorderde studente) by die totale spektrum van kategorieë vir 'n leerdomein betrek te word]
- realistiese trefwydte
- betrekking van die leerder in sy totaliteit by die didaktiese handelinge (geeneen van die ontwikkelingsdomeine moet eensydig beklemtoon word nie)
- beklemtoning van leerhandelinge eerder as leerinhoud of onderrig
- verrekening van die volwassene se behoefte aan die kennis en vaardighede wat hy moet bemeester
- bepaling van vereiste toetreekennis indien nodig
- formulering van kriteriumgerigte evalueeringsitems kort na die formulering van doelwitte (Mager 1990:84).

Doelstellings en doelwitte word ook by die evaluering van die kursus, studiepakket of kurrikulum betrek deurdat ondersoek ingestel word na die

- relevantheid en geldigheid van die doelstellings/doelwitte
- bereiking van doelwitte
- verband tussen doelstellings/doelwitte en studente se behoeftes en belangstellings.

Op grond van die uitsprake van 'n aantal didaktici, insluitende Curzon (1985:94), Fraser *et al.* (1990:112-113) en Van Brakel (1979:82-83), kon kriteria vir die seleksie van doelwitte geïdentifiseer word, naamlik

- begroning op die resultaat van 'n situasie-analise
- relevansie (insluitende bruikbaarheid en belangrikheid)
- duidelike ontwikkelingsgang in die formulering van doelwitte — die weg wat gevolg moet word moet dus duidelik wees
- realisme — alhoewel doelwitte altyd uitvoerbaar moet wees, sluit dit nie ingewikkelde leerdoelwitte uit nie
- insluiting van die volle leerresultaat — doelwitte moet dus omvattend en volledig wees.

Verskeie doelwittaksonomieë het ook reeds die lig gesien, byvoorbeeld Bloom (1956), De Block (soos aangehaal deur Fraser *et al.* 1990:109), Ebel (soos aangehaal deur Curzon 1985:106), Krathwohl *et al.* (1964), Taba (1962) en Wheeler (1967). 'n Taksonomie verwys na 'n formele rangskikking gegrond op verwantskappe (Curzon 1985:100). Bloom se taksonomie is seker een van die bekendste doelwittaksonomieë wat voorsiening maak vir die kognitiewe, affektiewe en psigomotoriese ontwikkelingsdomeine (Bloom 1956, Krathwohl *et al.* 1964). Alhoewel nie vry van kritiek nie, word Bloom se taksonomie algemeen as 'n basiese en bruikbare klassifikasie van doelwitte beskou. Tabel 8 bied 'n vereenvoudigde voorstelling van Bloom se taksonomie uit inligting wat verkry is uit Curzon (1985:102-105). Tabel 9 is 'n uiteensetting van terme wat die illustreerhandeling uitbeeld wat nodig is om bereiking van doelwitte te illustreer. Die uiteensetting is opgestel uit die bydraes van Curzon (1985:105) en Malan en Kachelhoffer (1991:36-42).

| KOGNITIEWE DOMEIN  | AFFEKTIEWE DOMEIN  | PSIGOMOTORIESE DOMEIN  |
|--|--|--|
| Kennis<br>Begrip<br>Toepassing<br>Analise<br>Sintese<br>Evaluering | Ontvanklikheid<br>Respondering<br>Waardering<br>Organisering<br>Konsepvorming<br>Karakterisering deur 'n waardestelsel | Refleksbewegings<br>Basisbewegings<br>Perseptuele vermoëns<br>Fisieke vermoëns<br>Vaardige bewegings<br>Nie-verbale kommunikasie |

**Tabel 8: Vereenvoudigde voorstelling van Bloom se taksonomie [opgestel met behulp van inligting verkry uit Curzon (1985:102-105)]**

| TERME WAARMEE ILLUSTRERHANDELINGS OP DIE KOGNITIEWE VLAK UITGEDRUK KAN WORD |  |
|---|--|
| Kennis  | Benoem, beskryf, gee, herroep, lys, noem, meet, stel, uiteensit  |
| Begrip  | Herlei, identifiseer, illustreer, klassifiseer, lig toe, interpreteer, omskryf, toon aan, verduidelik, verklaar  |
| Toepassing  | Beraam, bepaal, bereken, bewys, demonstreer, gebruik, manipuleer, verander, verwerk, voer uit  |
| Analise   | Ontleed, diskrimineer, kritiseer, aflei, maak 'n gevolgtrekking  |
| Sintese   | Beplan, beredeneer, bespreek, herkonstrueer, kombineer, ontwerp, ontwikkel, produseer, skep, stel behandelingsplan op  |
| Evaluering  | Aanval, beoordeel, besluit, dui keuse aan, duidelik maak, kritiseer, lewer uitspraak, motiveer, neem standpunt in, ondersteun, regverdig, takseer, verdedig, verantwoord, waardeer |

**Tabel 9: Illustreerhandelings van toepassing op die kognitiewe vlak [saamgestel uit Curzon (1985:105); Malan en Kachelhoffer (1991:36-39)]**

Die leerdomeine is egter onlosmaaklik deel van mekaar, sodat in die formulering van doelwitte dikwels sprake is van meer as een leerdomein, byvoorbeeld die psigomotoriese domein wat op alle vlakke met die kognitiewe domein verbind kan word. Kennis van stappe en die volgorde van uitvoering is byvoorbeeld 'n voorvereiste vir die uitvoering daarvan (Malan & Kachelhoffer 1991:39). Krathwohl *et al.* (1964:45-62) wys ook op



verwantskappe tussen die affektiewe en kognitiewe domeine. Meer as een ontwikkelingsdomein kan dus op 'n bepaalde doelwit van toepassing wees. Die verdeling van doelwittaksonomieë in kategorieë en subkategorieë, wat van die eenvoudige tot die komplekse volg, en vereis dat elke vorige vlak eers bemeester moet word, maak dit ook baie kompleks om doelwittaksonomieë in die praktyk te gebruik. Alhoewel die tekortkomings van doelwittaksonomieë nie ontken kan word nie, moet die waarde daarvan ook nie onderskat word as riglyn in die beplanning van onderrig en as kommunikasiemiddel nie. Kritiek teen doelwittaksonomieë sluit in:

- Dit is waardeneutraal.
- Dit skryf 'n liniêre verloop aan leer toe.
- Die mens as wese in totaliteit word misken. Dit is byvoorbeeld te bevraagteken of 'n bepaalde doelwit slegs die kognitiewe domein kan verteenwoordig sonder sprake van die affektiewe domein. [Hierdie aspek word wel deur Bloom *et al.* (1964:45-62) aangespreek.]
- Die subkategorieë word oneweredig verdeel (Fraser *et al.* 1990:110).

Doelwittaksonomieë lewer egter 'n baie belangrike rigtinggewende bydrae tot onderrig en leer. Hierdie navorser is ook van mening dat doelwittaksonomieë verskeie moontlikhede vir afstandsonderrig inhou; naamlik die identifisering van

- laerorde kognitiewe vlakke waar studente self behoort te kan bepaal of hulle die vereiste kennis en vaardighede bemeester het (deur middel van selftoetse)
- hoërorde kognitiewe vlakke waarvan die evaluering deur die onderriggewer of sy plaasvervanger behoort te geskied
- onderrigleergeleenthede wat kontakonderrigssessies vereis ter bereiking van besondere kennis en vaardighede.

#### 4.2.2.3 Seleksie en ordening van leerinhoud

Die vakliteratuur gebruik verskillende terme vir leerinhoud. Tyler (1949:4-5) verwys byvoorbeeld na die leerinhoud as die "body of knowledge" en "cultural heritage" en Oliva (1988:158) na die "subject", terwyl Zias (1976:324) na die "content" verwys. Fraser *et al.* (1990:122) verwys na vakinhoud wat as leerinhoud aangebied word. Ter wille van eenduidigheid sal by die term leerinhoud volstaan word, soos ook ondersteun deur Calitz *et al.* (1982:46), Krüger (1980:65) en Van Niekerk (1992b:125). Leerinhoud word aanvaar as 'n noukeurige, sistematiese bestudering van sekere aspekte van die werklikheid (Van Niekerk 1992b:126).

Daar is 'n noue verbintenis tussen die seleksie en ordening van leerinhoud en die ander stappe van kurrikulumontwikkeling. Leerinhoud is dan ook een van die determinante waaraan oorweging geskenk word tydens die situasie-analise. Leerinhoud word verder geselekteer op grond van die bevindings van die situasie-analise en doelwitbepaling. Krüger (1980:67) waarsku juis daarteen dat 'n kurrikulum nie met die inhoud as vertrekpunt beplan moet word nie, maar dat die seleksie en ordening van inhoud eerder met 'n doel-perspektief moet geskied.

Tydens kurrikulumontwikkeling moet 'n seleksie gemaak word van dié leerinhoud wat bevorderlik is vir bereiking van die doelwitte. Van Niekerk (1992b:126) stel dit soos volg: "Die seleksie van inhoud kom in effek daarop neer dat die kurrikuleerder die omvattende kultuurinhoud reduseer na die essensiële of kernleerstof, wat as vertrekpunt kan dien by die ontsluiting van die werklikheid." Uit die uitsprake van verskeie didaktici, byvoorbeeld Calitz *et al.* (1982:48-49), Doll (1986:138-139), Fraser *et al.* (1990:123), Krüger (1980:105) en Van Niekerk (1992b:126-127) is dit noodsaaklik dat leerinhoud aan die hand van 'n stel kriteria geselekteer word. Kriteria wat algemeen in die vakliteratuur genoem word sluit in

- geldigheid
- betekenisvolheid
- inagname van die student se leerbehoefte, belangstelling, vermoëns en

### ontwikkelingsvlak

- leerbaarheid (in oorleg met individuele verskille en vermoëns van studente)
- bruikbaarheid
- lewensduur (komponente met 'n relatiewe lang lewensduur moet geselekteer word)
- lewensvatbaarheid (hou ook verband met die vormingswaarde)
- balans tussen oppervlakkigheid en diepte
- vervlegbaarheid van die leerinhoud met ander dissiplines van die werklikheid
- verband tussen feite en hoofgedagtes
- interessantheid.

Van Niekerk (1992b:127) en Calitz *et al.* (1982:49) brei verder uit op geldigheid as kriterium. In terme van die geldigheid van leerinhoudseleksie moet bepaal word of die inhoud in ooreenstemming is met die

- lewens- en wêreldbeskouing van die selekteerder en die inrigting waaraan hy verbonde is
- doelstellings en doelwitte wat beoog word
- vereistes vir funksionele beroepsbeoefening
- behoeftes en vermoëns van studente
- eise en vereistes van die beroepsrade, werkgewers, en so meer.

Die inhoud wat geselekteer word moet dus aansluiting vind by die doelwitte en veral ook by die hoërorde doelwitte. Hierby kan gevoeg word dat die evaluering van leerinhoude ook nie net moet toets wat studente kan onthou nie, maar dat gekonsentreer moet word op dié kennis en vaardighede soos gespesifiseer in die doelwitte.

Die ordening van leerinhoud is ook baie belangrik. Die wyse van ordening en vlak van diepte sal onder meer bepaal of die leerinhoud geskik is vir die besondere teikengroep. Krüger (1980:5-6) merk op: "Die seleksie alleen word soms nog goed gedoen, maar die ordening word op so 'n wyse hanteer dat dit onmoontlik is om lewensvatbare praktyk daarvolgens te stig."

Die wyse waarop leerinhoud georden word, word deur verskeie faktore beïnvloed, soos die aard en struktuur van die inhoud asook die vermoë, voorkennis en vaardighede van die leerder (Fraser *et al.* 1990:128).

Verskillende leerordeningsbeginsels is reeds in die vakliteratuur vermeld. Calitz *et al.* (1982:50-52) en Fraser *et al.* (1990:128) vermeld byvoorbeeld die volgende beginsels:

- kernleerinhoud en aanvullende programme (daar word op kernleerinhoud gekonsentreer, terwyl aanvullende programme gebruik word vir verdere toeligting en ook om studente geleentheid te bied om self nuwe inligting te ontdek)
- simbiotiese beginsel (die student moet sover as moontlik met die werklikheid self in aanraking gebring word)
- heemkundige beginsel (die ervaringswêreld van die student word as uitgangspunt geneem)
- integreringsbeginsel (leerinhoud word as 'n eenheid tot 'n samehangende geheel opgebou rondom 'n kernprobleem — die samehang verwys na die werklike lewe wat die student sal ervaar. Die integreringsbeginsel bied ook geleentheid aan studente om self nuwe inligting te ontdek)
- konsentriese of spirale beginsel (die leerinhoud word oor 'n aantal studiejare met toenemende moeilikheidsgraad en in oorleg met leerdergereedheid opgebou)
- liniêre beginsel ('n verskeidenheid leerinhoude volgens 'n reeks opeenvolgende gebeure waarvan die voltooiing of afhandeling van die een gebeurtenis tot die begin van die volgende gebeurtenis lei. Die beginsel word veral in geprogrammeerde onderwys gebruik)
- punktuele beginsel (vanuit 'n gekose middelpunt word op sistematiese wyse 'n uiteensetting van die onderwerp gegee, terwyl geleidelik na ander temas uitgebrei word)
- chronologiese beginsel (die leerinhoud word in terme van 'n logiese tydsverloop aangebied).

Fraser *et al.* (1990:128) voeg hierby dat die leerinhoud georden kan word volgens

- heuristiese ordening (die leerder word toegelaat om deur middel van 'n eksperiment self die belangrikste feite te ontdek); en
- doelwitordening (basiese of feitekennis moet eers bemeester word, voordat verwante take soos analise, evaluering en ontwerp aangepak word). Fraser *et al.* (1990:133) wys daarop dat doelwitordening nie in die volle sin van die woord as 'n ordeningsbeginsel beskou kan word nie, omdat die realisering van bepaalde doelwitte direk met onderrig verband hou.

In die aanbieding van leerinhoud moet die dosent onderskei tussen essensie en detail. Hy moet ook daarin kan slaag om die onderlinge samehang van die leerinhoud te behou. Die leerinhoud word vir die leerder aangebied as sleutelbegrippe (ook genoem basisinsigte, primêre konsepte, essensiële feite of elementare) (Fraser *et al.* 1990:120). Vir die ontsluiting van leerinhoud moet daar op geskikte onderrigleergeleenthede, onderrigstrategieë, onderrigmetodes, en onderrigmedia besluit word. Calitz *et al.* (1982:52) stel dit soos volg:

"Die implementering van bepaalde ordeningsbeginsels vir 'n lesontwerp staan geensins geïsoleerd nie. Die beginsel moet steeds in oorleg met die doelwitte geselekteer word en moet in samehang met die partikuliere inhoude sowel as leergeleenthede, strategieë en ander didaktiese modaliteite geïmplementeer word."

Ongeag die leerordeningsbeginsel wat gekies word, moet dit leer en die kontinuïteit van leer bevorder, sodat wat vroeër geleer word as grondslag vir latere werk kan dien. Alhoewel die vind van konseptuele raamwerke die ideale vertrekpunt vir inhoudontginning bied, moet dit op verantwoorde wyse geskied (Wheeler 1976:188).

#### 4.2.2.4 Seleksie van onderrigleergeleenthede

Uit die voorafgaande hoofstukke en 'n studie van die vakliteratuur (onder meer Jorrisen 1991) kom hierdie navorser tot die gevolgtrekking dat 'n multimedia-studiepakket in wese

bestaan uit 'n verskeidenheid geïndividualiseerde onderrigleergeleenthede wat op geïntegreerde wyse aan die leerder gebied word deur die sinvolle, gekombineerde gebruik van 'n verskeidenheid media, waardeur hy dan deur selfstandige studie die verlangde leerervarings kan opdoen soos bepaal deur die doelwitte wat tydens kurrikulumontwikkeling geïdentifiseer is. Terselfdertyd benut die onderrigleergeleenthede die eienskappe van elke geselekteerde onderwysmedium ten beste.

Om die doel van 'n kursus en die geformuleerde doelwitte te verwesenlik, moet die leerder sekere leerervarings meemaak, wat dan 'n verandering (en wel 'n verandering ten goede) by die leerder teweeg moet bring (Visser & Van Brakel 1987:127). Elke leerervaring bestaan uit 'n handelingsaspek en 'n inhoudsaspek. 'n Verskeidenheid leerervarings kan gebruik word om dieselfde doel te bereik en daarom is dit die kwaliteit van albei wat van deurslaggewende belang is (Krüger 1980:21; Taba, soos aangehaal deur Visser & Van Brakel 1987:127). Soortgelyke argumente word ook aangevoer vir die benutting van onderwysmedia, waar die klem op die kwaliteit van die programmatuur eerder as die tegnologiese moontlikhede van die medium val. Leerervarings kan ook binne 'n spesifieke onderrigleergeleentheid (byvoorbeeld 'n lesing of werkwinkel) gekombineer word (Jorriën 1991:80; Van Brakel 1979:97). Leeraktiwiteite dui op dié handelings en aktiwiteite wat lei tot wenslike leerervarings.

Onderrigleergeleenthede word beplan vir die verwesenliking van leerervarings. Volgens Visser en Van Brakel (1987:127) sluit onderrigleergeleenthede die omstandighede en situasies in waaronder die leerervarings opgedoen gaan word en daarom betrek dit ook die onderrig- of aanbiedingsmetodes en onderrighulpmiddels. Die term "onderrighulpmiddel" word hier egter as té eng beskou aangesien dit onderrigmedia slegs as hulpmiddel in die onderrigleerproses voorstel, met die klem op die apparatuur, eerder as die programmatuur [ook in oorleg met Freysen *et al.* (1989:2-3)]. Aangesien 'n multimediabenedering voorgestaan word, word die meer algemene gebruik van die term "onderwysmedia" en die gebruik daarvan as inherente deel van die onderrigleerproses verkies. Freysen *et al.* (1989:3) verklaar onderwysmedia soos volg: "Onderwysmedia is dus enige persoon of voorwerp wat doelgerig gebruik word om leerinhoud binne die didaktiese situasie oor te dra (te kommunikeer). In die meeste gevalle bestaan onderwysmedia uit apparatuur en pro-

grammatuur, waar die een sonder die ander nutteloos is". Onderwysmedia is die oorkoepende term vir onderrig- en leermedia.

Jorrisen (1991:79) verduidelik 'n onderrigleergeleentheid soos volg:

"'n Onderrig-leergeleentheid dien as *modus operandi* of spesifieke werkwyse wat die handeling van die dosent (onderrig) en die student (leer) rig, in die strewende om bepaalde onderrig- en leerdoelwitte te bereik. Die dosent sal, wanneer hy sy leerinhoud gereduseer en georden het, beplan *hoe* hy die onderrig-leergeleentheid gaan inlei, *hoe* hy die nuwe leerinhoud gaan bekend stel en op watter *wyse* hy gaan evalueer en kontroleer of die student kan *doen* wat as leerprestasie in voortsig gestel is. Hierdie *hoe*-handelinge word in die onderrig-leergebeure deur die onderrig-leergeleentheid gerealiseer."

Voorafgaande sluit ook aan by 'n definisie van Fraser *et al.* (1990:196) waarin onderrigleergeleentheid beskryf word as "die didaktiese *modus operandi* en die onderrigmetodes, onderrigmedia en onderrigtegnieke wat tydens doelgerigte hulpverlening aan die leerder in die didaktiese situasie toegepas word".

Uit die beskrywings van Fraser *et al.* (1990), Jorrisen (1991) en Visser en Van Brakel (1987) is dit duidelik dat in die seleksie en beplanning van onderrigleergeleentheid ook onderrigmetodes, onderrigmedia (of onderwysmedia) en onderrigtegnieke betrek word.

Om suksesvol te wees moet die onderrigleergeleentheid deeglik beplan en didakties verantwoord word. In 'n multimedienadering word veral aktiewe leerderdeelname, voorsiening vir individuele verskille, selfstandige, geïndividualiseerde onderrig, geleentheid vir selfevaluering, aanbieding in klein en logiese inkremente en die bereiking van eksplisiete, vooraf geformuleerde doelwitte nagestreef. Alhoewel die klem tydens kurrikulumontwikkeling veral op gespesifiseerde en beplande leeraktiwiteite moet val (Niebuhr 1986:113), moet leeraktiwiteite en onderrigleergeleentheid ook nie tot so 'n mate beplan word dat die leerder van verskuilde leerervarings ontnem word nie (Krüger 1980:79). Die vakliteratuur is dit dus nie eens oor die mate waartoe die kurrikulum onderrigleer-

geleentede, insluitende onderrigmetodes en onderwysmedia, moet voorskryf nie en of dit eerder tydens onderrigontwerp in oorleg met die eise van die individuele didaktiese situasie bepaal moet word nie. Alle kurrikulumontwikkelingsmodelle (byvoorbeeld die Nicholls-model) voorsien ook nie vir beplande leerervaring nie (Krüger 1980:29).

Die onderriggewer het 'n wye verskeidenheid onderrigleergeleentede waaruit 'n keuse in oorleg met die eise en behoeftes van die didaktiese situasie (soos tydens die situasie-analise bepaal) gemaak kan word. 'n Seleksie van onderrigleergeleentede word in Tabel 10 as voorbeeld gelys. Dit is egter nie volledig nie en kan ook met verskeie ander voorstellings of indelings, byvoorbeeld dié van Jorrisen (1991:81-94), vergelyk of aangevul word. Laasgenoemde outeur se lys van onderrig- en leergeleentede sluit in lesings, besprekings-klasse, rekenaargesteunde onderrig, eksemplariese onderrig, projekwerk en praktika, wat elk weer verder onderverdeel kan word. Praktika kan byvoorbeeld insluit laboratorium-sessies, projekwerk, veldwerk, seminare, gevallestudies, kliniese sessies, oefenklasse, rolspel en dramatisering.

| Onderrigleergeleentede   |  |
|--|--|
| <p>(a) <b>Voordragmetodes</b><br/> lesing<br/> toespraak<br/> preek<br/> referaat<br/> demonstrasie</p>  | <p>(b) <b>Gesprekmetodes</b><br/> simposium<br/> paneel<br/> forum<br/> rondetafel<br/> spanaktiwiteit<br/> onderhoud</p>                                    |
| <p>(c) <b>Selfdoenmetodes</b><br/> leermodules<br/> studiehandleidings<br/> selfwerkzaamheidsmetodes<br/> geprogrammeerde onderwys<br/> projekte<br/> praktika<br/> internskap<br/> afstandsonderrig</p> | <p>(d) <b>Ervaringsgerigte metodes</b><br/> simulasie<br/> rolspel<br/> sosiodrama<br/> gevallestudie<br/> laboratoriumleer<br/> sensitiwiteitsopleiding</p> |

**Tabel 10: Seleksie van onderrigleergeleentede [Helm & Strydom, soos aangehaal deur Visser & Van Brakel (1987:127)]**



Uit die voorafgaande bespreking blyk 'n wye verskeidenheid onderrigleergeleenthede wat nie altyd eenvormig in kategorieë afgepaar kan word nie. Ook vir afstandsonderrig bied die twee voorstellings 'n verskeidenheid, byvoorbeeld die gebruik van

- studiegidse
- aanbevole of addisionele leeswerk
- demonstrasies (deur byvoorbeeld video's, klankskyfieprogramme)
- lesings en besprekings (byvoorbeeld op kasset- of video-opnames)
- deelname aan forums, simposia, konferensies en lewering van referate (byvoorbeeld deur middel van interaktiewe rekenaartegnologie)
- geprogrammeerde en rekenaargesteunde onderrig
- praktika, internskap (of praktykervaring)
- gevallestudies
- simulasie
- besprekingsklasse
- laboratoriumsessies.

Bogenoemde onderrigleergeleenthede is geïdentifiseer uit Tabel 10 en die voorafgaande bespreking. Die lys is geensins volledig nie en dien slegs om aan te toon dat daar in afstandsonderrig vir dieselfde onderrigleergeleenthede voorsiening gemaak kan word met behulp van gemedieerde didaktiese gesprekke wat soms deur kontakonderrigssessies aangehaal word.

'n Verskeidenheid onderrigmetodes of kombinasies daarvan maak deel uit van 'n onderrigleergeleentheid. Fraser *et al.* (1990:144-151) onderskei sewe kategorieë onderrigmetodes:

- vertelmetode [insluitende groepbesprekings, debatte, stories, paneelbesprekings, gassprekers, onderrig deur maats (of medestudente), mondelinge verslae]
- vraag-en-antwoordmetode (insluitende toetse en eksamens; onderrig deur maats of medestudente)
- handboekmetodes (insluitende die lees van koerantknipsels en ander materiaal)
- vrye aktiwiteitsmetodes (insluitende speletjies)
- demonstrasiemetode

- eksperimentele metode [insluitende ontdekkende leer, uitstappies (ekskursies), laboratoriumaktiwiteite, projekte]
- drilmetode.

Dié onderrigmetodes is egter nie beperk tot tersiêre onderrig nie en kan ook vergelyk word met die uiteensetting deur Rogers in Tabel 11, waar Rogers [soos aangehaal deur Calitz *et al.* (1982:64) en Visser & Van Brakel (1987:129)] die onderrigmetodes aan doelwitte uit die verskillende ontwikkelingsdomeine verbind. Rogers maak egter nie pertinent voorsiening vir evaluering nie [vergelyk Fraser *et al.* (1990) se verwysing na die vraag-en-antwoordmetode] en ook nie vir onderrigmetodes gerig op inoefening nie [vergelyk Fraser *et al.* (1990) se verwysing na die drilmetode]. Alhoewel Fraser *et al.* (1990:148) se verwysing na vrye aktiwiteitsmetodes hoofsaaklik op primêre en sekondêre onderrigmetodes dui, wil hierdie navorser aanvoer dat dit ook met vrug ondersoek kan word vir inkorporeering in die onderrigleergeleenthede vir volwasse afstandstudente waarvan 'n groot persentasie beroepsaktief is. Hierdie navorser (Fourie 1993) het byvoorbeeld bevind dat uit die studente geregistreer vir 'n derdejaarvraestel in inligtingkunde (aangebied deur Unisa) tussen 42 en 52 persent van die studente vir die tydperk 1988 tot 1993 werksaam was in inligtingdienste en argiewe. 'n Verdere 29 tot 39 persent van die studente het gedurende dieselfde tydperk betrekkinge in ander instansies beklee. In 1991 het byvoorbeeld minder as 10 persent van die studente nie 'n betrekking beklee nie. Hierdie studente kan dus ook in hulle "vrye tyd" by verrykende aktiwiteite betrek word, veral met betrekking tot beroepsonderrig. Voorbeelde van verrykende aktiwiteite kan lidmaatskap van vakverenigings, bywoning van konferensies, simposia en kortkursusse insluit.

In die beplanning van onderrigleergeleenthede moet verskeie aspekte dus in ag geneem word. Dit sluit in die verband tussen onderrigmetodes en die didaktiese grondvorme (naamlik spel, gesprek, voorbeeld en opdrag) (Fraser *et al.* 1990:152-153), didaktiese beginsels en faktore wat leer bevorder, insigte uit onderrig- en leerteorieë en die verloop van onderrigleergeleenthede aan die hand van minstens 'n aanloop-, verloop- en afloopfase (Jorrisen 1991:78). Ten opsigte van afstandsonderrig onderskei Potgieter (1992:54) vier fases, naamlik

- wek en rig van belangstelling
- onderrig en kommunikasie
- begeleiding en toepassing
- konsolidering en afsluiting.

| Doelwitte waarna gestrewe word | Werksvorm/metode   |
|--------------------------------|--|
| Verwerwing van vaardighede     | 1 Demonstrasie<br>2 Selfontdekking<br>3 Lesing-demonstrasie  |
| Kennisbemaagtiging             | 1 Gevallestudie<br>2 Selfontdekking<br>3 Bespreking<br>4 Lesing<br>5 Lesing-demonstrasie<br>6 Selfstudie<br>7 Geprogrammeerde leer<br>8 Projek<br>9 Tutorial ( <i>tutorial</i> ) |
| Houdingsverandering            | 1 Gevallestudie<br>2 Bespreking<br>3 Rolspel<br>4 Simulasie<br>5 Studieklas ( <i>tutorial</i> )  |

**Tabel 11: Rogers se afbakening van doelwitte met onderrigmetodes [soos aangehaal deur Calitz *et al.* (1982:64); Visser & Van Brakel (1987:129)]**

Die beplanning van onderrigleergeleenthede is geensins 'n eenvoudige proses nie en kan nie op lukrake wyse voltrek word nie, soos ook duidelik blyk uit die werk van Visser en Van Brakel (1987:128) waarin getoon word dat die seleksie van leerervarings en onderrigleergeleenthede onderworpe is aan 'n aantal kriteria, naamlik geldigheid, volledigheid, verskeidenheid, geskiktheid, patroon, relevansie en studentedeelname. Seleksie is gebaseer op die doelstellings en doelwitte wat geïdentifiseer is tydens kurrikulumontwikkeling. Die beplanning en seleksie van onderrigleergeleenthede kan dus as 'n komplekse proses aanvaar word. Dit word in hoofstuk 6 in meer besonderhede op afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning deur middel van 'n multimedia-studiepakket toegepas.

Mediaseleksie maak ook deel uit van die beplanning van onderrigleerleenthede en word in afdeling 4.4 van hierdie hoofstuk verder toegelig.

#### 4.2.2.5 Seleksie van evalueringsmetodes en -instrumente

Die vakliteratuur gebruik 'n verskeidenheid terme met betrekking tot evaluering, byvoorbeeld meting, toetsing, eksaminering, formatiewe evaluering, prosesevaluering, summatiewe evaluering, selfevaluering, diagnostiese evaluering, aanvangsevaluering, kriteriumgerigte evaluering en normgerigte evaluering (Fraser *et al.* 1990:179). Vir die doel van hierdie studie sal slegs ondersoek ingestel word na "evaluering", "formatiewe evaluering" en "summatiewe evaluering". (Aanvangsevaluering en diagnostiese evaluering het reeds in hoofstuk 3 ter sprake gekom.)

Evaluering kan as 'n omvattende term vir meting, toetsing en eksaminering beskou word [Calitz *et al.* (1982:69-72)]. In oorleg met Fraser *et al.* (1990:194) word evaluering soos volg beskou:

"Die proses waartydens waardeoordele op grond van informasie afkomstig van een of meer bron gemaak moet word. Hierdie informasie word gewoonlik bekom deur die gebruik van toetse as meetinstrumente en die interpretasie van die resultate aan die hand van voorafopgestelde kriteria."

Ook Krüger (1980:95) wys op die waarde-oordele waarmee evaluering gemoeid is.

Die terme "prosesevaluering" en "kontinue evaluering" word as alternatiewe vir formatiewe evaluering gebruik. Formatiewe evaluering dui daarop dat reeds tydens die beplanning en ontwikkeling van onderrigprogramme of kurrikula, op deurlopende grondslag bepaal word tot watter mate die doelwitte bereik word (Calitz *et al.* 1982:73; Fraser *et al.* 1990:194). Op grond van formatiewe evaluering behoort die student ook te kan bepaal tot watter mate hy reeds die leerinhoud bemeester het, waar daar leemtes of probleme is en hoe te werk gegaan kan word om probleme met betrekking tot die bereiking van doelwitte op te los

(Calitz *et al.* 1982:74). Verskillende metodes kan tydens formatiewe evaluering gebruik word, byvoorbeeld een-tot-een toetse waartydens die program aan kollegas of vakdeskundiges voorgelê word, toetsing deur 'n klein groepie leerders verteenwoordigend van die teikengroep, asook 'n toetslopie waarin 'n groter persentasie van die teikengroep betrek word (Gagné *et al.* 1992:336-337).

Die term "produktevaluering" word ook as alternatief vir summatiewe evaluering gebruik. Summatiewe evaluering geskied aan die einde van onderrig en beoog die globale, analitiese sowel as diagnostiese evaluering van die kurrikulum of onderriprogram (Calitz *et al.* 1982:74).

Evaluering staan in nou verwantskap tot die ander stappe in kurrikulumontwikkeling. Die doel en aard van evaluering behoort dan ook deur die doel, doelstellings en leerinhoud bepaal te word (Calitz *et al.* 1982:67; Malan *et al.* 1991:152). Evaluering word egter nie slegs op die student gerig nie, maar ook om te bepaal of die kurrikulum in sy doel slaag — soos ook duidelik blyk uit die omskrywings vir formatiewe en summatiewe evaluering. Alhoewel die geldigheid en betroubaarheid van toetse en eksamens dikwels bevraagteken word, kan die waarde daarvan in 'n onderrigsituasie ook nie ontken word nie. Volgens Krüger (1980:68) behoort evaluering aan te toon

- of onderrig geslaag het
- wat die kwaliteit van die leeraktiwiteite van studente is
- of die kurrikulum geskik is vir die teikengroep.

Calitz *et al.* (1982:77-78) en Krüger (1980:99-100) is dit eens dat evaluering die volgende funksies uitvoer:

- stand van sake met betrekking tot onderrig bepaal
- effek van die onderrigleerbeure bepaal
- wenslikheid van herbeplanning bepaal
- gradering (van byvoorbeeld een akademiese jaar na 'n volgende) moontlik maak
- basis vir differensiasie tussen leerderprestasie vorm

- basis vir individualisering vorm
- basis vir bevordering kan vorm
- konkrete voorstelling na afloop van 'n abstrakte gebeure moontlik maak
- geskiktheid van die kurrikulum aandui
- aaneenskakeling van die onderrigleergebeure fasiliteer.

Fraser *et al.* (1990:171) voeg ook by die moontlikhede wat voortoetse (of aanvangs-evalueringstoetse) bied om te bepaal wat die leerder reeds weet of kan doen voordat onderrig in aanvang neem, asook die gebruik van diagnostiese toetse om 'n behoefte aan remediërende onderrig aan te dui.

Tydens die beplanning van evaluering moet die dosent ook op 'n evalueringstrategie besluit. Calitz *et al.* (1982:72-73) beveel aan dat 'n aantal veranderlikes met betrekking tot 'n evalueringstrategie oorweeg word:

- doelstelling met evaluering
- bepaalde doelwitte wat tydens die evalueringshandeling nagestreef sal word
- tipe evaluering, byvoorbeeld formatiewe of summatiewe evaluering
- leerinhoud wat geëvalueer sal word
- tipe meetinstrumente wat aangewend sal word, byvoorbeeld opsteltipe vrae of kortvrae
- minimumprestasie wat aanvaar kan word as 'n bewys van die verlangde peil wat deur die studente bereik moet word
- wyse waarop die verkreeë toetsdata statisties geanaliseer en geïnterpreteer sal word
- wyse waarop doeltreffende terugvoering aan studente verskaf sal word.

Normgerigte sowel as kriteriumgerigte evaluering kan gebruik word. Normgerigte evaluering word gebaseer op inligting oor 'n individuele student wat vergelyk word met inligting oor 'n soortgelyke groep individue; in kriteriumgerigte evaluering word die student se prestasie egter met 'n objektiewe prestasie of kriterium vergelyk. Kriteriumgerigte evaluering volg op die stel van duidelike doelwitte waarin die prestasie wat bereik moet word, die

voorwaardes waaronder dit moet geskied, asook die standaard duidelik aan die leerder gestel word (Calitz *et al.* 1982:76).

Daar is 'n wye verskeidenheid evalueringstegnieke waaruit die dosent 'n seleksie vir 'n besondere didaktiese situasie kan maak. 'n Aantal tegnieke kan uit die bydraes van Calitz *et al.* (1982:76) en Fraser *et al.* (1990:182-187) as 'n evalueringstegnieke geïdentifiseer word, naamlik

- antwoordvoltooiingstoetse
- waar/valstoetse
- afparingstoetse
- meervoudige keusetoeitse
- skriftelike eksamens
- mondelinge eksamens
- oopboekeksamens
- praktiese eksamens
- subjektiewe kortantwoord-items
- paragraaftipe vrae
- data-responsvrae.

Evaluering moet aan sekere algemeen aanvaarde kriteria beantwoord. Uit die uitsprake van 'n aantal didaktici, insluitende Calitz *et al.* (1982:78-79), Krüger (1980:102), Malan *et al.* (1990:161-167) en Wheeler (1976:269), is die volgende kriteria vir evaluering geïdentifiseer:

- betroubaarheid (insluitende interne en parallelle betroubaarheid, inter-evalueerderbetroubaarheid, intra-evalueerderbetroubaarheid)
- deurlopendheid
- geldigheid (insluitende inhoudsgeldigheid, konstrukgeldigheid, parallelle geldigheid, voorspellingsgeldigheid)
- konsekwentheid
- kontinuïteit

- objektiwiteit
- omvattendheid
- relevantheid
- diskriminasie
- moeilikheidsgraad
- omvangrykheid
- realisme en balans
- sinvolheid.

Op grond van die resultate van 'n evalueringsoefening behoort 'n kurrikulum of onderrigprogram dan hersien en aangepas te word. Aanpassings wat gegrond is op studenteuitsprake moet egter nie oorhaastig gedoen word nie, aangesien die teikengroepe jaarliks verskil en studente wyduiteenlopende menings met betrekking tot onderrig kan huldig. Die stappe wat in voorafgaande afdelings met betrekking tot kurrikulumontwikkeling bespreek is, naamlik die situasie-analise, bepaling van doelstellings en doelwitte, seleksie en ordening van leerinhoud en seleksie van onderrigleergeleenthede, is ook op onderrigontwerp van toepassing.

#### 4.2.3 Waar skakel onderrigontwerp en onderrigontwerpmodelle in?

Heelwat verwarring bestaan oor die verband tussen kurrikulumontwikkeling en onderrigontwerp, veral omdat dit nie altyd in dieselfde konteks aangespreek word nie. Die stappe en fases wat deurloop moet word, in kurrikulumontwikkeling en onderrigontwerp, oorvleuel ook baie soos duidelik blyk wanneer na die modelle in Bylaes A en C gekyk word. Verskeie pogings is reeds in die vakliteratuur aangewend om uitsluisel te verleen oor die verwantskap tussen kurrikulumontwikkeling en onderrigontwerp. Zais (1976:10) spreek hom as volg hieroor uit: "The semantic question of whether these processes are labelled 'curriculum' or 'instruction' seems less important than the persistent fact that they must be dealt with at the planning level." Dié opmerking volg na aanleiding van Zais (1976:10) se ontleding van die argument deur Johnson, waarin hy daarop wys dat die kurrikulum "prescribes (or at least anticipates) the *results* of instruction" en "...does not prescribe the



*means*, i.e., the activities, materials or even the instructional content to be used in achieving the results". Hiervolgens bestaan die kurrikulum slegs uit 'n reeks beoogde leeruitkomst — die balans (insluitende die beplanning van inhoud, leeraktiwiteite en evalueringsprosedures) hoort tuis onder onderrig ("instruction") (Johnson, soos aangehaal deur Zais 1976:10). Dick en Carey (1990:7) beveel aan dat die onderrigontwerpmodel wat hulle voorstel toegepas word na die bepaling van die onderrigdoel wat die tweede fase van kurrikulumontwikkeling is, met dié voorbehoud dat onderrigontwerp nie kurrikulumontwikkeling vervang nie. Indien die Kachelhoffer-model (kyk Figuur 14) gebruik word, behoort onderrigontwerp in oorleg met Dick en Carey (1990) se standpunt dus op die mikrokurrikuleringsvlak plaas te vind, waar die onderrigdoel en sillabustemas soos aangedui in die sillabusdokument, as vertrekpunt dien.

Macdonald (soos aangehaal deur Zais 1976:10) en Jansen (1991:2) beskou 'n kurrikulum as 'n plan van aksie wat leiding gee aan onderrig. Hiervolgens kan die kurrikulum ook inhoud en leeraktiwiteite bepaal, maar sodra dit geïmplementeer word, is daar egter sprake van onderrig.

Conradie en Du Plessis (1980:109) se siening van kurrikulumbeplanning sluit hierby aan:

"Kurrikulumbeplanning word gedoen met die doel om 'n plan van aksie vir die onderwys daar te stel om veral die inhoud van die onderrig af te baken of, meer korrek, met die doel om die onderrig te spesifiseer. Hierdie gegewens is weer toevoere tot 'n onderrigbeplanningsstelsel waarvan die doel is om 'n reeks onderrigplanne (idees) te ontwerp om die onderrigdoel te kan bereik."

Rowntree (1981:133) weer beskryf onderrigontwerp as "the planning and development of instructional courses and materials. A form of systematic curriculum development directed towards the attainment of **instructional objectives**" (outeur se beklemtonings).

Holmberg (1989b:20) wys ook op die waarde wat onderrigontwerp vir afstandsonderrig inhou, en die feit dat onderrigontwerp dikwels met die stelselbenadering gekombineer word.

Ten opsigte van die rol van onderrigontwerp word vir doeleindes van hierdie studie, aansluiting gevind by die definisies wat in afdeling 4.2.1 vir 'n kurrikulum of vakkurrikulum aanvaar is, naamlik synde dat dit die minimum riglyne neerlê waarvolgens onderrig, en dus ook die ontwerp van onderrig, sal geskied. Dié riglyne het betrekking op die onderrigdoelwitte, leerinhoud en soms ook leerervarings en evaluering van leeruitkomste — maar slegs as breë parameters. Om hierdie riglyne tot uitvoering te bring, moet onderrigprogramme en studiepakkette aan die hand van 'n onderrigmodel beplan, ontwerp, ontwikkel, geïmplementeer en geëvalueer word.

### 4.3 ONDERRIGONTWERP EN MULTIMEDIA-STUDIETPAKKETTE

'n Onderriginstansie mag 'n bepaalde onderrigontwerpmodel [soos byvoorbeeld die model wat Harley (1982) vir afstandsonderrig ontwerp het] aanbeveel, of dit aan die individuele dosent oorlaat om self op 'n model te besluit of 'n eie model te ontwerp. Harley (1982:200) voer aan dat 'n eenvormige onderrigontwerpmodel wat die kernfases en -stappe dek wat in onderrigontwerp gevolg moet word, heelwat voordele kan inhou, soos byvoorbeeld eenvormige prosedures in die ontwerp van studiemateriaal. Dit gee ook aanleiding tot groter eenvormigheid in die studiemateriaal wat weer daartoe bydra dat studente nie deur uiteenlopende benaderings verwar word nie. Selfs al word 'n spesifieke onderrigontwerpmodel aanbeveel, behoort dit aan die individuele departement of onderriggewer oorgelaat te word om aanpassings in oorleg met die besondere vakinhoud te maak. Onderrigmodelle wat saam met onderrigontwerpmodelle gebruik word (kyk ook Figuur 17), word egter in oorleg met 'n besondere didaktiese situasie gekies en kan ook na goeddunke deur die individuele dosent gekombineer word.

'n Wye verskeidenheid onderrigontwerpmodelle is reeds ontwikkel, byvoorbeeld die modelle van Dick en Carey (1990), Heinich *et al.* (1989) en Verduin en Clark (1991), asook plaaslike modelle, soos dié van Conradie en Du Plessis (1980) en Harley (1982) — om maar enkeles te noem. Indien 'n onderrigontwerpmodel nie deur 'n instansie aanbeveel word nie, behoort die individuele dosent 'n geskikte model te identifiseer of te ontwikkel uit bestaande modelle, soos wat dan ook in afdeling 4.3.4 gedoen word. Moore (1981:97)

maak die volgende opmerking oor die keuse van 'n onderrigmodel: "While it is inevitable that one's decision will be influenced by one's basic view of learning, which in turn will be influenced by one's view of man, it is essential to keep in mind the one certain finding of research into teaching, which is that there is no one right way."

'n Wye verskeidenheid onderrigmodelle het ook reeds die lig gesien. Dit sluit die volgende in:

- Bemeesteringsleermodel van Bloom, asook Block en Anderson (in 1971 en 1977) (Harley 1982:96-102). Volgens Harley (1982:97) dien 'n artikel deur Carrol in 1963 as teoretiese basis vir die bemeesteringsleermodelle.
- Rothkopf (in 1976) se model vir geskrewe onderrig (Harley 1982:102-113).
- Ausubel (in 1963, 1968) se model van "advanced organizers" (Harley 1982:114-125).
- Bruner (in 1973) se model vir ontdekkende leer (Harley 1982:129-141).
- Gagné se algemene onderrigmodel gebaseer op inligtingverwerking of inligtingprossesering (Gagné 1985, 1987; Gagné *et al.* 1992; Gagné & Driscoll 1988).

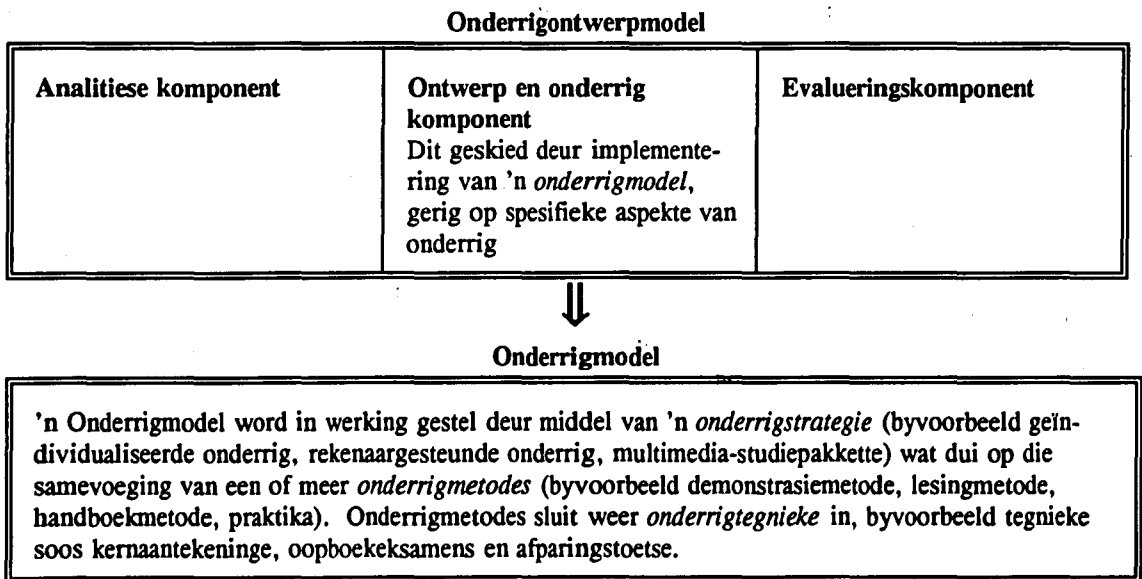
Bogenoemde modelle word ook in meer resente werke vermeld (byvoorbeeld Freysen *et al.* 1989; Potgieter 1992) waar dit met mediabenuutting in verband gebring word. Die implikasies wat onderrigmodelle vir mediabenuutting inhou, word ook deur Rebel (1987:439) uitgewys. Die moontlikhede wat onderrigmodelle vir afstandsonderrig bied, is ook reeds deur onder meer Bååth (1983b) en Harley (1982) ondersoek. [Moore (1981) doen ook 'n ontleding van Bååth se onderrigmodelle vir korrespondensie-onderrig soos wat dit neerslag gevind het in publikasies van Bååth sedert 1975.] Sowel Bååth (1983b) as Harley (1982) kom tot die gevolgtrekking dat verskeie algemene onderrigmodelle ook vir afstandsonderrig toepaslik is. Hulle wys ook op die moontlikhede wat Gagné se model vir afstandsonderrig inhou — ook met betrekking tot die gekombineerde gebruik met ander onderrigmodelle. In die hieropvolgende afdelings sal gekyk word na die begrippe "onderrigontwerpmodel" en "onderrigmodel", die stelselbenadering tot onderrigontwerp, onderrigontwerpmodelle in die algemeen, asook onderrigontwerpmodelle wat moontlikhede inhou vir die didaktiese situasie ter sprake in hierdie studie.

### 4.3.1 Omskrywing van begrippe

Harley (1982:74-75) beskryf onderrigontwerp as "’n onderrigplan of raamwerk van algemene aard wat in die breë beplanning van onderrig toegepas kan word", terwyl ’n onderrigontwerpmodel beskryf word as "’n voorstelling — beskrywend, grafies of wiskundig — van ’n algemene onderrigsisteem wat die uitkoms is van die toepassing van die sisteembenadering".

Onderrigmodelle word gebruik om die onderrighandeling te beskryf en voorskrifte te gee oor hoe goeie onderrig ontwerp behoort te word (Freysen *et al.* 1989:13). ’n Onderrigmodel dui op ’n spesifieke onderrigbenadering wat gewoonlik ’n leerteoretiese beskouing as uitgangspunt het en meermale op ’n bepaalde leeruitkoms ingestel is.

In Figuur 16 word, na aanleiding van Harley (1982:89) se beskrywing van die verwantskap tussen onderrigontwerpmodelle en onderrigmodelle, ’n voorstelling gegee waarin aangedui word hoe en waar onderrigmodelle inskakel by die komponente van ’n onderrigontwerpmodel. Die voorstelling dui ook aan waar onderrigstrategieë, onderrigmetodes en onderrigtegnieke inpas en lig dit toe met gepaste voorbeelde.



**Figuur 16:** Verwantskap tussen ’n onderrigontwerpmodel, onderrigmodel, onderrigstrategie en onderrigmetode

#### 4.3.2 Stelselbenadering tot onderrigontwerp

Alhoewel dit nie die enigste benadering tot onderrigontwerp is nie en ook nie vry is van kritiek nie, word die meeste onderrigontwerpmodelle op die stelselbenadering gebaseer (M.P. Van Rooy, 1993. Persoonlike mededeling - Departement Didaktiek, Universiteit van Suid-Afrika, Posbus 392, Pretoria, 0001, Republiek van Suid-Afrika). Ter wille van volledigheid word die stelselbenadering daarom kortliks hier betrek. Dit geld ook vir kurrikulumontwikkelingsmodelle en modelle vir mediaseleksie en media-integrering (Dick & Carey 1990; Harley 1982; Marais *et al.* 1983:13; Potgieter 1992). Alhoewel verskeie onderrigontwerpmodelle die stelselbenadering volg, en daar 'n groot mate van ooreenstemming is ten opsigte van fases en stappe waaruit die modelle bestaan (soos ook blyk uit Bylae C), is daar nie sprake van 'n enkele stelselbenadering tot onderrigontwerp nie (Dick & Carey 1990; Reiser 1987:21).

In 'n stelselbenadering word alle faktore wat doeltreffende onderrig en suksesvolle leerresultate tot gevolg kan hê, geïdentifiseer. Marais *et al.* (1983:12) stel dit soos volg:

"'n Sisteembenadering is niks meer of minder as 'n gesofistikeerde proses vir die identifisering en oplossing van probleme nie. Die benadering gaan van die standpunt uit dat enige organisasie van mense of aspekte die elemente van 'n sisteem uitmaak. Elke element het sy eie funksie en doel. Die oogmerke van 'n sisteem word alleen verwesenlik wanneer die elemente volgens 'n vaste patroon geïdentifiseer is."

Reiser (1987:12) beskryf 'n stelselbenadering tot die ontwerp van onderrig as "a systematic way of designing, carrying out, and evaluating the total process of learning and teaching".

Voorafgaande beskrywings van die stelselbenadering strook ook met die voordele wat Conradie en Du Plessis (1980:105-110) en Harley (1982:48) aan die stelselbenadering toeskryf, naamlik as

- 'n stelselmatige en wetenskaplike probleemoplossingsmetode
- toepaslik vir spesifieke en werklike (teenoor abstrakte) probleme

- toepaslik vir groot en komplekse probleme
- 'n beplannings- en beheertegniek.

Ook onderwystegnologie word ten nouste aan onderrigontwerp en die stelselbenadering verbind, onder meer deur Harley (1982:62-66), Lötter (1987:22-28) en Potgieter (1992:71), waar onderwystegnologie gedefinieer kan word as "die sistematiese wyse waarop die onderrigleerproses ontwerp, geïmplementeer en geëvalueer word ten einde leer te verbeter" (Hugo 1992:97). Hierby kan Reiser (1987:11) se aanhaling van 'n definisie deur die Commission on Instructional Technology gevoeg word, naamlik

"instructional technology is more than the sum of its parts. It is *a systematic way of designing, carrying, out, and evaluating the total process of learning and teaching* (italics added) in terms of specific objectives, based on research in human learning and communication, and employing a combination of human and nonhuman resources to bring about more effective instruction" (Reiser se byvoeging van skuinsdruk).

Uit voorafgaande definisie blyk ook duidelik dat die stelselbenadering 'n stelselmatige benadering tot die ontwerp, implementering, benutting en evaluering van die onderrigleerproses bied.

Vir die doel van hierdie studie sal die stelselbenadering as vertrekpunt aanvaar word vir onderrigontwerp, mediabenuutting en kurrikulumontwerp. In die volgende afdeling word 'n geskikte onderrigontwerpmodel toepaslik vir die didaktiese situasie ter sprake in hierdie studie ondersoek. Die modelle wat ondersoek word, is almal op die stelselbenadering geskoei.

#### **4.3.3 Onderrigontwerpmodelle**

Uit die verskeidenheid onderrigontwerpmodelle wat reeds die lig gesien het, is 'n seleksie gemaak van stelselbenaderingsmodelle vir oorweging vir hierdie studie, naamlik die modelle van Conradie en Du Plessis (1980), Dick en Carey (1990), Gagné *et al.* (1992), Harley

(1982), Heinich *et al.* 1989 (die "assure"-model), Kemp en Dayton (1985) en Verduin en Clark (1991). Voorafgaande sluit algemene onderrigontwerpmodelle in, sowel as modelle spesifiek gerig op afstandsonderrig (Harley 1982; Verduin & Clark 1991). Hierdie modelle word as Bylae C saamgevat. Harley (1982) se onderrigontwerpmodel vir afstandsonderrig is spesifiek vir die Unisa-situasie ontwerp. Die Harley-model word steeds aan Unisa deur verskeie didaktici as 'n geldige vertrekpunt aanvaar, maar die individuele dosent is vry om die model na gelang van 'n besondere didaktiese situasie aan te pas (M.P. Van Rooy, 1993. Persoonlike mededeling - Departement Didaktiek, Universiteit van Suid-Afrika, Posbus 392, Pretoria, 0001, Republiek van Suid-Afrika).

Alhoewel verskille voorkom in die verfyning van die modelle en die volgorde waarin stappe gelys word, is daar ook aansienlike ooreenkomste tussen die basiese fases en stappe wat gebruik word. Harley (1982:81) skryf die ooreenkomste hoofsaaklik toe aan die feit dat die meeste onderrigontwerpmodelle 'n stelselbenadering volg.

Freysen *et al.* (1989:18) identifiseer die volgende tipiese stappe vir onderrigontwerp:

- identifisering en analise van die probleem
- doelwitstelling
- analise van die situasie
- seleksie van strategieë en metodes
- implementering van strategieë en metodes
- evaluering
- aanpassing en herevaluering.

Hy voeg by dat evaluering nie slegs aan die einde van die implementering van 'n onderrigprogram plaasvind nie, maar ook tydens die ontwerp van 'n program. Na elke stap wat in die ontwerp gevolg word, moet die bydrae wat die stap tot die bereiking van die doelwit lewer, geëvalueer word. Dié evaluering staan as prosesevaluering of formatiewe evaluering bekend (Freysen *et al.* 1989:19). Sy uiteensetting vergelyk ook goed met dié

van Harley (1982:76) wat na die ontleding van 'n seleksie van onderrigontwerpmodelle tot die gevolgtrekking kom dat onderrigontwerpmodelle die volgende tipiese stappe volg:

- beskrywing van doelstellings en doelwitte
- beskrywing van die leerder
- ontwerp en ontwikkeling van die onderrigstelsel
- implementering van die stelsel
- vergelyking van die uitkomst met die doelwitte
- evaluering (van die sukses van die onderrigprogram)
- hersiening in terme van die evalueringsbevindings (laasgenoemde sluit in die evaluering van die sukses van die onderrigprogram sowel as die evaluering van leeruitkomst teenoor leerdoelwitte).

Alhoewel Harley (1982:76) nie na die identifisering van die probleem of 'n behoeftebepaling verwys nie, funksioneer dit wel as eerste stap in sy eie model (kyk ook Bylae C). Die situasie-analise (geïdentifiseer deur Fraser *et al.* 1990:18) betrek ook die beskrywing van die leerder. Uit afdeling 4.2.2.1 het dit ook duidelik geblyk dat die situasie-analise wyer strek as 'n ontleding van die leerder om ook die gemeenskap, dosent, leerinhoud en logistieke faktore as determinante te betrek.

Die volgende basiese stappe blyk uit 'n vergelyking van die onderrigontwerpmodelle soos uiteengesit in Bylae C:

- behoeftebepaling en ontleding van die situasie (insluitend die leerder se toetreevlak)
- formulering van doelstellings en doelwitte (waarby gevoeg kan word die klassifisering van doelwitte volgens minstens die kognitiewe, affektiewe en psigomotoriese leerdomeine)
- seleksie van onderrigstrategieë (insluitende voortoetse, leeraktiwiteite, selftoetse en aanbieding van inligting), onderrigmetodes en leerinhoud
- seleksie van media
- seleksie of aanpassing van studiemateriaal of die voorbereiding van studiemateriaal
- implementering en gebruik van studiemateriaal



- formatiewe en summatiewe evaluering van studiemateriaal
- aanpassing en hersiening van studiemateriaal in terme van die evalueringsbevindings.

By voorafgaande kan ook gevoeg word die voorsiening vir individuele verskille wanneer doelwitte geformuleer word, die bepaling van vereistes waaraan voldoen moet word om sukses te weerspieël (dit kan gedoen word deur die formulering van prestasiedoelwitte) en die ontwikkeling van kriteriumgebaseerde evalueringssisteme direk na formulering van die doelwitte. Die implementering van die onderrig as sodanig (byvoorbeeld die nasien van werkopdragte, aanbieding van besprekingsklasse) en die skep van 'n onderrigleerklimaat en kommunikasiemoontlikhede kan ook bygevoeg word. Harley (1982:211) verwys ook na besinning oor onderrigmodelle wat geskied voor die seleksie van 'n onderrigstrategie.

In Bylae D is daar op grond van die beperkte literatuurstudie drie resente modelle geïdentifiseer wat spesifiek van toepassing is op die ontwerp van multimedia-studiepakette, naamlik die Adey-model (1990b), die Lötter en Schuman-model (1991) en die Ehrlich en Reynolds-model (1992) [laasgenoemde is gebaseer op die model van Dick & Carey (1990)]. Dié modelle stem grootliks ooreen met die algemene onderrigontwerpmodelle wat in Bylae C aangebied word, wat die navorser tot die gevolgtrekking bring dat algemene onderrigontwerpmodelle ook op multimedia-studiepakette toegepas kan word. Die algemene sowel as besondere onderrigontwerpmodelle verwys egter slegs na mediaseleksie sonder om riglyne te bied oor hoe dit moet geskied en hoe media in die onderrigleersituasie benut moet word. Die uitsondering hierop is die modelle van Dick en Carey (1990) en Gagné *et al.* (1992). Aangesien die navorser op grond van die bevindings uit voorafgaande hoofstukke van mening is dat didakties verantwoorde mediaseleksie en mediabenuutting essensieel is vir die sukses van 'n multimedia-studiepakket word daar in afdelings 4.4.1 en 4.4.2 verdere ondersoek ingestel na algemene modelle wat vir mediaseleksie en mediabenuutting voorsiening maak, alvorens in afdeling 4.4.3 'n onderrigontwerpmodel vir 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig voorgestel word.

In onderrigontwerp is daar ook sprake van 'n makro-, meso- en mikrovlak, waar die mikrovlak gemoeid is met lesbeplanning, onderrigstrategieë, onderrigmetodes en onderrigtegnieke (Harley 1982:73). Onderrigontwerp vir 'n kursus of 'n totale studiepakket is gerig

op die mesovlak. Op mesovlak word die samestelling van 'n onderrigprogram of studiepakket gedoen deur onder meer die leerinhoud, leerdoelwitte, onderrigleergeleenthede (insluitende onderrigmedia) en evalueringsmetodes in besonderhede te beskryf. Eers op mikrovlak word oorgegaan tot die skryf of opstel van studiemateriaal, byvoorbeeld die skryf van 'n studiegids, die beplanning van 'n individuele lesing en die opstel van 'n toets of eksamen vraestel. Vir doeleindes van hierdie studie word onderrigontwerp beperk tot die mesovlak. Waar toepaslik word voorbeelde ingesluit om te illustreer hoe die onderrigontwerp op mesovlak na die mikrovlak deurgevoer word.

#### 4.4 MEDIASELEKSIEMODELLE

Mediaseleksiemodelle lê riglyne neer vir die gebruik van onderwysmedia — 'n aspek van besondere belang in die ontwerp van 'n multimedia-studiepakket. As gevolg van die uiteenlopende aard van die individuele didaktiese situasies en die invloed en beperkings wat volg uit kurrikulumontwikkeling is dit egter moeilik om voorskriftelik te wees ten opsigte van mediaseleksie (Krüger 1980:34; Potgieter 1992:84). Verder laat die meeste onderrigontwerpmodelle, byvoorbeeld dié van Dick en Carey (1990) en Heinich *et al.* (1989), dit aan die dosent of onderrigontwerper oor om self op 'n geskikte model vir mediaseleksie te besluit.

Alhoewel dit aanbeveel word om 'n algemeen erkende model te gebruik, sal die keuse van 'n mediaseleksiemodel beïnvloed word deur onder meer die dosent se didaktiese kennis en mediakundigheid, die beleid en voorskrifte van die onderriginstantie, die gesofistikeerdheid en ingewikkeldheid van die model, asook die beskikbaarheid van ondersteuningsdienste sodat 'n spanbenadering tot onderrigontwerp en mediaseleksie gevolg kan word.

'n Verskeidenheid mediaseleksiemodelle het reeds die lig gesien, byvoorbeeld Dale se ervaringskegel (soos aangehaal deur Heinich *et al.* 1989:13), die modelle van Gerlach en Ely (1980), Kemp en Dayton (1985) en Reiser en Gagné (1983). Dit val buite die terrein van hierdie studie om die modelle grondig te vergelyk, aangesien gemeenskaplike riglyne

uit die verskeidenheid modelle reeds deur Gagné *et al.* (1992:205-222) geïdentifiseer is. Hierdie outeurs se resultate word benut, ook met verwysing na die Potgieter-model (1992) wat gerig is op mediabenuutting in afstandsonderrig. (Kyk ook Bylae E vir uittreksels uit die Potgieter-model en afdeling 4.4.1 vir meer besonderhede.)

Bestaande mediaseleksiemodelle toon 'n aantal ooreenstemmende eienskappe. Dit sluit die volgende in:

- beklemtoning van die tipe doelwitte, eienskappe van die teikengroep en praktiese faktore as vertrekpunte in mediaseleksie
- ooreenstemming dat daar nie 'n enkele supermedium is wat onder alle omstandighede ten beste aan alle studente se behoeftes beantwoord en vir alle leerinhoud geskik is nie
- verwysing na drie kategorieë faktore wat gebruik word om die opsies vir mediabenuutting af te baken, naamlik fisiese faktore (fisiese en kommunikatiewe eienskappe), leertake (die tipe vaardigheid en kennis wat van studente verwag word as resultaat van suksesvolle leer) en leerveranderlikes (byvoorbeeld angstigheid, leerstyle, leesvaardigheid).

Ander aspekte wat oorweeg moet word sluit die volgende in:

- verwagte leeromgewing wat hoofsaaklik administratiewe faktore soos die begroting, klasgrootte, vermoë om nuwe materiaal te ontwikkel en beskikbaarheid van media insluit
- verwagte ontwikkelingsomgewing (die beskikbaarheid van hulpbronne en ondersteuningsdienste vir byvoorbeeld produksie, duplisering, verspreiding en 'n spanbenadering)
- implikasies van die ekonomiese en kulturele omgewing waarbinne die didaktiese situasie afspeel (byvoorbeeld tegnologiese beskikbaarheid en koste-effektiwiteit)
- praktiese faktore (byvoorbeeld geskiktheid vir die teikengroep, voorsiening van die regte stimulus, beskikbaarheid van programmatuur en apparatuur en die behoefte aan addisionele opleiding vir dosente).

In aanvulling tot voorafgaande opmerkings met betrekking tot mediaseleksie word ook verwys na die aspekte wat Smith (1983:145) vir oorweging in mediaseleksie vir afstandsonderrig opper. Hy formuleer die volgende agt vrae:

- Is ander of addisionele media noodsaaklik? (Die onderrigdoelwitte vir die bepaalde leerstof behoort as vertrekpunt te dien.)
- Is 'n enkele spesifieke medium die enigste moontlikheid?
- Is die tot dusver gekose medium 'n praktiese moontlikheid, byvoorbeeld in terme van produksie- en reproduksiegeriewe, die beskikbaarheid van verspreidingsgeriewe wat die verpakking, versending, verskaffing en opberg-, uitleen- en terugspeel-fasiliteite insluit?
- Kan die departement dit bekostig? [Volgens Unisa se mediabeleid mag die programmatuurkoste nie 10% van die studiegeld vir die betrokke kursus oorskry nie (Smith, soos aangehaal deur Le Roux & Le Roux 1989:11)].
- Is daar ander moontlike media (indien meer as een medium moontlik is)?
- Wat is die onderrigdoeltreffendheid van die medium?
- Is die onderwysmedium kostedoeltreffend?
- Sal addisionele media tot doeltreffender onderwyskommunikasie bydra?

Die antwoorde op hierdie vrae sal grootliks in die resultaat van die situasie-analise en die verrekening van media-eienskappe gevind kan word. (Die verrekening van media-eienskappe word in afdeling 4.4.2 bespreek.)

Alvorens in afdeling 4.4.5 voorstelle gemaak word vir 'n onderrigontwerpmodel wat ook vir mediaseleksie en mediabenuutting voorsiening maak, word enkele aspekte uitgelig oor mediabenuutting in afstandsonderrig en die rol van media-eienskappe.

#### **4.4.1 Mediabenuutting in afstandsonderrig**

Verskeie outeurs, byvoorbeeld Bates (1993:222) en Freysen (1989:333) is dit eens dat gedrukte media steeds die basis van afstandsonderrig vorm, maar met sekere beperkings.

Daar is 'n behoefte aan die gekombineerde gebruik van gedrukte en ander media, met as ideaal die multimedia-studiepakket. Potgieter (1992:158) stel dit soos volg: "Deur gedrukte materiaal binne 'n multimediapakket te kombineer met klankkassette, die radio, die posstelsel en oudio- of videokonferensies, kan daar tot 'n groot mate voldoen word aan al die vereistes van die kenmerkende eienskappe van mediabenuutting in afstandsonderrig."

'n Verskeidenheid mediamoontlikhede is beskikbaar vir afstandsonderrig (Adey 1990b:11) en die impak daarvan word reeds goed in die vakliteratuur gerapporteer, byvoorbeeld Adey en Barnard (1992), Bobbitt (1989), De Munnik (1992) en Jorrisen (1993). In afstandsonderrig word media vir verskeie funksies gebruik, insluitende die

- oordrag van leerstof
- bewerkstelling van kommunikasie tussen dosente en studente, asook tussen studente onderling
- wek en rig van studentebelangstelling
- begeleiding van studente
- motivering
- toepassing en illustrering van die leerinhoud
- konsolidering en samevatting van leerinhoud
- evaluering van studentevordering
- voorsiening van terugvoer en leiding ten opsigte van studentevordering
- voorsiening van alternatiewe moontlikhede in terme van remediërende en verrykende onderrig
- verwerwing van mediavaardighede en mediageletterdheid (voorafgaande funksies is aangepas uit Potgieter 1992:145-146).

Dit blyk duidelik dat onderwysmedia 'n definitiewe rol te speel het in die herintegrering van die onderrigleeraksies (soos ook uitgewys in afdeling 2.5.4). In afstandsonderrig moet egter veral rekening gehou word met die volgende:

- Algemene toeganklikheid van onderwysmedia.
- Heterogene samestelling van die studentekorps en die behoefte aan meganismes om

te verseker dat studente oor die nodige mediageletterdheid beskik wat deur die gekose onderwysmedia vereis word.

- Die onderskeid tussen die gebruik van onderwysmedia in die onderrig-leeraksie en onderrig in die gebruik van onderwysmedia, soos wat dit deur die vakinhoud gespesifiseer word. Volgens Van Niekerk (1992a:47) behoort studente ook onderrig te ontvang oor die tegniese of tegnologiese aspekte self, sodat hulle sinvol hieroor kan besin. Sommige beroepe, byvoorbeeld dié van inligtingwerkers, vereis dat studente sekere vaardighede met betrekking tot mediagebruik ontwikkel, byvoorbeeld ten opsigte van die rekenaar, LKS en mikrofiche.
- Koste-implikasies verbonde aan massa-onderrig (byvoorbeeld ten opsigte van ontwerp, produksie, duplisering en verspreiding).
- Gerief waarmee die media gebruik kan word.
- Mate waartoe die student beheer kan uitoefen, byvoorbeeld oor die tempo of herhaling van die program.
- Gebruikervriendelikheid van die program en die mate waartoe dit slaag in die skep van 'n aangename, ondersteunende leeromgewing.
- Mate wat daar vir dialoog en tweerigtingkommunikasie voorsiening gemaak word.
- Gehalte van die programme.
- Beklemtoning van die doeltreffende gebruik van media, eerder as die ooglopende verskille tussen media (Potgieter 1992:9; Schramm 1977:273).
- Inagneming van ergonomiese, sosiale en kulturele aspekte wat onderwystegnologie mag beïnvloed of weerstande by studente, dosente of onderriginstansies tot gevolg mag hê (Potgieter 1992:10).
- Impak van geïntegreerde rekenaartegnologie en kommunikasienetwerke op media-benutting (De Munnik 1992:54-56; Potgieter 1992:10). Daar word selfs na die "virtual university" verwys (Cochenour 1993).

Figuur 17 bied 'n voorstelling van die verskeidenheid onderwysmedia wat reeds in afstandsonderrig benut word. Dié media sluit in die telefoon, radio, klankkasset, gedrukte medium, film, televisie, video, rekenaar, videotex, teletext, elektroniese pos, gedeelde skerm en video- of laserskyf. Hierby kan gevoeg word 'n verskeidenheid transmissie-tegnologieë (byvoorbeeld metaalkabelgeleiding, optiese veselgeleiding, direkte elektromag-

netiese uitsending, mikrogolfherleiding, satellietherleiding) en netwerktegnologieë [insluitende pakketskakelingsnetwerke (PSN), lokale areanetwerke (LAN), waardetoegevoegde areanetwerke (VAN), "integrated services digital network" (ISDN), asinchrone transmissiemodus (ATM)]. Internet (insluitende "World-Wide Web") as onderwysmedium kan ook by netwerktegnologie gevoeg word. Die moontlikhede wat Internet vir afstandsonderrigprogramme bied, word in verskeie resente publikasies aangespreek, onder meer deur Dimitroyannis (1994) en Ziswer (1994).

#### 4.4.2 Rol van media-eienskappe

Naas media-eienskappe is daar verskeie ander aspekte wat mediaseleksie beïnvloed, byvoorbeeld die leerinhoud, leerdoelwitte, vereistes en beperkings van die besondere didaktiese situasie. Van Niekerk (1987:100) stel dit soos volg: "The nature of the content, the teaching strategy and most important the learning objective, play an important role in the selection of the instructional medium." Gerlach en Ely (1980:240) merk ook op: "A medium of instruction must be selected on the basis of its potential for implementing a stated objective."

Die vereistes wat deur die leerstof, leerdoelwitte en ander komponente van die didaktiese situasie gestel word, moet tydens mediaseleksie by die koderingsmoontlikhede en ander media-eienskappe gepas word om die korrekte mediakeuse te doen (Le Roux & Le Roux 1989:109) — natuurlik in oorleg met die resultaat van die situasie-analise. Aangesien media-eienskappe deur verskeie outeurs, byvoorbeeld Briel (1983), Gagné *et al.* (1992), Marais *et al.* (1983), Potgieter (1992) en Van Niekerk (1987) as van deurslaggewende belang in mediaseleksie beskou word, word dit hieronder vir verdere bespreking uitgesonder.

Briel (soos aangehaal deur Van Niekerk 1987:105) definieer 'n media-eienskap soos volg: "A media attribute specifies the type of information that can be presented by the medium as well as the control of and the interaction with the information." Sommige eienskappe mag ook eie wees aan meer as een medium.

Daar is verskillende kategorieë media-eienskappe. So onderskei Potgieter (1992:97-99) byvoorbeeld tussen kommunikatiewe media-eienskappe en algemene media-eienskappe. Kommunikatiewe eienskappe word onderverdeel in

- fisiese eienskappe
- voorstellingseienskappe
- vormgewende eienskappe
- noteringseienskappe
- simboliese eienskappe.

Algemene eienskappe word verdeel in

- redigeringseienskappe (fiksering, manipulering, beklemtoning)
- beheerbaarheidseienskappe (verwysbaarheid, tempo-aanpassing, ordening)
- beskikbaarheidseienskappe (vaslegging, verspreiding, interaksie).

Freysen (1989:334-336) en ook Van Niekerk (1987:104-105) onderskei media-eienskappe weer ten opsigte van die volgende:

- realiteit (veral volwassenes heg baie waarde aan onderrig wat hoogs realisties is)
- aanbiedingsmetode (dit is nie altyd moontlik om die werklike situasie in onderrig te gebruik nie — 'n plaasvervanger is dan nodig)
- betrekking van sintuie
- realistiese voorstellings (byvoorbeeld ten opsigte van die hoeveelheid detail, kleur en beweging)
- randeienskappe (byvoorbeeld die gebruik van pyltjies, klankeffekte, stemtoon)
- kontrole-eienskappe (byvoorbeeld die vermoë van die leerder om die tempo van aanbieding te beheer of om die program te herhaal)
- interaksie-eienskappe (byvoorbeeld analitiese terugvoer op studentereaksie). (Dit is belangrik dat studente so spoedig moontlik terugvoer op hulle reaksies op studiemateriaal sal ontvang, byvoorbeeld na die voltooiing van selftoetse, leeraktiwiteite of werkopdragte.)



Tabel 12 bied 'n voorstelling van media-eienskappe en Tabel 13 een van mediamoontlikhede vir afstandsonderrig soos afgepaar met enkele kenmerkende media-eienskappe.

| SOORTE ONDERWYSMEDIA<br>MEDIA-EIENSKAPPE          |                     | SOORTE ONDERWYSMEDIA       |           |                       |                      |             |                    |                         |             |             |            |        |                    |           |           |       |          |                    |   |
|---|---------------------|----------------------------|-----------|-----------------------|----------------------|-------------|--------------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|--------|--------------------|-----------|-----------|-------|----------|--------------------|---|
|   |                     | Werklike voorwerp (realia) | 3-D Model | Boek (ongellustreerd) | Boek (geillustreerd) | Prent, foto | Muurkaart/Plakkaat | Flennie- en magneethord | Transparant | Klankopname | Strookfilm | Skyfie | Skyfieklinkprogram | Itolprent | Televisie | Video | Rekenaar | Interaktiewe video |   |
| Werklikheid:                                      |                     | ●                          | ○         |                       |                      |             |                    |                         |             |             |            |        |                    |           |           |       |          |                    |   |
| Aanbiedingswyse:<br>(Simboliese kode)             | Afbeeldend          | ■                          | ●         | ●                     | ●                    | ●           | ●                  | ●                       | ●           | ●           | ●          | ●      | ●                  | ●         | ●         | ●     | ○        | ●                  |   |
|   | Uitbeeldend         | ■                          | ●         | ○                     | ●                    | ●           | ●                  | ●                       | ●           | ●           | ●          | ●      | ●                  | ●         | ●         | ●     | ●        | ●                  |   |
|   | Deskrywend          | ■                          | ○         | ●                     | ●                    |             | ●                  | ●                       | ●           | ●           | ●          | ●      | ●                  | ●         | ●         | ●     | ●        | ●                  |   |
| Sintuie betrek:                                   | gesig               | ●                          | ●         | ●                     | ●                    | ●           | ●                  | ●                       |             | ●           | ●          | ●      | ●                  | ●         | ●         | ●     | ●        | ●                  |   |
|   | gehoor              | ●                          | ○         |                       |                      |             |                    |                         | ●           |             | ●          | ●      | ●                  | ●         | ●         | ○     | ●        | ●                  |   |
|   | tassin              | ●                          | ●         |                       |                      |             |                    |                         |             |             |            |        |                    |           |           |       |          |                    |   |
|   | reuksin             | ●                          |           |                       |                      |             |                    |                         |             |             |            |        |                    |           |           |       |          |                    |   |
|   | smaaksin            | ●                          |           |                       |                      |             |                    |                         |             |             |            |        |                    |           |           |       |          |                    |   |
|   | kinestese           | ●                          | ●         |                       |                      |             |                    | ○                       |             |             |            |        |                    |           |           |       |          | ○                  | ○ |
|   | meer as een         | ●                          | ●         |                       |                      |             |                    | ●                       |             |             |            | ●      | ●                  | ●         | ●         | ●     | ●        | ●                  | ● |
| Hoe realisties aangebied:                         | visuele detail      | ■                          | ●         | ●                     | ●                    | ●           | ●                  | ○                       |             | ●           | ●          | ●      | ●                  | ●         | ●         | ●     | ○        | ●                  |   |
|   | kleur               | ■                          | ●         | ●                     | ●                    | ●           | ●                  | ○                       |             | ●           | ●          | ●      | ●                  | ●         | ●         | ●     | ○        | ●                  |   |
|   | beweging            | ■                          | ●         | ○                     | ○                    | ○           | ○                  | ○                       | ○           | ○           | ○          | ○      | ○                  | ○         | ○         | ○     | ○        | ○                  |   |
|   | grootte/dimensie    | ■                          | ●         | ○                     | ○                    | ○           | ○                  | ○                       | ○           | ○           | ○          | ○      | ○                  | ○         | ○         | ○     | ○        | ○                  |   |
|   | tydsverloop         | ■                          | ○         | ○                     | ○                    | ○           | ○                  | ○                       | ○           | ○           | ○          | ○      | ○                  | ○         | ○         | ○     | ○        | ○                  |   |
|   | klank               | ■                          | ○         |                       |                      |             |                    |                         | ●           |             |            |        | ●                  | ●         | ●         | ●     | ○        | ●                  |   |
| Randeienskappe:<br>(Beklemtoon spesifieke inhoud) | byskrifte           | ■                          | ●         | ●                     | ●                    | ●           | ●                  | ●                       |             | ●           | ●          | ●      | ●                  | ●         | ●         | ●     | ●        | ●                  |   |
|   | pyltjies            | ■                          | ●         | ●                     | ●                    | ●           | ●                  | ●                       |             | ●           | ●          | ●      | ●                  | ●         | ●         | ●     | ●        | ●                  |   |
|   | kleur               | ■                          | ●         | ○                     | ●                    | ●           | ●                  | ●                       | ○           | ●           | ●          | ●      | ●                  | ●         | ●         | ●     | ●        | ●                  |   |
|   | beweging            | ■                          | ○         |                       |                      |             |                    |                         | ○           |             |            | ●      | ●                  | ●         | ●         | ●     | ●        | ●                  |   |
|   | klankeffekte        | ■                          |           |                       |                      |             |                    |                         | ●           |             | ●          | ●      | ●                  | ●         | ●         | ●     | ●        | ●                  |   |
|   | musiek              | ■                          |           |                       |                      |             |                    |                         | ●           |             | ●          | ●      | ●                  | ●         | ●         | ●     | ○        | ●                  |   |
|   | klankintonasie      | ■                          |           |                       |                      |             |                    |                         | ●           |             | ●          | ●      | ●                  | ●         | ●         | ●     | ○        | ●                  |   |
| Beheereienskappe:                                 | verwysbaarheid      | ○                          | ●         | ●                     | ●                    | ●           | ●                  | ○                       | ○           | ○           | ○          | ○      | ○                  | ○         | ○         | ○     | ○        | ●                  |   |
|   | aanbiedingstempo    | ○                          | ●         | ●                     | ●                    | ●           | ●                  | ○                       | ○           | ○           | ○          |        |                    |           |           |       | ●        | ●                  |   |
|   | volgorde van inhoud | ○                          | ●         |                       | ●                    | ●           | ●                  | ●                       |             |             | ●          | ○      |                    |           |           | ○     | ●        | ●                  |   |
| Interaksie-eienskappe:                            | terugvoer           | ●                          |           | ○                     | ○                    |             |                    |                         |             |             |            |        |                    |           |           |       | ●        | ●                  |   |

- Voldoen aan die eienskap
- Voldoen gedeeltelik aan die eienskap
- Voldoen nie
- Nie van toepassing nie

(Briel, 1983:247 - aangepas)

Tabel 12: Indeling van media-eienskappe (Briel soos aangepas deur Freysen *et al.* 1989:28)

| MEDIAMOONTLIKHEDE VIR 'N AFSTANDSONDERWYSSITUASIE |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                      |                    |                                      |                                      |                    |                                  |
|---|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------------------------|
| KENMERKENDE EIENSKAPPE                            | Gedrukte materiaal               | Klank-kasset                     | Video-kasset                     | Film                             | Radio                            | Televisie                        | Videotex                             | Telefoon           | Rekenaar                             | Videoskyf/rekenaar                   | Oudio-konferensie  | Video-konferensie                |
| Verwerking van gedrukte woorde                    | goed                             | nvt<br>g-as gedruk               | swak (formaat)<br>g-as gedruk    | swak (formaat)<br>g-as gedruk    | nvt<br>g-as gedruk               | swak (formaat)<br>g-as gedruk    | redelik (formaat)<br>g-as gedruk     | nvt<br>g-as gedruk | redelik (formaat)<br>g-as gedruk     | redelik (formaat)<br>g-as gedruk     | nvt<br>g-as gedruk | swak (formaat)<br>g-as gedruk    |
| Verwerking van gesproke woorde                    | nvt<br>g-as klankk<br>g-as radio | goed                             | goed                             | goed                             | goed                             | goed                             | nvt<br>g-as klankk<br>g-as radio     | goed               | swak<br>g-as klankk<br>g-as radio    | goed                                 | goed               | goed                             |
| Verwerking van grafiese en fotografiese materiaal | goed                             | nvt<br>g-as gedruk               | redelik (formaat)<br>g-as gedruk | redelik (formaat)<br>g-as gedruk | nvt<br>g-as gedruk               | redelik (formaat)<br>g-as gedruk | redelik (formaat)<br>g-as gedruk     | nvt<br>g-as gedruk | goed                                 | goed                                 | nvt<br>g-as gedruk | redelik (formaat)<br>g-as gedruk |
| Dupliseerbaarheid vir versending                  | goed                             | goed                             | swak (nie-massa)                 | swak (nie-massa)                 | goed                             | goed                             | goed                                 | goed               | goed                                 | swak (nie-massa)                     | goed               | goed                             |
| Versending aan individuele studente               | redelik (posstelsel)             | redelik (posstelsel)             | redelik (posstelsel)             | swak (aantal) (posstelsel)       | goed                             | goed                             | goed                                 | goed               | redelik (aanpasbaar)                 | redelik (aanpasbaar)                 | swak (groep)       | swak (groep)                     |
| Tweerigtingkommunikasie met studente              | redelik r- pos<br>g-o/v konfer   | nvt r-gedruk pos<br>g-o/v konfer | nvt r-gedruk pos<br>g-o/v konfer | nvt r-gedruk pos<br>g-o/v konfer | nvt r-gedruk pos<br>g-o/v konfer | nvt r-gedruk pos<br>g-o/v konfer | redelik (aanpasbaar)<br>g-o/v konfer | goed               | redelik (aanpasbaar)<br>g-o/v konfer | redelik (aanpasbaar)<br>g-o/v konfer | goed               | goed                             |
| Plek-onafhanklikheid                              | goed                             | goed                             | goed                             | redelik (terugskou)              | goed                             | goed                             | goed                                 | redelik (RSA)      | goed                                 | goed                                 | redelik (groep)    | redelik (groep)                  |
| Tyd-onafhanklikheid                               | goed                             | goed                             | goed                             | redelik (terugskou)              | swak (uitsaaityd)                | swak (uitsaaityd)                | goed                                 | goed               | goed                                 | goed                                 | swak (trans. tyd)  | swak (trans. tyd)                |
| Gebruikstoegang deur individuele studente (alle)  | goed                             | goed                             | swak (RSA)                       | swak (RSA)                       | goed                             | swak (RSA)                       | swak (RSA)                           | redelik (RSA)      | swak (RSA)                           | swak (RSA)                           | swak (RSA)         | swak (RSA)                       |

g - goed (formaat) - vertoonformaat/resolusie 'n beperkende faktor (groep) - versameling in groep 'n beperkende faktor  
r - redelik (nie-massa) - massaduplisering 'n beperkende faktor (terugskou) - terugskoufasiliteite 'n beperkende faktor  
s - swak (posstelsel) - posstelsel 'n beperkende faktor (uitsaaityd) - uitsaaityd 'n beperkende faktor  
nvt - nie van toepassing (aantal) - aantal kopieë 'n beperkende faktor (trans. tyd) - transmissietyd 'n beperkende faktor  
(aanpasbaar) - aanpasbaarheid 'n beperkende faktor (RSA) - gebruikstoegang in RSA 'n beperkende faktor

o/v - audio/video  
konfer - konferensie  
gedruk - gedrukte materiaal  
klankk - klankkassette  
pos - posstelsel

byvoorbeeld: g-as gedruk pos — goed as vergesel word van die benutting van gedrukte materiaal met die posstelsel versend

Tabel 13: Mediamotoontlikhede vir afstandsonderwys met enkele kenmerkende eienskappe (Potgieter 1992:157)

Uit 'n ontleding van Tabel 12 blyk dit dat gedrukte studiemateriaal wat illustrasies bevat aan die meeste van die eienskappe beantwoord wat as essensieel vir onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning beskou kan word (die tassin, reuksin, smaaksin of klankeffekte is nie nodig vir die bereiking van doelwitte met betrekking tot gerekenariseerde inligtingherwinning nie). Die uitsondering hierop is die praktiese interaksie met rekenaartegnologie, asook tydsverloop (byvoorbeeld vir die herwinning van inligting uit groot databasisse). Wat beheereienskappe betref vertoon gedrukte studiemateriaal ook baie goed. Alhoewel die leerder nie beheer het oor die volgorde waarin die leerinhoud aangebied word nie (Freysen *et al.* 1989:28), kan die afstandsonderrigstudent wel 'n keuse uitoefen oor die volgorde waarin die leerinhoud bestudeer word. Voorafgaande bevestig ook dat die gedrukte medium steeds die belangrikste rol in afstandsonderrig speel en nie vervang moet word tensy die alternatief eienskappe kan aanspreek wat buite die bereik van die gedrukte medium is. Holmberg (1989b:70) wys byvoorbeeld daarop dat televisie-uitsendings nie gebruik moet word vir studiemateriaal wat net so goed indien nie beter deur middel van die gedrukte woord aangebied kan word nie.

Rekenaars en interaktiewe video is met die uitsondering van realia dié onderwysmedia wat oor die meeste van die geïdentifiseerde media-eienskappe beskik. Vir gerekenariseerde inligtingherwinning bied rekenaars en interaktiewe video die verdere moontlikheid van die verwerwing van praktiese vaardighede en die gebruik van die media wat júis vir die herwinning van inligting ingespan word ('n aspek wat nie deur gedrukte media aangespreek kan word nie). Uit Bylae E blyk dit egter dat rekenaars en interaktiewe video (videoskyf/rekenaar) in die Republiek van Suid-Afrika (RSA) tot 'n beperkte mate vir gebruik deur individuele studente beskikbaar is. Klankopnames en klankskyfieprogramme hou ook moontlikhede vir onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning in — veral indien dit as aanvulling tot gedrukte studiemateriaal gebruik word. Uit Bylae E blyk dit ook dat die meeste studente in die RSA toegang tot fasiliteite vir die gebruik van klankopnames het. (Klankskyfieprogramme word nie in Bylae E genoem nie.) Naas die radio (wat slegs lewensvatbaar is vir groot studentegetalle), blyk dit dat die telefoon as onderwysmedium ook geredelik toeganklik is. Uit Bylae E blyk dit verder dat fasiliteite vir oudio- en videokonferensie nie geredelik beskikbaar is nie. Alhoewel 'n verskeidenheid onderwys-

media dus vir afstandsonderrig beskikbaar is, sal die vernaamste beperkende faktor in die finale keuse dié van toeganklikheid wees.

Naas media-eienskappe en mediafunksies moet ook oorweging geskenk word aan didaktiese beginsels soos veraanskouliking, oriëntering, motivering, aansluiting by voorkennis, voorsiening van nuwe leerstimuli, wekking van leerderrespons, versekering van spoedige terugvoer en vestiging van vaste leerpatrone (Conradie & Du Plessis 1980:5; Jorrisen 1991:94). Potgieter (1992:111) verwys ook na die gebruik van besluitnemingsvektore, naamlik 'n taakvektor, mediavektor en kostevektor. Dié vektore word in meer besonderhede in Bylae E uiteengesit.

#### **4.4.3 Afstandsonderrigmodel vir mediabenuutting en mediaseleksie**

Meer navorsing is nodig oor mediagebruik in afstandsonderrig en die wyse waarop media geselekteer moet word, sodat dit nie nodig is om op die ervaring van die individuele dosent staat te maak nie. Op hierdie stadium kan daar dus nie 'n enkele mediaseleksiemodel of mediabenuuttingsmodel voorgeskryf word nie. 'n Verskeidenheid faktore wat in mediaseleksie in ag geneem moet word, is genoem, asook die integrale deel wat media-ontwerp en mediaseleksie in die onderrigontwerpmodel behoort te beklee [kyk ook die Potgieter-model (1992) in Bylae E]. Die gemeenskaplike eienskappe waarvoor mediaseleksiemodelle beskik is ook reeds in afdeling 4.4.1 uitgewys.

Die Potgieter-model (1992) (soos uiteengesit in Bylae E) bied riglyne ten opsigte van mediabenuutting en mediaseleksie in afstandsonderrig en is ontwikkel met die oog op die Unisa-situasie. Die model is toepaslik vir afstandsonderrig, maak voorsiening vir die didaktiese fundering van mediabenuutting, die invloed van die didaktiese omgewing, die samelewing waarbinne die didaktiese situasie afspeel, asook die verrekening van didaktiese grondvorme, onderrigleerteorieë en media-eienskappe. Die model is egter nog nie in die praktyk getoets nie en omdat dit 'n spanbenadering volg, mag dit dalk té ingewikkeld voorkom vir die individuele dosent — afhangende ook van die dosent se didaktiese en mediakundige kennis en ervaring. Alhoewel die Potgieter-model (1992) moontlikhede bied in terme van die

didaktiese fundering van mediaseleksie en mediabenuutting, kan die model dus nie sonder meer vir doeleindes van hierdie navorsing aanvaar word nie. Die Potgieter-model (1992) stem ooreen met die algemene eienskappe wat geïdentifiseer is vir mediaseleksiemodelle in afdeling 4.4.1. Dit stem ook ooreen met die ontwerpstappe en tipiese stappe vir onderrigontwerp geïdentifiseer in afdeling 4.3.3. Daarom word vervolgens aangevoer dat die Potgieter-model (1992) in samehang met insigte verkry uit die tipiese onderrigontwerpstappe, eienskappe van mediaseleksiemodelle en riglyne vir mediabenuutting gebruik kan word om 'n eklektiese onderrigontwerpmodel vir 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig voor te stel. Die model behoort ook bruikbaar te wees vir die ontwerp van 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning en moet pertinent vir mediaseleksie en mediabenuutting voorsiening te maak. Sodanige model word vervolgens in afdeling 4.5 bespreek.

#### **4.5                    ONDERRIGONTWERPMODEL VIR 'N MULTIMEDIA-STUDIEPAKKET VIR AFSTANDSONDERRIG**

Soos reeds genoem spruit die ontwerp van 'n multimedia-studiepakket uit die resultaat van kurrikulumontwikkeling waar, afhangende van die betekenis wat aan 'n kurrikulum geheg word, minstens die sillabustemas en sillabusdoelstellings gespesifiseer word. Alternatiewelik kan die kurrikulum ook die minimum riglyne neerlê vir die onderrigdoelstellings en onderrigdoelwitte, die leerinhoud en ordening van die leerinhoud, leerervarings, leergeleenthede en evaluering. 'n Studiepakket word dus ontwerp op grond van die riglyne en voorskrifte deur die onderriginstansie (makrovlak), die sillabusdokument (mesovlak) en die werkdokument (mikrovlak). Die volledigheid waarmee hierdie dokumente op die onderskeie kurrikuleringsvlakke opgestel is, sal bepaal tot watter mate stappe tydens onderrigontwerp herhaal moet word. Dit geld veral vir die situasie-analise as vertrekpunt in onderrigontwerp (kyk byvoorbeeld die uiteensetting in afdeling 4.2.2.1). In oorleg met die riglyne uit kurrikulumontwikkeling, volg onderrigontwerp. Onderrigontwerp bestaan gewoonlik uit 'n aantal fases wat weer onderverdeel kan word in 'n aantal komponente wat elk weer uit een of meer stappe bestaan [kyk ook die Harley-model (1982) in Bylae C].

Vir doeleindes van hierdie studie word die onderrigontwerpmodel in vier fases verdeel:

Fase 1: Situasië-analise (insluitende behoeftebepaling en probleemontleding)

Fase 2: Ontwerp en ontwikkeling

Fase 3: Implementering (insluitende onderrig)

Fase 4: Evaluering.

Implementering word as afsonderlike fase uitgelig weens die afstand wat daar tussen die afstandstudent en afstandsdosent tydens die onderrig- en leeraksies bestaan (in terme van geografiese ligging en tyd).

Elke fase bestaan uit een of meer komponente. Die komponente is bepaal na aanleiding van 'n eklektiese ontleding van die onderrigontwerpmodelle in Bylaes C en D (kyk ook afdeling 4.3.3) en ook die Potgieter-model (1992) in Bylae E. Die komponente vir elk van die fases is soos volg:

Fase 1: Ontleding van die probleem en behoefte aan onderrig

Formulering van doelstellings en doelwitte

Fase 2: Ontwerp van studiemateriaal

Ontwikkeling en voorbereiding van die studiemateriaal

Fase 3: Onderrig

Evaluering van studentevordering

Fase 4: Evaluering van die onderrigprogram

Aanpassing van die onderrigprogram.

Vervolgens word elk van die fases in 'n aantal stappe verdeel. Die stappe is ook bepaal na aanleiding van 'n eklektiese ontleding van die genoemde onderrigontwerpmodelle. Om herhaling te voorkom word die model in hierdie stadium volledig met insluiting van die fases en komponente voorgestel.

## **Fase 1: Situasië-analise (insluitende behoeftebepaling en probleemontleding)**

- 1.1 Ontleding van die probleem en behoefte aan onderrig**
  - 1.1.1 Ontleding van die behoefte aan onderrig.
  - 1.1.2 Bepaling van die doel wat met die onderrig beoog word.
  - 1.1.3 Ontleding van makrovlak- en mesovlakbesluite.
  - 1.1.4 Situasië-analise met betrekking tot die leerders, dosent(e), beroepsamelewing, vakinhoud en logistieke faktore.
  - 1.1.5 Bepaling van beperkende faktore (hierdie faktore spruit gedeeltelik uit die logistieke faktore).
- 1.2 Formulering van doelstellings en doelwitte**
  - 1.2.1 Bepaling van doelstellings uit sillabusdokument (dus die sillabusdoelstellings).
  - 1.2.2 Identifisering van kognitiewe, affektiewe en psigomotoriese kennis en vaardighede in ooreenstemming met sillabusdoelstellings.
  - 1.2.3 Formulering van prestasiedoelwitte in ooreenstemming met sillabusdoelstellings en kognitiewe, affektiewe en psigomotoriese kennis en vaardighede.
  - 1.2.4 Bepaling van faktore wat beperkend inwerk op die bereiking van die doelwitte.
  - 1.2.5 Bepaling van toetreekniss.
  - 1.2.6 Identifisering van evalueringstegnieke.
  - 1.2.7 Ontwikkeling van kriteriumgerigte evalueringssiteme (vir toetreeknisse, selfevaluering van vordering, formatiewe evaluering van studentevordering, summatiewe evaluering). Die formulering van evalueringssiteme word op hierdie stadium betrek sodat evaluering in ooreenstemming met die doelwitte geskied — 'n aspek wat onder meer deur Dick en Carey (1990), Gagné *et al.* (1992) en Harley (1982) beklemtoon word.

## **Fase 2: Ontwerp en ontwikkeling**

- 2.1 Ontwerp van studiemateriaal**
  - 2.1.1 Seleksie van vakinhoud in oorleg met sillabusmasse en sillabusdoelwitte.
  - 2.1.2 Seleksie van leerervarings.
  - 2.1.3 Seleksie van onderrigleergeleenthede.
  - 2.1.4 Besinning oor onderrigmodelle.
  - 2.1.5 Ordening en strukturering van vakinhoud, leerervarings en onderrigleergeleenthede.
  - 2.1.6 Ontwikkeling van 'n onderrigstrategie (in die geval, geïndividualiseerde onderrig as 'n multimediabebanding). Dit sluit in die beplanning vir die volgende:
    - voortoeke met antwoorde
    - geleenthede vir selfevaluering (insluitende terugvoer)
    - geleenthede vir aktiewe studentebeteiligung, dit wil sê leerderopdragte/aktiwiteite wat aan die komponente van die multimedia-studiepakket gekoppel kan word
    - gereelde terugvoer
    - leerdermotivering

- 2.1.7 interaksie tussen dosent en student, asook studente onderling (indien nodig). Seleksie van onderrigmetodes en onderrigtegnieke.
- 2.1.8 Didaktiese fundering en verrekening van leerteorieë.
- 2.1.9 Identifisering van alternatiewe oplossings (indien nodig).
- 2.1.10 Beplanning vir individuele verskille, byvoorbeeld remediërende of verrykende onderrig.
- 2.1.11 Seleksie van media aan die hand van 'n geskikte model (verkieslik 'n model wat riglyne vir media-integrering bied) en in ooreenstemming met beskikbare ondersteuningsdienste. Vir doeleindes van hierdie verslag word voorgestel dat die algemene eienskappe van mediaseleksiemodelle gebruik word in ooreenstemming met die bevindings ten opsigte van media-eienskappe soos onder meer gerapporteer deur Freysen *et al.* (1989:334-336). (Kyk ook Tabel 12 en Tabel 13).
- 2.1.12 Integrering van mediakomponente tydens onderrigleergeleenthede
- 2.1.13 Skep van 'n leerklimate ondersteunend aan die behoeftes van veral die volwasse leerder, maar ook met inagnome van pedagogiese behoeftes wat mag bestaan. [Hierdie stap is in oorleg met die model van Verduin & Clark (1991) en ook met bevindings uit hoofstuk 2.]
- 2.1.14 Beplanning van geleenthede vir tweerigting-kommunikasie. [Hierdie stap is ook in oorleg met die model van Verduin & Clark (1991) en met bevindings uit hoofstuk 2.]
- 2.1.15 Voorbereiding van leerders om die studiepakkette te gebruik.

Die resultaat van voorafgaande stappe is 'n raamwerk, teks of storiebord wat gebruik kan word vir die ontwikkeling van die studiemateriaal of individuele mediakomponente soos byvoorbeeld RGO-lesse of video-opnames. In oorleg met die geselekteerde media, word riglyne vir die besondere medium (byvoorbeeld gedrukte studiegids of RGO-lesse) vir die finale ontwerp gebruik.

- 2.2 Ontwikkeling en voorbereiding van die studiemateriaal**
- 2.2.1 'n Oorsig van bestaande studiemateriaal en die seleksie van studiemateriaal aan die hand van 'n stel kriteria. (Dit sluit ook die seleksie van voorgeskrewe boeke in.)
- 2.2.2 Voorbereiding van bestuursinstrumente soos 101-studiebriewe, studiegids, instruksiegids.
- 2.2.3 Voorbereiding van die verskillende komponente van die studiepakkette aan die hand van riglyne vir die besondere media, byvoorbeeld die gedrukte woord, RGO, video's.
- 2.2.4 Ontwikkeling van die onderskeie mediakomponente, byvoorbeeld rekenaargesteurde onderrigprogramme en videoprogramme — soos bepaal tydens mediaseleksie.
- 2.2.5 Integrering van mediakomponente met die totale studiepakkette.
- 2.2.6 Beplanning van groepsbesprekings, praktika, videokonferensies, rekenaarkonferensies.
- 2.2.7 Ontwikkeling van alternatiewe studiemateriaal indien nodig.
- 2.2.8 Produsering van studiemateriaal.
- 2.2.9 Duplisering van studiemateriaal.
- 2.2.10 Verspreiding en beskikbaarstelling van studiemateriaal.



- 2.2.11 Voorsiening van ondersteuningsdienste (studente-ondersteuningsdienste, toegang tot biblioteekdienste, of alternatiewe opsies soos byvoorbeeld toegang tot die fasiliteite van residensiële universiteite).
- 2.2.12 Uittoets van studiemateriaal deur onder meer kollegas en 'n klein groepie studente (dit is deel van die formatiewe evaluering wat uitgevoer moet word voor implementering).

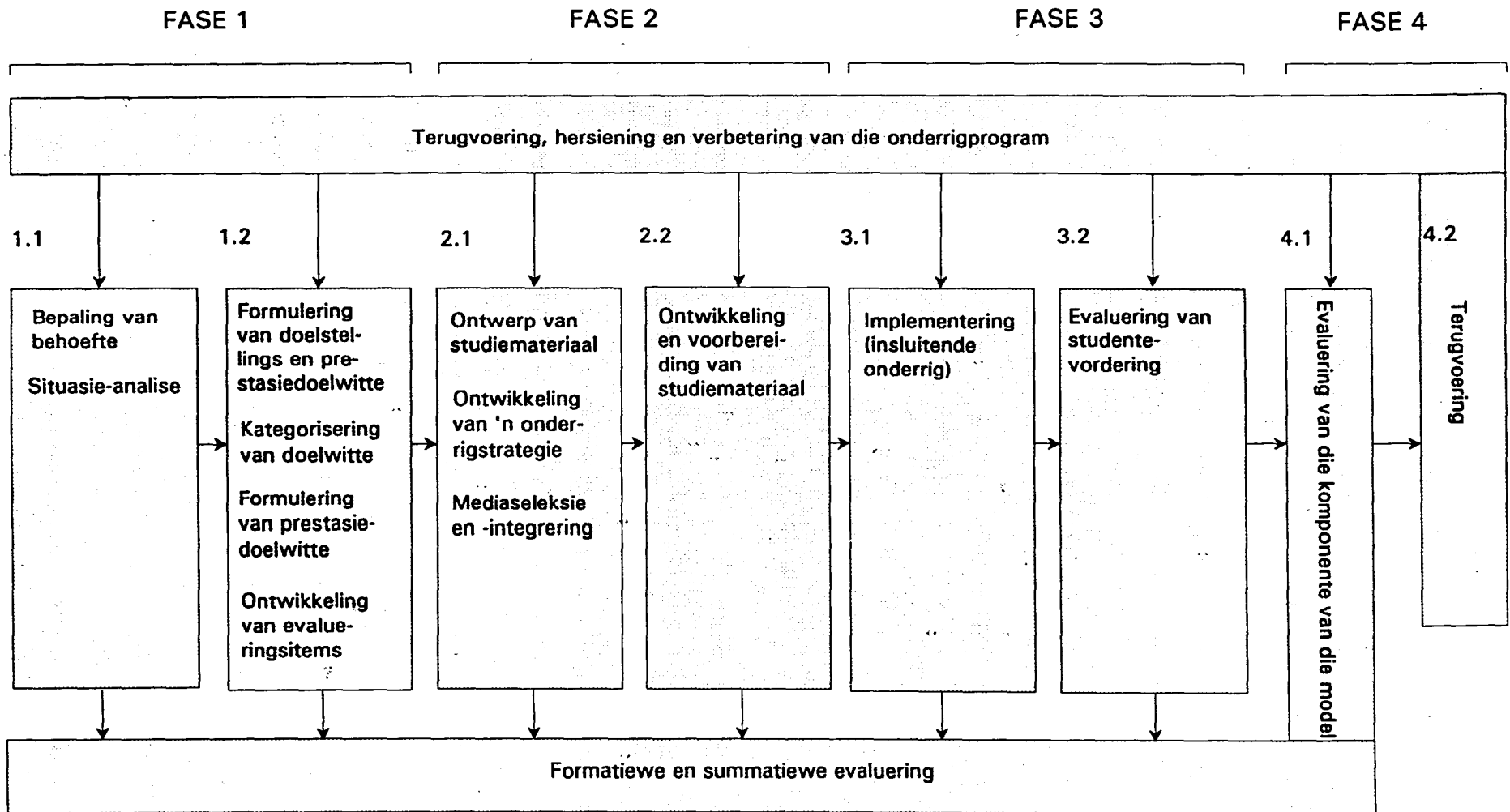
**Fase 3: Implementering (insluitende onderrig self)**

- 3.1 Onderrig**
  - 3.1.1 Nasien en lewering van kommentaar op werkopdragte.
  - 3.1.2 Voorbereiding van aanvullende studiemateriaal indien dit nodig blyk uit studente se prestasie in werkopdragte.:
  - 3.1.3 Terugvoer op studentenvrae, byvoorbeeld briewe, telefoongesprekke, elektroniese pos.
  - 3.1.4 Aanbieding van groepbesprekingsklasse, praktika, videokonferensies, telefoonkonferensies, rekenaarkonferensies.
  - 3.1.5 Motivering en ondersteuning van studente, met inagnome van die besondere situasie van die volwasse student.
  - 3.1.6 Opbou van persoonlike rapport met studente.
  - 3.1.7 Inisiëring van geleenthede vir tweerigtingkommunikasie tussen dosent en studente, asook studente onderling.
- 3.2 Evaluering van studentevordering**
  - 3.2.1 Evaluering en interpretasie van werkopdragresultate.
  - 3.2.2 Opstel en nasien van eksamenvraestelle, afneem van mondelinge eksamens en praktika eksamens.

**Fase 4: Evaluering**

- 4.1 Evaluering van alle komponente van die model (dit wil sê evaluering van die onderrigprogram of studiepakket), insluitende formatiewe en summatiewe evaluering**
- 4.2 Aanpassing en hersiening van die studiepakket of onderrigprogram na aanleiding van die terugvoer wat vir individuele komponente ontvang is**

In Figuur 18 word 'n vereenvoudigde grafiese voorstelling van die voorgestelde onderrig-ontwerpmodel gegee. As gevolg van die omvang van hierdie studie word in hoofstuk 6 slegs by die eerste fase, naamlik die situasie-analise en die eerste gedeelte van die tweede fase, naamlik die ontwerp van 'n studiepakket, volstaan.



**Figuur 18: Vereenvoudigde diagram van die voorgestelde onderrigontwerpmodel vir 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig**

Die ontwerp van 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig behoort aan die hand van erkende kurrikulumontwikkelings- en onderrigontwerpmodelle te geskied. Alhoewel daar nie voorskriftelik opgetree word ten opsigte van besondere modelle wat gebruik moet word nie, bied die seleksie van modelle wat voorgelou word geleentheid vir toepassing volgens die eise van individuele didaktiese situasies. Kurrikulumontwikkelingsmodelle of onderrigontwerpmodelle kan ook na goeddunke aangepas word. Dieselfde geld vir mediaseleksie en media-integrering waar, afhangende van die individuele didaktiese situasie, enige van die erkende mediaseleksiemodelle gebruik kan word. Dit is egter verkieslik dat die model in oorleg met resente tendense, ook vir oorweging van media-eienskappe, voorsiening sal maak.

Enige studiepakket behoort ook didakties gefundeer te word in oorleg met didaktiese beginsels en insigte uit onderrig- en leerteorieë. Die ontwerp van 'n 'n afstandsonderrig-studiepakket is dus 'n komplekse proses met 'n veelheid faktore wat oorweeg moet word, insluitende besinning oor onderrigmodelle, onderrigstrategieë, onderrigmetodes, onderrig-tegnieke en die eienskappe uniek aan afstandsonderrig. Die belangrikheid van die erkenning en toepassing van insette uit die onderskeie afstandsonderrigteorieë, soos voorgelou in hoofstuk 2, blyk ook telkens wanneer mediabenuutting en die ontwerp van studiepakette ter sprake kom, byvoorbeeld Holmberg (1989b) se teorie oor die geleide didaktiese gesprek en Moore (1993) se beklemtoning van dialoogmoontlikhede soos gekoppel aan onderwys- en kommunikasiemedia en die geleentheid wat mediabenuutting kan bied vir leerderoutonomie al dan nie. Hierby kan ook die waarde van tweerigtingkommunikasie vir die stimulering van hoërde kognitiewe ontwikkeling (Garrison 1993), Keegan (1993) se herintegrering van die onderrigleerakies en Verduin en Clark (1991) se beklemtoning van die behoeftes en eienskappe van die volwasse leerder gevoeg word.

Op grond van voorafgaande bevindings word 'n eklektiese onderrigontwerpmodel vir die ontwerp van 'n multimedia-studiepakket voorgestel, waar spesifiek ook ruimte gelaat is vir mediaseleksie volgens die algemeen aanvaarde eienskappe van mediaseleksiemodelle, asook vir media-integrering. Die voorgestelde model is hopelik bruikbaar vir die ontwerp van 'n

multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning soos wat dit in hoofstuk 6 aangetoon word.

In die volgende hoofstuk word die stand van onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning ondersoek as vertrekpunt vir dié voorstelle wat in hoofstuk 6 gemaak word (aan die hand van die voorgestelde onderrigontwerpmodel) met betrekking tot onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning soos verbesonder tot Unisa.

## HOOFSTUK 5

### STAND VAN TERSIËRE ONDERRIG IN GEREKENARISEERDE INLIGTINGHERWINNING

#### 5.1 INLEIDING

In voorafgaande hoofstukke is die aard en wese van afstandsonderrig, die eienskappe en ontwerp van multimedia-studiepakette, asook geskikte modelle vir kurrikulumontwerp, onderrigontwerp en mediaseleksie ondersoek. In hierdie hoofstuk word die stand van tersiëre onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning as deel van inligtingkunde-kursusse ondersoek en spesifiek soos dit van toepassing is op inligtingspesialiste. Die bevindings van hierdie en voorafgaande hoofstukke word in hoofstuk 6 gebruik om 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning te ontwerp.

Die noodsaaklikheid van onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning word reeds sedert die aanvang van gerekenariseerde inligtingherwinningstelsels in die vroeë sewentigerjare beseft en word vir 'n geruime tyd nie meer bevraagteken nie (Henry *et al.* 1980:35; Large 1988:11). Die klem het aanvanklik slegs op die intydse soektog geval. Resente literatuur, byvoorbeeld Hartley *et al.* (1990), Tenopir (1989) en Van Brakel (1993), beklemtoon egter 'n holistieser benadering tot gerekenariseerde inligtingherwinning. Dit beteken dat die totale spektrum van gerekenariseerde inligtingherwinning, dit wil sê metodes en tegnieke vir inligtingherwinning, inligtingberging en ook dienslewering na aanleiding van inligtingherwinning, hierby gereken moet word. Vir die doel van hierdie studie is gerekenariseerde inligtingherwinning dus afgebaken as die geheel van metodes, tegnieke en aktiwiteite wat aangewend kan word vir die herwinning of terugvind van inligting, deur die gebruik van rekenartegnologie. Gerekenariseerde inligtingherwinning sluit dus in soektogte op eksterne kommersiële databasisse, intydse katalogi, LKS'e, videotextstelsels, asook herwinning deur middel van netwerke soos Internet. Die

problematiek van gerekenariseerde inligtingherwinning, insluitende databasisontwerp, kan ook tot 'n kursus in gerekenariseerde inligtingherwinning toegevoeg word. Aanverwante aspekte soos ekserpering, indeksering en die ontwikkeling van woordeskatbeheermiddels word by kursusse gemoeid met inligtingorganiserings gekategoriseer.

Alhoewel die term "intydse soektog" ("online searching") soms as insluitend van voorafgaande aspekte beskou word (Van Brakel 1993:289; Wood 1988:2) word "gerekenariseerde inligtingherwinning" as omvattende term in hierdie studie gebruik (soos reeds in hoofstuk 1 uiteengesit is).

### **5.1.1 Probleme om tendense van onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning te bepaal**

Die inligtingkunde word dikwels beskuldig van 'n aanvanklik trae aanvaarding van die verantwoordelikheid vir tersiêre onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning. Dit kan aan verskeie faktore toegeskryf word:

- gebrekkige kennis en ervaring van dosente
- gebrek aan fondse om toerusting en vakinstrumente (byvoorbeeld handleidings en tesouri) aan te koop en deurlopend by te hou
- hoë koste verbonde aan herwinning met eksterne kommersiële databasisse
- hoë koste verbonde aan die gebruik van kommunikasietegnologie
- onbetroubaarheid van kommunikasietegnologie
- onsekerheid oor die toekoms van gerekenariseerde inligtingherwinning en die mate waartoe dit in die inligtingkunderrikulum betrek moet word
- onsekerheid oor die rol van die inligtingspesialis as tussenganger (volgens Richwine & Switzer (1990:22) is eindgebruikersoektogte direk verantwoordelik vir die verandering van die inligtingspesialis se rol vanaf tussenganger tot konsultant en opvoeder).

Dit word ook algemeen aanvaar dat dit duur en tydrowend is om geskikte studiemateriaal te ontwikkel, veral indien daar onsekerheid is oor geskikte onderrigmetodes en die waarde van alternatiewe metodes. Baanbrekerswerk in die ontwerp en evaluering van onderrigprogramme word onder meer gerapporteer deur Armstrong en Large (1987), Eisenberg *et al.* (1978), Guy (1983) en Large en Armstrong (1983a, 1983b, 1985). Die probleme wat ondervind is, asook die tyd wat afgestaan is aan die ontwikkeling van studiemateriaal, kan 'n verklaring bied vir die traagheid van dosente en opleidingsdepartemente van die verlede om tot dié onderrigterrein toe te tree.

Ten spyte van tegniese probleme was die aanvanklike onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning relatief ongekompliseerd aangesien daar slegs 'n beperkte hoeveelheid databasismakelaars asook databasisse was waaruit 'n seleksie van eksemplare vir onderrig geneem moes word. Opleiding in die gebruik van een of twee databasisse beskikbaar deur 'n bekende databasismakelaar soos DIALOG Information Services kon met gemak as voldoende aanvaar word, terwyl onderrig in die basiese beginsels van inligtingherwinning en die gebruik van basiese bevels beperk was (Armstrong 1984; Guy & Large 1981). Enkele voorbeelde van onderrig in databasisontwerp word wel in die literatuur genoem (Carr 1985:38; Wanger 1979:231), maar dit is nie duidelik hoe dit by inligtingherwinning en veral intydse soektogte betrek is nie. Die aantal programme was ook baie beperk, met geen sprake van intelligente deurpoorte of programme vir teksprosessering of statistiese manipulasie van herwonne data nie. Hedendaagse onderrig word verder gekompliseer deur die beskikbaarheid van netwerkprogrammatuur, asook navigeerders in netwerke van netwerke (byvoorbeeld die Internet).

Behalwe gebrek aan eenstemmigheid oor die posisie van gerekenariseerde inligtingherwinning in die kurrikulum (as afsonderlike kursus, geïntegreer met ander kursusse of as opsionele kursusse, met spesialisasie in bepaalde temas soos deskundige stelsels of hiper-tekste), het praktiese ervaring ook in die verlede probleme opgelewer. Probleme met praktiese ervaring het gespruit uit die omvang wat dit moes aanneem, die tyd wat aan praktiese inoefening afgestaan moes word, asook die probleme met betrekking tot onkoste en toerusting (soos reeds vermeld).

Daar is wel 'n redelike mate van eenstemmigheid oor die wenslikheid van praktiese ervaring. Sekere aspekte word moeilik teoreties uitgebeeld, byvoorbeeld herwinning, presisie en die implikasies van 'n indekseerbeleid (Rowley & Fisher 1992:131). Praktiese oefeninge word ook nodig geag vir vaslegging van teoretiese kennis en uitbreiding van die leerder se ervaring (Swanson 1982:44; Rettig, soos aangehaal deur Mancall 1985:217; Ryan 1992a:14.3). Van Brakel (1985:35) verwoord die behoefte aan praktiese opleiding soos volg: "Die noodsaaklikheid dat sulke studente voldoende geleentheid vir praktiese ervaring kry in die hantering van 'n interaktiewe inligtingherwinningstelsel is 'n voldonge feit, ten spyte van die realiteit dat apparatuur, datakommunikasieverbindings, rekenaar-prosessering en ander versteekte koste-elemente addisionele finansiële uitgawes van die opleidingsinstansie verg." Guy en Large (1981:29) het meer as 'n dekade gelede dieselfde waarneming gemaak: "The concepts involved in online searching can only be grasped fully after the student has spent some time at the terminal:"

Die omvang wat praktiese ervaring moet aanneem en die verskeidenheid produkte wat hierby betrek moet word, word egter nie duidelik deur die vakliteratuur gestel nie. Daar is veral sterk waarskuwings teen afrigting en betreding van die terrein van die databasis-industrie en werkgewers [byvoorbeeld White, soos aangehaal deur Friend 1990:121; Roberts (1989:101)].

'n Studie van die vakliteratuur toon ook dat tegnologiese ontwikkelings definitiewe klemverskuiwings in die onderrig gelaat het. Tenopir (1987:11) stel dit soos volg:

"As online education and training in graduate schools enter the next decade, more classes will need to go beyond the "how-to-search" phase. Students will need to be prepared to participate fully in many aspects of the information industry, including database creation, search software design, marketing, online training, and systems design, as well as intermediary searching. It is no longer sufficient to teach just search commands and database contents."

As gevolg van hierdie klemverskuiwings, is bevind dat ouer werke nuttige insigte kan bied, mits dit met oorleg gebruik word. Dieselfde geld vir insigte uit eindgebruiker-



opleiding, indiensopleiding en die onderrig van skoliere, wat in terme van toepaslikheid vir die studieteikengroep bereken moet word (Henry *et al.* 1980:35; Swanson 1982:43; Wood 1988:2). Bydraes uit hierdie vlakke van opleiding is betrek ter wille van didaktiese riglyne, studies oor die impak van leerstyle, leerteorieë en onderrigbenaderings asook verrekening van die volwasse leerder. Belangrike werke in hierdie opsig sluit in Allen (1990), Amato en Jackson (1990), Dorsey (1989), Hepworth (1991), Hoover en Clayton (1989), Hutchin, Anders en Jaros (1987), Johnson en Rosen (1990), Martin en Dutton (1985), Nipp (1991), Richwine en Switzer (1990) en Van Brakel (1989).

Alhoewel verwag word dat navorsingsresultate met betrekking tot onderrig en leer in die ontwerp van onderrigprogramme neerslag moet vind, het navorsing tot dusver nog min opgelewer met betrekking tot wat met onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning beoog word. Dieselfde geld ook vir faktore wat werkverrigting en dus ook onderrig kan beïnvloed. Die studies van Bellardo (1985) en Ovens (1994) kon byvoorbeeld nie met sekerheid uitspraak lewer oor die moontlike invloed wat persoonlike eienskappe en vaardighede soos taalvermoëns (Engels), rekenaargeletterdheid en vak- of algemene kennis, of leerstyle op die kwaliteit van inligtingherwinning of onderrig mag hê nie. Bellardo (1985:17) kom selfs tot die gevolgtrekking dat onderrig op die langtermyn geen invloed het op die gehalte van soektogte en soekpraktyke nie. Die studies deur Bellardo (1985) en Ovens (1994) het slegs op intydse soektogte betrekking en dit is nie duidelik tot watter mate soortgelyke probleme met betrekking tot ander aspekte van gerekenariseerde inligtingherwinning (byvoorbeeld databasisontwerp en die herverpakking van inligting) ondervind word nie.

Terwille van effektiewe onderrig, behoort daar ook sekerheid te wees oor die besondere proses of vaardigheid wat onderrig word (Wanger 1979:221). Saracevic en Kantor (1991:51) verwoord hul ontevredenheid oor die stand van navorsing in intydse soektogte soos volg:

"Searching for information is far from being a science. Current widely used and described guidelines, rules, and principles of searching simply do not take into account important aspects of what is really going on. At this time there is no

plausible method nor any reasonably comprehensive and consistent set of guidelines or rules to guide human searching for information. Searching is still an art. It is a very imprecise art at that."

Na aanleiding van die gebrekkige riglyne wat navorsingsresultate bied, word die volgende aspekte geïdentifiseer wat beperkend op die ontwerp van onderrigprogramme mag inwerk en dus ook verdere navorsing verg:

- onsekerheid oor hoe individue inligting herwin
- onsekerheid oor die faktore of veranderlikes wat effektiewe inligtingherwinning beïnvloed, byvoorbeeld leerstyle, taalvermoëns, rekenaargeletterdheid, persoonlike eienskappe, vakkundigheid en die vaardighede wat ontwikkel moet word
- onsekerheid oor die effek van voorafgaande op die beplanning van onderrigleer-geleenthede en die ontwerp van studiemateriaal
- geskiktheid van alle studente vir *opleiding* in gerekenariseerde inligtingherwinning.

Die voorafgaande aspekte is afgelei uit die bydraes van Bellardo (1985) en Ovens (1994). Weens die gebrek aan navorsingsresultaat behoort die studiepakkiet dus eerstens voorsiening te maak vir die erkenning van genoemde beperkende faktore en behoort meganismes ingebou te word vir die evaluering van die invloed wat byvoorbeeld taalvaardighede en vakkundigheid mag hê. Die studiepakkiet behoort ook so saamgestel te word dat studente se bewustheid van hulle eie metodes van inligtingherwinning verskerp sal word — nie slegs ter wille van die bevordering van hulle eie vaardighede nie, maar ook met die oog op die inligtingspesialis se verantwoordelikheid met betrekking tot eindgebruikeropleiding. Wat leer- en persoonlikheidsstyle betref, is dit 'n algemene probleem dat daar in onderrig 'n verskeidenheid style ter sprake is en waarvoor nog nie voldoende riglyne gebied word nie. Daar word voorgestel dat mediageletterdheid in terme van toetreekennis neergelê word, terwyl alternatiewe voorstelle gemaak word vir studente wat nie oor die nodige kennis en vaardighede beskik nie. In die konsepontwerp wat in hoofstuk 6 voorgestel word, word hierdie beperkende faktore ook in ag geneem.

### 5.1.2 Toenemende eise wat aan afgestudeerdes gestel word

Alhoewel die meeste van die tegniese probleme van onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning tans in 'n groot mate opgelos kan word [vergelyk byvoorbeeld die bydraes deur Burton (1987), Day (1988) en Van Brakel (1993) waarin die moontlikhede van LKS-databasisse en lokale areanetwerke bespreek word], kom steeds nuwe probleme na vore, byvoorbeeld lisensie-ooreenkomste met databasisdienste vir die gebruik van lokale areanetwerke en deurlopende wysigings aan bevelstale, om maar enkele aspekte te noem. Die eise wat met die oog op toekomstige ontwikkeling gestel word, is egter veel groter en intenser. In aansluiting tot die vaardighede wat reeds in hoofstuk 1 genoem is, kan die volgende vereistes uitgesonder word:

- kennis van en vaardigheid in die moontlikhede wat die elektroniese beskikbaarheid van inligting vir inligtingherwinning en dienslewering aan gebruikers bied (ongegag die formaat van inligting) (Mountifield & Van Brakel 1994; Roberts 1989; Van Brakel 1994)
- kennis van en vaardigheid in die waardetoevoeging en herverpakking van inligting (dit is met die oog op dienslewering na aanleiding van inligtingherwinning) (Van Brakel & Boon 1986)
- evalueringsvaardighede en vermoëns met betrekking tot onder meer dienslewering, programmatuur, soekresultaat en toerusting (Roberts 1989)
- opleidingsvaardighede (byvoorbeeld eindgebruikeropleiding in LKS-soektogte, persoonlike databasisontwerp en die gebruik van kommunikasienetwerke, byvoorbeeld Internet) (Kosmin 1992; Rockman 1992; Tenopir 1989:59; Van Brakel 1994)
- aanpassingsvermoë en bereidheid tot voortgesette en selfstandige leer (Bearman 1987:31) — 'n vereiste wat uiteraard aan suksesvolle afstandstudente gestel word
- 'n proaktiewe ingesteldheid tot nuwe ontwikkelings, die implementering daarvan en inskakeling met gebruikerbehoefte (Van Brakel 1994:15-16).

Die gespesialiseerde en hoogsontwikkelde inligtingdiens kan verwag dat die pas afgestudeerde student eerstehandse kennis en praktiese ervaring van die nuutste ontwikkelings

moet dra. Dat dit wel die geval is by sommige werknemers blyk onder meer uit Johnson (1991:244) se opmerking: "Moreover, employers in the special library sector are making it abundantly clear to the schools of librarianship that they prefer to employ new staff who have had ample experience of online searching."

Alle afgestudeerde studente bevind hulle egter nie in 'n hoogsontwikkelde werkomgewing nie. Hierdie is 'n tendens wat dit vir opleidingsinstansies baie moeilik maak om gebalanseerde kurrikula en onderrigprogramme te ontwikkel wat

- tred hou met snel veranderende samelewingseise
- die toename of afname in studentegetalle in gedagte hou
- die toename van die volume leerinhoud hanteer deur dit te reduseer tot die essensies
- inhoudsgapings en inhoudsoorvleueling voorkom
- aan die eise van ekonomies haalbare onderrig beantwoord
- nie in isolasie beplan nie, maar toepassings en ontwikkelings in aanverwante vakterreine, asook ander onderrigprogramme vir dieselfde kursus, erken (aangepas uit Kachelhoffer *et al.* 1991:2; Van Niekerk 1992b:115).

Die voorafgaande lys sommige van die uitdagings wat aan onderrigprogramme in gerekenariseerde inligtingherwinning gestel word. In hoofstuk 4 is reeds aangedui dat kurrikula en onderrigprogramme nie slegs volgens die eise van die praktyk beplan moet word nie, maar eerder gegrond moet wees op die resultaat van 'n situasie-analise waarin die samelewing en beroepsgemeenskap van die determinante is. Hierdie vereistes en aanbevelings word dan ook in samehang met die resultaat van 'n situasie-analise in hoofstuk ses oorweeg, en word op hierdie stadium reeds vermeld om die omvang van toekomstige beroepseise aan te dui.

### 5.1.3 Ander groepe verantwoordelik vir onderrig

Tersiêre onderriginstansies is nie die enigste groep wat verantwoordelik is vir opleiding in gerekenariseerde inligtingherwinning nie. Kursusse word ook aangebied deur databasismakelaars (byvoorbeeld DIALOG Information Services en BRS), databasisproduseerders (byvoorbeeld Medline), gebruikergroepe (byvoorbeeld die Suider-Afrikaanse Intydse Gebruikergroep), intydse opleidings- en hulpprogramme (byvoorbeeld vir LKS-databasisse en databasisprogrammatuur), indiensopleiding (waar veral die verantwoordelikheid van die werkgewer beklemtoon word) en selfopleiding (byvoorbeeld deur handleidings en selfstudiepakette). Armstrong (1991:149) voeg ook professionele liggame en konsultante hierby. Veral intydse soektogte word goed gedek, maar met minder geleentede vir opleiding in die gebruik van databasisprogramme en deskundige stelsels. Veral gebruikergroepe en opleidingsinstansies kan 'n belangrike rol speel in die voortgesette opleiding van afgestudeerdes deur byvoorbeeld die aanbieding van kortkursusse en werkwinkels (Johnson 1991:244). Die verantwoordelikheid van universiteite om vir voortgesette opleiding voorsiening te maak, kom dan ook toenemend ter sprake (Bearman 1987; Schwartz 1990).

Databasismakelaars is veral toenemend gemoeid met die ontwikkeling van selfstudiepakette en innoverende studieprogramme. Smith (1992) rapporteer oor LEXIS/NEXIS-selfstudiepakette en tele-onderrig ("tele-training") gerig op onderskeidelik die eindgebruiker en professionele inligtingwerker, terwyl Westmancoat (1992) BLAISE-LINE se satellietopleidingsprogram, getitel SOLCTILE, bespreek waarin studente in afgeleë sentra deur middel van televisieprogramme opgelei word, met slegs die teenwoordigheid van 'n instrukteur om hulp te verleen wanneer nodig. Van die probleme wat Westmancoat (1992) identifiseer (byvoorbeeld die isolasie van die studente en studente se geïnhibeerdheid met betrekking tot vraagstelling) is egter tipies van die afstandsonderrigsituasie en behoort op verskeie wyses aangespreek te word (soos reeds in hoofstuk 2 aangevoer is).

Die omvang en aard van tersiêre onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning sal uiteraard beïnvloed word deur die beskikbaarheid van moontlikhede vir voortgesette opleiding — veral ten opsigte van die gespesialiseerdheid van opleiding en die mate waartoe by basiese beginsels volstaan kan word. Dit beteken nie dat die tersiêre oplei-

dingsinstansie in hierdie opsig van sy verantwoordelikheid ontnem word nie, maar wel dat kennis geneem moet word van die moontlikhede van ander groepe wat ook by opleiding betrokke is, asook die beskikbaarheid van fasiliteite in die betrokke land of omgewing waarin die afgestudeerde student hom sal bevind.

#### **5.1.4 Doel van hierdie hoofstuk**

Na aanleiding van die eise wat aan onderrigprogramme gestel word en die probleme wat ondervind word (soos uiteengesit in voorafgaande afdelings), is dit duidelik dat die toepassing van grondige wetenskaplike kurrikulering en onderrigontwerp as vertrekpunt in die ontwerp van studiepakkette moet dien. Die vakliteratuur word vervolgens ondersoek om die stand van die didaktiese fundering van onderrig te bepaal. Die behoefte aan onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning word in oënskou geneem, asook die determinante wat in 'n situasie-analise ondersoek moet word en bevindings wat reeds in hierdie opsig gemaak is, die beoogde doel met die onderrig, die leerinhoud, wenslike leerervarings, onderrigleergeleenthede en onderrigstrategieë, onderrigmetodes, onderrigmedia en evalueringwyses. Voorafgaande aspekte is in oorleg met die komponente van 'n tipiese kurrikulumentwikkelingsmodel gedoen, terwyl die model wat met betrekking tot die situasie-analise in hoofstuk 4 voorgestel is gebruik word om moontlike determinante te bepaal.

Alhoewel die vakliteratuur meestal nie eksakte voorskrifte bied nie, kon waardevolle insigte wel verkry word uit die werke van onder meer Krieger (1987), Pearson (1983a), Swanson (1982), Tedd (1980), Van Brakel (1985), Wagner (1984), Williams en Hu (1989) en Wood (1988). Die grondslag vir onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning word hierin gedek, alhoewel dit hoofsaaklik ouer werke is. Veranderde omstandighede en klemverskuiwings wat ten opsigte van onderrig plaasgevind het, word egter met verloop van die hoofstuk aangetoon. Meer resente werke wat gebruik is, sluit in Butterworth (1992b), Day (1988, 1989), Eddison (1990), Friend (1990), Hepworth (1988), Johnson (1991), Schwartz (1989), Tenopir (1989) en Van Brakel (1993).

Met die uitsondering van eindgebruikeropleiding en die opleiding van skoliere gaan vakliteratuur oor onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning oor die algemeen mank aan inligting oor die grondige didaktiese fundering van onderrig. Onder didaktiese fundering word verstaan die doelgerigte handeling wat tydens die beplanning van die studiepakket plaasvind en wat uit die teorie en praktyk van die didaktiek as wetenskap geskied, waar die didaktiek hom onder andere uitspreek oor die redes waarom, die voornemens waarmee, die wyses waarop, die inhoude aan die hand waarvan, die voorwaardes waaronder en die beginsels waarvolgens die didaktiese handelings gemanifesteer word (Fraser *et al.* 1990:4). Uitsonderings hierop sluit in die werke van Hepworth (1988), Roberts (1989), Van Brakel (1985) en Wood (1988). Van Brakel (1993) verwys ook na die impak van tegnologiese ontwikkeling op kurrikulumontwikkeling. Verskeie terloopse verwysings na kurrikulumontwikkeling en onderrigontwerp kom ook voor, soos byvoorbeeld dié stelling deur Harter en Fenichel (1982:21):

"However, what ultimately happens to the online searching component in library and information science curricula will result from a resolution of the over-all goals and orientation of the school, the needs of the marketplace, scheduling particularities, the effects of well-designed continuing education programs, the interest and abilities of the available faculty, monetary considerations, and factors relating to the further development of online searching technologies."

'n Behoefte aan riglyne vir die ontwerp van onderrigprogramme in gerekenariseerde inligtingherwinning is reeds op 'n vroeë stadium van dié onderrig geïdentifiseer. Wanger (1979:236) verklaar byvoorbeeld soos volg: "There is an urgent need to formalize present experiences into a set of principles to guide these instructional findings." Uit 'n studie van die literatuur (soos wat vervolgens aangetoon sal word) blyk egter dat nog weinig voorde- ring in hierdie verband gemaak is.

'n Paar didakties verwante uitsprake uit die vakliteratuur kan wel met vrug in die samestelling van 'n studiepakket oorweeg word. Uitsprake wat tydens die literatuurstudie opgespoor is, sluit die volgende in:

- ontleding van die teikengroep en behoeftebepaling (dus die situasie-analise) (Day 1987a:23)
- bepaling van voorkennis en die ontwikkeling van remediërende studiemateriaal vir studente wat nie oor die vereiste voorkennis beskik nie (Van Beek *et al.* 1989:330)
- definiëring van onbekende konsepte (Friend 1990:126)
- voldoende toesig tydens praktiese oefensessies (Friend 1990:127)
- evaluering van die bemeestering van basiese beginsels, kennis en konsepte voordat oorgegaan word tot praktiese toepassings (Rowley & Fisher 1992:132)
- formulering van spesifikasies vir die gevallestudies waarmee studente moet werk na die bemeestering van die voorgeskrewe programme (Rowley & Fisher 1992:132).

By die voorafgaande kan Pearson (1984:102) se riglyne vir die seleksie en gebruik van onderrigmateriaal gevoeg word wat verwys na geskiktheid vir die teikengroepe, onkoste, tyd, benodigde toerusting en beskikbare kundigheid in die gebruik van toerusting en programmatuur.

Webber (1987:105) verskaf riglyne vir die ontwerp van effektiewe studiemateriaal, asook die keuse van geskikte onderrigmedia. Sy bespreking is van toepassing op studiemateriaal vir opleiding in gerekenariseerde inligtingherwinning. Hy verwys na die volgende didaktiese oorwegings:

- duur van die boodskap
- leeftyd van die boodskap en die omvang van verandering (dus die gereeldheid waarmee nuwe ontwikkelings geskied)
- voorstelling van algemene of spesifieke beginsels
- mate waartoe inhoud gereeld herhaal en na verwys moet word
- tyd en geld beskikbaar om die studiemateriaal te ontwikkel



- tyd wat die 'onderiggewer kan afstaan
- plasing van die studente (op die perseel of verwyderd)
- aantal persone wat per keer opgelei moet word
- vlak van ervaring van die studente.

In sy bespreking oor onderrig in inligtingtegnologie haal Jamieson (1991:216-217) IBM aan oor onderrig aan volwassenes. Volgens die uitsprake deur IBM behoort onderrig-programme vir volwasse leerders voorsiening te maak vir

- 'n probleemoplossingsbenadering (eerder as 'n onderwerpgeoriënteerde benadering)
- onmiddellike toepassing deur middel van konkrete ervaring
- leerderbeheer oor die leerproses
- aktiewe deelname aan die leerproses
- 'n integreerende holistiese of analitiese denkpatroon deur byvoorbeeld die toepassing van 'n situasie-analise
- individuele leertempo's en leerstyle
- gebruik van betekenisvolle onderrigwenke en leidrade
- kontrolering van begrip
- terugvoering oor vordering en sukses, asook die oplossing van probleme.

Die riglyne wat hier vermeld is stem ook ooreen met algemene didaktiese beginsels. Uit die beperkte voorbeelde waarna hier verwys is, kom dit dus voor asof daar in die ontwerp van studiepakkette in gerekenariseerde onderrig ook op algemene didaktiese beginsels en onderrigpraktyke in oorleg met die eise van die besondere leerinhoud en leerdoelwitte gekonsentreer moet word. Volledigheidshalwe word die vakliteratuur en analise hiervan in afdeling 5.5 bespreek met die oog op afleidings met betrekking tot die ontwikkeling van 'n kurrikulum en onderrigprogram in gerekenariseerde inligtingherwinning.

Die behoefte aan onderig by studente en die beroepspraktyk is noodsaaklik vir sowel kurrikulumontwikkeling as onderrigontwerp (kyk die modelle wat reeds in hoofstuk 4 behandel is). Dit geld veral vir die behoefte op nasionale vlak wat in oorleg met beskikbare werkgeleenthede en tegnologiese ontwikkelings bepaal word. Alhoewel die eise van die praktyk en aanvaarding van innovasies as vertrekpunte kan dien, word egter streng gewaarsku dat dié eise nie voorskriftelik mag wees nie (Griffiths & King 1987; Hepworth 1988:6; Zaaïman 1986:3). Die inkorporering van gerekenariseerde inligtingherwinning deur 'n verskeidenheid inligtingdienste is egter reeds 'n werklikheid en so ook die gevestigde belang van intydse inligtingherwinning, indien Hurd (1988) se model vir die tydig inkorporering van innovasies in kurrikula toegepas word. Gerekenariseerde inligtingherwinning word ook reeds in verskeie ander vakgebiede aangebied, byvoorbeeld bedryfskunde, gesondheidswetenskappe en regte en selfs ontwikkelende lande toon 'n behoefte aan onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning (Wood 1988:6-7).

Die kwessie van "onderrig" en "opleiding" word ook in verband met gerekenariseerde inligtingherwinning opgehaal. Volgens Pearson (1984:100) en Wanger (1979:219) is komponente van sowel onderrig as opleiding in onderrigprogramme (ook op tersiêre vlak) teenwoordig — 'n stelling wat steeds op eietydse tersiêre onderrigprogramme van toepassing is, indien verwysings na die betrekking van praktiese inoefening by onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning in ag geneem word. Wanger (1979:219) stel die verwantskap tussen opleiding en onderrig soos volg:

"It is not always easy to make a clear distinction between education and training. Traditional educational objectives may require training components and vice-versa. It is more useful to think of the learning experience in terms of the degree to which the mastery of certain basic skills and a specified level of performance are to be achieved."

In die volgende afdeling kom die determinante en veranderlikes wat ter sprake is by die situasie-analise onder die soeklig. Bevindings uit die situasie-analise dien weer as grondslag vir daaropvolgende stappe in kurrikulumontwikkeling.

#### **5.4 DETERMINANTE WAT VERREKEN MOET WORD IN 'N SITUASIE-ANALISE**

Na die identifisering en ontleding van 'n behoefte aan onderrig, volg 'n situasie-analise waarin alle determinante en veranderlikes wat onderrig mag beïnvloed, ontleed word. Aan die hand van die uitgebreide model wat in hoofstuk 4 voorgestel is, is die vakliteratuur ondersoek met betrekking tot invloed op onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning. Met enkele uitsonderings na is min verwysings aangetref wat die situasie-analise spesifiek bespreek. Die nodige afleidings met betrekking tot die determinante en veranderlikes word dus uit 'n beperkte aantal bronne saamgestel.

##### **5.4.1 Makrovlak- en mesovlakriglyne as vertrekpunt**

Die impak van besluite en riglyne neergelê op die makro- en mesovlakke van onderrig (soos reeds verduidelik in hoofstuk 4) word deur enkele outeurs genoem, byvoorbeeld Morris en Hutton (1992:112) en Wood (1988:62). Dit sluit die volgende in:

- posisie wat inligtingherwinning in die totale kurrikulum moet beklee (byvoorbeeld as 'n afsonderlike kursus(se), geïnkorporeer met ander kursusse of slegs as komponent in 'n kursus)
- addisionele klasgelde wat gevra mag word vir kursusse met 'n praktiese komponent (Tenopir 1989:60; Wagner 1984:13)
- tyd en fondse wat afgestaan mag word om dosente op die hoogte te hou met nuwe ontwikkelings
- omvang van praktiese werk en beperkings ten opsigte van toelatingsvereistes. [In afstandsonderrigkursusse word toelating tot kurusse in gerekenariseerde inligting-

herwinning dikwels beperk tot slegs diegene wat toegang het tot die vereiste toerusting of wat kontakonderrigssessies kan bywoon (Boehm & Horton 1991a)].

Kursusse wat deur ander instansies aangebied word (Wood 1988:62), die kurrikula vir ander kursusse soos byvoorbeeld inligtingbestuur (Rowley en Fisher 1992:127), die finansiering wat inligtingkunde ontvang as behorende tot die Fakulteit Lettere en Wysbegeerte (Johnson 1991:244; Rowland & Tseng 1991:50), die beskikbaarheid van lokale en toerusting vir die gereelde inoefening van praktiese vaardigheid (Wood 1988:6), en die beleid oor samewerking met ander instansies ten opsigte van praktiese opleiding, is ook veranderlikes waarvan kennis geneem moet word.

Die tyd beskikbaar vir praktiese opleiding word ook beïnvloed deur die hoeveelheid tyd wat in die totale kurrikulum aan gerekenariseerde inligtingherwinning afgestaan word. Volgens Armstrong (1991:148) maak intydse of LKS-herwinning dikwels maar vyf tot tien persent van die sillabus uit, wat baie min tyd vir praktiese inoefening laat.

#### **5.4.2 Teikengroep**

Daar word algemeen aanvaar (soos reeds in hoofstuk 4 aangedui) dat 'n deeglike ontleding van die teikengroep 'n voorvereiste is vir die bepaling van onderrigdoelwitte, leerinhoud, onderrigleergeleenthede en evalueringselemente. Alhoewel teikengroepontleding in die literatuur genoem word, ontbreek dit aan riglyne oor die besondere aard van veranderlikes wat ontleed moet word, asook die impak van die veranderlikes op die student se uiteinde-like kans op sukses [vergeelyk byvoorbeeld die bevindings van Bellardo (1985); Ovens (1994)]. In teenstelling met algemene opvoedkundige literatuur, byvoorbeeld die werk van Dick en Carey (1990), kon geen aanduiding gevind word hoe te werk gegaan moet word om die vereiste voorkennis te bepaal en watter meetinstrumente gebruik kan word nie.

'n Paar algemene riglyne wat in gedagte gehou moet word, is wel geïdentifiseer:

- Identifisering van die beroep(e) waarop onderrig betrekking het, of waarin studente werksaam mag wees. In die geval van 'n samevoeging van beroepe, is dit wenslik om op gemeenskaplike kernelemente te konsentreer, byvoorbeeld die ontleding en beskrywing van entiteite en die organisering of berging van entiteite of inligting oor entiteite (Courrier 1988:233).
- Verwerwing van kennis en begrip van prosesse en konsepte. Dit word as 'n voorvereiste vir hoërorde kennis en vaardighede beskou (byvoorbeeld Prentice 1983:200). Dit hou implikasies in vir die bepaling van voorkennis, veral met betrekking tot praktiese oefeninge.
- Noodsaaklikheid om studente se toetreekennis met betrekking tot kognitiewe, affektiewe en psigomotoriese kennis en vaardighede te bepaal. Met die uitsondering van praktiese oefeninge, is riglyne in hierdie opsig egter baie skraal.

Verskeie aspekte word in die vakliteratuur as moontlike kognitiewe voorkennis genoem. Dit sluit generiese kennis en ervaring sowel as produk- of toepassingspesifieke kennis en ervaring van die volgende aspekte in: gerekenariseerde inligtingherwinningstelsels, naslaanwerk en naslaanbronne, databasisse en databasisstrukture (Fourie 1993:60-61; Gavryck 1980:33; Van Beek *et al.* 1989:330), asook vakkennis — om maar enkeles te noem. Sommige outeurs voeg ook ervaring in die gebruik van rekenaars en tegnologiese kennis by (Froehlich 1992:18). Armstrong (1991:155) wys byvoorbeeld op die moontlikheid van rekenaar- of tegnologievrees en die teëwerking daarvan deur die algemener beskikbaarheid van rekenaars. Ten spyte van verskeie pogings om rekenaargeletterdheid in skole te bevorder, is daar steeds heelwat studente wat nie met rekenaars vertrou is nie, veral in ontwikkelende omgewings.

Kennis en begrip van konsepte en prosedures onderliggend aan praktiese inoefening behoort ook in die bepaling van voorkennis oorweeg te word, en wel in oorleg met die omvang en aard van die praktiese oefeninge. Daar is ook verskeie ander veranderlikes wat die beplanning van 'n onderrigprogram kan beïnvloed, byvoorbeeld taalkennis [van Engels, aangesien die meeste kommersiële databasisse in Engels beskikbaar is (Wood 1988:15)],

leerstyle, vermoë om selfstandig te kan werk, en ouderdom, maar sonder enige sekerheid oor die sukses wat dit op inligtingherwinning mag uitoefen.

Die vakliteratuur lewer ook enkele riglyne op oor affektiewe gesindhede wat onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning mag beïnvloed; weer eens sonder aanduiding van die presiese impak wat die faktore mag hê. Voorbeelde van affektiewe vermoëns sluit in die

- algemene gesindheid en entoesiasme oor intydse inligtingherwinning
- ingesteldheid en bedag wees op foute (Hawkins & Wagers 1982; Marshall 1980; Tenopir 1984)
- bereidheid tot kritiese evaluering van die soekresultaat (Hawkins & Wagers 1982)
- bereidheid tot aanpassing of wysiging van soekstrategieë in ooreenstemming met evalueringsbevindings (Hawkins & Wagers 1982).

Harter (1986:126-127) beweer selfs dat alhoewel eienskappe soos entoesiasme, selfvertroue en tegniese vermoëns 'n aanbeveling is, dit moeilik is om aan te leer indien dit nie reeds teenwoordig nie. Ook Bellardo (1985) en Ovens (1994) kon nie tot definitiewe bevindings oor die impak van persoonlikheidseienskappe en leerstyle kom nie. Soos met enige ander vakgebied, behoort gebrek aan belangstelling by studente 'n probleem te skeep (Harter & Fenichel 1982:16). Dit geld veral wanneer studente nie die waarde van gerekenariseerde inligtingherwinning met ander kursusse of hul toekomstige beroepverpligtings in verband kan bring nie.

Psigomotoriese vaardighede hou hoofsaaklik verband met praktiese oefeninge. Dit is nog nie seker tot watter mate sleutelbordvaardighede as voorvereiste gestel moet word nie. Alhoewel tikvaardigheid nie oorbeklemtoon moet word nie, wys onder meer Hock (1983:27) en Ryan (1992a:14.7) op die waarde van basiese tikvaardighede. Tikvaardighede, rekenaarvaardighede en versterking van studente se selfvertroue kan wel deur die gebruik van verskeie metodes voor die aanvang van praktiese oefeninge bevorder word (byvoorbeeld deur middel van RGO) (Tedd 1981:214).

### 5.4.3 Dosent

Soos in hoofstuk 4 aangetoon is, is die dosent met sy kennis, vaardighede, entoesiasme en beperkings 'n baie belangrike determinant. Die remmende uitwerking van onkunde op onderrig in intydse kommersiële databasisse is reeds in die inleidende afdeling uitgewys.

Die vermoëns en kennis waaroor die dosent moet beskik, berus meestal op persoonlike menings. Wanger (1979:230) verwys byvoorbeeld na 'n voorstel deur Mignon dat dosente minstens oor die vaardigheid moet beskik wat gelykstaande is aan die gevorderde opleiding wat deur databasismakelaars aangebied word.

Verskeie ander aspekte word ook in die vakliteratuur genoem:

- ervaring in gerekenariseerde inligtingherwinning
- algemene kennis en ervaring in die gebruik van die betrokke databasis(se)
- kennis van die betrokke databasismakelaars
- vermoë en tyd om tred te hou met snelle veranderings
- tyd beskikbaar vir onderrigontwerp en skeep van studiemateriaal
- fondse
- belangstelling
- geleentheid beskikbaar vir voortgesette opleiding
- onderrigkennis
- onderrigervaring
- kennis en vermoë om aan volwasse leerders te onderrig (Pearson 1984:101; Swanson 1982:42).

Voorafgaande het hoofsaaklik betrekking op kommersiële intydse databasisse. Besonderhede oor ander aspekte eie aan gerekenariseerde inligtingherwinning kon nie uit die geraadpleegde literatuur opgespoor word nie.

Aangesien die dosent onmoontlik oor alle kennis en vaardighede kan beskik, veral in 'n snel ontwikkelende vakgebied soos gerekenariseerde inligtingherwinning, word alterna-

tiewe dikwels aanbeveel, byvoorbeeld die gebruik van gasdosente (Jamieson 1991), groter skakeling met die praktyk en die databasisindustrie (Oppenheim 1983:133), die gebruik van demonstreerders uit ander vakgebiede (Wood 1988:74), gebruikergroepe vir onderriggewers in intydse soektogte (Wanger 1979:231), asook die volg van 'n spanbenadering tot die ontwerp en ontwikkeling van studiemateriaal (Eisenberg *et al.* 1978:8). Volgens Morris (1993:221) kan nagraadse studente ook by onderrig betrek word.

#### 5.4.4 Vakgebied

Die omvang van gerekenariseerde inligtingherwinning het uitgebrei vanaf intydse soektogte op eksterne kommersiële databasisse, tot die aspekte, tegnieke, probleme, hulpmiddels, dienslewering en gebruikerleiding gemoeid met gerekenariseerde inligtingherwinning in 'n breër sin, waar gerekenariseerde inligtingherwinning intydse herwinning insluit sowel as LKS-herwinning en herwinning uit interne databasisse. In ouer literatuur is dikwels geargumenteer oor die balans tussen teoretiese en praktiese komponente en die feit of onderrig op algemene oriëntering gerig moet word of eerder op die verwerwing of beheersing van spesifieke bekwaamhede (Wanger 1979:229). 'n Kombinasie van algemene oriëntering en verwerwing van geselekteerde bekwaamhede is ook nie uitgesluit nie. Tans word veral die verwerwing van hoërde kennis en vaardighede beklemtoon in die verwerwing van teoretiese sowel as praktiese aspekte (Hepworth 1988; Roberts 1989; Van Brakel 1993).

Volgens Bååth (1983a:274) hou die wesensaard van 'n vakgebied as 'n oriënteringsvak of bekwaamheidsvak, belangrike implikasies in vir onder meer die struktuur van aanbidding (wat meer voorskriftelik is vir bekwaamheidsgebaseerde vakke), die verwerwing van kennis en vaardighede wat as voorvereiste gestel word, definiering van doelstellings en doelwitte, skakeling met veronderstelde voorkennis, asook die aktiveringsfunksies, terugvoerfunksies, oordragfunksies en retensiefunksies van die studiemateriaal. Bååth se uiteensetting is op afstandsonderrig van toepassing en dui daarop dat gerekenariseerde inligtingherwinning-kursusse wat deur middel van afstandsonderrig aangebied word, duidelik ontleed moet word in terme van die wesensaard van die vakgebied. Aangesien definitiewe riglyne nie



in die literatuur opgespoor kon word nie, geniet dit aan die hand van algemene bevindings in hoofstuk 6 verdere aandag.

Gerekenariseerde inligtingherwinning is 'n baie wye en ook komplekse vakgebied. Alle aspekte gemoeid daarmee kan onmoontlik in 'n enkele kursus of vraestel gedek word. Daarom is dit nodig om die essensies van gerekenariseerde inligtingherwinning in oorleg met die eise van 'n besondere didaktiese situasie te reduseer en op logiese wyse te orden en aan te bied. Onderrigmodelle kan hierin behulpsaam wees. Die vakliteratuur lewer verskeie verwysings op na onderrigmodelle of onderrigraamwerke wat vir die seleksie, ordening en aanbieding van leerinhoud met betrekking tot gerekenariseerde inligtingherwinning gebruik kan word. Die modelle word juis hier vermeld vanweë die insigte wat dit kan bied met betrekking tot die seleksie en ordening van leerinhoud. Dit is egter nie altyd duidelik watter betekenis die onderskeie outeurs aan onderrigmodelle of onderrigraamwerke heg nie en tot watter mate dit ooreenstem met die betekenis van onderrigmodelle soos uiteengesit in afdeling 4.4.3. Uit die geraadpleegde literatuur wil dit ook voorkom asof die twee terme "onderrigmodel" en "onderrigraamwerk" dikwels uitruilbaar gebruik word (Hepworth 1988).

Die vakliteratuur is dit nie eens oor 'n geskikte onderrigmodel vir gerekenariseerde inligtingherwinning nie en verskeie voorstelle word gemaak (Hepworth 1988:6; Huston 1989; Van Brakel 1993:290). In 'n studie deur Huston (1989) wat gerig is op die praktyk van eindgebruikeropleiding, word verskeie kategorieë van modelle geïdentifiseer:

- soektogmodelle
- bibliografiese modelle en
- konseptuele modelle wat vir onderrig in intydse soektogte gebruik word.

Die modelle verskil nie soseer in die studie- of inhoudtemas wat gedek word nie, maar eerder ten opsigte van die vertrekpunte wat gebruik word om die leerinhoud te selekteer en aan te bied. Elk van die modelle word vervolgens kortliks toegelig.

Soektogmodelle sluit in probleemreduceringsbenaderings (waar die probleme wat in 'n navraag figureer geleidelik gereduseer word), dominante soekbenaderings of soekstrategieë (byvoorbeeld die boublokmetode), die wyse waarop individue inligting herwin of die stappe wat hulle volg (byvoorbeeld die formulering van 'n strategie en selektering van soekterme), asook die sogenaamde interaktiewe inligtingheelal. Laasgenoemde is 'n term wat deur Borgman (soos aangehaal deur Huston 1989:19) gebruik word. Die inligtingheelal verwys na 'n dinamiese soekomgewing (of inligtingnetwerk), wat soos volg beskryf word:

"In one sense the information retrieval process consists simply of a person sitting at a computer terminal interacting with a computer system. In a larger context, the person, and the computer system are components of an information network, or a set of interconnected technologies and organizations. Visualizing the information retrieval process as an information network provides a perspective on how all the pieces fit together."

Die verwysing na die interaktiewe inligtingheelal word hier uitgesonder weens die toeneemende aandag wat Internet ('n netwerk van netwerke) in inligtingkundige literatuur ontvang (vergelyk byvoorbeeld Van Brakel 1994).

Bibliografiese modelle hou verband met die naslaanproses, herwinningstrategieë en ideë (Bates 1979a, 1979b), die lê van verbande tussen navrae en die inligtingsomgewing of inligtingsbronne, die wyses waarop gebruikers toegang tot inligting verkry, asook die gebruik van naslaanbronne.

Huston (1989:25-26) verwys ook na die gebruik van konseptuele modelle. Uit 'n studie deur Borgman (soos aangehaal deur Huston 1989:26) is bewys dat begrip van konseptuele aspekte noodsaaklik is vir die optimale benutting van inligtingstelsels (of inligtingherwinningstelsels).

Ander modelle wat deur Huston (1989:25-28) gerapporteer word, sluit in die gebruik van voorbeelde wat met studente se verwysingsraamwerke ooreenstem ("analogies") en tegnologie-gebaseerde modelle (byvoorbeeld die databasisbenadering).

Nie een van die genoemde modelle is afdoende in die praktyk getoets nie, wat die navorser dus voor 'n moeilike keuse met betrekking tot 'n geskikte onderrigmodel laat. In 'n ondersoek van die vakliteratuur duik die databasisbenadering egter telkens op (Hepworth 1988; Prentice 1983:200; Van Brakel 1993:290). Dit blyk dat die databasisbenadering verskeie moontlikhede as onderrigmodel bied en daarom word dit vir verdere bespreking uitgesonder.

In 'n databasisbenadering word 'n databasis so wyd as moontlik beskou, naamlik as enige georganiseerde versameling van inligting, insluitende dokumente, surrogate vir dokumente of data. Die databasis-konsep dien dan as vertrekpunt vir die onderrigprogram en ter verklaring van ander aspekte gemoeid met 'n databasis, byvoorbeeld tegnieke en metodes vir inligtingherwinning of die probleme wat met inligtingherwinning ondervind word. Volgens Baker en Sandore (soos aangehaal deur Huston 1989:28) illustreer 'n databasisbenadering "the concept of a database as a collection of records in machine-readable format, accessible in a number of ways by a defined set of commands and protocols". 'n Databasisbenadering kan gebruik word vir onderrig in 'n algemene raamwerk van besluitneming soos van toepassing op enige leër met inligting, asook onderrig in die algemene struktuur van hoe die inligtingherwinningstelsel funksioneer.

Uit die bydraes van Hepworth (1988), Prentice (1983:200) en Van Brakel (1993) is die volgende moontlikhede vir 'n databasisbenadering geïdentifiseer:

- Dit verleen vorm en rigting aan inligtingherwinning as studierrein.
- Dit verleen vorm en rigting aan die oordrag en strukturering van leerinhoud.
- Gemeenskaplike eienskappe van belang vir inligtingherwinningstelsels kan uitgewys word, byvoorbeeld die verwantskap tussen gebruikerbehoefte en die leërstruktuur, rekordinhoud en herwinningsmeganismes.

- Die gemeenskaplike teoretiese grondslae, beginsels en tegnieke wat bestaan vir wyd uiteenlopende inligtingherwinningstelsels kan aangetoon word.
- Dit verhoed dat verskille in stede van ooreenkomste tussen verskillende inligtingbronne, byvoorbeeld gedrukte en intydse bibliografieë, beklemtoon word. Volgens Hepworth (1988:4) lei sommige teoretiese benaderings daartoe dat gemeenskaplike kenmerke eerder versteek as beklemtoon word.
- Dit verhoed dat spesifieke hulpmiddels oorbeklemtoon word asof dit die enigste eksemplare is.

Hierdie navorser wil byvoeg dat 'n teoretiese raamwerk waarin die konsep van 'n databasis as vertrekpunt gestel word vir die aanbieding van 'n kursus in gerekenariseerde inligtingherwinning, ook dié verdere moontlikhede bied:

- die aanbieding van nuwe inligting op grond van studente se bestaande verwysingsraamwerke (byvoorbeeld gedrukte bibliografieë of kaartkatalogusse)
- akkomodering van nuwe kategorieë databasisse of databasistipes deur bestaande generiese kennis van databasisse as vertrekpunt te neem
- akkomodering van nuwe tegnieke, hulpmiddels en metodes vir inligtingherwinning uit 'n databasis
- akkomodering van nuwe tegnologieë vir die beskikbaarstelling en benutting van databasisse met die oog op inligtingherwinning
- akkomodering van veranderde tendense met betrekking tot die benutting van databasisse vir inligtingherwinning en dienslewering
- voorsiening vir verskillende benaderings tot dienslewering en gebruikerleiding, byvoorbeeld aktualiteitsdienste en leiding in die gebruik van verskillende databasisstelsels
- voorsiening vir verskillende vlakke van kennis en vaardigheid, vanaf die laerorde vlakke van kennis en begrip tot toepassings (inligtingsoektogte en die ontwerp van databasisse) en evaluering (van produkte, databasisse, herwinningresultaat en dienslewering na aanleiding van gerekenariseerde inligtingherwinning)
- voorsiening vir gerekenariseerde inligtingherwinning binne die groter wordende netwerke van elektronies beskikbare inligting.

Die databasisbenadering laat dus verskillende moontlikhede in die ontwerp van onderrigprogramme, naamlik

- aanbieding van die leerinhoud op logiese wyse rondom 'n sentrale konsep, byvoorbeeld die probleme gemoeid met die herwinning van inligting uit 'n databasis of die beginsels wat geld vir die ontwerp van 'n databasis
- logiese sentrerings van onderrigleergerelateerde om 'n bepaalde konsep, byvoorbeeld die navraagonderhoud as tegniek om gebruikerbehoefes met die oog op inligtingherwinning te bepaal of die inoefening van 'n bevelstaal as metode om inligting uit 'n databasis te herwin
- vergemakliking van die keuse van onderrigmetodes, byvoorbeeld praktika vir die ontwerp van 'n databasis, praktika vir die inoefening van soektegnieke of drill-oefeninge vir die aanleer van bevelstale
- tredhouding met nuwe ontwikkelings (verskeie aspekte is reeds in die verband uitgewys, byvoorbeeld die aanleer van nuwe hulpmiddels soos intelligente deurpoorte of kunsmatige intelligensie)
- aanleer van nuwe produkte en tegnieke met bestaande verwysingsraamwerke met betrekking tot databasisse as vertrekpunte (byvoorbeeld die bevelstaal en stelselprotokol vir nuwe databasisdienste of nuwe programmatuur vir die ontwerp van databasisse).

#### **5.4.5 Logistieke oorwegings**

Verskeie logistieke oorwegings het betrekking op gerekenariseerde inligtingherwinning en het in die verlede reeds 'n belangrike en veral remmende invloed uitgeoefen (Wood 1988:63). Die volgende logistieke faktore maak nie op volledigheid aanspraak nie, maar poog om die kompleksiteit van faktore wat onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning beïnvloed, aan die orde te stel.

#### 5.4.5.1      Apparatuur

Geskikte en voldoende apparatuur is nodig, byvoorbeeld mikrorekenaars, rekenaar- en LKS-werkstasies en lokale areanetwerke (LAN). Besikbaarheid van apparatuur kan die omvang van 'n kursus in gerekenariseerde inligtingherwinning beïnvloed, asook die wyse waarop dit aangebied word (Rowley & Fisher 1992:127; Van Brakel 1993:291-292; Wood 1988:55-58). Die behoefte aan apparatuur sal ook beïnvloed word deur die aantal studente. Indien 'n LAN gebruik word, is die hoeveelheid eindpunte, die aantal LKS-databasisse en die databasismakelaars wat deur die netwerk bedien kan word, ook belangrike oorwegings.

Teenstrydige menings bestaan oor die aantal studente wat 'n werkstasie tydens praktiese oefening behoort te deel. Dit wissel van een werkstasie vir drie tot vier persone, tot twee persone per werkstasie. Die ideaal sou wees een persoon per werkstasie, maar ook hieroor is daar teenstrydige menings waar Ryan (1992a:14.13) dit as wenslik beskou indien leerders tydens die aanvangfase alleen by 'n werkstasie is om hulle aanvanklike onsekerheid te oorkom, terwyl Swanson (1982:42) en Robinson (1980:100) aandui dat leerders aanvanklik in pare moet saamwerk om mekaar te ondersteun en later individueel moet werk namate hulle kennis, vaardigheid en selfvertroue toeneem.

#### 5.4.5.2      Programmatuur

Die beskikbaarheid van apparatuur beïnvloed ook die behoefte aan programmatuur (byvoorbeeld hoofraam-, netwerk- of mikrorekenaarapparatuur).

'n Wye verskeidenheid programme is beskikbaar vir onder meer databasisontwerp, tesourusbou, die ontwerp van ekspertstelsels of as intelligente deurpoorte. Alhoewel opnames toon dat DIALOG en Datastar steeds die gewildste databasismakelaars vir intydse herwinning is (Armstrong 1989; Morris 1993:220; Williams & Hu 1989), is daar groter uiteenlopendheid ten opsigte van LKS-databasisstelsels (Williams & Hu 1989), databasispro-

gramme (Rowland & Tseng 1991:51; Tenopir 1989:61), kommunikasieprogramme of programme vir deskundige stelsels (Morris & Hutton 1992:115).

Alhoewel die kwaliteit van die programme uiteraard 'n belangrike faktor is, is daar min riglyne ten opsigte van die keuse van programme — met die uitsondering van beskikbaarheid, onkoste en gemak waarmee die program binne 'n beperkte tyd aangeleer kan word en die interaksie wat moontlik is tussen die stelsel en die gebruiker (Hepworth 1988:3; Van der Starre 1991:45).

Verskeie faktore beïnvloed die keuse van databasismakelaars. Alhoewel databasismakelaars wat produkte intyds sowel as op LKS beskikbaar stel aanbeveel word, is daar ook ander faktore wat in ag geneem moet word, byvoorbeeld skenkings van LKS-databasisse deur makelaars, beskikbaarheid van apparatuur en die vakinstrumente soos tesouri en databasisgidse.

Uit 'n studie deur Williams en Hu (1989) blyk dit dat 83% van die departemente ook opleiding in nie-bibliografiese databasisse voorsien. Spesifieke databasisse en databasisse-klasse wat vir opleiding gebruik word, word nie altyd gespesifiseer nie en sal grootliks afhang van belangstelling en beskikbaarheid. ERIC blyk wel 'n gewilde voorbeeld van 'n bibliografiese databasis te wees — onder andere omdat dit goedkoop en maklik beskikbaar is, en die terminologie dikwels nie onbekend aan studente is nie (Prentice 1983:200). ERIC word deur verskillende databasismakelaars beskikbaar gestel en kan met vrug vir vergelykende studies gebruik word.

Uit Day (1987b:88) se studie blyk dit dat veral ERIC, MARC, Medline, LISA en Historical Abstracts, asook DIALOG se opleidingsdatabasisse vir opleiding in intydse herwinning benut word. Alhoewel die gebruik van numeriese, verwysende en voltekst-databasisse ook genoem word, is daar nie spesifieke riglyne ten opsigte van eksemplare nie.

### 5.4.5.3 Vakinstrumente

Verskeie vakinstrumente word in verband met gerekenariseerde inligtingherwinning genoem en word as bepalend in die beplanningstadium van onderrigprogramme beskou. Sulke vakinstrumente moet in verband gebring word met die besondere databasisse of produkte beskikbaar, of die databasisse of produkte moet in ooreenstemming met beskikbare vakinstrumente geselekteer word. Dieselfde geld vir die beskikbaarheid van apparatuur en programmatuur. Vakinstrumente betrokke by onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning sluit onder meer in stelselhandleidings, databasishandleidings, tesouri (indien toepaslik), ander woordeskatbeheermiddels soos lyste van saakhoofde, voorbeelde van gedrukte databasisindekse, programhandleidings, databasisgidse en databasisindekse waaruit 'n seleksie van geskikte databasisse gemaak kan word (in gedrukte formaat, sowel as intyds beskikbaar), databasiskatalogusse vir spesifieke databasismakelaars, bevelstaalkaarte, snelverwysingskaarte vir programmatuur, nuusbriewe vir spesifieke databasisstelsels en databasisse of programmatuur. Voeg hierby woordeboeke, handboeke en algemene naslaanwerke wat gebruik word by die identifisering van geskikte soek- of indekseerterme.

'n Volledige stel vakinstrumente kan om finansiële redes nie aan elke individuele student voorsien word nie en moet dikwels vervang word met uittreksels (byvoorbeeld uit tesouri of databasisgidse) of vereenvoudigde teikengroepgerigte handleidings of ouer uitgawes (Hepworth 1988:20-22). Die samestelling van uittreksels of teikengroepgerigte handleidings kan egter heelwat tyd in beslag neem (Mancall 1985:218).

### 5.4.5.4 Onderwysmedia

Verskillende onderwysmedia word in die vakliteratuur beskryf, byvoorbeeld die gedrukte woord (handleidings, leesbundels, werkboeke, hulpkaarte), oudiovisuele programme, RGO (insluitende simulaties en emulasies) of persoonlike instruksie. Alle media word nie in alle situasies gebruik nie en word na aanleiding van beskikbaarheid en ander faktore geselekteer volgens dié eienskappe wat deur die vakinhoud en doelwitte vereis word.



Onderwysmedia wat tydens groepeerigte kontakonderrigingsessies gebruik word, sluit byvoorbeeld in swartborde, blaaiborde, oorhoofse projektors en transparante, skyfieprojektors en skyfies (vir demonstrasies), RGO-programme (insluitende emulasie- en simulasiëprogramme), video's, interaktiewe video's, kommentaar op kassette, oudiovisuele pakkette en beelddata ("viewdata") (Henry *et al.* 1980:45; Tedd 1981:213), asook vloeikristal vertoonpanele ("liquid crystal display panels") en datavertoonprojektors ("datashow projectors") (Ensor 1989; Ryan 1992a:14.15).

#### 5.4.5.5 Tydtoedeling

Die tyd wat beskikbaar is, soos ook op die mesokurrikuleringsvlak bepaal word, sal die ontwerp van onderrigprogramme beïnvloed. Daar is veral uiteenlopende menings oor die hoeveelheid tyd wat vir praktiese oefeninge nodig is. Ten opsigte van intydse soektogte wissel riglyne van gerapporteerde praktyke van so min as 30 tot 60 minute per student tot enigiets van een tot 12 uur (Mancall 1985:217; Harter & Fenichel 1982:7). Armstrong (1991:151) en ook Guy en Large (1981:29) wys daarop dat daar in 1978 aanvaar is dat vyf uur praktiese werk studente van die basiese vaardighede behoort te voorsien. Voorafgaande is egter bepaal in terme van intydse herwinning op kommersiële databasisdienste, wat uiteraard ook baie duur was. Spesifieke riglyne met betrekking tot LKS kon nie opgespoor word nie. Williams en Hu (1989:490-491) verwys wel na 'n gemiddelde van 4,8 uur en soms onbeperkte toegang vir oefengeleenthede op LKS-databasisse. Voorafgaande het slegs betrekking op intydse inligtingherwinning en nie op ander aspekte van gerekenariseerde inligtingherwinning nie. Uit 'n studie deur Morris (1993:216) blyk dit dat daar by sommige inhoude selfs meer aandag aan die praktiese as die teoretiese komponente bestee word.

Alhoewel beweer word dat gereelde praktiese sessies meer effektief is as 'n eenmalige werkseminaar, is die langtermyn effek van albei nog nie nagevors nie en is dit volgens Swanson (1982:63) 'n debatteerbare saak.

#### **5.4.5.6 Ander veranderlikes**

Verskeie ander veranderlikes behoort ook oorweeg te word in die beplanning van onderrigprogramme in gerekenariseerde inligtingherwinning, veral met die oog op praktiese sessies. Dit sluit in onkoste en beskikbare fondse. Swanson (1982:41) verwys na die reis- en verblyfkoste wat dosente (of die onderriginstansie) moet aangaan indien opleidingsessies in ander sentra aangebied moet word. Dit spreek vanself dat opleidingsessies of kontakgeleenthede in 'n sentrale sentrum weer uitgewes vir studente mag inhou (reis- en verblyfkoste).

Die grootte van die groep moet in die beplanning van praktiese sessies in aanmerking geneem word. Wisselende riglyne word hieroor gegee. Sommige bronne dui aan dat daar nie meer as 30 persone moet wees nie met 'n aanbevole aantal van 10-15 per opleier (of instrukteur) (soektogte met eksterne kommersieel beskikbare databasisse verg baie individuele aandag) [Wood (1988:72) noem selfs 'n verhouding van 1:1 tydens aanvangsoektogte]. LKS-soektogte en die gebruik van databasis-, hiperteks- of ekspertstelselprogrammatuur verg ook individuele maar minder intensiewe ondersteuning. Uiteenlopende menings met betrekking tot die verhouding tussen leerders en dosente/assistente blyk ook uit 'n studie deur Swanson (1982:50) waarin die verhoudings wissel van 12:1; 12-40:1; 8-10:1; 6-12:2; 10:2-3.

Die enigste riglyne wat gevind kon word met betrekking tot die lokaal, is dat dit groot genoeg moet wees om die teikengroep sowel as die vereiste rekenaartoerusting te huisves, gerieflik moet wees en oor voldoende kragpunte moet beskik.

#### **5.4.6 Toekomstige ontwikkelings en verwagtings**

Onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning word sterk beïnvloed deur tegnologiese ontwikkelings, byvoorbeeld die beskikbaarheid van LAN's en programmatuurontwikkeling (Van Brakel 1993:291-292). Meer gebruikervriendelike programme, kieslystelsels en deurgangspoorte laat egter die vraag ontstaan of opleiding nog enigsins nodig is.

Armstrong (1991:148-149) beweer dat kieslyststelsels té omslagtig en onbuigsaam is vir die ervare soeker en bevelgedrewe stelsels dus nooit heeltemal sal vervang nie. Verskeie uitsprake dui ook daarop dat LKS-databasisse intydse databasisse nie sonder meer sal vervang nie (byvoorbeeld Armstrong 1991:168), wat dus beteken dat albei in onderrigprogramme in aanmerking geneem behoort te word. In die *Gale directory ...* (1993:xxii) dui Williams ook 'n toename in databasiskategorieë aan, soos voorgestel in Figuur 19.

**Database Classes Normalized to One Class per Database  
Number<sup>#</sup> and Percentage by Year**

| DB Classes<br>(one/db) | 1985†       |              | 1988        |              | 1989        |              | 1990        |              | 1991        |              | 1992        |              |
|------------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
|                        | No.         | (%)          | No.         | (%)          | No.         | (%)          | No.         | (%)          | No.         | (%)          | No.         | (%)          |
| Word-oriented*         | 1928        | (64)         | 2797        | (69)         | 3370        | (70)         | 4080        | (72)         | 4491        | (72)         | 4925        | (70)         |
| Number-oriented        | 1084        | (36)         | 1136        | (28)         | 1236        | (26)         | 1298        | (23)         | 1370        | (22)         | 1533        | (22)         |
| Image                  |             |              | 14          | (<1)         | 34          | (<1)         | 113         | (2)          | 145         | (2)          | 272         | (4)          |
| Audio                  |             |              | 1           | (<1)         | 2           | (<1)         | 16          | (<1)         | 27          | (<1)         | 83          | (2)          |
| Electronic Services    |             |              | 90          | (2)          | 134         | (3)          | 170         | (3)          | 172         | (3)          | 146         | (2)          |
| Software               |             |              | 4           | (<1)         | 10          | (<1)         | 12          | (<1)         | 55          | (1)          | 39          | (<1)         |
| <b>Total</b>           | <b>3010</b> | <b>(100)</b> | <b>4042</b> | <b>(100)</b> | <b>4786</b> | <b>(100)</b> | <b>5689</b> | <b>(100)</b> | <b>6261</b> | <b>(100)</b> | <b>6998</b> | <b>(100)</b> |

\* number is number of database entries in the Directory; estimates for individual databases in 1992 can be calculated by multiplying the percentages by 7907.

† In 1985 there were only two basic classes of databases

\* see Table 3 for detail

**Figuur 19: Databasiskategorieë (*Gale directory ...* 1993:xxii)**

'n Proaktiewe onderrigbenadering behoort vroegtydig te reageer op nuwe tendense en aanduidings van klemverskuiwings. Borko (soos aangehaal deur Hurd 1988:325) beweer na aanleiding van die toenemende gebruik van kunsmatige stelsels en deskundige stelsels dat: "it is up to the schools to lead and prepare our students for new roles, and new careers in information transfer". Dit beteken ook dat onderriggewers vroegtydig die nodige kennis en vaardighede moet verwerf.

Aangesien die resultaat en bevindings van die situasie-analise (insluitende die behoeftebepaling) alle ander komponente van kurrikulumontwikkeling of onderrigontwerp beïnvloed, behoort die uniekheid van individuele didaktiese situasies in ag geneem te word vir die kurrikulumontwikkelingskomponente wat in hieropvolgende afdelings bespreek word.

Die geraadpleegde literatuur is dit nie eens oor die aard van doelstellings en doelwitte wat vir onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning nagestreef word nie. Volgens Swanson (1982:40) was 'n gebrek aan eksplisiete, meetbare doelwitte in die verlede 'n ernstige leemte. Meer resente literatuur, byvoorbeeld Dyer (1988), Van Brakel (1993), Van der Starre (1991) en Wood (1988), bied wel verwysings na doelwitte, maar met uiteenlopende menings oor die vlakke van kennis en vaardighede wat verwerf moet word. Die omstandighede waaronder die student sy vaardighede moet demonstreer, byvoorbeeld met of sonder die hulp van die dosent, word ook selde vermeld. Wanneer die vakliteratuur bestudeer word is dit nodig om te onderskei tussen doelstellings (algemeen van aard) en doelwitte.

Voorbeelde van doelwitte is ook in die literatuur oor eindgebruikeropleiding (Maxymuk 1991) en intydse herwinning in skole (*State Library of Pennsylvania* 1987) opgespoor, maar word nie hier betrek nie, weens die uiteenlopende teikengroepe ter sprake.

Dit word algemeen beweer dat die bepaling van doelwitte nie deur die praktyk beïnvloed word nie, nogtans is daar teenstrydige opmerkings soos dié van Wood (1988:7) en Hepworth (1988:6) wat daarop dui dat uitsonderings soms gemaak word, en wel vir praktiese vaardighede. Uiteenlopende menings oor die balans tussen teoretiese en praktiese kennis en vaardigheid duik ook telkens op (Armstrong 1991:150; Hepworth 1988:7; Roberts 1989:105), terwyl die konteks waarin gerekenariseerde inligtingherwinning onderrig word, soms ook uitgebrei word om inligtingtegnologie en stelselontwerp in te sluit (Harter & Fenichel, soos aangehaal deur Mancall 1985:216; Rowley & Fisher 1992:127).

Weens die beperkte vakliteratuur wat oor doelstellings en doelwitte vir gerekenariseerde inligtingherwinning handel, asook die probleme wat dikwels ontstaan uit die ontleding van sillabusse van onderriginstansies [vergelyk byvoorbeeld Haythornthwaite & White (1989b)], is die literatuur slegs geraadpleeg met die doel om *tendense* te bepaal wat dan in oorleg met 'n besondere didaktiese situasie geïnterpreteer kan word.

'n Paar faktore het verswarend ingewerk op 'n ontleding van die vakliteratuur, naamlik

- onduidelikheid oor die teikengroepe vir onderrig as behorende tot voorgraadse of nagraadse studente
- die moontlikheid dat die geraadpleegde bronne op uiteenlopende teikengroepe van toepassing mag wees
- die feit dat alle temas en alle doelwitte nie op elke individuele didaktiese situasie van toepassing is nie
- die verskille wat sal geld vir die akkommodering van die verskillende temas vir kurrikula vir individuele didaktiese situasies.

Die vakliteratuur verwys nie na die gebruik van doelwittaksonomieë nie en tref ook nie 'n onderskeid tussen die verskillende ontwikkelingsdomeine nie. Ter wille van 'n ontleding van die doelwitte en die identifisering van leemtes word onderskei tussen die kognitiewe, affektiewe en psigomotoriese domeine.

Vervolgens word die paar voorbeelde van eksplisiete formulerings van doelstellings en doelwitte vermeld wat in die vakliteratuur opgespoor is. Dyer (1988:230) formuleer doelstellings van toepassing op biblioteekoutomatisasie. Dié doelstellings sluit aan by gerekenariseerde inligtingherwinning as dissipline en word daarom hier vermeld. Die doelstellings sluit die volgende in:

- om 'n algemene bewustheid te skep van hoe rekenaars werk en om die student in staat te stel om maklik en effektief alle programme te gebruik waarmee hulle in aanraking kom
- om 'n fakulteit te ontwikkel wat studente ondersteun in die evaluering van programme vir spesifieke toepassings
- om 'n bewustheid te ontwikkel van die verskeidenheid en tipes biblioteekoutomatisasie.

Bogenoemde doelstellings is gerig op 'n kursus wat algemene toepassingswaarde het en kan dus aan sillabusdoelstellings (soos verduidelik in afdeling 4.2.2.2) verbind word.

Van der Starre (1991:41-42) formuleer doelwitte vir 'n derdejaarskursus in databasis-konstruksie. Alhoewel dié doelwitte nie as prestasiedoelwitte geformuleer is nie (soos aangedui in afdeling 4.2.2.2), word die doelwitte nogtans hier vermeld:

- Studente moet die verskillende tipes databasisse en hulle eienskappe begryp en moet in staat wees om te onderskei tussen numeriese, bibliografiese en voltekst-databasisse.
- Hulle moet in staat wees om databasisse in terme van die kwaliteit van die databasisstelling te beoordeel, asook volgens die beperkings wat aan die ontwerp van die databasis of aan die program wat gebruik word, toegeskryf kan word.
- Studente moet in staat wees om die spesifikasies vir 'n eenvoudige databasis op te stel, en moet daarom ook 'n basiese begrip hê van die stappe vir ontwerp en die tegnieke wat gebruik kan word.
- Studente moet in staat wees om die kwaliteit van programme vir bibliografiese en voltekstdatabasisse te beoordeel.
- Met die hulp van die dosent moet die student in staat wees om die spesifikasies wat opgestel is in 'n funksionele databasis te omskep.
- Met die hulp van die dosent moet studente in staat wees om die databasis te toets ten opsigte van kwaliteit, bruikbaarheid en aanpasbaarheid by die oorspronklike kwalifikasies.
- Studente moet begrip hê van die aspekte wat databasisproduseerders in ag moet neem wanneer hulle hul beleid bepaal. Dit sluit bestuursaspekte en koste-effektiwiteit in.

'n Bydrae van Wood (1988) het die mees omvattende uiteensetting van doelwitte opgelewer. Dit is een van die reserantste bronne hieroor en maak voorsiening vir 'n verskeidenheid teikengroepe sowel as benaderings tot die inkorporering van gerekenariseerde inligtingherwinning in kurrikula. Wood (1988) se uiteensetting van onderrigdoelwitte kan aangepas word vir byvoorbeeld enkelkursusse in gerekenariseerde inligtingherwinning, gerekenariseerde inligtingherwinning wat met ander kursusse geïntegreer is, of vir gespesialiseerde (opsionele) temas. Die benadering van Wood (1988) tot gerekenariseerde inligtingherwinning is egter breër as die omvang van gerekenariseerde inligtingherwinning,

soos uiteengesit in die inleidende afdeling. Wood (1988) maak ook voorsiening vir inligtingontsluiting, bestuursaspekte en tegnologiese aspekte. Die doelwitte wat Wood (1988:14) identifiseer is gerig op 'n aantal breë studietemas, wat hy beskryf as "outlines of topics which can be considered to be related to online retrieval". Dié breë temas en doelwitte behoort dan as riglyne te dien vir die samestelling van onderrigprogramme vir individuele didaktiese situasies. Die breë temas wat deur Wood (1988) geïdentifiseer word sluit in

- 'n inleiding tot intydse soektogte
- basiese beginsels van telekommunikasie en rekenaarverwante aspekte soos wat dit met intydse inligtingherwinning verband hou
- basiese beginsels van intydse inligtingherwinning
- soektogte op eksterne kommersiële dienste
- databanke
- voltekstdienste
- videotex
- elektroniese publisering
- kunsmatige intelligensie en deskundige stelsels
- ontwerp, konstruksie en gebruik van interne databasisse
- intydse katalogiseerdienste en openbare katalogusse
- bestuur van intydse inligtingdienste
- bemaking en promosie van databasisse en makelaarsdienste
- beleid en ekonomiese aspekte
- internasionale sake en plaaslike probleme
- intydse inligtingdienste as bronne van inligting (verskillende vakgebiede en dissiplines)
- gebruikeropleiding (gewoonlik opsioneel).

Aangesien Wood (1988) nie spesifiek die verband uitwys tussen die doelwitte wat vir elke breë tema vermeld word en die proses van kurrikulumontwikkeling nie, word die indruk geskep dat eers die inhoud en dan die doelwitte bepaal word — 'n prosedure wat strydig is met die stappe van kurrikulumontwikkeling (kyk afdeling 4.2.2.2). Alhoewel Wood

(1988) dit nie eksplisiet stel nie, is dit hierdie navorser se mening dat die genoemde breë temas eerder as sillabustemas of moontlikhede vir kursustemas beskou kan word. Tydens onderrigontwerp word die doelwitte of prestasiedoelwitte dan uit die sillabusdoelstellings en in oorleg met die sillabustemas afgelei. Die doelwitte wat deur Wood (1988) vermeld word kan dus as onderrig- en leerdoelwitte op die mikrokurrikuleringsvlak (kyk ook die Kachelhoffer-model in Figuur 14) of op die mesokurrikuleringsvlak van onderrigontwerp beskou word (kyk Figuur 18).

Vir die doeleindes van hierdie studie sal slegs gelet word op doelwitte vir dié temas wat binne die konteks van gerekenariseerde inligtingherwinning val, soos afgebaken in die inleidende afdeling van hierdie hoofstuk, asook in afdeling 1.6.1. Die temas vir intydse katalogiseerdienste en openbare katalogusse, bestuur van intydse inligtingdienste, bemarking en promosie van databasisse en databasismakelaars en beleid en ekonomiese aspekte sal dus nie by die bespreking betrek word nie.

Doelwitte vir die kognitiewe ontwikkelingsdomein word eerste bespreek. Ter wille van die leesbaarheid van die teks word die breë temas behou soos wat dit deur Wood (1988) geïdentifiseer is. In die formulering van doelwitte pas Wood (1988) dit telkens toe op die bywoning van sessies. Om by die konteks van hierdie studie in te pas sal eerder na die voltooiing van toepaslike lesings verwys word. Wood (1988) onderskei ook tussen onderrigdoelwitte en dit wat studente na hul studies moet kan doen — dus leerdoelwitte. Die leerdoelwitte is egter nie as prestasiedoelwitte geformuleer nie. Vir die doeleindes van hierdie studie sal slegs op die leerdoelwitte gelet word. Waar moontlik word gehou by 'n vry vertaling van Wood (1988) se leerdoelwitte, om sodoende ook 'n duideliker beeld te skets van die stand van sake met betrekking tot doelwitformulering in intydse inligtingherwinning. Uit 'n bestudering van hierdie onderrigdoelwitte en leerdoelwitte kom die navorser egter tot die gevolgtrekking dat die leerdoelwitte nie in alle opsigte by die onderrigdoelwitte aansluit nie, soos wat ook in (viii) vir die ontwerp en konstruksie van interne databasisse aangetoon sal word.



**(i) Inleiding tot intydse soektogte**

Na die voltooiing van toepaslike lesings, behoort studente te weet

- wat intydse herwinning is
- watter toerusting benodig word
- hoe om 'n eenvoudige soektog met 'n bibliografiese databasis uit te voer
- watter basiese bevelstaal van toepassing is op die databasisdiens wat gebruik word
- watter onkoste by intydse herwinning betrokke is.

**(ii) Basiese beginsels van telekommunikasie en rekenaarverwante aspekte soos wat dit met intydse inligtingherwinning verband hou**

Na voltooiing van die toepaslike lesings moet studente weet

- wat 'n rekenaar is
- wat die verskil tussen sekweniële en inverse lêers is
- wat die verskil tussen natuurlike taal- en bestuursdatabasisstelsels is
- wat die voor- en nadele van natuurlike taal en bestuursdatabasisstelsels is en hoe dit in die konteks van biblioteke en inligtingdienste gebruik kan word
- watter kriteria vir die evaluering en seleksie van programmatuur en apparatuur gebruik word
- hoe om natuurlike taal en bestuursdatabasisstelsels op 'n eenvoudige wyse te gebruik
- wat die verskil tussen analoë en digitale stelsels is, asook die verskil tussen die fisiese transmissie van analoë en digitale seine
- wat pakketskakeling is
- wat die komponente van 'n pakketskakelingsnetwerk is
- wat netwerke is, insluitende LAN'e
- wat internasionale telekommunikasie- en standaardisering behels en waarom dit belangrik is.

**(iii) Basiese beginsels van intydse inligtingherwinning**

Na voltooiing van die toepaslike lesings moet studente

- Boole-operatore en ander soektegnieke begryp
- die gebruik van meeteenhede vir herwinningsprestasie verstaan (byvoorbeeld herwinning en presisie)
- kennis dra van verskillende rekordformate (nadat hulle verskillende voorbeelde bestudeer het)
- die basiese beginsels begryp van indeksering, beheerde en natuurlike taalsoektogte
- weet hoe om soekstogte te formuleer deur 'n spesifieke bevelstaal te gebruik, hoe om 'n SDI-profiel te laat loop of af te laai en hoe om eenvoudige rekords voor te berei en tot 'n spesifieke databasis(se) toe te voeg.

**(iv) Soektogte met behulp van intydse databasismakelaars**

Na voltooiing van die toepaslike lesings behoort studente

- in staat te wees om navrae te hanteer, werklike soekstrategieë te formuleer, intydse soektogte uit te voer, soekresultaat te evalueer, 'n soekresultaat aan te bied in 'n formaat wat vir die gebruiker aanvaarbaar is. (Praktiese werk word as noodsaaklik beskou om hierdie doelwit te bereik.)
- meer te weet van intydse dienste as aangedui in (iii).

**(v) Databanke**

Na die voltooiing van relevante lesings behoort studente

- te weet wat databanke is en hoe hulle van bibliografiese databasisse verskil

- sommige van die geskikte voorbeelde te ken en te weet hoe hulle data hanteer
- die belangrikheid van sommige tipes data te begryp (veral vir ontwikkeling)
- bewus te wees van die potensiaal en probleme van databanke vir biblioteke en inligtingdienste
- te weet hoe om eenvoudige soektogte in een of meer databanke uit te voer (dit sal afhang van die moontlikhede wat vir praktiese werk bestaan)
- kennis te dra van geskikte grafiese databasisse en die wyse waarop grafieke deur die rekenaar hanteer word.

**(vi) Volteksdienste**

Na voltooiing van toepaslike lesings behoort studente te weet

- wat volteksdienste is en hoe hulle verskil van bibliografiese dienste
- van sommige relevante voorbeelde
- wat die voordele en probleme daaraan verbonde is om soektogte in volteksdatabasisse uit te voer, asook van spesiale eienskappe wat herwinning ondersteun
- hoe om eenvoudige soektogte op een of meer volteksdienste uit te voer (dit is afhanklik van die moontlikhede vir praktiese werk).

**(vii) Videotex**

Volgens Wood (1988:25) is dit nie nodig om te veel aandag aan videotex te spandeer in lande waar dit nie beskikbaar is nie. 'n Studie deur Morris (1993) toon ook 'n afname van belangstelling in videotex. Na die voltooiing van toepaslike lesings behoort studente te weet wat

- videotex is, wat die verskillende vorms is en hoe dit werk
- watter relevante voorbeelde daar is
- die voordele en beperkings van videotex vir spesifieke doeleindes is

- hoe om vir inligting te soek en inligting tot 'n spesifieke stelsel(s) toe te voer (dit is afhanklik van die praktiese werk).

**(viii) Kunsmatige intelligensie en deskundige stelsels**

Na die voltooiing van toepaslike lesings moet studente weet

- wat 'n deskundige stelsel is
- watter benaderings tot die ontwerp van deskundige stelsels gevolg word
- watter voorbeelde van stelsels daar is (insluitende stelsels wat vir intydse herwinning ontwerp is).

**(ix) Ontwerp, konstruksie en gebruik van interne databasisse**

Volgens Wood (1988:29) is daar 'n baie nou verbintenis tussen die ontwerp van databasisse en inligtingherwinning. Die ontwerp beïnvloed ook die herwinning. Na voltooiing van toepaslike lesings behoort studente die volgende te ken:

- stappe in die ontwerpproses
- 'n stelselbenadering tot databasisontwerp
- die verskillende uitvoere wat met 'n databasis geproduseer kan word
- sommige voorbeelde van programmatuur vir die ontwerp van interne databasisse asook hulle voordele en nadele.

Die onderrigdoelwitte vir hierdie tema is soos volg geformuleer:

- om die vernaamste kriteria te identifiseer is dit nodig om die konstruksie en gebruik van interne databasisse te oorweeg
- om voorbeelde van interne databasisontwerp te bestudeer, asook die konstruksie en gebruik soos in die literatuur gerapporteer en deur middel van praktiese ervaring.

**(x) Internasionale en nasionale situasie**

Na voltooiing van die toepaslike lesings moet studente die volgende begryp:

- nasionale situasie met betrekking tot intydse inligtingherwinning
- internasionale en streeksituasie en die effek daarvan op die betrokke land en streek.

**(xi) Intydse inligtingdienste as bronne van inligting (verskillende vakgebiede en dissiplines)**

Na voltooiing van die toepaslike lesings behoort studente kennis te dra van

- relevante intydse dienste (verskillende tipes) vir 'n spesifieke onderwerp en hoe om dit te gebruik
- die beskikbaarheid daarvan in die land
- ander dienste, sodat dit in konteks geplaas kan word.

**(xii) Gebruikeropleiding**

Na die voltooiing van die toepaslike lesings moet studente

- weet wat die huidige stand van sake in gebruikeropleiding is, sowel plaaslik as op streeks- en internasionale vlak, veral met betrekking tot intydse inligtingherwinning
- weet wat die huidige stand van sake in eindgebruikersoektogte is (plaaslik sowel as internasionaal)
- weet wat sommige van die tegnieke is wat eindgebruikers toepas
- in staat wees om eindgebruikers te onderrig in die gebruik van 'n verskeidenheid intydse dienste.

In voorafgaande afdelings is 'n verskeidenheid doelwitte geïdentifiseer. Met 'n paar uitsonderings na val die meeste van die doelwitte op die laerorde kognitiewe vlakke van kennis en begrip (kyk Figuur 16 vir meer besonderhede oor die verskillende kognitiewe vlakke). Dit geld veral vir doelwitte wat Wood (1988) geïdentifiseer het en waar slegs 'n paar verwysings na die toepassingsvlak gevind word. Uit 'n vergelyking met die doelwitte van ander outeurs, toon Wood se bydrae veral 'n leemte met betrekking tot doelwitte op die evalueringsvlak (byvoorbeeld die evaluering van produkte, soekresultaat, databasisse, apparatuur). Alhoewel onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning aanvanklik gerig was op die voorsiening van 'n verwysingsraamwerk vir intydse inligtingherwinning en die verwerwing van kennis, vaardighede en tegnieke (en indien moontlik die toepassing daarvan) [byvoorbeeld soos uiteengesit deur Guy & Large (1981:33)], word tans hiervan wegbeweeg en word eerder hoërorde kognitiewe vaardighede soos ontwerp en evaluering beklemtoon [soos onder andere bèsprek deur Hepworth (1988); Roberts (1989); Van Brakel (1993); Van der Starre (1991)].

Die geraadpleegde literatuur het baie min opgelewer oor affektiewe en psigomotoriese kennis en vaardighede. Harter (1986:126-127) beweer byvoorbeeld dat alhoewel eienskappe soos entoesiasme, selfvertroue en tegniese vermoëns 'n aanbeveling is, dit moeilik is om aan te leer indien dit nie reeds teenwoordig nie.

Alhoewel doelstellings en doelwitte in oorleg met individuele didaktiese situasies bepaal word, word verwag dat dit sal tred hou met nasionale en internasionale tendense. In die lig hiervan word aangevoer dat 'n onderrigprogram in gerekenariseerde inligtingherwinning kennis moet neem van die verskeidenheid doelwitte wat in voorafgaande afdelings genoem is, en dat veral op hoërorde vaardighede wat uiteraard op laerorde vaardighede bou gekonsentreer sal word, dat meer aandag aan die uitwys van affektiewe vaardighede gegee sal word, en dat die nodigheid om psigomotoriese vaardighede in 'n afstandsonderrigkursus te spesifiseer, ondersoek sal word.

Leerinhoud verwys na die breë temas (sillabustemas), sowel as die verfyning van die breë temas tot lesingtemas. Lesingtemas is ook op studiegidse van toepassing. Leerinhoud moet vir elke lesingtema verfyn word (laasgenoemde verwys na onderrigontwerp op die mikrovlak). Die leerinhoud van 'n onderrigprogram op lesingvlak word aan die hand van geselekteerde sillabustemas en doelwitte bepaal. Dié doelwitte word tydens onderrigontwerp bepaal. Die sillabustemas word uit die sillabusdoelwitte afgelei en is gewoonlik 'n stap in kurrikulumontwikkeling op die mesovlak. In die voorafgaande afdeling is reeds na die leerinhoud as breë of as sillabustemas verwys. Die bydrae deur Wood (1988) wat gebruik is om doelwitte te bespreek wat toepaslik is vir onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning koppel dié doelwitte aan breë inhoudtemas wat as sillabustemas aanvaar kan word. Wood (1988) identifiseer dus die doelwitte soos van toepassing op die vlak van onderrigontwerp (alhoewel dit nie as sodanig aangedui word nie). Sy vermeld ook leerinhoud wat met dié doelwitte verband hou. Vir die doel van hierdie studie sal die leerinhoud soos toepaslik op die lesingvlak nie hier weergee word nie, maar eerder in hoofstuk 6 op 'n besondere didaktiese situasie toegepas word.

Naas Wood se breë inhoudtemas lewer die vakliteratuur ook ander voorbeelde van breë temas op [byvoorbeeld Hepworth (1988); Prentice (1983); Tenopir (1989); Van Brakel (1993); Wood (1988)].

Van Brakel (1993:291) verwys na soekprofiële, naslaanonderhoude, fases van intydse soektogte, databasismakelaars en deurpoorte, kriteria vir die evaluering van soekresultate, bevelstaal en stelseienskappe, interpretering van soekresultate, tegniese aspekte [soos werkstasie-ontwerp, telekommunikasie- en LAN-tegnologie, bestuur van intydse dienste, eienskappe van geselekteerde databasisse (verteenwoordigend van verskillende databasis-kategorieë), ontwerp van databasisse, gebruik van verskillende programme vir die ontwerp van databasisse, skep van rekordstrukture en instandhouding van interne databasisse]. Alhoewel dit nie so gespesifiseer word nie, kom dit voor asof die inhoud wat deur Van Brakel (1993) vermeld word, as lesingtemas eerder as sillabustemas verfyn kan word.

Die geraadpleegde vakliteratuur het nie veel inligting oor die inhoud op die lesingvlak opgelewer nie. Pearson (1984:101) verwys na die oorsprong en omvang van databasis-makelaars en databasisse, die apparatuur en telekommunikasie wat betrek word, databasisstrukture, soekfasiliteite, voorbereiding vir intydse soektogte en soekstrategieë, die rol van die tussenganger en bestuursaspekte rakende intydse herwinning.

Daar is dus bevind dat gerekenariseerde inligtingherwinning oor die algemeen gekenmerk word deur uiteenlopende benaderings ten opsigte van doelwitte en leerinhoud en 'n algemene gebrek aan eenstemmigheid oor die fokus van onderrigprogramme. Krieger (1987:248) vat dit soos volg saam:

"There is no clear focus as to the teaching of online searching, how it should be taught, where, and how extensive that training should be. There is no clear definition of how online searching fits into the whole of library education."

Krieger (1987:248) gaan voort deur te sê:

"The mixture of approaches in the schools has been a result of variations in philosophy, but it has also been due to differences in faculty, space, funds, focus, and above all, the rapid developments in the online field."

Uit dié breë temas wat in die vakliteratuur vermeld word en ook ander temas soos uit die situasie-analise geïdentifiseer, kan die inhoud vir elke tema in ooreenstemming met die geïdentifiseerde doelwitte bepaal word. Dit moet egter in gedagte gehou word dat temas mettertyd kan afneem of toeneem in belangrikheid, soos ook blyk uit 'n ondersoek deur Morris (1993) waarin aangetoon word dat daar 'n afname in belangstelling in elektroniese pos en videotex is. Sodanige klemverskuiwings behoort gereeld gemonitor te word.

Die teorie rakende die seleksie en ordening van leerinhoud is reeds in afdeling 4.2.2.3 aangespreek. Bykomend daartoe kan die volgende faktore uitgesonder word wat die seleksie van leerinhoude vir 'n kursus in gerekenariseerde inligtingherwinning beïnvloed:



- snelle tempo van ontwikkeling (wat gereelde en kritiese besinning oor die geldigheid van leerinhoud vereis)
- uiteenlopende indeling van sillabustemas (soos reeds vermeld)
- klemverskuiwings in die leerinhoud vanaf intydse inligtingherwinning deur middel van eksterne kommersiële databasisdienste na 'n meer holistiese beskouing wat die wyer spektrum van gerekenariseerde inligtingherwinning dek (Tenopir 1989; Van Brakel 1993)
- 'n gebrek aan riglyne in die vakliteratuur oor die teikengroep waarop sillabustemas gerig word, byvoorbeeld voorgraadse of nagraadse studente
- die behoefte aan proaktiewe seleksie van leerinhoud.

Met die doelwitte in afdeling 5.6 geïdentifiseer en voorafgaande opmerkings as vertrekpunt, sal die leerinhoud vir 'n kursus in gerekenariseerde inligtingherwinning in hoofstuk 6 bespreek word soos wat dit van toepassing op 'n besondere didaktiese situasie behoort te wees.

## **5.7 GEWENSTE LEERERVARINGS EN ONDERRIGLEERGELEENTHEDE**

Leerervarings realiseer tydens onderrigleergeleentheid en word bepaal in oorleg met die leerinhoud, doelwitte en bevindings van die situasie-analise. Verskeie gewenste leerervarings word in die vakliteratuur genoem, waar onderskei word tussen leerervarings gemoeid met werklike situasies of komponente daarvan (realistiese leerervarings) en leerervarings aan die hand van plaasvervangers van die werklikheid. Wood (1988) verwys na intydse soektogte met eksterne kommersiële databasismakelaars (insluitende die gebruik van opleidingsdatabasisse), soektogte met LKS-databasisse, soektogte met videotekstelsels, soektogte met interne databasisse en die ontwerp van interne of persoonlike databasisse as realistiese leerervarings. As aanvulling hierby kan die bywoning van demonstrasies van soektogte en RGO (insluitende simulaties en emulasies) as plaasvervangers van die werklikheid genoem word.

Van Brakel (1993:291) identifiseer ook 'n aantal gewenste leerervarings:

- ondersoek na die eienskappe en struktuur van tipiese databasisse
- intydse soektogte op verskillende tipes databasisse (plaaslik sowel as kommersieel), oefeninge in verskillende bevelstale, soekmodusse (insluitende kieslysmodusse) en soekfasiliteite
- gebruik van spesifieke programmatuur om interne of persoonlike databasisse te skep (die tipe databasis of programmatuur word nie onderskei nie)
- skep van verskillende databasisse, insluitende situasie-analise en ontleding van die gebruikersgroep en die skep van 'n rekordstruktuur [Van Brakel (1993) verwys ook na die indeksering van dokumente, skryf van ekserpte en die instandhouding van 'n tesourus, maar dit sluit eerder aan by inligtingontsluiting of die breër benadering tot gerekenariseerde inligtingherwinning soos van toepassing in die Engelse vakliteratuur]
- toepassing van evalueringskriteria op verskillende tipes databasisse
- bestudering van die voordele van die nuutste tegnologie, byvoorbeeld multimedia-produkte en dokumentbeeldprosessering ["document image processing (DIP)"].

Die leerervarings van Wood (1988) kan by voorafgaande aansluit. Van Brakel (1993) se uiteensetting van leerervarings sluit ook aan by die doelwitte soos geïdentifiseer in afdeling 5.6 en omvat verder ook die leerervarings soos geïdentifiseer deur Hepworth (1988:14), naamlik demonstrasies, basiese praktiese ervaring op voorbeelde van databasisse ter illustrering van beginsels, meer uitgebreide en omvattende soektogte en die toevoer van rekords tot bestaande databasisse, die ontwerp van rekordformate, skep van databasisse en toevoer van rekords. Volgens Hepworth (1988:14) behoort dié leerervarings onder toesig verwesenlik te word.

'n Verskeidenheid leerervarings kan dus vir onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning betrek word. Elke leerervaring hou egter positiewe sowel as negatiewe implikasies in, wat tydens die ontwerp van onderrigprogramme in oorleg met bevindings van die situasie-analise en veral logistieke faktore verreken moet word. Intydse herwinning met eksterne kommersiële databasismakelaars is byvoorbeeld 'n baie realistiese leerervaring,

maar is duur en kan tot spanning en geïnhibeerde gebruik van stelseienskappe lei. Opleidingsdatabasisse weer, is baie goedkoper maar is dikwels van té beperkte omvang en bevat verouderde data sodat dit nie 'n realistiese weerspieëling van die werklikheid kan bied nie. Daarenteen is herwinning met LKS-databasisse goedkoop en bevorderlik vir die ontwikkeling van selfvertroue en die inoefening van vaardighede, maar kan weer maklik bydra tot foutiewe of swak soekgewoontes. Vir databasisontwerp en deskundige stelsels kan byvoorbeeld toetskopieë van programme en "shareware" of "freeware" gebruik word (Hepworth 1988:15-20; Morris & Hutton 1992:115; Rowland & Tseng 1991:51-53), maar met die nadeel dat dit soms 'n beperkte weergawe van die programeienskappe bied.

As gevolg van probleme wat met realistiese leerervarings ondervind is, is verskeie alternatiewe ontwikkel, byvoorbeeld simulasie- en emulasieprogramme, video-opnames, klankskyfieprogramme, die Mediatron en gedrukte programme. Alhoewel dit heelwat moontlikhede bied, soos onder meer bespreek deur Armstrong (1991:160-169), Broadway (1987), Eisenberg *et al.* (1978), Large en Armstrong (1983a, 1983b, 1985) en Sievert en Boyce (1985), behoort hierdie leerervarings as aanvullend tot realistiese leerervarings en nie as plaasvervangers beskou te word nie (Pearson 1984:102-104; Tedd 1981:214). Alternatiewe of aanvullende leerervarings en onderrigleergeleenthede staan ook in noue verband tot beskikbare onderwysmedia, soos byvoorbeeld rekenaars, interaktiewe video's, kasset-opnames en die gedrukte woord.

Die vakliteratuur beklemtoon hoofsaaklik onderrigleergeleenthede wat gerig is op die verwerwing van praktiese vaardighede — met enkele verwysings na groepsbesprekings en seminare ter wille van die ontwikkeling van insig en kritiese evalueringsvermoëns (Robinson 1980:100-103). Verwysings na leerervarings wat gerig is op die ontwikkeling van affektiewe vermoëns kon met uitsondering van die voer van navraagonderhoude en videodemonstrasies oor navraagonderhoude, nie opgespoor word nie (Roberts 1989:105; Robinson 1980:30).

Binne die beperkte omvang van hierdie studie word die verskillende leerervarings en die onderrigleergeleenthede wat hiervoor beplan word nie in verdere besonderhede bespreek nie. Dit is wel duidelik dat die sinvolle kombinerings van leerervarings, soos vergestalt

in 'n multimedienadering, die positiewe aspekte van elke leerervaring ten beste moet benut, terwyl probleme deur die voorsiening van aanvullende of alternatiewe onderrigleergeleenthede ondervang behoort te word. In 'n afstandsonderrigkursus sal veral die gebruik van spesiale apparatuur, programmatuur en vakinstrumente problematies wees, asook die voltrekking van onderrigleergeleenthede onder toesig. Hierdie aspek sal egter in hoofstuk 6 verder ondersoek word na aanleiding van 'n spesifieke didaktiese situasie en die resultaat van die situasie-analise.

## **5.8 ONDERRIGSTRATEGIEë, ONDERRIGMETODES EN ONDERRIGMEDIA**

Onderrigstrategieë, onderrigmetodes en onderrigmedia word onder meer in oorleg met die bevindings van die situasie-analise geselekteer om te help om die beoogde doelwitte en die gewenste leerervarings te verwesenlik. Uiteenlopende menings word in dié verband met betrekking tot onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning genoem. Soortgelyk aan die bevindings van afstandsonderrig en algemene onderrigliteratuur, kon nog nie onomwonde bewys word dat enige onderrigmetode of onderrigmedium die beste resultaat lewer nie. Vervolgens sal slegs 'n oorsig van bevindings uit die geraadpleegde literatuur gegee word. In hoofstuk 6 word die onderrigstrategieë, onderrigmetodes, onderrigmedia en ook onderrigtegnieke soos van toepassing op 'n besondere didaktiese situasie in meer besonderhede bespreek word.

Die geraadpleegde literatuur het nie veel opgelewer oor onderrigstrategieë nie. Opmerkings met betrekking tot onderrigstrategieë wat wel opgespoor is, sluit in die

- skep van 'n aangename en ontspanne atmosfeer tydens praktiese oefensessies (Lowe 1990:18)
- aanmoediging van studente om met stelseienskappe te eksperimenteer (Hepworth 1988:21)
- aanmoediging van studente om beskikbare dokumentasie selfstandig te bestudeer (Hepworth 1988:21)

- gebruik van geïndividualiseerde onderrigbenaderings (Eisenberg *et al.* 1978:7), RGO (Armstrong 1991:157-159) en intelligente RGO (Jamieson 1991:219-221).

Verskillende onderrigmetodes word gerapporteer. Dyer (1988) en Wood (1988) verwys na lesings, tutoriale, besprekings, seminare, demonstrasies, besoeke, praktiese sessies en gevallestudies. Wood (1988:14) beveel aan dat onderrigmetodes in oorleg met die eise van individuele didaktiese situasies geselekteer word. Ter wille van die ontwikkeling van denkvaardighede en analitiese vermoëns, verwys Jamieson (1991) na gevallestudies, onderhoude met bestuurspersoneel (gerig op praktiese probleme), die gebruik van gasdosente, projekwerk in 'n organisasie en navorsing oor resente tegnologiese aspekte. Alhoewel Jamieson (1991) se bespreking op nagraadse studente gerig is, behoort dit met vrug oorweeg te word vir die ontwikkeling van hoërde kognitiewe vaardighede soos in afdeling 5.6 geïdentifiseer.

Onderrigmedia word in ooreenstemming met 'n verskeidenheid faktore (soos uiteengesit in afdeling 4.4) asook die media-eienskappe wat deur die besondere leerinhoud en leerdoelwitte vereis word, geselekteer. Alhoewel 'n verskeidenheid media in verband met onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning genoem word (vergelyk ook afdeling 5.5.5.4), word dit nie aan media-eienskappe gekoppel nie. Die beskikbaarheid en toeganklikheid van die gekose onderrigmedia vir alle studente word wel as beslissende sowel as problematiese faktore geïdentifiseer.

'n Verskeidenheid onderrigtegnieke kan ingespan word, byvoorbeeld tutoriale, dril oefeninge (byvoorbeeld in bevelstale), oefeninge (byvoorbeeld in die uitvoer van soektogte), toetsing, evaluering, selftoetsing, terugvoer op foutiewe reaksies, voorsiening van inligting op aanvraag (afhangende van die onderrigmedium kan byvoorbeeld 'n ingeboude woordeboek gebruik word), demonstrasie en inoefening deur simulasie (Armstrong 1991:162-168; Eisenberg *et al.* 1978:10). Onderrigstrategieë, onderrigmetodes, onderrigmedia en onderrigtegnieke word in hoofstuk 6 in meer besonderhede en in ooreenstemming met die vereistes vir 'n besondere didaktiese situasie bespreek.

Sowel studente as onderrigprogramme moet by die summatiewe en formatiewe evalueringsfasas betrek word. Wood (1988:78) waarsku egter dat 'n evalueringsresultaat gegrond op studenteterugvoer nie oorhaastig gebruik moet word om onderrigprogramme te wysig nie, aangesien studente jaarliks verskil en ook verskillende menings huldig met betrekking tot onderrigprogramme. Dosente, studente en selfs professionele organisasies of praktisyns kan by die evaluering van onderrigprogramme betrek word (Wood 1988:78-79).

Tydens formatiewe evaluering kan 'n verskeidenheid tegnieke gebruik word, byvoorbeeld programoorsigte of vraelyste (Lancaster, soos aangehaal deur Wood 1988:78), asook die evaluering van studente se menings oor onderrigprogramme deur gebruik van byvoorbeeld die Lipert-skaal (Wanger 1979:228). Die doel van formatiewe evaluering is onder meer om te bepaal of die onderrigprogram aan studente se verwagtings beantwoord, of die verwagte leerresultaat bereik is, die invloed van studente se agtergrond (indien enige) op hulle wyse van leer of hulle leerresultate en die koste-effektiwiteit van onderrigprogramme (Sievert & Boyce 1985:69). (Meer besonderhede oor formatiewe evaluering in die algemeen word in afdeling 4.2.2.5 gegee.)

Alhoewel die belangrikheid van evaluering vermeld word, is daar min didaktiese riglyne oor evaluering en evalueringsinstrumente. Dit geld ook vir summatiewe evaluering. (Algemene aspekte met betrekking tot summatiewe evaluering word in afdeling 4.2.2.5 bespreek.)

Slegs enkele aspekte wat tydens evaluering betrek kan word, word in die vakliteratuur vermeld, byvoorbeeld begrip en toepassing van tegnieke, die gebruik van bevelstaal en stelseleienskappe en teoretiese aspekte onderliggend aan die gebruik van stelseleienskappe (Lowry 1980:354; Van Beek *et al.* 1989:329-330; Wood 1988:78). Die student kan ook geëvalueer word in terme van doeltreffendheid (byvoorbeeld die vermyding van oorbodige en duplikaatskrywings en die oorbodige of foutiewe gebruik van soekterme of bevels), foute (byvoorbeeld verkeerde gebruik van beheerde woordeskat sodat geen verwysings

herwin word nie), asook gebruike wat bevraagteken kan word (byvoorbeeld om nie te snuffellees nie en nie afkapping te gebruik wanneer dit wel wenslik sou wees nie) (Bellardo 1985:6-7). Die evaluering van die student se soekresultaat in terme van relevantheid, pertinensie, herwinning en presisie word nie algemeen aanvaar nie. Indien dit wel in die evaluering van praktiese vaardighede betrek word, behoort 'n paneel van deskundiges by die beoordeling betrek te word (Van Beek *et al.* 1989:330).

Rowley en Fisher (1992:128) noem ook 'n aantal aspekte wat in verband met praktiese vaardighede geëvalueer kan word, byvoorbeeld die skep van individuele databasisse, die gebruik van tesourusprogramme en die evaluering van byvoorbeeld die impak van woorde-skat op inligtingherwinning. Gevallestudies kan ook gebruik word om te verseker dat studente die tegnieke en beginsels op praktiese situasies kan toepas (Rowley & Fisher 1992:131-132).

Alhoewel praktiese werk weens die verskeidenheid veranderlikes betrokke, moeilik evalueerbaar is, behoort dit wel aangespreek te word. 'n Vereiste is egter dat die opdragte asook evalueringskriteria duidelik vir studente gestipuleer moet word (Van Brakel 1985:37-38) — verkieslik reeds met die aanvang van die onderrigprogram.

Indien selftoetse in evaluering gebruik word, moet terugvoer voorsien word. Indien steeds probleme met die werk ondervind word, moet alternatiewe verwysings voorsien word, byvoorbeeld alternatiewe vrae en antwoorde of verwysings na alternatiewe bronne (Eisenberg *et al.* 1978:11).

Daar word vervolgens aanbeveel dat 'n verskeidenheid aspekte volgens 'n verskeidenheid metodes geëvalueer word, byvoorbeeld kursuswerk, werkopdragte, eksamens, begripsvrae, toepassingsvrae en opsteltipe vrae (Eisenberg *et al.* 1978:10; Lowry 1980:354; Wood 1988:78). Van Brakel (1985:37-38) verwys ook na 'n praktiese eksamen in intydse soektoegte op eksterne kommersiële databasisse.

Evalueringsoefeninge en evalueringmeganismes vir onderrigprogramme in gerekenari-seerde inligtingherwinning word in hoofstuk 6 in meer besonderhede gedek.

## IMPLIKASIES VIR DIE ONTWERP VAN 'N AFSTANDS- ONDERRIG-STUDIEPAKKET IN GEREKENARISEERDE INLIGTINGHERWINNING

Verskeie implikasies vir die ontwerp van afstandsonderrig-studiepakette in gerekenariseerde inligtingherwinning kan uit die bevindings van hierdie hoofstuk afgelei word. Gerekenariseerde inligtingherwinning is 'n komplekse dissipline, wat gekenmerk word deur uiteenlopende menings oor die balans tussen die teoretiese en praktiese aspekte en die omvang van onderrigdoelwitte, leerinhoud, gewenste leerervarings en hoe dit verweselik moet word. Uit hoofstuk 2 het duidelik geblyk dat wetenskaplike kurrikulering en onderrigontwerp as voorvereiste vir suksesvolle afstandsonderrigprogramme gestel kan word. Aangesien gerekenariseerde inligtingherwinning tot dusver gebrek gely het aan 'n grondige teorie vir onderrigontwerp, word aangevoer dat dit noodsaaklik is dat 'n studiepakket aan die hand van algemene onderrigontwerpmodelle, onderrigteorieë en didaktiese beginsels ontwerp behoort te word. Indien afstandsonderrig ter sprake is, behoort die ontwerp van studiepakette ook ooreen te stem met die wese van afstandsonderrig en die strewe om deur gemedieerde onderrig die gewenste leerervarings ter verwesenliking van suksesvolle leer te voorsien. Sodanige onderrigontwerp word in hoofstuk 6 bespreek.

Navorsingsbevindings oor gerekenariseerde inligtingherwinning en insigte verkry uit onderrigervaring behoort ook waar wenslik verreken te word in die ontwerp van studiepakette. Sodanige insigte en veral bevindings is egter skaars, soos reeds aangetoon in hierdie hoofstuk, en word hoofsaaklik beperk tot die determinante en veranderlikes wat in 'n situasie-analise verreken behoort te word.

Soos geïmpliseer uit die bevindings in voorafgaande afdelings, kom die ontwerp van 'n afstandsonderrig-studiepakket voor verskeie probleme te staan. Sommige hiervan kan egter ook voordelig inpas by die besondere aard van afstandsonderrig, soos wat dan ook aangetoon sal word. Van die probleme waarvoor 'n keuse in oorleg met individuele didaktiese situasies uitgeoefen moet word, sluit die volgende in:



- (i) Uiteenlopende werkomgewings (die praktyk) waarvoor studente opgelei moet word. Vir afstandsonderrig behoort keuses beplan te word in ooreenstemming met die tendense van werkomgewings waarin studente hulle bevind en in balans met algemene tendense. Fourie (1993) het reeds bevind dat die grootste persentasie studente vir 'n kursus in gerekenariseerde inligtingherwinning aan Unisa in biblioteke (insluitende inligtingdienste) en argiewe werksaam is.
- (ii) Die aard en omvang van leerinhoud en temas wat in 'n onderrigprogram oor gerekenariseerde inligtingherwinning gedek moet word. Dit wil voorkom asof intydse herwinnig, databasisontwerp en databasisinstandhouding tans as die minimum gestel kan word, met meer resente ontwikkelings soos deskundige stelsels en elektroniese publiserings as opsionele of verrykende temas — maar slegs in soverre dit gerekenariseerde inligtingherwinning as studieterrein raak soos afgebaken in die inleidende afdeling van hierdie hoofstuk en ook afdeling 1.6.1. In 'n afstandsonderrigprogram kan die keuse van leerinhoudtemas onder meer beïnvloed word deur die vermoë van gemedieerde onderrig om die tema in terme van teoretiese en praktiese aspekte aan te spreek. Die moontlikheid van opsionele temas en volwasse studente se outonome uitoefening van keuses met betrekking tot leerinhoud kan ook waar moontlik in afstandsonderrigprogramme in ag geneem word.
- (iii) Gerekenariseerde inligtingherwinning word deur klemverskuiwings en snelle veranderings gekenmerk — 'n faktor wat in die beplanning van proaktiewe afstandsonderrigprogramme in ag geneem moet word, waar studiegidse oor die algemeen vir minstens drie jaar ongewysig gebruik word.
- (iv) Die posisie wat gerekenariseerde inligtingherwinning in die inligtingkunde-kurrikulum beklee, die tydstoedeling wat aan gerekenariseerde inligtingherwinning afgestaan kan word en die tyd wat die deursnee-afstandstudent tot sy beskikking het indien ander verpligtings in ag geneem word.

- (v) Die balans wat tussen teoretiese en praktiese aspekte gehandhaaf moet word, met inagnome van 'n klemverskuiwing na hoërorde kognitiewe vaardighede, teoretiese fundering en aanvullend hierby praktiese inoefening in die toepassing van teoretiese kennis en vaardighede. Weens die gebruik van spesiale toerusting, programmatuur en vakinstrumente bied veral die praktiese inoefening van toepassings 'n probleem vir afstandsonderrigprogramme.
- (vi) Die klemverskuiwing vanaf laer- na hoërorde kognitiewe vaardighede en die implikasies daarvan vir onder meer afstandsonderrigmetodes, onderrigtegnieke en tydstoedeling. Hoërorde vlakke van kennis en vaardigheid bou byvoorbeeld op kennis en begrip (laerorde vlakke). Die bemeestering van laerorde kognitiewe vlakke behoort dus eers getoets te word alvorens oorgegaan word tot toepassing (praktiese inoefening), sintese en evaluering. Dit hou ook implikasies in vir die bepaling van vereiste toetrekennis en vaardighede — in besonder vir onderrigleergeleenthede gemoeid met praktiese inoefening.
- (vii) Die voorsiening van 'n onderrigmodel vir die ontwikkeling van die onderrigprogram. Indien 'n databasisbenadering byvoorbeeld gebruik word, behoort dit ook met die benutting van onderrigmedia in verband gebring te word.
- (viii) Die gebruik van onderrigmedia in oorleg met algemene onderrigbeginsels en riglyne vir mediaseleksie en mediabenuutting. Waar toepaslik moet bevindings met betrekking tot onderrigmedia, soos reeds vir gerekenariseerde inligtingherwinning gerapporteer, in ag geneem word (byvoorbeeld bevindings oor die gebruik van RGO, simulasië- en emulasiëprogramme).
- (ix) Die voorsiening van 'n holistiese onderrigbenadering in terme van leerinhoud, leerdoelwitte, leerervarings en benutting van onderrigtegnologie.
- (x) Oorweging van die geskiktheid van alle studente vir opleiding in alle aspekte van gerekenariseerde inligtingherwinning en die wenslikheid hiervan, al dan nie.

- (xi) Die betrekking van tegnologiese ontwikkelings in onderrigprogramme met inagnames van die beskikbaarheid en algemene toeganklikheid van die tegnologie vir studente. Andersins moet die gebruik van alternatiewe, aanvullende of opsionele metodes of onderrigmedia oorweeg word.
- (xii) Inagnames van bevindings wat reeds gerapporteer is met betrekking tot determinante en veranderlikes wat onderrig mag beïnvloed, byvoorbeeld die onderriggewer, die teikengroep (byvoorbeeld werkomstandighede, geografiese verspreiding, ander verpligtings, toetreekennis en -vaardighede) en logistieke veranderlikes (byvoorbeeld apparatuur, programmatuur, vakinstrumente, onderwysmedia, fondse, tyds-toedeling, klasgrootte en beskikbare lokale).
- (xiii) Ontleding van die vakinhoud in terme van die algemene oriëntering waarvoor voorsiening gemaak en die bekwaamhede wat verwerf moet word, asook die moontlike invloede wat die aard van die vakinhoud op die aanbieding en strukturering van leerinhoud mag uitoefen.
- (xiv) Duidelike formulering van onderrig- en leerdoelwitte, spesifisering van vereiste toetreekennis, die meetinstrumente vir evaluering en voorsiening vir die kognitiewe, affektiewe en psigomotoriese leerdomeine.
- (xv) Ontwikkeling van onderrigprogramme in ooreenstemming met die teikengroep wat hoofsaaklik volwasse leerders is, en onder meer behoort te voorsien vir probleemoplossingsbenaderings, toepassingsmoontlikhede, leerderbeheer, aktiewe leerderdeelname, kontrolering van begrip, terugvoering, en individuele leertempos en leerstyle.
- (xvi) Seleksie van onderrigstrategieë en onderrigmetodes in ooreenstemming met algemene onderrigbeginsels. Weinig riglyne word vir onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning gebied, sodat die dosent hom hoofsaaklik op algemene onderriglyne moet verlaat.

- (xvii) Die seleksie en ontwikkeling van gepaste evalueringsmetodes en meetinstrumente in oorleg met algemene onderrigbeginsels. Selftoetsing en geantisipeerde terugvoer as tegnieke in afstandsonderrig kan hierby gereken word.
- (xviii) Die gebrek aan empiriese fundering en ondersteuning uit navorsingsresultate ten opsigte van die besondere prosesse en vaardighede wat onderrig word. Verskeie uitsprake, byvoorbeeld Saracevic en Kantor (1991), dui daarop dat die prosesse en vaardighede betrokke steeds as 'n kuns eerder as wetenskaplike metodes beskou word. Voortgesette navorsing in hierdie verband is dus nodig en nuwe bevindings mag tot veranderings in onderrigprogramme lei — 'n aspek wat in gedagte gehou moet word in die konstante kritiese evaluering van onderrigprogramme. Die moontlikheid kan ook oorweeg word om navorsing oor die wyse waarop die vaardighede en prosesse aangeleer word, asook faktore wat dit mag beïnvloed, by die onderrigprogram te betrek en in die formatiewe en summatiewe evalueringsfasies in te bou.
- (xix) Die beklemtoning van studente se evalueringsvermoëns asook hulle vermoëns om betrokke te raak by die opleiding van eindgebruikers in verskeie aspekte van gerekenariseerde inligtingherwinning. In die lig hiervan kan oorweeg word om studente te betrek by die evaluering van studiemateriaal en onderrigprogramme. Hulle kan ook betrek word by die verwerking van navorsingsresultate met betrekking tot onderrigprogramme. Sodoende kan insigte verwerf word ten opsigte van leerstyle en ander faktore wat die suksesvolle toepassing van praktiese vaardighede mag beïnvloed, asook die ontwikkeling van hoërde kognitiewe vaardighede in gerekenariseerde inligtingherwinning.
- (xx) Die behoefte aan afgestudeerde studente wat selfstandig kan studeer, bereid is tot voortgesette leer en tot aanpassing by veranderde omstandighede. Daar word geargumenteer dat afstandsonderrigstudente goed hieraan behoort te beantwoord. Afstandsonderrig vereis eerstens selfstandige studie (alhoewel met die ondersteuning van die onderriginstansie) en tweedens is studente met 'n vorm van voortgesette onderrig besig. Dit kan ook aanvaar word dat hulle deur hulle studie

poog om by veranderde omstandighede aan te pas en hul posisie te verbeter. Hierdie vereiste behoort met sorg aangespreek te word in die ontwikkeling van afstandsonderrigprogramme.

- (xxi) Verskeie uitsprake bevestig ook die invloed van die oorkoepelende didaktiese omgewing en samelewing. In die voorsiening van afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning kan verskeie invloede inwerk, byvoorbeeld die voorsiening van dienste en fasiliteite van die tersiêre inligtingdiens, en in studiesentra, asook dienste en fasiliteite beskikbaar in die samelewing as oorkoepelende omgewing, byvoorbeeld residensiële universiteite, tersiêre en gespesialiseerde inligtingdiens (gewoonlik op die voorpunt met tegnologiese ontwikkelings) en ander partye verantwoordelik vir opleiding in gerekenariseerde inligtingherwinning. Die model wat voorgestel word vir die verrekening van die didaktiese omgewing en samelewing waarbinne 'n didaktiese situasie funksioneer (soos voorgestel in Figuur 2), behoort in die lig van voorafgaande dus uitgebrei te word.

Voorafgaande is enkele implikasies wat die bevindings uit hierdie hoofstuk vir die ontwikkeling van afstandsonderrigprogramme vir gerekenariseerde inligtingherwinning mag inhou. Dié implikasies word in hoofstuk 6 verder uitgebou en in ooreenstemming met die ontwerp van 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning bespreek.

## 5.11 SAMEVATTING

Onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning is kompleks, toon 'n gebrek aan teoretiese fundering en word met snelle ontwikkeling en verandering gekonfronteer, terwyl daar steeds onsekerheid bestaan oor verskeie aspekte wat relevant is tot 'n kurrikulum in gerekenariseerde inligtingherwinning (byvoorbeeld leerdoelwitte, leerinhoud, gewenste leerervarings, onderrigmetodes en onderrigmodelle). Uit die bevindings van hierdie hoofstuk is dit duidelik dat die ontwerp van 'n multimedia-studiepakket in gerekenariseerde inligtingherwinning sterk op algemene onderrigbeginsels sal moet steun, maar ook ontwerp

moet word in oorleg met bevindings en ervaring wat reeds ten opsigte van onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning verwerf is.

Die klemverskuiwings in die temas wat gedek word, die afname in die belangrikheid van sommige temas opsionele insluiting van temas, en die wegbeweeg vanaf basiese bewustheid en kennisname van konsepte en tegnieke tot hoërde kennis en vaardighede, byvoorbeeld ontwerp en evaluering, bied uitdagings aan die ontwerp van afstandsonderrigprogramme gerig op volwasse leerders. Dit geld ook die implikasies wat in die voorafgaande afdeling afgelei is.

In hoofstuk 6 word die ontwerp van 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning bespreek. Voorstelle word gemaak in ooreenstemming met bevindings ten opsigte van die wese en eienskappe van afstandsonderrig, die eienskappe van multimedia-studiepakette, wetenskaplike kurrikulumontwikkelingspraktyke, onderrigontwerp, geldige didaktiese beginsels en algemeen aanvaarbare onderrigteorië, asook bevindings met betrekking tot die stand van onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning.

## HOOFSTUK 6

# ONTWERP VAN 'N MULTIMEDIA-STUDIEPAKKET VIR AFSTANDSONDERRIG IN GEREKENARISEERDE INLIGTINGHERWINNING

### 6.1 INLEIDING

In voorafgaande hoofstukke is ondersoek ingestel na die konteks waarin 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning sal funksioneer, asook die teoretiese begroning wat geld vir didakties verantwoorde studiepakkette. 'n Aantal insigte uit die voorafgaande hoofstukke het die identifisering van die karaktertrekke en dus ook die ontwerp van sulke pakkette beïnvloed, naamlik

- die afbakening van gerekenariseerde inligtingherwinning as studieterrein het geskied in oorleg met die funksies van inligtingspesialiste (ook gerig op proaktiewe onderrig)
- wesenskenmerke van afstandsonderrig onderskei dit van ander vorme van geïndividualiseerde of selfstandige onderrig
- tersiêre afstandsonderrig is van toepassing op heterogene teikengroepe wat uit hoofsaaklik volwasse leerders (maar ook vroeg-volwasse leerders) bestaan
- herkonstruksie van die onderrig- en leeraksies is nodig en riglyne hiervoor kan geput word uit die teoretiese fundering van afstandsonderrig
- die unieke eienskappe, funksies en komponente van multimedia-studiepakkette moet in ag geneem word
- didaktiese verantwoording van studiepakkette is essensieel
- die stand van onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning moet in berekening gebring word, asook riglyne wat hieruit geput kan word met betrekking tot leerdoelwitte, leerinhoud, onderrigleergeleenthede (insluitende onderrigmetodes en onderrigmedia) en evaluering.

Op grond van hierdie insigte is die doel van hierdie hoofstuk om

- die karaktertrekke van 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning te identifiseer
- aan die hand van die geïdentifiseerde karaktertrekke 'n konsepontwerp voor te stel vir 'n studiepakket wat sal kan beantwoord aan die eise van die didaktiese situasie aan Unisa.

Die ontwerp van 'n studiepakket word op 'n kurrikulum gegrond. Daarom word 'n kurrikulum vir gerekenariseerde inligtingherwinning kortliks uiteengesit. Vir doeleindes van hierdie studie word onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning tot 'n enkele vraestel beperk wat oor een jaar op finalejaarsvlak aangebied word. 'n Finalejaarkursus bestaan uit drie vraestelle. Die kurrikulum word dus vir een vraestel ontwikkel. Tydens onderrigontwerp word die doelstellings, leerinhoud, onderrigleergeleenthede, onderrigmetodes en onderrigmedia verbesonder soos ook van toepassing op die didaktiese situasie by Unisa. Die onderrigontwerp geskied volgens die eklektiese model soos in afdeling 4.5 uiteengesit. Binne die omvang van hierdie studie word 'n konsepontwerp voorgestel. Implementering en evaluering van die studiepakket word dus nie betrek nie. In Bylae F word die konsepontwerp vir die multimedia-studiepakket volledig uiteengesit. Die resultaat van hierdie hoofstuk is 'n ontwerp vir die ontwikkeling van individuele komponente van die studiepakket, byvoorbeeld die studiegids, RGO-tutoriale en video-opnames (dus onderrigontwerp op die mikrovlak).

Omdat teoretiese aspekte reeds in die voorafgaande hoofstukke uitgeklaar is, word slegs die toepassing daarvan op die besondere didaktiese situasie (afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning) hier gedek.

## **6.2 KARAKTERTREKKE VAN DIE KONSEPONTWERP**

Samevattend uit die bevindings van die vorige hoofstukke behoort die studiepakket die wese van tersiêre afstandsonderrig in ag te neem, die funksies en eienskappe van



Op grond van hierdie insigte is die doel van hierdie hoofstuk om

- die karaktertrekke van 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning te identifiseer
- aan die hand van die geïdentifiseerde karaktertrekke 'n konsepontwerp voor te stel vir 'n studiepakket wat sal kan beantwoord aan die eise van die didaktiese situasie aan Unisa.

Die ontwerp van 'n studiepakket word op 'n kurrikulum gegrond. Daarom word 'n kurrikulum vir gerekenariseerde inligtingherwinning kortliks uiteengesit. Vir doeleindes van hierdie studie word onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning tot 'n enkele vraestel beperk wat oor een jaar op finalejaarsvlak aangebied word. 'n Finalejaarkursus bestaan uit drie vraestelle. Die kurrikulum word dus vir een vraestel ontwikkel. Tydens onderrigontwerp word die doelstellings, leerinhoud, onderrigleergeleenthede, onderrigmetodes en onderrigmedia verbesonder soos ook van toepassing op die didaktiese situasie by Unisa. Die onderrigontwerp geskied volgens die eklektiese model soos in afdeling 4.5 uiteengesit. Binne die omvang van hierdie studie word 'n konsepontwerp voorgestel. Implementering en evaluering van die studiepakket word dus nie betrek nie. In Bylae F word die konsepontwerp vir die multimedia-studiepakket volledig uiteengesit. Die resultaat van hierdie hoofstuk is 'n ontwerp vir die ontwikkeling van individuele komponente van die studiepakket, byvoorbeeld die studiegids, RGO-tutoriale en video-opnames (dus onderrigontwerp op die mikrovlak).

Omdat teoretiese aspekte reeds in die voorafgaande hoofstukke uitgeklaar is, word slegs die toepassing daarvan op die besondere didaktiese situasie (afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning) hier gedek.

## **6.2 KARAKTERTREKKE VAN DIE KONSEPONTWERP**

Samevattend uit die bevindings van die vorige hoofstukke behoort die studiepakket die wese van tersiêre afstandsonderrig in ag te neem, die funksies en eienskappe van

multimedia-studiepakette, asook die aard en wese van gerekenariseerde inligtingherwinning as studiegebied. In die lig hiervan het die navorser die volgende breë kategorieë karaktertrekke onderskei, naamlik die voorsiening vir

- verwyderde studie met sporadiese kontakonderrigssessies
- selfpas-studie met ondersteuning van die onderriginstansie
- 'n andragogiese onderrigbenadering
- mediabenuiting met besondere verwysing na media wat vir gerekenariseerde inligtingherwinning betrek word
- tweerigtingkommunikasie
- sporadiese groepsamewerking
- aktiewe leerderbetrokkenheid
- die aanbieding van leerinhoud in relatief klein eenhede
- rigtinggewing deur 'n studiegids en ander bestuursinstrumente
- rigtinggewing deur prestasiedoelwitte
- duidelike aanwysings vir gebruik van die studiepakket
- verskillende leerstyle, leerderbehoefte en mediavorkeure
- geleentheid vir selfevaluering
- kriteriumgerigte evaluering volgens die prestasiedoelwitte
- funksionering as 'n selfstandige module of vraestel wat uit 'n aantal studie-eenhede bestaan
- onderrigleerleentheid in ooreenstemming met kognitiewe, affektiewe en psigomotoriese doelwitte
- beroepsbetrokkenheid
- 'n model vir onderrigprogramme
- studentebetrokkenheid by evaluering van onderrig
- proaktiewe reaksie op nuwe ontwikkelings en tendense
- verskuiwing van die dosent se taak na leerfasiliteerder, remedieerder en motiveerder.

Voorafgaande karaktertrekke word vervolgens meer volledig toegelig. In Bylae F vind dié karaktertrekke neerslag in die konsepontwerp. Dit word egter nie weer eksplisiet verduidelik nie.

### **6.2.1 Verwyderde studie met sporadiese kontakonderrigssessies**

Die student moet sy studies suksesvol kan voltooi sonder die fisiese teenwoordigheid van die dosent. Alhoewel kontakonderrigssessies deel kan wees van 'n afstandstudiepakket, behoort dit slegs beplan te word vir kennis en vaardighede wat nie tydens ander onderrigleergeleenthede, byvoorbeeld deur die bestudering van 'n studiegids, verwerf kan word nie. Kontakonderrigssessies moet ook so min moontlik inbreuk maak op die voordele wat afstandsonderrig bied, byvoorbeeld in terme van vryheid van tyd en laer kostes.

Gerekenariseerde inligtingherwinning vereis kontakonderrigssessies (byvoorbeeld werkwinkels) vir die inoefening van praktiese en evalueringsvaardighede (soos ook blyk uit hoofstuk 5). Alhoewel toegang tot programmatuur en apparatuur 'n vereiste vir die inoefening van gerekenariseerde inligtingherwinning is, behoort hoërorde vaardighede (byvoorbeeld evalueringsvaardighede) ook deur kontak met medestudente gestimuleer te word.

Kontakonderrigssessies kan in die vorm van 'n werkwinkel wees wat op die hoofkampus aangebied word. Alternatiewelik kan werkwinkels in 'n verskeidenheid studiesentra (volgens studente se geografiese verspreiding) aangebied word, waar studente deur videokonferensies met die dosent en studente op die hoofkampus kan kommunikeer.

Alhoewel die vakliteratuur die gebruik van RGO-tutoriale, simulaties, emulasies en werkboeke as alternatiewe tot kontakonderrigssessies rapporteer, word dieselfde mate van sukses nie hiermee behaal nie (kyk ook afdeling 5.8). Samewerking met werkgewers en plaaslike instansies kan egter ook moontlikhede bied vir die inoefening van praktiese vaardighede.

### **6.2.2 Selfstudie, met ondersteuning van die onderriginstansie**

Multimedia-studiepakette vir afstandsonderrig word vir selfstandige studie saamgestel. Dit sluit in dat studente self keuses kan uitoefen oor die tyd van studie, die volgorde van leerinhoud, die onderrigleergeleentede wat hulle wil gebruik en die opdragte wat hulle wil uitvoer. Dié keuses geskied egter binne die perke van die oorhoofse riglyne wat vir 'n betrokke vraestel neergelê is.

Selfstandige studie sluit nie ondersteuning deur die onderriginstansie uit nie, byvoorbeeld die evaluering van studente se vordering (formatiewe evaluering), summatiewe evaluering, die voorsiening van aanvullende studiemateriaal en onderrigleergeleentede indien nodig, en remediërende onderrig (vakinhoudelik sowel as vir mediageletterdheid).

### **6.2.3 Andragogiese onderrigbenadering**

Die studiepakket moet voorsiening maak vir die toepassing van die beginsels vir volwassene-onderrig deur byvoorbeeld keuses te laat vir die uitvoer van opdragte, leeraktiwiteite en keuses van voorbeelde vir verbetering (byvoorbeeld die programmatuur wat gebruik word, of die databasisse wat bestudeer word). Die studiepakket moet ook aansluit by die probleme van die beroepspraktyk, deur byvoorbeeld relevante databasismakelaars as voorbeelde te betrek en tred te hou met nuwe ontwikkelings in die beroepspraktyk (byvoorbeeld die opleiding van eindgebruikers in herwinning deur Internet). Geleentede vir selfstandige ontdekking behoort ook voorsien te word, byvoorbeeld die selfstandige bestudering van programmatuur vir databasisontwerp of die stelselbevelstaal van 'n databasismakelaar.

Alle volwasse leerders het nie dieselfde vlakke van ontwikkeling bereik nie. Daarom moet leiding ook voorsien word in byvoorbeeld die gebruik van die studiepakket, die metode van studie, die voltooiing van leeraktiwiteite, die voltooiing van opdragte en die gebruik van selfevalueringsoefeninge.

#### **6.2.4 Mediabenuutting met besondere verwysing na media wat vir gerekenariseerde inligtingherwinning betrek word**

'n Verskeidenheid media moet betrek word volgens die eienskappe wat deur die vakinhoud en doelwitte vereis word, asook logistieke faktore en die beskikbare infrastrukture. Media betrokke by gerekenariseerde inligtingherwinning, byvoorbeeld rekenaars, LKS-werkstasies, en -netwerke, behoort ook betrek te word. Indien dié media nie algemeen toeganklik is nie, behoort dit tydens kontakonderrigssessies gebruik te word.

Media moet sinvol geïntegreer word en waar moontlik behoort alternatiewe media voorsien te word (byvoorbeeld 'n gedrukte geprogrammeerde onderrigprogram as alternatief tot 'n RGO-tutoriaal, of illustrasies en 'n klankkassetopname as alternatief tot 'n video).

#### **6.2.5 Tweerigtingkommunikasie**

Naas eenrigtingkommunikasie (byvoorbeeld studiegidse, werkboeke en handboeke), moet geleentheid vir tweerigtingkommunikasie ook voorsien word. Telefoongesprekke, korrespondensie en persoonlike onderhoude kan op die inisiatief van studente geskied. Die dosent behoort egter ook voorsiening te maak vir geleentheid gerig op die ontwikkeling van hoëorde kognitiewe vaardighede, byvoorbeeld video- en telefoonkonferensies, waar tydens besprekings gevoer word oor die evaluering van aspekte van gerekenariseerde inligtingherwinning, die bespreking van gevallestudies en probleemoplossing.

Selfs al is eenrigtingkommunikasie ter sprake kan die gehalte van dié kommunikasie verbeter word deur die toepassing van riglyne vir die voorbereiding van afstandsonderrig-studiemateriaal [byvoorbeeld Holmberg (1989) se teorie vir begeleide didaktiese gesprekke].

### **6.2.6 Sporadiese groepsamewerking**

Een van die eienskappe vir afstandsonderrig is sporadiese kontak tussen die leergroep. Vir gerekenariseerde inligtingherwinning is daar geleenthede waar groepsamewerking bevorderlik is, byvoorbeeld in die bespreking van evalueringsbevindings en ook tydens kontakonderrigssessies vir die inoefening van praktiese- en evalueringsvaardighede. Alhoewel studente onderling uit mekaar se leerervaring kan put, behoort groepsamewerking hoofsaaklik gerig te word op die verwerwing en bevordering van hoërorde kennis en vaardighede.

### **6.2.7 Aktiewe leerderbetrokkenheid**

Die studente moet aktief by die onderrigleergebeure betrek word. Vir 'n studiepakket in gerekenariseerde inligtingherwinning kan die volgende basiese geleenthede vir aktiewe leerderdeelname geïdentifiseer word:

- voltooiing van leeraktiwiteite ter vaslegging en inoefening van leerinhoud
- voltooiing van selfevalueringsoefeninge en die neem van regstellende aksies
- die voltooiing van opdragte (vir beoordeling deur die dosent)
- inoefening van praktiese en evalueringsvaardighede
- kommunikasie met die dosent en medestudente
- deelname aan beroepsverwante aktiwiteite
- evaluering van die onderrigprogram en studiepakket.

### **6.2.8 Aanbieding van leerinhoud in relatief klein eenhede**

Die leerinhoud word in kort lesings (as 'n deel van studie-eenhede) aangebied. Binne elke lesing word die leerinhoud weer in kleiner inkremente verdeel (in ooreenstemming met studente se vorderingsvlak). Die omvang van lesings asook die aantal lesings word bepaal volgens die tyd wat die deursnee-afstandstudent tot sy beskikking het en die studiejaar van

die teikengroep. Daar word beraam dat die deursnee-derdejaarstudent 15 uur per week aan 'n individuele kursus kan afstaan (dus vyf uur per vraestel), en dat 30 lesings (teen een lesing per week) voldoende tyd laat vir die voltooiing van werkopdragte en eksamen-voorbereiding (Universiteit van Suid-Afrika 1994b:31).

### **6.2.9 Rigtinggewing deur 'n studiegids en ander bestuursinstrumente**

Die gebruik van 'n multimedia-studiepakket word deur 'n studiegids gerig, wat die gebruik van die studiepakket verduidelik en die inhoud en/of verwysings na ander bronne voorsien waarin die leerinhoud gevind kan word. Die studiegids sluit ook leeraktiwiteite, opdragte en selfevaluerings oefeninge met antwoorde en kanaliserende aksies in. Ander komponente van die studiegids en die wyse waarop dit die multimedia-studiepakket moet rig, is in meer besonderhede in afdeling 3.6.3 bespreek met 'n uiteensetting van die moontlike komponente van 'n studiegids in Figuur 10. Die instruksiegids voorsien riglyne vir die gebruik van individuele mediakomponente, byvoorbeeld werkwinkels en RGO-programme. Die sogenaamde 101-studiebrief voorsien riglyne vir die voltooiing van werkopdragte en administratiewe reëlings. (Die gebruik van 101-studiebriewe word in afdeling 3.6.6 toegelig met die verpligte komponente van 101-studiebriewe uitgebeeld in Figuur 11.)

### **6.2.10 Gerigtheid deur prestasiedoelwitte**

Die studiepakket moet deur duidelike, ondubbelsinnige en goed geformuleerde prestasiedoelwitte gerig word. Prestasiedoelwitte spesifiseer dié handelings of aksies wat die leerder na gebruik van die studiepakket of (gedeeltes daarvan) moet kan uitvoer, asook die standaard wat geld vir suksesvolle voltooiing. In 'n studiepakket vir gerekenariseerde inligtingherwinning moet al die ontwikkelingsdomeine betrek word en doelwitte met betrekking tot die kognitiewe, affektiewe en psigomotoriese domeine gekombineer word. Vir praktiese oefeninge moet studente byvoorbeeld kennis hê van die bevelstaal en tegnieke, die gebruik van die sleutelbord en ander apparatuur, asook 'n kritiese ingesteldheid tot die evaluering van soekresultate.

### **6.2.11 Duidelike aanwysings vir gebruik van die studiepakkiet**

Alle studente het nie dieselfde leergereedheidsvlakke nie. Daarom moet die studiepakkiet duidelike aanwysings bevat vir die gebruik van die studiepakkiet, die rede vir die gebruik, verantwoordelikheid van die student en die studiemetode.

Aanwysings kan die volgende insluit: gebruik van die bestuursinstrumente, bestudering van die studie-eenhede, gebruik van onderrigmedia en onderrigleergeleenthede (met onderskeiding tussen verpligte en opsionele verrykende onderrigleergeleenthede), voltooiing van leeraktiwiteite, gebruik van selfevalueringsoefeninge en diagnoseer van probleme, voltooiing van werkopdragte en voorbereiding vir die eksamen. Die leerder moet ook weet hoé en wanneer om remediërende onderrigleergeleenthede te benut. Aanwysings moet ook voorsien word vir die gebruik van die verskillende mediakomponente, byvoorbeeld vir die installering van RGO-tutoriale.

Die rede vir die gebruik van die studiepakkiet en die waarde daarvan moet uiteengesit word, met besondere verwysing na relevantheid vir die beroepspraktyk. Die gebruik van prestasiedoelwitte, leeraktiwiteite, selfevalueringsoefeninge en studente se betrokkenheid by die evaluering van die studiepakkiet moet ook verduidelik word.

Alhoewel 'n leerdergesentreerde onderrigbenadering gevolg word, moet die leerder reeds met die aanvang van sy studies sy eie verantwoordelikhede en verpligtings besef — ook vir die bywoning van kontakonderrigssessies en die verkryging van toegang tot programmatuur en apparatuur indien dit voorgeskryf word.

### **6.2.12 Voorsiening vir verskillende leerstyle, leerderbehoefte en mediavorkeure**

Daar is reeds in afdeling 2.5.1 uitgewys dat afstandsonderrig deur heterogene teikengroepe gekenmerk word. As gevolg hiervan moet studiepakkette vir 'n verskeidenheid leerstyle, leerderbehoefte, toetreevlakke, ervaring en mediavorkeure voorsiening maak. Daar



kan byvoorbeeld eerstens onderskei word tussen basiese kennis en vaardigheid wat alle studente moet bestudeer en tweedens aanvullende kennis en vaardigheid wat voordelig kan inwerk op die student se ontwikkeling. Verrykende onderrigleerleentheid is veral nodig vir studente wat reeds ervaring in gerekenariseerde inligtingherwinning opgedoen het.

### 6.2.13 Geleentheid vir selfevaluering

Weens die afstand tussen die dosent en studente en die feit dat dosente nie gereeld studente se reaksie op die studiemateriaal of hulle begrip van die leerinhoud kan monitor nie, moet voldoende geleentheid voorsien word vir studente om self hulle kennis en begrip te monitor. Hulle moet ook probleme kan diagnoseer en weet watter regstellende aksies om te volg.

Selfevalueringsoefeninge word hoofsaaklik gerig op die kennis- en begripvlak van die kognitiewe en psigomotoriese domeine. Studente het meestal nie genoeg ervaring om self te kan oordeel of hulle aspekte wat gemeid is met die hoërde vlakke korrek uitvoer nie. Die beoordeling van hoërde kognitiewe kennis en vaardighede moet dus by die dosent berus; so ook die bereiking van affektiewe doelwitte. Ten opsigte van die psigomotoriese domein behoort studente wel te kan bepaal of hulle weet hoe om byvoorbeeld 'n rekenaar-sleutelbord te gebruik. Kennis en begrip met betrekking tot die psigomotoriese domein (dus kennis ten opsigte van die uitvoering van praktiese vaardighede) behoort ook deur die student self bepaal te kan word, terwyl die uitvoering van die praktiese vaardighede, byvoorbeeld intydse soektogte, deur die dosent beoordeel moet word.

Selfevalueringsmeganismes behoort dus ontwikkel te word vir die evaluering van die volgende

- toetreekennis tot die vraestel
- voorafkennis wat bevorderlik is vir die bestudering van elke studie-eenheid of besondere onderrigleerleentheid (byvoorbeeld die gebruik van 'n RGO-tutoriaal)
- toetreekennis tot kontakonderrigssessies of ander groepgebaseerde onderrigleerle-

leenthede (om te verseker dat die kontakonderrigssessies nie gewy word aan die verwerwing van kennis en begrip wat net so effektief met 'n studiegids kon geskied nie)

- vordering tydens bestudering van 'n studie-eenheid of lesing
- voltooiing van 'n studie-eenheid of lesing
- mediageletterdheid met betrekking tot die onderrigmedia wat benut word (veral met verwysing na rekenaars).

#### **6.2.14 Kriteria-gerigte evaluering volgens die prestasiedoelwitte**

Alle vorms van evaluering, insluitende selfevaluering, evaluering van werkopdragte (formatiewe evaluering), eksamens (summatiewe evaluering) en evaluering van toetree-kennis of voorafkennis, moet aan prestasiedoelwitte gekoppel word. Studente moet met die aanvang van hulle studies ingelig word oor die prestasiedoelwitte asook die vorm wat evaluering (formatief en summatief) sal aanneem en die verband tussen prestasiedoelwitte en evaluering. Duidelike riglyne moet neergelê word vir die evaluering van affektiewe en praktiese vaardighede (waar toepaslik). Aktiwiteite en opdragte moet ook met die prestasiedoelwitte verband hou.

#### **6.2.15 Funksionering as 'n selfstandige module of vraestel wat uit 'n aantal studie-eenhede bestaan**

Die multimedia-studiepakket moet selfstandig kan funksioneer en moet nie van ander vraestelle of modules afhanklik wees nie. Die inhoud van die studiepakket moet dus alle aspekte dek wat die student benodig om die prestasiedoelwitte suksesvol te bemeester, en daar moet nie voortdurend na ander vraestelle of modules verwys word ten opsigte van die kennis en vaardighede waarvoor studente reeds moet beskik nie.

### **6.2.16 Onderrigleergeleenthede in ooreenstemming met kognitiewe, affektiewe en psigomotoriese doelwitte**

Al die ontwikkelingsdomeine moet in die beplanning van onderrigleergeleenthede betrek word en moet, waar nodig, gekombineer word. Onderrigleergeleenthede moet gerig word op die bemeestering van die prestasiedoelwitte. In die beplanning daarvan moet in ag geneem word dat hoërde kennis en vaardighede op die bemeestering van laerorde kennis en vaardighede bou en daarom moet voorsien word dat studente eers laerorde kennis en vaardighede bemeester alvorens opdragte gegee word wat verband hou met die verwerwing van hoërde kennis en vaardighede. Voorafgaande opmerking geld veral vir die onderrigleergeleenthede gerig op die verwerwing van praktiese en evalueringvaardighede.

### **6.2.17 Beroepsbetrokkenheid**

Inligtings spesialiste ontvang onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning met die veronderstelling dat hulle in die beroepspraktyk by gerekenariseerde inligtingherwinning betrokke sal wees. Aangesien verskeie afstandstudente reeds in inligtingdienste werksaam is, word aangevoer dat die werkomstandighede waarin studente hulle bevind as verrykende leergeleenthede by die studies betrek moet word. Dit moet ook van studente verwag word om by ander beroepsaktiwiteite betrokke te raak (byvoorbeeld lidmaatskap van die Suider-Afrikaanse Intydse Gebruikergroep). Relevante seminare, besprekings, werkwinkels, kort kursusse en konferensies moet ook onder studente se aandag gebring word.

Die moontlikheid dat afstandstudente tydens hulle studies beroepsverwante betrekkings beklee moet dus benut word in 'n multimedia-studiepakket wat daarna streef om 'n wye verskeidenheid onderrigleergeleenthede te voorsien.

### **6.2.18 Model vir onderrigprogramme**

Een van die vereistes wat aan inligtingspesialiste gestel word, is dat hulle eindgebruikers in verskillende aspekte van gerekenariseerde inligtingherwinning moet kan oplei en van raad voorsien, byvoorbeeld oor die gebruik van LKS-databasisse, die gebruik van Internet en die ontwerp van interne databasisse. Ongeag die feit of opleidingsvaardighede (byvoorbeeld die ontwerp en aanbieding van opleidingsprogramme) in die reeds oorvol kurrikula vir gerekenariseerde inligtingherwinning betrek word, word aangevoer dat die studiepakkets as sodanig as model moet dien vir die toepassing van onderrigbeginsels en didakties verantwoorde onderrig. Studente behoort ook die rasionaal vir die samestelling van die studiepakkets te begryp. Met die studiepakkets as model vir onderrig behoort studente se sensitiwiteit vir didakties gefundeerde onderrig verskerp te word, met die oog op die rol wat hulle met betrekking tot eindgebruikeropleiding moet vervul.

### **6.2.19 Studentebetrokkenheid by evaluering van onderrig**

Studekte moet ook by die onderrigleerproses betrek word as volwasse leerders wat 'n waardevolle bydra tot die verryking van die kursus kan lewer. Deur studente te betrek by die evaluering van die studiepakkets, asook die maak van voorstelle vir die verbetering van die studiepakkets, kan nie slegs nader beweeg word aan 'n groter mate van leerder-outonomie nie, maar kan studente se sensitiwiteit vir didakties gefundeerde onderrig versterk word. Aangesien opleidingsvaardighede (en dus ook die vermoë om onderrigprogramme te evalueer) 'n belangrike komponent van inligtingspesialiste se taakverrigting is, word voorgestel dat die evaluering van die studiepakkets aan 'n verpligte opdrag gekoppel word, waarvoor studente ook die nodige krediete kan ontvang.

### **6.2.20 Proaktiewe verrekening van nuwe ontwikkelings en tendense**

Die kenmerkend snelle ontwikkeling van gerekenariseerde inligtingherwinning is reeds by herhaling uitgewys. Daarom word aanbeveel dat die studiepakkets ook hiermee rekening

hou, in terme van leerinhoud, sowel as onderrigleergeleenthede en onderrigmedia. Omdat sommige afstandsonderrig-studiemateriaal vir tot drie jaar ongewysig gebruik moet word, behoort voorsiening gemaak te word vir meganismes om nuwe ontwikkelings bekend te maak.

#### **6.2.21      Verskuiwing van die dosent se taak na leerfasiliteerder, remedieerder en motiveerder**

Met 'n multimedia-studiepakket verskuif die dosent se taak van die verskaffing van leerinhoud na die fasilitering van onderrigleergebeure (byvoorbeeld die voorsiening van onderrigleergeleenthede vir die inoefening van praktiese en evalueringsvaardighede). Die dosent is verder ook verantwoordelik vir die voorsiening van remediërende onderrig en die motivering van studente. Hoe groter die insette is wat studente met betrekking tot die onderrigprogram lewer, hoe meer tyd kan die dosent aan genoemde funksies afstaan. Die insette van studente behoort veral tydens interaktiewe onderrigleergeleenthede in ag geneem te word.

### **6.3            KURRIKULUM VIR GEREKENARISEERDE INLIGTINGHERWINNING**

'n Kurrikulum word ontwikkel na aanleiding van 'n behoefte aan onderrig. Sodanige behoefte aan 'n afstandsonderrig-studiepakket in gerekenariseerde inligtingherwinning is reeds herhaaldelik uitgewys. Die redes vir kurrikulumontwikkeling en die stappe ter sprake is ook reeds in hoofstuk 4 bespreek en word nie hier herhaal nie. In hierdie afdeling word die kurrikulum slegs oorsigtelik uiteengesit, omdat die verfyning van die studiepakket tydens onderrigontwerp (afdeling 6.4) gedoen word. Alhoewel die verwantskap tussen kurrikulumontwikkeling en onderrigontwerp reeds in hoofstuk 4 aangespreek is, word die implikasies van hierdie verwantskap ter wille van die hieropvolgende bespreking in Tabel 14 voorgestel.

## KURRIKULUMONTWIKKELING

Makrovlak → Mesovlak → Mikrovlak

### Stappe

Situasie-analise

Formulering van doel en doelstellings

Seleksie van leerinhoud as breë temas

Seleksie van leerervarings, onderrigleergeleenthede, onderrigmetodes en onderrigmedia

Seleksie van evalueringselemente en -tegnieke

Resultaat (mikrovlak): 'n Werkdokument met die breë parameters vir onderrigontwerp.

*Die stappe is op al drie vlakke van toepassing en word telkens verfynd.*



## ONDERRIGONTWERP (verbesonder tot gerekenariseerde inligtingherwinning)

| Fases      | Situasie-analise  | Ontwerp en ontwikkeling   | Implementering   | Evaluering   |
|------------|---|---|--|--|
| Komponente | Ontleding van probleem en behoefte aan onderrig<br>Formulering van doelstellings en doelwitte | Ontwerp van studiepakkette<br>Ontwikkeling en voorbereiding van studiemateriaal | Nasien en kommentaar op werkopdragte<br>Evaluering van studentevordering | Evaluering van alle komponente van die model<br>Hersiening |

Resultaat: 'n Ontwerp vir die ontwikkeling van die verskillende mediakomponente. Dié konsepontwerp word in Bylae F uiteengesit.



## KONSEPONTWERP (soos uiteengesit in Bylae F)

As riglyne vir die ontwerp van individuele mediakomponente, byvoorbeeld die studiegids en RGO-programme, sluit die konsepontwerp die volgende in:

Doel, doelstellings en leerinhoud (as breë temas) (soos bepaal tydens kurrikulumontwikkeling)

Prestasiedoelwitte, beperkende faktore, evalueringstegnieke en evalueringselemente vir elke breë leerinhoudtema

Spesifieke temas vir elke breë tema (lesingtemas)

Leerervarings vir elke lesingtema

Onderrigleergeleenthede vir elke lesingtema

Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede

Onderrigmodelle

Onderrigstrategieë

Onderrigmetodes en onderrigtegnieke

Didaktiese beginsels

Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe

Onderrigmedia

Ander aspekte vir onderrigontwerp waaroor besin moet word, byvoorbeeld die voorsiening van geleenthede vir tweerigtingkommunikasie en 'n atmosfeer waarin leer kan plaasvind word oorhoofs vir die studiepakkette aangespreek en word daarom nie in Bylae F vir individuele temas aangedui nie.

**Tabel 14: Kurrikulumontwikkeling en onderrigontwerp soos wat dit neerslag vind in 'n konsepontwerp vir gerekenariseerde inligtingherwinning**

<sup>3</sup>Slegs die komponente wat beklemtoon word, word in hierdie studie betrek. Die stappe vir elke komponent word volledig in afdeling 4.5 uiteengesit.

Die stappe in kurrikulumontwikkeling word vervolgens kortliks tot die didaktiese situasie (afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning) verbesonder.

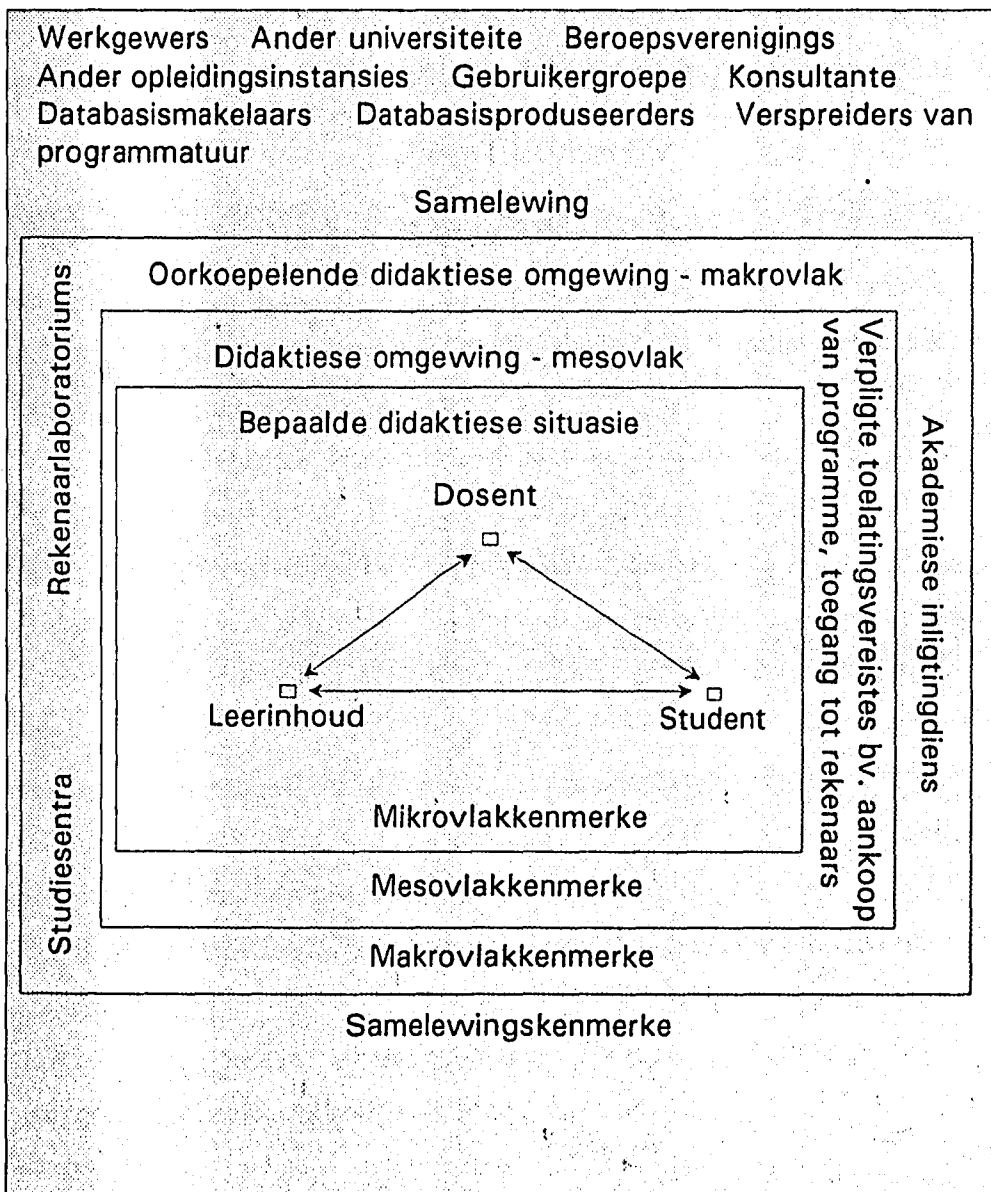
In hoofstukke 4 en 5 is die determinante en veranderlikes ter sprake by 'n situasie-analise reeds bespreek. Dit word nie hier herhaal nie. Met betrekking tot die didaktiese situasie by Unisa blyk dat daar op makrovlak 'n klemverskuiwing is vanaf gelyke onderrigleergeleentede (dit wil sê alle studente moet toegang tot alle studiemateriaal en onderrigleergeleentede hê) na billike onderrigleergeleentede, waar basiese studiemateriaal en onderrigleergeleentede wat noodsaaklik is vir die suksesvolle voltooiing van 'n kursus, tot almal se beskikking moet wees. Verskeie departemente aan Unisa (byvoorbeeld chemie, kunsgeskiedenis en beeldende kunste, maatskaplike werk, musiekwetenskap, rekenaarwetenskap en inligtingstelsels en verpleegkunde) stel ook verpligtings wat toelatingsvereistes beïnvloed. Dit sluit in

- die aankoop van programmatuur
- verpligte bywoning van kontakonderrigssessies (praktika, laboratoriumwerk, werkwinkels)
- verpligte voltooiing van praktykwerk
- aankoop van spesiale materiaal (byvoorbeeld vir beeldende kunste)
- voltooiing van spesiale projekte vir eksaminering
- aflê van praktiese en mondelinge eksamens.

Voorafgaande asook die ontwikkeling en beskikbaarheid van tegnologiese infrastrukture, byvoorbeeld eksterne toegang tot LKS-databasisse, laat meer moontlikhede vir kurrikulumontwikkeling. (Tans is eksterne toegang tot die LKS-databasisse van die Unisa-inligtingdiens nog nie beskikbaar nie. Dié moontlikheid word egter nie vir die toekoms uitgesluit nie.)

Wanneer die oorkoepelende omgewing waarin 'n didaktiese situasie funksioneer tydens kurrikulumontwikkeling in oënskou geneem word, behoort 'n verskeidenheid veranderlikes dus hierby betrek te word. In Figuur 3 is 'n aantal veranderlikes vir oorweging voorgestel. Dit word in Figuur 21 uitgebrei om vir onderrig in gerekenariseerde inligting-

herwinning as besondere didaktiese situasie voorsiening te maak. In Figuur 20 word ook oorweging geskenk aan insette deur onder meer werkgewers, beroepsverenigings en gebruikergroepe.



**Figuur 20: Funkionering van die didaktiese situasie (gerekenariseerde inligting-herwinning) binne 'n oorkoepelende omgewing**



Vir die dosent as determinant word aanvaar dat daar in Suid-Afrika voldoende geleenthede is waartydens dosente die nodige kennis en vaardighede kan verwerf en dat die enigste beperkende faktore in dié opsig tyd en fondse is.

Enkele bevindings kan oor die leerder as determinant uitgelig word. Dit geskied na aanleiding van 'n studie deur Fourie (1993) waarin statistiek vir 'n vraestel in gerekenariseerde inligtingherwinning aan Unisa (INL301-5) ontleed is vir die periode 1988-1993. Hieruit is die volgende bevind:

- Die teikengroep bestaan uit hoofsaaklik volwasse leerders.
- Studiemateriaal moet in Afrikaans sowel as Engels voorberei word wat die werk-lading en onkoste verhoog. Die koste-effektiwiteit van 'n multimedia-studiepakket kan hierdeur nadelig beïnvloed word.
- Die persentasie studente wat nie Engels as moedertaal het nie, maak dit moontlik om navorsing met betrekking tot taalvaardighede en die impak daarvan op effek-tiewe inligtingherwinning by die studiepakket te betrek.
- Die geografiese verspreiding van studente sal verswarend inwerk op die aanbieding van praktiese sessies in sentrale sentra. Die aanbieding van praktiese sessies in verskeie van die vernaamste sentrums (byvoorbeeld Bloemfontein, Durban, Kaap-stad en Pietersburg) of die aanbieding van praktiese onderrigleerleenthede met behulp van videokonferensies met die dosent as fasiliteerder, behoort dus ook as alternatiewe oplossings ondersoek te word.
- Die beperkte studentetal sal verswarend inwerk op die koste-effektiwiteit van die studiepakket.
- Die teikengroep bestaan uit finalejaarstudente wat reeds sekere kognitiewe kennis van gerekenariseerde inligtingherwinning moet hê.

Met betrekking tot die vakinhoud het 'n klemverskuiwing na hoërde kognitiewe vaardig-hede en 'n meer holistiese benadering geblyk. Daar is ook 'n afname in sekere temas, byvoorbeeld videoteks en elektroniese pos, terwyl die vakliteratuur toenemende belang-stelling in Internet toon. Alhoewel dit 'n aanbeveling is om ondersoek in te stel na die programmatuur en stelsels wat in 'n bepaalde land gebruik word (om sodoende geldige

voorbeeld vir verbesondering te selekteer), kon so 'n ondersoek binne die beperkings van hierdie studie nie betrek word nie. Dieselfde geld vir studente se werkomstandighede.

Unisa beskik reeds oor 'n verskeidenheid LKS-databasisse (van verskillende databasis-makelaars), toegang tot eksterne databasisdienste, programme vir die skep van interne databasisse, netwerkfasiliteite (ook vir LKS-databasisse), toegang tot Internet, programme vir navigering van Internet en 'n mikrorekenaarlaboratorium op die hoofkampus waar 22 mikrorekenaars in 'n goed toegeruste lokaal beskikbaar gestel word. Die grootste logistieke probleem is dus om die studente by die apparatuur en programmatuur uit te bring en om te verseker dat hulle oor voldoende kennis en vaardighede beskik om tydens dié onderrigleergeleenthede programmatuur en apparatuur relevant tot gerekenariseerde inligtingherwinning te benut.

Die doel en doelstellings word bepaal vir 'n finalejaarvraestel in gerekenariseerde inligtingherwinning as deel van 'n inligtingkundekursus. In ooreenstemming met die navorser se interpretasie van die behoefte aan onderrig (soos vermeld in voorafgaande hoofstukke) en insigte uit hoofstuk 5 word die doel van 'n afstandsonderrigvraestel in gerekenariseerde inligtingherwinning soos volg voorgestel:

Die selfstandige ontwikkeling en inoefening van basiese sowel as gevorderde kennis en vaardighede met betrekking tot gerekenariseerde inligtingherwinning, die ontwikkeling van kritiese denke en die bevordering van 'n probleemoplossingsbenadering, sodat studente in staat sal wees om inligting effektief te herwin in ooreenstemming met gebruikerbehoefte, kan aanpas by toekomstige klemverskuiwings in taakverrigting, die noodsaaklikheid van voorgesette opleiding sal beseef en hulle rol met betrekking tot gebruikerleiding sal aanvaar.

Om dié doel te bereik word doelstellings geïdentifiseer. Om die verwantskap tussen die doelstellings en die seleksie en ordening van leerinhoud duideliker voor te stel, word eerstens breë kategorieë vir die doelstellings geïdentifiseer, naamlik konsepte; databasistipes; herwinningsmetodes, -tegnieke, -aktiwiteite, en -hulpmiddels; evaluering; ontwerp; probleemoplossing; dienslewering; en gebruikerleiding. Dié kategorieë is geselekteer

volgens die databasisbenadering wat in afdeling 5.4.4 as onderrigmodel bespreek is. Na aanleiding van die breë kategorieë kan die doelstellings beskryf word as die ontwikkeling van studente se vermoë om dié kennis en vaardighede te kan toon soos voorgestel in Tabel 15.

Die leerinhoud word volgens die doelstellings geselekteer. Vir doeleindes van die studie word die leerinhoud ook volgens die databasisbenadering geselekteer. Tydens onderrigontwerp word die leerinhoud verfyn. Elke tema van die leerinhoud word dan as 'n studie-eenheid in die studiegids gedek en word in een of meer temas onderverdeel wat as lesings in die studiegids ingesluit word. Dié indeling word in Bylae F gedoen.

Om die student in staat te stel om die doelstellings te bereik, moet onderrigleergeleenthede geïdentifiseer word. Dié onderrigleergeleenthede word geïdentifiseer volgens die leerervarings wat studente moet opdoen om hulle in staat te stel om die doelstellings te verwesenlik. In Tabel 16 word die doelstellings, leerinhoud, leerervarings en onderrigleergeleenthede voorgestel soos deur die navorser geïdentifiseer op grond van insigte uit Hoofstuk 5. Alhoewel dit nie eksplisiet aangetoon word nie, geskied die voorstelling ook volgens die breë kategorieë soos in Tabel 15 aangedui. Die doelstellings, leerinhoud, leerervarings en onderrigleergeleenthede moet ook beantwoord aan die vereistes en kriteria soos in afdelings 4.2.2.2 tot 4.2.2.4 geïdentifiseer.

| Kategorieë                                  | Doelstellings  |
|---|--|
| Konsepte                                    | Die vermoë om konsepte eie aan gerekenariseerde inligtingherwinning korrek te gebruik  |
| Databasistipes                              | Die vermoë om verskeie databasisse te gebruik vir inligtingherwinning volgens spesifieke inligtingbehoefes en in verskillende vorms  |
| Metodes, tegnieke, aktiwiteite, hulpmiddels | Die vermoë om metodes, tegnieke en aktiwiteite (insluitende manipule-ring) met betrekking tot die herwinning van inligting te ken en toe te pas<br><br>Die vermoë om 'n verskeidenheid hulpmiddels vir die herwinning van inligting te gebruik (byvoorbeeld intydse tesouri, deurpoorte en navigeerders)   |
| Evaluering                                  | Die vermoë om gerekenariseerde inligtingherwinningstelsels krities te benut (insluitende die evaluering van soekresultate, komponente van gerekenariseerde inligtingherwinningstelsels en dienslewering)<br><br>Die vermoë om metodes van inligtingherwinning krities te beoordeel en bewus te wees van individuele verskille  |
| Ontwerp                                     | Die vermoë om gerekenariseerde inligtingherwinningstelsels te ontwerp en en in stand te hou  |
| Probleemoplossing                           | Die vermoë om oplossings voor te stel vir probleme wat met gerekenariseerde inligtingherwinning ondervind word   |
| Dienslewering                               | Die vermoë om inligting in 'n verskeidenheid vorms te herwin en te manipuleer volgens gebruikerbehoefes<br><br>Die vermoë om aan gebruikers 'n diens te lewer as resultaat van gerekenariseerde inligtingherwinning<br><br>Die vermoë om begrip te toon met betrekking tot onderrig en die beplanning en ontwerp van onderrigprogramme sodat eindgebruikers opgelei kan word |
| Prakties                                    | Die vermoë om tegnologie onderliggend aan gerekenariseerde inligtingherwinning met vertroue te gebruik   |

**Tabel 15: Doelstellings vir onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning**

| Doelstellings  | Leerinhoud (as breë temas)   | Leerervarings  | Onderrigleergeleenthede   |
|--|--|--|---|
| Die vermoë om konsepte eie aan gerekenariseerde inligtingherwinning korrek te gebruik  | Konsep van 'n databasis (insluitende voorbeelde)   | Bestudering van feite, begrippe  | Bestudering van die studiegids en 'n seleksie van die vakliteratuur   |
| Die vermoë om verskeie databasisse te gebruik om inligting volgens gebruikerbehoefes en in verskillende vorms te herwin  | Struktuur van 'n databasis (vir verskillende voorbeelde)<br>Verskillende vorms van inligting   | Bestudering en gebruik van 'n verskeidenheid eksemplare van databasissoorte en onderwerpe (insluitend databasisstrukture)  | Bestudering en gebruik van eksemplare uit verskillende databiskategorieë  |
| Die vermoë om metodes, tegnieke en aktiwiteite (insluitende manipulering) vir die herwinning van inligting te ken en toe te pas<br>Die vermoë om 'n verskeidenheid hulpmiddels vir die herwinning van inligting te gebruik (byvoorbeeld intydse tesouri, deurpoorte en navigeerders)               | Metodes vir inligtingherwinning uit eksterne en interne databasisse (byvoorbeeld inligtingherwinning uit eksterne kommersiële databasisse en Internet)<br>Tegnieke (byvoorbeeld die navraag- onderhoud, databasisseleksie, soekstrategieformulering)<br>Hulpmiddels (byvoorbeeld intelligente deurpoorte en "gophers") | Bestudering en toepassing van verskillende metodes en tegnieke<br>Inoefening van bevelstaal en stelselprotokol (spesifieke databasis- makelaar). Eksperimentering volgens eie keuse.<br>Gebruik van verskillende hulpmiddels | Aanskouing van demonstrasies<br>Geleenthede vir die inoefening en bemeestering van bevelstaal en stelselprotokol  |
| Die vermoë om gerekenariseerde inligtingherwinningstelsels krities te benut (byvoorbeeld evaluering van soekresultaat, komponente van gerekenariseerde stelsels en dienslewering)<br>Die vermoë om metodes van inligtingherwinning krities te beoordeel en bewus te wees van individuele verskille | Evaluering van verskillende aspekte van gerekenariseerde stelsels (byvoorbeeld soekresultaat, programmatuur, hulpmiddels)<br>Individuele soekstyle en tegnieke   | Evaluering van verskillende aspekte en bestudering van vakkundige uitsprake<br>Beoordeling van soekstrategieë en soekresultaat<br>Beoordeling van databasisstrukture volgens gevallestudies                                  | Bestudering van 'n studiegids en 'n seleksie van die vakliteratuur<br>Geleenthede vir die evaluering van 'n verskeidenheid gesimuleerde asook realistiese aspekte |

**Tabel 16: Doelstellings, leerinhoud, leerervarings en onderrigleergeleenthede vir 'n kurrikulum in gerekenariseerde inligtingherwinning (vervolg op volgende bladsy)**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Die vermoë om gerekenariseerde inligtingherwinningstelsels te ontwerp en in stand te hou  | Ontwerp, instandhouding en evaluering van databasisse   | Ontwerp, instandhouding en gebruik van interne databasisse  | Ontwerp van 'n databasis volgens die eise van 'n gebruiker  |
| Die vermoë om oplossings te bied vir probleme met gerekenariseerde inligtingherwinning  | Oplossings vir herwinningsprobleme  | Bestudering van menings<br>Oplossing van 'n seleksie van probleme   | Bestudering van 'n studiegids en 'n seleksie van die vakliteratuur<br>Deelname aan gesprekke  |
| Die vermoë om inligting in 'n verskeidenheid vorms te herwin en te manipuleer (volgens gebruikerbehoef-tes)<br>Die vermoë tot dienslewering op grond van herwinningsresultate<br>Die vermoë om begrip te toon vir die beplanning en ontwerp van onderrig-programme vir eindgebruikers | Dienslewering wat met gerekenariseerde inligtingherwinning verband hou (byvoorbeeld dokumentlewering, aktualiteitsdienste)<br>Gebruikerleiding van toepassing op gerekenariseerde inligtingherwinning | Inligtingherwinning vir 'n seleksie van navrae (gesimuleerd) en vir 'n realistiese navraag<br>Bestudering van metodes van dienslewering<br>Manipulering van herwonne inligting<br>Bestudering van uitsprake oor gebruikerleiding<br>Evaluering van die studiepakket | Inligtingherwinning vir gesimuleerde en realistiese situasies<br>Voltooing van 'n projek wat die spektrum van die vraestel dek<br>Evaluering van die studiepakket |
| Die vermoë om tegnologie vir gerekenariseerde inligtingherwinning met vertroue te gebruik   | Praktiese toepassings   | Uitvoer van 'n verskeidenheid praktiese oefeninge en gebruik van 'n verskeidenheid tegnologie   | Praktiese oefeninge in herwinning, manipulering, ontwerp, instandhouding en evaluering (ook volgens gevallestudies) <sup>4,5</sup>                                |

**Tabel 16: (Vervolg vanaf vorige bladsy)**

<sup>4</sup>As aanvulling tot die onderrigleergeleentehede vermeld in hierdie tabel, kan dit ook van studente verwag word om by beroepsverenigings of gebruikergroepe aan te sluit. Dié aspekte word tydens onderrigontwerp verfynd.

<sup>5</sup>Tydens kurrikulumontwikkeling word onderrigleergeleentehede slegs as breë parameters bepaal. Daarom kan alle geleentehede nie aan spesifieke doelstellings of leerinhoud verbind word nie.

'n Verskeidenheid onderrigmetodes kon uit die voorafgaande hoofstukke as toepaslik vir afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning geïdentifiseer word. Dié metodes sluit in lesings in studiegidse, leeswerk uit die vakliteratuur, drilmetode, besprekings, gassprekers, paneelbesprekings, seminare, praktika, aktiwiteite, projekte, demonstrasies, selfontdekking (of eksperimentele metode), vraagstelling (in selfevaluering, finale evaluering, werkopdragte en eksamens), betrekking van vryetyd of werkverwante verpligtings, gevallestudies, RGO of geprogrammeerde onderrig (gedrukte media vir diegene wat nie toegang tot rekenaars het nie).

Afhangende van die beskikbare infrastrukture sal dié metodes vir basiese, opsionele of verrykende onderrig voorgestel kan word. Die beskikbare infrastrukture sal ook die keuse van onderrigmedia beïnvloed. Onderrigmedia wat vir gerekenariseerde inligtingherwinning gebruik kan word, is op grond van insigte uit voorafgaande hoofstukke geïdentifiseer as gedrukte media, kassetopnames, telefone (vir persoonlike gesprekke en telefoonkonferensies), RGO, rekenaarsimulasies, praktika [Rowntree (1992:234) beskou praktika ook as 'n onderrigmedium], video's, interaktiewe video en netwerktegnologie (byvoorbeeld Internet, "World-Wide Web").

Media soos die radio, televisie- of satellietuitsendings, wat met betrekking tot die opleiding van inligtingspecialiste gerapporteer word, word nie as geskik vir kleiner teikengroepe (soos hier ter sprake) beskou nie. Alhoewel klankskyfieprogramme ook gebruik kan word, is die navorser van mening dat studente eerder aan meer realistiese vorms van demonstrasie blootgestel moet word, soos wat later aangetoon sal word.

Volgens die eienskappe van multimedia-studiepakette vir afstandsonderrig en die vereistes vir gerekenariseerde inligtingherwinning moet voorsiening gemaak word vir 'n verskeidenheid geleenthede en meganismes vir evaluering. Dit sluit die evaluering van teoretiese sowel as praktiese aspekte in. Die navorser stel voor dat evalueringsgeleenthede voorsien word vir die volgende aspekte:

- Die bepaling van toetreekennis met betrekking tot die vakinhoud en vir deelname aan groepgebaseerde onderrigleerleenthede.

- Die bepaling van mediageletterdheid vir die inoefening van praktiese vaardighede en die gebruik van onderrigmedia, byvoorbeeld rekenaars.
- Die evaluering van studente se vordering en bemeestering van kennis op die laerorde kognitiewe vlakke. Studente behoort self verantwoordelikheid vir dié tipe evaluering te aanvaar.
- Die evaluering van studente se vordering en bemeestering van kennis en vaardighede met betrekking tot hoërorde vlakke van die verskillende ontwikkelingsdomeine. Dit behoort deur die dosent gedoen te word en sluit die evaluering van praktiese kennis en vaardighede in.
- Summatiewe evaluering van teoretiese en praktiese kennis en vaardighede. Dit behoort die dosent se verantwoordelikheid te wees.
- Evaluering van die studiepakket.

Evalueringmeganismes soos van toepassing op spesifieke evalueringseleenthede, word tydens onderrigontwerp verfyn (kyk ook Bylae F). Die navorser het die volgende evalueringmeganismes as bruikbaar vir onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning geïdentifiseer:

- voortoetse vir die bepaling van toetreekennis (bestaande uit byvoorbeeld meerkeusevrae, waar/vals antwoorde, afparing van items en voltooiing van items)
- toetreetoetse vir deelname aan groepgebaseerde onderrigleergeleenthede insluitende praktiese sessies (bestaande uit byvoorbeeld meerkeusevrae, waar/vals antwoorde, afparing van items en voltooiing van items)
- selftoetse, sodat studente self hulle vordering kan bepaal (bestaande uit byvoorbeeld meerkeusevrae, waar/vals antwoorde, afparing van items en voltooiing van items)
- finale vrae, sodat studente hulle vordering kan bepaal (bestaande uit kort vrae, sowel as opsteltipe vrae)
- werkopdragte wat deur die dosent geëvalueer word (byvoorbeeld opsteltipe vrae, meerkeusevrae, projekte, van toepassing op teoretiese sowel as praktiese werk)
- eksamens wat deur die dosent geëvalueer word (die eksamen kan op teoretiese sowel as praktiese werk van toepassing wees).



Waar van studente verwag word om self hulle vordering te monitor, behoort vir antwoorde, korreksie en kanalisering van die student se aksies voorsiening gemaak te word.

#### **6.4 KONSEPONDERRIGONTWERP VIR DIE MULTIMEDIA-STUDIEPAKKET**

Die konsepontwerp vir die multimedia-studiepakket geskied aan die hand van die eklektiese model soos uiteengesit in afdeling 4.4.3. Die eklektiese model en die stappe daarby ingesluit word afdoende in hoofstuk 4 gefundeer en daarom word die teorie nie hier herhaal nie. Tabel 14 gee ook 'n verkorte uiteensetting van die toepaslike model vir die hieropvolgende bespreking. In hierdie afdeling word die twee fases wat in hierdie verslag betrek word, naamlik eerstens die situasie-analise en tweedens die ontwerp en ontwikkeling kortliks toegelig. Vir die tweede fase word slegs die ontwerp van die studiepakket binne die beperkte omvang van die studie gedek. Alhoewel die ontwerp die didaktiese situasie by Unisa as vertrekpunt neem, behoort dit met die nodige aanpassings ook vir ander situasies bruikbaar te wees.

Onderrigontwerp geskied eerstens volgens die resultaat van kurrikulumontwikkeling soos dit vervat is in 'n werkdokument (kyk ook Tabel 14). Die resultaat van onderrigontwerp weer is 'n ontwerp wat gebruik word vir die ontwikkeling van individuele mediakomponente. Sodanige ontwerp vir gerekenariseerde inligtingherwinning word volledig in Bylae F uiteengesit.

In die hieropvolgende afdelings word slegs die rasonaal vir die inhoud van Bylae F verduidelik soos wat dit volgens die eklektiese model (afdeling 4.5) opgestel is. Naas die riglyne wat uit kurrikulumontwikkeling vloei, is die inhoud van Bylae F ook gebaseer op die navorser se insigte uit voorafgaande hoofstukke (in besonder Hoofstuk 5), die karaktertrekke van multimedia-studiepakette en praktiese ervaring in afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning.

## **6.4.1 Fase 1: Situasi-analise**

### **6.4.1.1 Komponent 1 van fase 1: Ontleding van die probleem en behoefte aan onderrig**

Die situasie-analise bestaan uit twee komponente wat elk weer uit 'n aantal stappe bestaan soos voorgestel in afdeling 4.5. Die probleem, behoefte aan onderrig, bepaling van die onderrigdoel, en ontleding van makrovlak- en mesovlakbesluite en ook die situasie-analise met betrekking tot die leerders, dosent(e), beroepsamelewing, vakinhoud en logistieke faktore word reeds tydens die verskillende vlakke van kurrikulumontwikkeling (ook op die mikrovlak) ontleed. Tydens onderrigontwerp moet kennis geneem word van dié bevin-dings en waar nodig moet dit tot die besondere didaktiese situasie verfyn word. Die bepaling van beperkende faktore moet egter tydens onderrigontwerp bygevoeg word (kyk ook Bylae F).

Die enigste faktore wat werklik as beperkend vir die ontwerp van 'n multimedia-studiepakket in gerekenariseerde inligtingherwinning beskou kan word, is studente se

- gebrek aan toegang tot rekenaar- en netwerkfasiliteite
- onvermoë om verpligte kontakonderrigssessies en praktiese eksamens by te woon (hetsy in 'n sentrale sentrum, of in die vernaamste sentra waar die universiteit fasiliteite voorsien).

'n Besluit om toelating tot die vraestel te beperk tot studente wat oor toegang tot die vereiste programmatuur en apparatuur beskik, asook studente wat die verpligte kontak-onderrigssessies en ander verpligte onderrigleergeleenthede kan bywoon, sal egter 'n oplossing vir die genoemde beperkende faktore kan bied.

#### **6.4.1.2      Komponent 2 van fase 1: Formulering van doelstellings en doelwitte**

Die tweede komponent bestaan ook uit 'n aantal stappe soos uiteengesit in afdeling 4.5. Die doelstellings vir die vraestel is reeds in afdeling 6.3 geïdentifiseer. Tydens onderrigontwerp word hierdie doelstellings as vertrekpunt gebruik om die kognitiewe, affektiewe en psigomotoriese kennis en vaardighede wat vir die bereiking van die doelstellings vereis word, te identifiseer. Dit is reeds genoem dat onderrigontwerp 'n verfyning is van die resultaat van kurrikulumontwikkeling. Juis dit, asook die addisionele stappe wat betrek word, maak dit moontlik om studiepakkette wat tot 'n groter mate aan die eise van didakties gefundeerde eise beantwoord, te ontwerp. In Bylae F word aangedui hoe die kennis en vaardighede vir elk van die ontwikkelingsdomeine deur die navorser uit die doelstellings afgelei is. In die praktyk gebeur dit dikwels dat ook die kennis en vaardighede met betrekking tot die drie ontwikkelingsdomeine gekombineer word (soos wat ook in Bylae F gebeur wanneer dié kennis en vaardighede as prestasiedoelwitte vir spesifieke leerinhoud uiteengesit word).

Uit die doelstellings en die kennis en vaardighede wat vir die drie ontwikkelingsdomeine geïdentifiseer is, word die prestasiedoelwitte geformuleer. Tydens hierdie aksie word die leerinhoud as breë temas ook in ag geneem. In Bylae F word dié prestasiedoelwitte asook die afbakening van prestasiedoelwitte met die ander didaktiese komponente (byvoorbeeld onderrigleergeleenthede en onderrigmedia) uiteengesit.

Faktore wat beperkend op die bereiking van prestasiedoelwitte sal inwerk, moet bepaal word sodat alternatiewe of aanvullende maatstawwe voorsien kan word. Waar toepaslik word beperkende faktore in Bylae F aangedui.

Studente se toetreekennis word bepaal in ooreestemming met die prestasiedoelwitte wat hulle moet kan bereik. Toetreekennis verwys na dié kennis en vaardighede wat studente reeds moes bemeester het en wat nie deur die vraestel gedek word nie. Onderrigleergeleenthede moet dan voorsien word vir studente wat nie oor die nodige voorkennis beskik nie.

Die tegnieke wat vir evaluering gebruik word, moet in ooreenstemming met die prestasie-doelwitte bepaal word. Daar word aanbeveel dat 'n verskeidenheid evalueringstegnieke gebruik word, ook volgens die kennis en vaardighede wat studente moet bemeester. Evalueringstegnieke word in Bylae F saam met die ander aspekte vir elk van die breë leerinhoudtemas bespreek. Die evalueringstegnieke behoort bepaal te word vir die

- toetreekennis (soos toepaslik vir spesiale onderrigleergeleenthede)
- voorafkennis (soos van toepassing op elke leerinhoudtema)
- selfevaluering van vordering
- finale vrae vir evaluering deur die student
- formatiewe evaluering deur die dosent
- summatiewe evaluering deur die dosent
- evaluering van die studiepakkette.

Die ontwikkeling van kriteriumgerigte evalueringssisteme behoort gerig te word op toetree-toetse, voortoetse, selfevalueringstoetse, finale vrae, formatiewe evaluering van studentevordering (deur die dosent) en summatiewe evaluering. Die gebruik van evalueringssisteme word in Bylae F uiteengesit.

#### **6.4.2 Fase 2: Ontwerp en ontwikkeling**

Ontwerp en ontwikkeling is die tweede fase in onderrigontwerp. Dit bestaan uit twee komponente wat elk in 'n aantal stappe verdeel kan word. Dié komponente is die

- ontwerp van studiepakkette
- die ontwikkeling en voorbereiding van die studiepakkette.

Vir die doeleindes van hierdie studie word slegs die stappe vir die eerste komponent gedek. Die 15 stappe vir die ontwerp word volledig in afdeling 4.5 uiteengesit en word hier slegs verduidelik as rasionaal vir die resultaat van die uitvoering van die stappe soos

vervat in Bylae F. Die resultaat soos uiteengesit in Bylae F berus ook op die navorsers se insigte uit vorige hoofstukke.

#### **6.4.2.1 Seleksie van leerinhoud ooreenkomstig met doelwitte en breë temas**

Die breë leerinhoudtemas word in oorleg met die prestasiedoelwitte verfyn tot 'n seleksie van temas wat as lesingtemas sal figureer. In die ontwerp van 'n studiegids dien die breë temas as studie-eenhede. Vir elke studie-eenheid is daar dan een of meer lesings. Vir die doeleindes van hierdie studie word 31 lesings geïdentifiseer, en wel soos voorgestel in Bylae F, afdeling 7. Die omvang van die lesings, asook die aantal lesings, is in ooreenstemming met die beraamde vyf uur per week wat die afstandstudent per vraestel kan spandeer (Universiteit van Suid-Afrika 1994b:31). studente behoort egter gewaarsku te word dat die bemeestering van praktiese vaardighede meer tyd in beslag kan neem. Wanneer individuele mediakomponente ontwikkel word, byvoorbeeld wanneer studiegids geskryf word, word die leerinhoud in fynere besonderhede afgebaken (M.P. Van Rooy, 1993. Persoonlike mededeling - Departement Didaktiek, Universiteit van Suid-Afrika, Posbus 392, Pretoria, 0001, Republiek van Suid-Afrika).

#### **6.4.2.2 Seleksie van leerervarings en onderrigleergeleenthede**

Leerervarings word in ooreenstemming met die leerinhoud geselekteer om te verseker dat die studente dié leerervarings sal opdoen wat hulle in staat stel om die prestasiedoelwitte te bereik. Die leerervarings word saam met die leerinhoud in Bylae F aangedui. Dieselfde geld vir die seleksie van onderrigleergeleenthede. Die leerervarings en onderrigleergeleenthede wat tydens kurrikulumontwikkeling geïdentifiseer is, word as vertrekpunt gebruik.

#### **6.4.2.3 Besinning oor onderrigmodelle**

Tydens onderrigontwerp moet ook op 'n geskikte onderrigmodel of onderrigmodelle besluit word. Die databasisbenadering is reeds aangedui as onderrigmodel wat moontlikhede inhou vir die seleksie en ordening van leerinhoud vir onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning. Omdat onderrigmodelle gekombineer kan word, word aanbeveel dat algemene onderrigmodelle wat reeds as bruikbaar vir afstandsonderrig aangetoon is, ook oorweeg word. Naas die databasisbenadering sal sodanige onderrigmodelle in Bylae F aangedui word. Die modelle word in meer besonderhede in afdeling 4.3.3 verduidelik.

#### **6.4.2.4 Ordening en strukturering van leerinhoud, leerervarings en onderrigleergeleenthede**

In ooreenstemming met die geselekteerde onderrigmodel word die leerinhoud, leerervarings en onderrigleergeleenthede georden. Alhoewel studente die studiepakkiet in enige volgorde mag gebruik, moet sekere studie-eenhede en lesings voor bywoning van die praktiese kontakonderrigssessies bemeester word, asook voordat die projek (soos uiteengesit in afdeling 7.10 van Bylae F) aangepak word.

#### **6.4.2.5 Ontwikkeling van 'n onderrigstrategie**

Tydens onderrigontwerp word ook op 'n onderrigstrategie besluit. Vir hierdie studie is op 'n multimediabenadering besluit. Dit beteken dat alle eienskappe wat aan 'n multimedia-studiepakkiet toegeskryf is, soos uiteengesit in hoofstuk 3 en verder verbesonder in afdeling 6.2, in elk van die mediakomponente neerslag moet vind. Dié eienskappe is reeds afdoende uitgeklaar en word nie hier herhaal nie. In 'n multimediabenadering kan ook besluit word op 'n deduktiewe of induktiewe onderrigstrategie. 'n Deduktiewe benadering beteken dat 'n algemene reël, wet of definisie eers gestel word en dat voorbeelde dan gegee word om dit te illustreer. Met 'n induktiewe benadering word voorbeelde gegee waaruit reëls, wette, eienskappe en so meer dan afgelei word (Fraser *et al.* 1990:142).

#### **6.4.2.6 Seleksie van onderrigmetodes**

Die onderrigmetodes vir elke lesingtema word geselekteer volgens die breë parameters soos neergelê tydens kurrikulumontwikkeling. Dié verfyning word in Bylae F uiteengesit.

#### **6.4.2.7 Didaktiese fundering en verrekening van leerteorieë**

Tydens onderrigontwerp moet ook voorsiening gemaak word vir didaktiese fundering van studiepakette en die verrekening van leerteorieë. Dit beteken dat die didaktiese beginsels soos voorgehou in afdeling 3.6.1 oorweeg moet word. Toepaslike didaktiese beginsels, byvoorbeeld aanskouliking of sosialisering moet dan vir individuele lesings aangedui word. Ten opsigte van leerteorieë moet kennis geneem word van die verskillende wyses waarop individue leer. Weens 'n gebrek aan inligting oor die aanleer van kennis en vaardighede met betrekking tot gerekenariseerde inligtingherwinning, kan daar nie enige riglyne in die verband voorsien word nie, behalwe dat 'n verskeidenheid leeraktiwiteite voorsien behoort te word. Waar toepaslik word 'n verskeidenheid van leeraktiwiteite in Bylae F voorsien. Die didaktiese beginsels wat vir elke lesingtema behoort te geld, word in Bylae F aangedui.

#### **6.4.2.8 Identifisering van alternatiewe oplossings (indien nodig)**

Indien nodig moet alternatiewe oplossings vir die voorsiening van die gewenste onderrigleergeleenthede beplan word. Aangesien daar vir hierdie besondere didaktiese situasie aangedui word dat toegang tot rekenaars en verwante toerusting en die bywoning van praktiese kontakonderrigssessies toelatingsvereistes is, word alternatiewe nie nodig geag nie. Waar sodanige vereistes nie gestel word nie, kan gedifferensieerde studiepakette 'n oplossing bied. Alternatiewe word wel vir opsionele onderrigleergeleenthede voorgestel.

#### **6.4.2.9 Beplanning vir individuele verskille, byvoorbeeld remediërende of verrykende onderrigprogramme**

Naas die vryheid wat die student het om binne die oorhoofse perke die leerinhoud en leeraktiwiteite na willekeur te voltooi, behoort daar ook vir individuele verskille voorsiening gemaak te word in terme van remediërende en verrykende onderrig.

Remediërende onderrig behoort gerig te word op mediageletterdheid (as voorvereiste vir die gebruik van die onderrigmedia en as toetreevereiste vir die bywoning van praktiese sessies). Studente kan byvoorbeeld na beskikbare onderrigprogramme verwys word wat deur die onderriginstansie ontwikkel is of na onderrigprogramme wat as "freeware", "shareware" of "public domain software" beskikbaar is. Remediërende onderrigleerleenthede behoort ook voorsien te word aan studente wat nie kwalifiseer vir die bywoning van die kontakonderrigsessies nie (in terme van kennis van die leerinhoud), sowel as vir studente wat nie die formatiewe evaluering wat tydens die praktiese kontakonderrigsessies plaasvind, slaag nie.

Verrykende onderrigleerleenthede behoort hoofsaaklik gerig te wees op studente wat as gevolg van hulle werkomstandighede, besondere ervaring en talente reeds bewys kon lewer dat hulle die prestasiedoelwitte vir die kursus na bevrediging bemeester het. Opsionele temas wat met gerekenariseerde inligtingherwinning verband hou kan dan selfstandig deur studente bestudeer word, byvoorbeeld kunsmatige intelligensie of enige tersaaklike nuwe ontwikkelings. Studente kan ook selfstandig verskillende moontlikhede wat vir gerekenariseerde inligtingherwinning bestaan, bestudeer en hieroor verslag doen. Indien verrykende werk 'n bydra tot die vraestel lewer, word voorgestel dat studente daarvoor gekrediteer word. Waar toepaslik word sowel remediërende as verrykende onderrigleerleenthede in Bylae F aangedui. Studente is egter vry om voorstelle met betrekking tot verrykende onderrigleerleenthede te maak.



#### **6.4.2.10 Seleksie van media**

Die seleksie van onderrigmedia word in Bylae F vir elke lesingtema uiteengesit. Die optimale mediamoontlikhede word aangedui met waar dit nodig geag word, ook alternatiewe moontlikhede. Tydens mediaseleksie word media-eienskappe met die eienskappe wat deur die prestasiedoelwitte en leerinhoud vereis word, asook mediafunksies wat vereis word, in verband gebring. Aangesien die optimale mediamoontlikhede geselekteer is, is faktore soos onkoste, beskikbaarheid en ander logistieke faktore (soos ook uiteengesit in afdeling 4.4.1) nie vir doeleindes van hierdie studie oorweeg nie. Die onderrigmedia wat betrek is, stem ooreen met die onderrigmedia wat tydens kurrikulumontwikkeling geïdentifiseer is (afdeling 6.3).

'n Tabel wat deur Freysen *et al.* (1992) opgestel is op grond van navorsing deur Briel (kyk Tabel 12), is gebruik om die media-eienskappe te identifiseer. Die voorstelling deur Freysen *et al.* (1992) is meer toeganklik gevind vir gebruik deur die individuele dosent as die uiteensetting deur Potgieter (1992) (kyk ook afdeling 4.4.2). (Potgieter se model vir die seleksie en benutting van onderrigmedia is op 'n spanbenadering gebaseer.)

#### **6.4.2.11 Integrering van mediakomponente**

In 'n multimedia-studiepakket moet mediakomponente sinvol geïntegreer word volgens onder meer die media-eienskappe en mediamoontlikhede. Die media moet mekaar aanvul en nie herhaal nie. Die integrering van onderrigmedia word ook in Bylae F (afdeling 7) verwoord.

#### **6.4.2.12 Skep van 'n leerklimaat**

Tydens onderrigontwerp moet besin word oor die skep van 'n leerklimaat wat die behoeftes van die teikengroep ondersteun. In voorafgaande hoofstukke is reeds hierna verwys, asook in afdeling 6.2. Die skep van 'n gunstige leerklimaat moet oorhoofs vir die studie-

pakket as geheel gedoen word en kan daarom nie in Bylae F vir individuele lesings aangedui word. 'n Poging om 'n leerklimate ondersteunend van volwassene-onderrig te skep blyk wel uit die voorsiening van geleentehede vir studente om deel te neem aan die onder- rigleergebeure, self keuses uit te oefen (binne die beperking van die voorafbeplande studiepakket), selfstandig te studeer en self tot nuwe ontdekkings en gevolgtrekkings te kom. Probleme wat met studente se belangstelling en werkverpligtinge verband hou, word ook betrek (byvoorbeeld die evaluering van hulpmiddels soos Internet-navigeerders).

#### **6.4.2.13 Bepanning van geleentehede vir tweerigtingkommunikasie**

Die voorsiening van geleentehede vir tweerigtingkommunikasie word ook in afdeling 6.2.5 uitgewys. Behalwe dié geleentehede wat op inisiatief van die student en kommentaar op werkopdragte geskied, behoort daar ook vir tweerigtingkommunikasie voorsiening gemaak te word ter wille van die verwerwing van hoërorde kognitiewe vaardighede, affektiewe en psigomotoriese vaardighede. Dié geleentehede word in Bylae F saam met die onderrigleer- geleentehede aangedui.

#### **6.4.2.14 Voorbereiding van leerders om die pakket te gebruik**

Laastens moet meganismes voorsien word om studente voor te berei vir die gebruik van die studiepakket. Dit geld die gebruik van die studiepakket as geheel en word daarom nie in Bylae F betrek nie. Afdoende riglyne word in dié verband in afdeling 6.2.11 aangebied.

### **6.5 SAMEVATTING**

In hierdie hoofstuk is die karaktertrekke van 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning bespreek. Dié karaktertrekke, wat voorsiening maak vir die wesenskenmerke van tersiêre afstandsonderrig, eienskappe en

funksies van multimedia-studiepakette en besondere vereistes van gerekenariseerde inligtingherwinning, sluit die volgende in: verwyderde studie met sporadiese kontakonderrigssessies; selfstudie met ondersteuning van die onderriginstansie; 'n andragogiese onderrigbenadering; mediabenuutting met besondere verwysing na media wat vir gerekenariseerde inligtingherwinning betrek word; tweerigtingkommunikasie; sporadiese groepsamewerking; aktiewe leerderbetrokkenheid; aanbieding van leerinhoud in relatief klein eenhede; rigtinggewing deur 'n studiegids en ander bestuursinstrumente; gerigtheid deur prestasiedoelwitte; duidelike aanwysings vir gebruik van die studiepakket; voorsiening vir verskillende leerstyle, leerderbehoefte en mediavorkeure; geleentheid vir selfevaluering; kriteriumgerigte evaluering volgens prestasiedoelwitte; funksionering as 'n selfstandige module of vraestel wat uit 'n aantal studie-eenhede bestaan; onderrigleergeleentheid in ooreenstemming met kognitiewe, affektiewe en psigomotoriese doelwitte; beroepsbetrokkenheid; 'n model vir onderrigprogramme; studentebetrokkenheid by evaluering van onderrig; proaktiewe verrekening van nuwe ontwikkelings en tendense; en verskuiwing van die dosent se taak na leerfasiliteerder, remedieerder en motiveerder.

Op grond van die karaktertrekke is 'n konsep onderrigontwerp vir 'n multimedia-studiepakket in gerekenariseerde inligtingherwinning voorgestel. Die konsep onderrigontwerp word in Bylae F uiteengesit. Die ontwerp voorsien 'n verskeidenheid onderrigleergeleentheid wat wissel van die bestudering van lesings in 'n studiegids tot deelname aan 'n videokonferensie, bywoning van praktika of die gebruik van 'n RGO-tutoriaal. Die verpligte deelname aan kontakonderrigssessies en groepsamewerking word tot sporadiese geleentheid beperk om so min moontlik inbreuk op die voordele van afstandsonderrig te maak. Dit word op die verwerwing van hoërde kognitiewe vaardighede gerig.

'n Verskeidenheid onderrigmedia word betrek met die klem hoofsaaklik op gedrukte onderrigmedia, wat steeds die meeste moontlikheid bied vir die oordrag van leerinhoud, verspreiding, toeganklikheid en leerderbeheer. Enige van die verwysings na gedrukte onderrigmedia kan egter ook vervang word deur elektroniese media, byvoorbeeld "World-Wide Web", wat effektief vir die oordrag van inligting gebruik kan word mits die nodige infrastrukture beskikbaar is. Namate tegnologiese infrastrukture verbeter en deur groter toeganklikheid gekenmerk word, sal die benutting van elektroniese media in afstands-

onderrig ook toeneem. Die volgende moontlikhede mag in die toekoms vir gerekenariseerde inligtingherwinning waardevol wees:

- verwyderde toegang tot LKS-databasisse (Cutright 1993)
- gebruik van Internet
- "World-Wide Web" as medium vir die verspreiding en publisering van inligting (Dimistroyannis 1994)
- die gebruik van elektroniese tydskrifte
- die ontwerp en instandhouding van interne databasisse
- elektroniese kommunikasie met gebruikers, praktiserende inligtingspesialiste, medestudente en dosente (Traw 1994)
- elektroniese kommunikasie met studente verbonde aan ander opleidingsinstansies (Traw 1994)
- elektroniese verspreiding van inligting oor nuwe ontwikkelings en die uitruil van kommentaar hieroor (dus ook deelname aan gesprekke) (Lowry *et al.* 1994)
- elektroniese dokumentlewering en beskikbaarstelling van handboeke (Shillinglaw 1992; Cutright 1993).

Selfs al word die leerinhoud elektronies versprei, geld alle riglyne wat neergelê is in terme van selfevalueringstoetse, opdragte, leeraktiwiteite en didaktiese beginsels egter steeds. Interaktiewe tegnologie hou veral belangrike implikasies in vir afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning en kan onder meer die verwerwing van vakeie herwinningskennis en -vaardighede, mediagelettertheid en kommunikasievaardighede bevorder.

Die voorgestelde ontwerp beantwoord ook aan die eise vir volwassene-onderrig. Die studente word aktief betrek en moet vir hulle eie studie verantwoordelikheid aanvaar — spesifiek ook vir die evaluering van laerorde kennis en vaardighede. Waar moontlik word verrykende en opsionele onderrigleergeleenthede en leerervarings wat by die werksituasie kan aansluit, voorsien. Studente word ook aktief betrek by die verspreiding van inligting oor nuwe ontwikkelings en behoort gekrediteer te word vir bydraes wat hulle in hierdie opsig lewer. Die studiepakkette kan egter nie vir alle temas wat relevant is vir gerekenariseerde inligtingherwinning voorsiening maak nie. Daarom behoort geleenthede ook voor-

sien te word vir studente om binne die afgebakende terrein vir gerekenariseerde inligting-herwinning selfstandig relevante leerinhoud te bestudeer.

Die verantwoordelikheid wat studente moet aanvaar vir eindgebruikeropleiding, word aangespreek deur studente by die evaluering en uitbouing van die studiepakkette te betrek en om so ook 'n sensitiwiteit vir didakties gefundeerde studiepakkette te kweek. Die konsepontwerp poog ook om studente se vermoë om selfstandig te werk (met ondersteuning van die onderriginstansie) uit te bou en om hulle vermoë tot kritiese denke en praktiese toepassing van kennis en vaardighede te bevorder. Alhoewel die sukses nie voorspel kan word nie, streef die studiepakkette ook daarna om deur 'n proaktiewe onderrigbenadering die behoefte aan voortgesette opleiding in te skerp en by studente 'n entoesiasme te kweek om met nuwe ontwikkelings tred te hou.

In hoofstuk 2 is daarop gewys dat afstandsonderrig gerig is op die herintegrering van die onderrigleeraksies, maar sonder om bloot die tipiese kontakonderrigsituasie te dupliseer. Die navorser wil aanvoer dat deur die gebruik van 'n geïndividualiseerde selfstudiebenadering (naamlik 'n multimedia-studiepakkette) wat oor die karaktertrekke beskik soos gespesifiseer is, daarin geslaag kan word om die onderrigleeraksies te herintegreer en terselfdertyd nie afbreek te doen aan die wesenskenmerke van afstandsonderrig-studiepakkette nie.

Alhoewel daar in hierdie hoofstuk nie weer eksplisiet na die teorieë vir afstandsonderrig verwys is nie (met uitsondering van die teorie vir geleide didaktiese gesprekke), behoort dit by die teoretiese en didaktiese fundering van afstandsonderrig-studiepakkette betrek te word, soos reeds aangetoon in voorafgaande hoofstukke.

In die volgende hoofstuk word 'n samevatting gegee van die bevindings en gevolgtrekkings van die studie. Aanbevelings word ook gemaak vir verdere navorsing.

## HOOFSTUK 7

### GEVOLGTREKKINGS EN AANBEVELINGS

#### 7.1 INLEIDING

Die studie was gerig op 'n behoefte aan afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning wat duidelik spreek uit die onomwonde aanvaarding van gerekenariseerde inligtingherwinning as deel van 'n kurrikulum vir inligtingkunde. Indien die funksies van inligtingspesialiste, wat daaglik voor nuwe uitdagings te staan kom, hierby gevoeg word, asook die moontlikhede wat afstandsonderrig bied vir toekomstige onderwysvoorsiening, ook aan alle ekonomies produktiewe landsburgers, kan die ondersoek geregverdig word.

Die kernprobleem is geïdentifiseer as 'n gebrek aan didakties gefundeerde riglyne vir die ontwerp van 'n selfstandige studiepakkiet. Dié studiepakkiet behoort tot so 'n mate 'n gemedieerde didaktiese gesprek te skep dat die leerder die volle potensiaal van gerekenariseerde inligtingherwinning kan ontgin en internaliseer. Dit geld ten opsigte van die kognitiewe, affektiewe, sowel as psigomotoriese ontwikkelingsdomeine. Die gehalte van onderrig moet ook gunstig vergelyk met enige didaktiese situasie waar die onderriggewer, leerder, vakinstrumente, apparatuur en programmatuur fisies tegelykertyd teenwoordig is. Uit die kernprobleem is die probleemstelling gedefinieer:

Wat is die karaktertrekke van 'n didakties verantwoorde multimedia-studiepakkiet vir afstandsonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning?

Die probleemstelling het aanleiding gegee tot 'n aantal subprobleme, wat met behulp van 'n literatuurstudie ondersoek is. Die subprobleme sluit in die

- aard en wese van afstandsonderrig
- die karaktertrekke van multimedia-studiepakkette

- riglyne vir die didaktiese begroning van so 'n pakket, soos afgelei uit modelle vir kurrikulumontwikkeling, onderrigontwerp en mediaseleksie
- die stand van tersiêre onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning.

In hierdie hoofstuk word 'n samevatting gegee van die gevolgtrekkings wat vir elk van die subprobleme gemaak is. Aanbevelings word gemaak vir die ontwerp van 'n multimedia-studiepakket asook vir voorstelle vir verdere navorsing.

'n Gebrek aan riglyne vir onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning het verswarend op die studie in gewerk, naamlik ten opsigte van die

- didaktiese fundering
- kurrikulumontwikkelingsmodelle
- onderrigontwerpmodelle
- onderrigmodelle
- leerteoretiese insigte
- multimedia-studiepakette
- kriteria vir mediaseleksie
- modelle vir mediabenuutting.

Weens hierdie tekorte is gesteun op algemene onderrigbeginsels en die teoretiese fundering van afstandsonderrig. Alhoewel voorafgaande beperkings die geldigheid van gevolgtrekkings mag beïnvloed, word aanbeveel dat 'n studiepakket ooreenkomstig die aanbevelings wat hier gemaak is, ontwerp word. Indien leemtes geïdentifiseer word tydens die formatiewe sowel as summatiewe evalueringsfases wat tydens implementering van die studiepakket en daarna volg, moet dit verreken word met betrekking tot die geldigheid van gevolgtrekkings en beperkings wat hier geïdentifiseer is.

## 7.2

## GEVOLGTREKKINGS MET BETREKKING TOT SUBPROBLEME

### 7.2.1

### Aard en wese van afstandsonderrig as subprobleem

Soos enige ander didaktiese situasie vind die afstandsonderrigsituasie binne 'n didaktiese omgewing (makro- en mesovlak) plaas, asook binne 'n samelewing wat wesenlike invloede uitoefen op die wyse waarop gepoog word om die onderrig- en leeraksies te herintegreer. Sodanige herintegrering geskied deur middel van didakties verantwoorde media-integrering, wat weer die besondere eienskappe van afstandsonderrig in ag moet neem. Daar word egter nie gestreef na 'n herkonstruksie van die kontakonderrigsituasie nie, aangesien laasgenoemde sy eie beperkings inhou en strydig is met die wesenskenmerke van afstandsonderrig. Vervolgens word 'n aantal gevolgtrekkings met betrekking tot afstandsonderrig as subprobleem uitgelig.

#### 7.2.1.1

#### Gevolgtrekking 1: Voordele van afstandsonderrig

Afstandsonderrig hou verskeie voordele in wat pertinent gebruik kan word om dié medium van onderrig aan veral die ekonomies produktiewe, asook minderbevoorregte leerder te bevorder. Juis as gevolg van dié voordele kan dit geregverdig word en aangewend word om werkgewers by die onderrigleersituasie te betrek (veral ten opsigte van beroepsopleiding). Werkgewers kan bydra tot die beskikbaarstelling van tegnologiese infrastrukture en die voorsiening van verrykende onderrigleergeleenthede.

#### 7.2.1.2

#### Gevolgtrekking 2: Kontakonderrigsessies as deel van afstandsonderrig

Kontakonderrigsessies kan deel uitmaak van 'n afstandsonderrig-studiepakket maar behoort beplan te word sodat dit op die mees effektiewe wyse benut word en so min moontlik inbreuk maak op die voordele van afstandsonderrig. Kontakonderrigsessies en interaktiewe tweerigtingkommunikasie behoort veral gerig te word op die bevordering van hoërorde kognitiewe vaardighede en die ontwikkeling van kritiese evaluerings- en oordeelvermoëns.



Dit moet nie gebruik word vir die verwerwing van kennis en vaardighede wat ook deur ander onderrigmedia kan geskied nie. Die verwerwing en inoefening van praktiese vaardighede lewer veral probleme op in afstandsonderrig. Dié probleme kan deur sporadiese kontakonderrigssessies ondervang word.

### **7.2.1.3 Gevolgtrekking 3: Onderrig aan 'n volwasse leerderkorps**

Tersiêre afstandsonderrig hou hoofsaaklik verband met die volwasse leerder. Daarom moet andragogiese onderrigmetodes gebruik word. Aangesien alle leerders nie oor dieselfde leergereedheidsvlakke beskik nie, behoort pedagogiese onderrigmetodes ook betrek te word waar nodig. Laasgenoemde word veral gerig op die voorsiening van die nodige leiding en ondersteuning. Uit 'n andragogiese onderrigbenadering volg ook die beklemtoning van die leerder se verantwoordelikheid tot sy studie, die uitoefening van keuses deur studente, probleemgebaseerde onderrig, en betrekking van die beroepsomgewing. Hierby kan gevoeg word die moontlikheid om leerkontrakte te sluit met die student en sy werkgewer en om so die voorsiening van effektiewe onderrigleergeleenthede tot voordeel van die betrokke partye te verhoog.

In ooreenstemming met die behoeftes, ervaring en gereedheidsvlakke van heterogene volwassene-teikengroepe behoort verskillende vlakke van onderrig voorsien te word. Sodanige vlakke behoort bepaal te word volgens studente se belangstelling, gereedheid en die infrastruktuur wat tot die student se beskikking is.

### **7.2.1.4 Gevolgtrekking 4: Veranderings in die wesenskenmerke van afstandsonderrig**

Alhoewel die vakliteratuur redelike eenstemmigheid toon oor die wesenskenmerke van afstandsonderrig, is daar voortdurende klemverskuiwings wat in 'n proaktiewe onderrigbenadering in berekening gebring moet word. 'n Voorbeeld hiervan is die neiging tot

"meer oop benaderings" tot afstandsonderrig, samewerking met ander instansies, die stel van toelatingsvereistes en die gebruik van gedifferensieerde studiepakkette.

Afstandsonderrig behoort buigsaam te wees in ooreenstemming met studente se behoeftes en, alhoewel die minimumvereistes wat nodig is om 'n kursus te slaag vir alle studente toeganklik behoort te wees, moet studente se benutting van gevorderde tegnologiese ontwikkelings waar moontlik ook gestimuleer en aktief in die studiepakket betrek word.

#### **7.1.2.5      Gevolgtrekking 5: Didaktiese fundering van studiepakkette**

Afstandsonderrig-studiepakkette behoort didakties gefundeer te word volgens algemene onderrigbeginsels en die teoretiese grondslae wat reeds vir afstandsonderrig neergelê is. Binne die beperkings van die fundering van afstandsonderrig behoort 'n verskeidenheid teorieë gebruik te word. Keegan se teorie vir die herintegrering van die onderrig- en leeraksies is as vertrekpunt geïdentifiseer, maar moet met insigte uit ander teorieë (byvoorbeeld dié vir geleide didaktiese gesprekke) aangevul word. Ook mediabenutting en media-integrering moet didakties gefundeer word. Weens die voortdurende ontwikkelings in die teoretiese fundering van afstandsonderrig moet nuwe insigte gereeld in oorweging geneem word, veral met betrekking tot die benutting van interaktiewe tegnologie soos videokonferensies, elektroniese konferensies en "World-Wide Web". Na mate infrastrukture verbeter behoort die gebruik van interaktiewe tegnologie as oordrag- en kommunikasiemedium ook toe te neem. Enige onderrigmedium kan in afstandsonderrig benut word mits dit didakties verantwoord word in ooreenstemming met die eise van 'n besondere didaktiese situasie (insluitende leerdoelwitte en leerinhoud). Media-integrering is essensieel vir die herintegrering van die onderrig- en leeraksies en dit moet beskikbare infrastrukture benut ten einde studente geleenthede te bied om soveel moontlik uit 'n studiepakket te put.

## **7.2.2 Eienskappe en struktuur van multimedia-studiepakette as subprobleem**

Die tipiese eienskappe en struktuur van multimedia-studiepakette beïnvloed uiteraard die ontwerp van 'n afstandsonderrig-studiepakket vir 'n besondere toepassing. Uit die literatuurstudie het geblyk dat multimedia-studiepakette as geïndividualiseerde onderrigvorms hulle uitstekend leen tot gebruik in afstandsonderrig. Dan moet die besondere eienskappe en struktuur van multimedia-studiepakette egter volgens die vereistes van volwasse afstandslers en die beskikbare infrastrukture benut word. Die studiepakket hier ter sake steun hoofsaaklik op die meer tradisionele siening van multimedia as die gekombineerde gebruik van 'n verskeidenheid media. Die klem val op die sinvolle integrering van 'n kombinasie van media om die selfwerkzaamheid van die student te bevorder en elke medium optimaal te benut. Die toenemende belangrikheid en moontlikhede vir interaktiewe multimedia moet nogtans ook erken word. Interaktiewe multimedia verwys na spesifieke ontwerpe waarin klank, stilbeelde en bewegende beelde, grafika en animasie asook data en teks saam met die interaktiewe vermoëns van 'n rekenaar gebruik word. Interaktiewe multimedia moet nie uitgesluit word in die beplanning van 'n studiepakket vir afstandsonderrig nie, maar moet ooreenkomstig beskikbare infrastrukture en vakvereistes benut word. Vervolgens word 'n aantal gevolgtrekkings oor multimedia-studiepakette uitgelig.

### **7.2.2.1 Gevolgtrekking 6: Funksies van multimedia-studiepakette**

Multimedia-studiepakette behoort voorsiening te maak vir die oordrag van leerinhoud, leerderaktiwiteite, evalueringseleenthede en interaksie tussen die leerder en dosent. Al is dit 'n geïndividualiseerde onderrigbenadering word ondersteuning deur die onderriginstansie ingesluit — veral in terme van die bevordering van selfstudie en oriëntering tot die studiemetode. Ondersteuning geskied ook deur die samestelling en struktuur van die studiepakket (byvoorbeeld deur doelwitte, selfevalueringsoefeninge en kanalisering van aksies), en deur media-integrering (waar interaktiewe media veral geleentheid vir ondersteuning bied).

'n Verskeidenheid onderrigleergeleenthede moet in ooreenstemming met studentebehoefes (veral dié van die volwasse leerder), die eise van die vakgebied en beskikbare fasiliteite en

infrastrukture voorsien word. Dit geskied binne die beperkte geleentheid wat die struktuur van afstandsonderrig-studiepakette vir leerderoutonomie laat. Geleentheid vir meer leerderinsette moet voorsien word vir gevorderde studievlakke om sodoende aan te sluit by die groter mate van leerderoutonomie wat kenmerkend van afstandsonderrig-studiepakette behoort te wees. Remediërende en verrykende onderrigleerleentheid behoort ook betrek te word. Multimedia-studiepakette behoort ook selfstandige inligtingbronnenuitbenutting te bevorder deur onder meer nouer samewerking met inligtingdienste. Dit is veral belangrik vir die onderrig van inligtingspesialiste.

#### **7.2.2.2      Gevolgtrekking 7: Eienskappe van multimedia-studiepakette**

Multimedia-studiepakette beantwoord aan die tipiese eienskappe van selfpas-studieprogramme. Dit maak voorsiening vir individuele studie en vir groeponderrig en verskuif die dosent se funksie na dié van leerfasiliteerder.

Die studiepakket word gerig deur bestuursinstrumente soos die studiegids en instruksiegids. In afstandsonderrig vervul die studiegids soms eerder die rol van 'n handboek, terwyl aan Unisa die 101-studiebrief ook as bestuursinstrument funksioneer. Die struktuur van 'n tipiese multimedia-studiepakket maak voorsiening vir 'n rede-uiteensetting vir die studiepakket, leerdoelwitte, 'n intreetoets, leerinhoud in 'n verskeidenheid mediaformate, leeraktiwiteite, selfevalueringsmeganismes en finale toetse.

Die ontwikkeling van hoërde kognitiewe kennis en vaardighede word beklemtoon, byvoorbeeld evalueringsvermoëns, toepassingsvermoëns en kreatiewe vaardighede. Dit kan egter slegs geskied indien studente laerorde kennis en vaardighede bemeester het. Selftoetse behoort daarom gerig te word op die verwerwing van laerorde kennis en vaardighede wat die leerder self kan beoordeel. Sodanige kennis en vaardighede moet bemeester word alvorens die student voortgaan met die bemeestering van hoërde kennis en vaardighede. Alhoewel die studiepakket die ontwikkeling van hoërde kennis en vaardighede moet bevorder, moet meganismes ook ingesluit word om te verseker dat basiese konsepte,

begrippe en beginsels bemeester word (byvoorbeeld deur middel van selfevaluerings-oefeninge).

Leeraktiwiteite moet geformuleer word met die oog op die voorsiening van geleenthede vir die inoefening van kennis en vaardighede (veral hoërde) soos wat dit in die finale evaluering ter sprake sal kom. Meganismes vir selfevaluering moet hierby ingesluit word.

### **7.2.2.3      Gevolgtrekking 8: Didaktiese fundering**

Multimedia-studiepakette moet didakties gefundeer word volgens didaktiese beginsels en didaktiese grondvorme. Didaktiese fundering behoort ook in die evaluering van studiepakette te geld. Studiepakette moet gereeld volgens 'n erkende stel kriteria geëvalueer word.

### **7.2.2.4      Gevolgtrekking 9: Mediageletterdheid**

Studente se mediageletterdheid en gemak met die gebruik van media moet in ag geneem word en indien hulle nie oor die nodige kennis en vaardighede beskik nie, moet geleenthede vir die verwerwing hiervan geskep word. Onderrigmedia (en alternatiewe) moet ooreenkomstig met die teikengroep se vlakke van mediageletterdheid bepaal word. Vir studente wat nie oor die nodige kennis en vaardigheid beskik nie, behoort die gebruik van bestaande programme en ondersteuningsdienste, byvoorbeeld die studente-adviesdiens, ondersoek te word. Ander moontlikhede vir remediërende onderrig sluit in die benutting van kommersiële programmatuur, asook "shareware" en "freeware".

### **7.2.3            Ontwerp van multimedia-studiepakette vir afstandsonderrig as subprobleem**

Multimedia-studiepakette behoort volgens algemene onderrigbeginsels ontwerp te word, met spesiale verwysing na die eienskappe en struktuur van multimedia-studiepakette en die sinvolle integrering van media volgens hulle eienskappe en funksies. Die didaktiese fundering en ontwerp van studiepakette volgens grondige kurrikulumontwikkeling-, onderrigontwerp- en mediaseleksiemodelle kan hierby gereken word. Sodoende kan didakties verantwoorde studiepakette nagestreef word. Nógans kan die sukses van sulke pakette nie in alle opsigte gewaarborg word nie. Die veelheid faktore wat in aanmerking geneem moet word en ook die uiteenlopende teikengroepe wat telkens betrek word, is deels hiervoor verantwoordelik. Sukses kan wel voorspel word in die mate wat die pakket op algemeen-geldende beginsels berus wat reeds as suksesvol bewys is. Gevolgtrekkings wat met betrekking tot die ontwerp van multimedia-studiepakette gemaak is, word vervolgens bespreek.

#### **7.2.3.1            Gevolgtrekking 10: Didaktiese omgewing**

Aspekte uit die didaktiese omgewing en samelewing waarbinne 'n didaktiese situasie voltrek word, behoort so volledig moontlik in die ontwerp van onderrigprogramme verreken te word. Dit geld die verskillende kurrikulumontwikkelingsvlakke asook onderrigontwerp.

#### **7.2.3.2            Gevolgtrekking 11: Kurrikulumontwikkeling**

Die tipiese kurrikulumontwikkelingstappe behoort as vertrekpunt te dien vir die ontwerp van multimedia-studiepakette. Die stappe sluit in die situasie-analise, bepaling van doelstellings en doelwitte, en die seleksie en ordening van leerinhoud, onderrigleergeleenthede en evalueringseleenthede. Alhoewel verskeie betekenis aan 'n kurrikulum geheg word, word vir doeleindes van hierdie studie aanvaar dat 'n kurrikulum die riglyne (dus die breë

parameters) verskaf vir die beplanning van die didaktiese handelings van onderrig en leer — dus vir onderrigontwerp.

'n Verskeidenheid determinante word tydens die situasie-analise ondersoek, naamlik die beroepsomgewing, dosent, leerder, vakinhoud en logistieke faktore. Op grond van dié resultaat word duidelike, ondubbelsinnige doelstellings en doelwitte geformuleer waarin die verwagte leeruitkomste gespesifiseer word. Dit is verkieslik dat voorsiening gemaak word vir die gekombineerde gebruik van doelwitte van toepassing op die verskillende ontwikkelingsdomeine (kognitief, affektief en psigomotories). Omdat hoërde kennis en vaardighede op die verwerwing van laerorde kennis en vaardighede bou, behoort afstandsonderrig-studiepakette geleentheid te voorsien vir die selfevaluering van laerorde kennis en vaardighede alvorens aktiwiteite en opdragte waarby hoërde kennis en vaardighede betrek word, aangepak word. Laerorde kennis en vaardighede moet ook bemeester word alvorens studente aan groepaktiwiteite of interaktiewe onderrig deelneem.

In ooreenstemming met die doelstellings word die leerinhoud geselekteer en georden. Daar behoort geput te word uit die veelheid riglyne wat reeds in die vakliteratuur gerapporteer is en die geselekteerde leerinhoud behoort volgens erkende kriteria beoordeel te word. Vakeie riglyne met betrekking tot teoretiese raamwerke en onderrigmodelle moet ook in ag geneem word.

'n Verskeidenheid geïndividualiseerde sowel as groepgebaseerde onderrigleergeleentheid moet geselekteer word sodat leerders deur selfstandige studie dié leerervarings kan opdoen wat bepaal is deur die doelstellings. Indien nodig moet spesiale geleentheid voorsien word vir die verwerwing van vakeie affektiewe en psigomotoriese kennis en vaardighede. In die seleksie van onderrigleergeleentheid word ook onderrigmetodes en onderrigmedia betrek. Vrye-aktiwiteitsmetodes behoort ook met betrekking tot volwasse en veral werkende studente oorweeg te word.

Die leerderprestasie sowel as die studiepakket of kurrikulum moet deurlopend formatief en summatief geëvalueer word. 'n Verskeidenheid evalueringstegnieke kan gebruik word.

### 7.2.3.3      **Gevolgtrekking 12: Onderrigontwerp**

Onderrigontwerp word gerig op die realisering van onderrigleergeleenthede. Om die breë parameters wat deur die kurrikulum neergelê is ten uitvoer te bring, moet die studiepakket volgens 'n onderrigontwerpmodel beplan, ontwerp, ontwikkel, geïmplementeer en geëvalueer word. Ten spyte van tekortkomings word die stelselbenadering steeds wyd hiervoor toegepas.

Modelle vir die ontwerp van multimedia-studiepakette stem ooreen met algemene onderrigontwerpmodelle en toon 'n gebrek aan riglyne vir mediaseleksie. Daarom word aangevoer dat bestaande onderrigontwerpmodelle gebruik word of dat die dosent dié modelle aanpas of 'n eie model ontwerp. Op grond van die ooreenkomste wat geld vir die basiese stappe vir onderrigontwerpmodelle, kan 'n eklektiese model vir onderrigontwerp gebruik word, met besondere verwysing na afstandsonderrig, mediaseleksie en mediabenuutting.

'n Eklektiese model vir die ontwerp van 'n multimedia-studiepakket kan uit vier fases bestaan wat elk onderverdeel word in 'n aantal komponente wat elk weer 'n aantal stappe omvat. Die fases en komponente sluit in die situasie-analise (met as komponente die ontleding van die probleem en behoefte aan onderrig, asook formulering van doelstellings en doelwitte); ontwerp en ontwikkeling (met as komponente die ontwerp van studiemateriaal en die ontwikkeling en voorbereiding van studiemateriaal); implementering (met as komponente onderrig en evaluering van studentevordering); en evaluering (met as komponente die evaluering van die onderrigprogram en aanpassing van die onderrigprogram). Op grond hiervan kan 'n gedetailleerde onderrigontwerpmodel vir 'n multimedia-studiepakket vir afstandsonderrig voorgestel word.

Saam met 'n onderrigontwerpmodel word 'n onderrigmodel gebruik wat deur 'n onderrigstrategie (byvoorbeeld 'n multimedia-benadering) in werking gestel word. In 'n onderrigstrategie word 'n verskeidenheid onderrigmetodes, onderrigtegnieke en onderrigmedia betrek. 'n Verskeidenheid algemene onderrigmodelle kan ook in afstandsonderrig gebruik word. Dié modelle kan afsonderlik of in kombinasie gebruik word.



#### 7.2.3.4 Gevolgtrekking 13: Mediaseleksie

Mediaseleksiemodelle word nie deur onderrigontwerpmodelle voorgeskryf nie. Dit toon egter 'n aantal ooreenstemmende eienskappe wat as grondslag gebruik kan word vir die formulering van voorstelle vir 'n onderrigontwerpmodel vir 'n multimedia-studiepakket. Dié eienskappe sluit in die beklemtoning van die tipe doelwitte, teikengroepeienskappe en praktiese faktore as vertrekpunte; eenstemmigheid oor die afwesigheid van 'n enkele supermedium; afbakening van die opsies vir mediabenuiting deur te let op fisiese en kommunikatiewe eienskappe, leertake (insluitende vaardighede en kennis) en leerveranderlikes. In mediaseleksie moet media-eienskappe, mediafunksies en didaktiese beginsels verantwoord word (dit is in aansluiting by praktiese faktore soos onkoste en toeganklikheid).

In afstandsonderrig word media benut met betrekking tot bepaalde funksies, naamlik oordrag van inhoud; kommunikasie; wek en rig van leerderbelangstelling; begeleiding; motivering; toepassing en illustrering van leerinhoud; konsolidering en samevatting; terugvoer; voorsiening van alternatiewe; verwerwing van mediageletterdheid en mediavaardigheid. Hierdie funksies behoort ook tydens mediaseleksie in ag geneem te word.

'n Verskeidenheid onderwysmedia word reeds in afstandsonderrig benut, insluitende transmissietegnologie en netwerk tegnologie. In Suid-Afrika is hierdie twee egter slegs in beperkte mate tot die beskikking van individuele studente. Hieruit volg dat toeganklikheid 'n belangrike beperkende faktor in mediaseleksie is; so ook onkoste.

Geen onderwysmedium kon tot nog toe as die beste oplossing vir alle didaktiese situasies aangetoon word nie; daarom die behoefte aan multimedia-studiepakette. Dit het ook geblyk dat heelwat navorsing nog nodig is oor mediaseleksie- en mediabenuittingsmodelle, veral ten opsigte van afstandsonderrig (daarom is daar nog nie 'n enkele aanvaarde model nie). 'n Eklektiese benadering blyk dus 'n oplossing te wees.

## **7.2.4 Stand van onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning as subprobleem**

Alhoewel opleidingsdepartemente in die vroeë tagtigerjare nog traag was om inligting-spesialiste in gerekenariseerde inligtingherwinning te onderrig, is dit tans 'n onomwonde deel van die inligtingkundekurrikulum, wat voor steeds groter uitdagings te staan kom. 'n Aantal gevolgtrekkings is gemaak oor die stand van onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning. Die gevolgtrekkings word vervolgens bespreek.

### **7.2.4.1 Gevolgtrekking 14: Vakgebied**

Gerekenariseerde inligtingherwinning as vakgebied is veel meer kompleks as tydens die aanvangsjare van die onderrig hierin. Die omvang en uitbreiding daarvan kan grootliks aan tegnologiese ontwikkelings toegeskryf word. In onderrig was daar ook 'n klemverskuiwing vanaf soektogte op eksterne kommersiële databasisse na 'n holistiese siening van gerekenariseerde inligtingherwinning wat verskeie databasisse en databasismakelaars (ongegag die plasing daarvan as ekstern of plaaslik) en ook die ontwerp van databasisse betrek. 'n Proaktiewe onderrigbenadering is dus nodig om tred te hou met die eise wat volg uit die snelle ontwikkelings en om voorsiening te maak vir die tydige inkorporering van innovasies. Praktiese ervaring moet ook deel uitmaak van die onderrig, alhoewel die omvang daarvan nie voorgeskryf word nie. Dit blyk egter dat 'n balans gehandhaaf moet word tussen teoretiese en praktiese aspekte, soos ook in oorleg met die eise wat deur die praktyk gestel word en die resultaat van 'n grondige situasie-analise.

'n Databasisbenadering as onderrigmodel toon verskeie moontlikhede vir die selektering en ordening van leerinhoud. Ander moontlikhede wat in die vakliteratuur genoem word, behoort egter ook in ag geneem te word, byvoorbeeld die gebruik van voorbeelde wat met studente se bestaande verwysingsraamwerke ooreenstem, en gerekenariseerde inligtingherwinningstelsels as deel van 'n groter netwerk of universum van inligting.

#### **7.2.4.2 Gevolgtrekking 15: Didaktiese fundering**

Daar is bevind dat die vakliteratuur oor die algemeen mank gaan aan riglyne vir die didaktiese fundering van onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning. Gevolglik moet algemene didaktiese beginsels in die ontwerp van studiepakkette toegepas word — juis ook omdat die toenemende eise wat aan afgestudeerdes gestel word en die snelle ontwikkeling van die vakgebied die behoefte aan didakties gefundeerde studiepakkette versterk. 'n Gebrek aan navorsingsresultate oor die impak van vakkennis, leerstyle, rekenaargeletterdheid, taalvermoëns en leerderpersoonlikhede kan ook verswarend inwerk op die ontwerp van studiepakkette.

#### **7.2.4.3 Gevolgtrekking 16: Resultaat van 'n situasie-analise**

Verskeie determinante moet in ag geneem word in die beplanning van 'n studiepakket vir gerekenariseerde inligtingherwinning. Daar is byvoorbeeld verskeie ander groepe wat onderrig in aspekte van gerekenariseerde inligtingherwinning voorsien, veral met verwysing na die praktiese aspekte en stelsel- of produkspesifieke opleiding.

Makrovlakbesluite dien ook as belangrike vertrekpunt vir die ontwerp van studiepakkette, byvoorbeeld met betrekking tot toetreevereistes (soos byvoorbeeld die toerusting of apparatuur waartoe studente toegang moet hê), verpligte bywoning van kontakonderrigssessies of die verhoging van klagelde om vir addisionele uitgawes verbonde aan die ontwerp van die studiepakket voorsiening te maak.

Verskeie logistieke faktore moet ook oorweeg word, byvoorbeeld beskikbare apparatuur, programmatuur, vakinstrumente, onderrigmedia, tyd, lokale en onkoste.

Leerinhoud behoort ontleed te word om te onderskei tussen basiese leerstof (wat deur alle studente bemeester moet word), opsionele leerstof (wat bydra tot suksesvolle voltooiing van die studiepakket) en verrykende leerstof (wat bydra tot beroepverwante of persoonlike ontwikkeling).

#### **7.2.4.5      Gevolgtrekking 17: Doelwitte**

Daar is nie eenstemmigheid oor die doelwitte wat nagestreef word nie. Die literatuur lewer veral min op oor die ontwikkeling van kennis en vaardighede in die affektiewe en psigo-motoriese ontwikkelingsdomeine, sodat hierdie aspek verdere navorsing benodig. Alhoewel die geraadpleegde literatuur hoofsaaklik laerorde kognitiewe vaardighede beklemtoon, wil dit voorkom asof resente literatuur en die beroepspraktyk eerder hoërorde vaardighede soos toepassing, ontwerp en evaluering beklemtoon.

#### **7.2.4.6      Gevolgtrekking 18: Onderrigleergeleenthede**

'n Verskeidenheid leerervarings en onderrigleergeleenthede kan gebruik word, waar onderskei word tussen realistiese en plaasvervangende leerervarings. Die studiepakkiet moet ook geleenthede voorsien vir die verwerwing van praktiese vaardighede en waar dit 'n probleem oplewer, moet alternatiewe moontlikhede ondersoek word. Die wenslikheid om verpligte kontakonderrigssessies (of aanvaarbare alternatiewe) in te stel vir die verwerwing van praktiese vaardighede en die inoefening van hoërorde kognitiewe vaardighede moet dus ondersoek word; so ook dat toegang tot rekenaars verpligtend moet wees vir studente wat vir die kursus ingeskryf is.

Aangesien studente uit verskeie werkomgewings kom, behoort die studiepakkiet hiervoor voorsiening te maak deur waar moontlik vir studente geleenthede te bied om ooreenkomstig met werkverwante of persoonlike belangstellings, sekere keuses uit te oefen, byvoorbeeld met betrekking tot die voorbeelde wat gebruik word vir praktiese werk.

'n Verskeidenheid onderrigmedia kan gebruik word, waarvan die mees realistiese leerervarings deur gebruik van die rekenaar voorsien word. Vakinstrumente moet waar nodig ook aan studente voorsien word as deel van die studiepakkiet, byvoorbeeld handleidings (of verkorte weergawes daarvan).

Daar is min riglyne oor onderrigstrategieë wat gevolg moet word. Dit wil voorkom asof onderrigstrategieë, onderrigmetodes en onderrigtegnieke eerder in oorleg met die eise van die individuele didaktiese situasie bepaal moet word.

#### **7.2.4.7      Gevolgtrekking 19: Evaluering**

Studente se kennis en vaardighede met betrekking tot gerekenariseerde inligtingherwinning moet deur 'n verskeidenheid evalueringsmeganismes geëvalueer word. Veral die evaluering van praktiese vaardighede lewer egter onsekerhede op. Onderrigprogramme as sodanig moet ook gereeld geëvalueer word. Weinig kon egter hieroor opgespoor word.

Weens die gebrek aan navorsingsresultate oor gerekenariseerde inligtingherwinning blyk daar 'n behoefte te wees aan 'n studiepakkiet wat só ontwerp is dat sy spesifieke evalueringresultaat met betrekking tot die bereiking van doelwitte, asook die studiepakkiet, as sodanig gebruik kan word om 'n bydra te lewer tot die navorsingsresultate onder meer met betrekking tot leerstyle, taalkennis en rekenaargeletterdheid.

Die studiepakkiet behoort so saamgestel te word dat dit by die student 'n sensitiwiteit vir evaluering bevorder — ook met die oog op die inligtingspesialis se verantwoordelikheid met betrekking tot eindgebruikeropleiding. Meganismes moet dus ontwikkel word waardeur studente by die evaluering en verbetering van die studiepakkiet betrek word.

Meganismes vir die bepaling van toetreekennis tot die kursus (of studiepakkiet), asook vir individuele onderrigleergeleenthede (byvoorbeeld 'n werkwinkel of besprekingsessie), behoort ontwikkel te word.

### **7.3            Aanbevelings**

Die totale didaktiese omgewing behoort tydens ontwerp in ag geneem te word. Dit sluit in ekonomiese, politieke en sosiale faktore, die kultuur van die onderriginstansie en faktore

soos die demokratisering van onderrig, samewerking met ander instansies en toelatingsvereistes. Die infrastrukture wat in die samelewing beskikbaar is en waarin die didaktiese situasie voltrek word, behoort ook ten volle benut te word. Dit sluit in die betrekking van die student in sy werkomgewing, asook die infrastrukture wat werkgewers kan voorsien. Alhoewel dit nie eksplisiet in die voorgestelde ontwerp betrek word nie, behoort die moontlikhede ook ondersoek te word om leerkontrakte met studente en hulle werkgewers te sluit.

Aangesien die voorsiening van rekenaar- en netwerkfasiliteite 'n belangrike invloed uitoefen op die moontlikhede wat in onderrigontwerp betrek kan word, behoort die afstandsonderriginstansie hom te beywer vir die beskikbaarstelling van fasiliteite in studiesentra, die bedinging van rekenaartoerusting en netwerkfasiliteite teen spesiale tariewe aan studente, samewerking met werkgewers in ander instansies met betrekking tot die voorsiening van rekenaar- en netwerkfasiliteite, asook die uitbreiding van biblioteekfasiliteite om eksterne toegang tot biblioteekbronne, asook ander fasiliteite soos toepaslik, te bevorder.

Indien verpligte toelatingsvereistes nie gestel word nie (byvoorbeeld toegang tot rekenaars of verpligte bywoning van kontakonderrigssessies), behoort gedifferensieerde studiepakkette gebruik te word waarin onderskei word tussen basiese onderrigleergeleenthede, opsionele en verrykende geleenthede. Dit sluit ook aan by die idee dat studiepakkette vir verskillende vlakke van leerdergereedheid, belangstelling en ervaring, asook tegnologiese infrastrukture, voorsiening moet maak. Die volgende moontlikhede kan in die verband oorweeg word:

- (i) 'n Basiese studiepakkette, waar die dosent vooraf leerdoelwitte selekteer en studiemateriaal voorberei. Die studiemateriaal word beperk tot tradisionele metodes wat toeganklik is vir alle studente. Vir die inoefening en evaluering van praktiese vaardighede word dit van studente verwag om kontakonderrigssessies by te woon in studiesentra soos bepaal volgens die studenteverspreiding vir 'n bepaalde studiejaar.
- (ii) 'n Basiese studiepakkette gebaseer op 'n leerkontrak met die student en sy werkgewer. Hiervolgens kan die student en sy werkgewer insette lewer met betrekking tot die voltooiing van opdragte in ooreenstemming met die student se belangstelling en werkomstandighede (dit geskied egter binne die perke van die aanvaarde

kurrikulum). Tradisionele onderrigmetodes word gebruik, aangevul met interaktiewe onderrigmetodes volgens die tegnologiese infrastruktuur wat deur die student se werkgewer beskikbaar gestel word. Die bywoning van kontakonderrigssessies is opsioneel indien dit vir studente moontlik is om opdragte en evaluering interaktief te voltooi.

- (iii) Verrykende studiepakkette. 'n Basiese studiepakket word deur die dosent voorberei, maar met die voorsiening van geleenthede vir studente om self bydraes te lewer. Die dosent bepaal die leerdoelwitte, leerinhoud en opdragte en stel die studiepakket saam in antisipatie van studente se behoeftes. Tradisionele metodes word gebruik vir die studiemateriaal. Dit word aangevul deur interaktiewe bydraes deur studente waartydens studente ook onderling kommunikeer en bydraes tot die kursus lewer. Waar moontlik kan hierdie bydraes met behulp van tradisionele metodes aan ander studente gekommunikeer word.
- (iv) Remediërende programme van toepassing op studente wat nie oor die nodige mediageletterdheid beskik om die onderrigmedia essensieel tot die vakinhoud te benut nie.

In die bepaling van die basiese studiepakket behoort gelet te word op onderrigmedia en onderrigleergeleenthede wat algemeen toeganklik is vir alle studente, en daarnaas moet soveel as moontlik opsionele en verrykende onderrigleergeleenthede betrek word.

Interaktiewe onderrigleergeleenthede blyk heelwat moontlikhede vir gerekenariseerde inligtingherwinning in te hou. Indien die infrastruktuure dit toelaat moet dié geleenthede in die studiepakket betrek word. Dit moet egter nie slegs 'n herhaling van 'n klaskamerlesing wees nie, maar moet geskied in die gees van geïndividualiseerde onderrig, waar die student groter insette lewer, groter verantwoordelikheid vir sy studie aanvaar, voorberei en aktief deelneem — slegs dan sal die dosent as fasiliteerder kan optree en baat vind by die interaksie. Hoërorde kennis en vaardighede moet tydens dié geleenthede betrek word. Sover moontlik moet die besondere voordele van afstandsonderrig steeds behou word.

Weens die vereistes wat aan inligtingspesialiste gestel word om eindgebruikers op te lei, behoort die studiepakkette as model te dien vir die gesindhede, kennis en vaardighede wat die studente behoort te ontwikkel. Dit geld veral met betrekking tot didaktiese verantwoording en die bevordering van proaktiewe reaksies op nuwe ontwikkelings. Om didakties verantwoorde onderrig te verseker behoort die studiepakkette volgens tipiese kurrikulumontwikkelingsmodelle, onderrigontwerpmodelle en modelle vir mediaseleksie en -benutting beplan en ontwerp te word. Voorts moet die studiepakkette didaktiese riglyne en grondvorme (geïdentifiseer in oorleg met die besondere vakvereistes) verreken en moet dit ook insigte uit die teoretiese fundering van afstandsonderrigprogramme weerspieël.

Mediageletterdheid is 'n belangrike deel van gerekenariseerde inligtingherwinning. Indien studente nie oor die vereiste kennis en vaardigheid beskik nie, moet remediërende onderrigprogramme as deel van die studiepakkette betrek word. Samewerking met betrekking tot die voorsiening van remediërende onderrig, veral ten opsigte van mediageletterdheid, behoort ook eerder oorhoofs aangespreek te word, anders word die las té swaar op die individuele dosent/span wat verantwoordelik is vir die ontwerp van die studiepakkette.

Evalueringsvaardighede word sterk beklemtoon in die eise wat aan afgestudeerdes gestel word. Daarom behoort die ontwikkeling van evalueringsvaardighede betrek te word deur die samestelling, struktuur en eienskappe van die studiepakkette. Selfevalueringsvaardighede en betrokkenheid by die evaluering van die studiepakkette moet deel hiervan wees.

'n Multimedia-studiepakkette vir afstandsonderrig moet ook die eienskappe van afstandsonderrig, multimedia-studiepakkette en gerekenariseerde inligtingherwinning as besondere vakgebied weerspieël. Die studiepakkette moet dus oor sekere eienskappe beskik, naamlik verwyderde studie; sporadiese kontakonderrigssessies vir die inoefening van praktiese en evalueringsvaardighede; sporadiese groepsamewerking; interaktiewe onderrigleergeleenthede vir die bevordering en ontwikkeling van hoërorde denkvaardighede; 'n andragogiese onderrigbenadering waarin studente keuses kan uitoefen; pedagogiese ondersteuning; benutting van 'n verskeidenheid onderrigmedia; en geleenthede vir tweerigting-kommunikasie.



Verdere navorsing wat uit hierdie verslag voortspruit is die volgende:

- Implementering van die voorgestelde multimedia-studiepakket in die praktyk, waarna dit geëvalueer en aangepas kan word.
- Die ontwikkeling en toetsing van evalueringsmeganismes wat gerig is op summatiewe sowel as formatiewe evaluering van die voorgestelde multimedia-studiepakket.
- Ontleding van die beperkings (indien enige) wat taalvermoëns op die prestasie van die afstandstudent in gerekenariseerde inligtingherwinning het, en die formulering van voorstelle vir die oorbrugging van sodanige beperkings.
- Onderzoek na die effektiwiteit van afgestudeerde inligtingspesialiste wat met behulp van die voorgestelde multimedia-studiepakket studeer het.
- Onderzoek na die impak van verskillende leerstyle op die gebruik van die voorgestelde multimedia-studiepakket asook die implikasies daarvan vir die ontwerp van verdere studiepakette.
- Onderzoek na die apparatuur en programmatuur wat met betrekking tot gerekenariseerde inligtingherwinning in Suid-Afrikaanse inligtingdienste gebruik word, tendense en klemverskuiwings in dié verband en die implikasies wat dit inhou vir die seleksie van voorbeelde vir verbesondering van onderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning.
- Die ontwikkeling en toetsing van individuele mediakomponente aan die hand van die voorgestelde riglyne vir die multimedia-studiepakket.
- 'n Ontleding waarin die algemene probleme met betrekking tot kennis en vaardighede wat as toetreevereistes geld geïdentifiseer word (dus kennis en vaardighede wat

remediërende onderrig vereis) en die wyse waarop dit met behulp van bestaande studiepakkette en onderrigprogramme aangespreek kan word.

- Ondersoek na die moontlikhede wat Internet bied vir afstandsonderrigonderrig in gerekenariseerde inligtingherwinning.
- Mediageletterdheidsprobleme waarvoor die afstandstudent te staan kom indien sowel DOS as Windows in onderrigprogramme betrek word, en die beskikbaarheid van bestaande onderrigprogramme om die vereiste mediageletterdheidsvlak vir gebruik van dié twee stelsels te voorsien.
- Die teikengroep van 'n afstandsonderrig-studiepakket bestaan uit studente van 'n wye verskeidenheid ouderdomsgroepe. Navorsing behoort gedoen te word oor die geskiktheid van die voorgestelde multimedia-studiepakket vir die verskillende ouderdomsgroepe om te bepaal of die studiepakket aan die behoeftes van beide volwasse sowel as vroeg-volwasse leerders beantwoord.
- Die verband (indien enige) wat bestaan tussen die reaksie op die voorgestelde multimedia-studiepakket soos van toepassing op studente wat die studiepakket vir 'n bepaalde studiejaar gebruik, die reaksie van afgestudeerde studente wat reeds in die praktyk werkzaam is, asook die reaksie van ander lede van die beroepspraktyk. Indien daar 'n korrelasie is tussen die reaksie van genoemde partye, kan die kommentaar van afgestudeerde studente en ander persone uit die beroepspraktyk met groter vertroue benut word tydens die formatiewe evalueringsfases wat volg voor implementering van 'n studiepakket.
- Ten slotte: die aanleer van kognitiewe, affektiewe en psigomotoriese kennis en vaardighede met betrekking tot gerekenariseerde inligtingherwinning.

## BIBLIOGRAFIE

- Adey, D. 1988. Distance learning: a new alternative for a developing country, in *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. 1990. Pretoria: University of South Africa:65-74.
- Adey, D. 1989. *Selecting an appropriate self-paced learning program*. Pretoria: University of South Africa. Bureau for University Teaching.
- Adey, D. 1990a. Distance education development 2000: a dialogue with Dough Shale. *Progressio*, 12(2):9-21.
- Adey, D. 1990b. *Self-paced learning: multimedia package*. Pretoria: University of South Africa. Bureau for University Teaching. (University teaching series; no. 28.)
- Adey, D. 1990c. *Self-paced learning: study guide procedures*. Pretoria: University of South Africa. Bureau for University Teaching. (University teaching series; no. 30.)
- Adey, D. 1992. Distance education, in *South Africa: the education equation: problems, perpectives and prospects*, edited by C. Heese & D. Badenhorst. Pretoria: Van Schaik:66-74.
- Adey, D. et al. 1992. *Afstandsonderrig (nagraadse diploma in tersiêre onderwys): E-nigste studiegids vir AFTOND-V*. Pretoria: Universiteit van Suid-Afrika.
- Adey, D. & Barnard, S. 1992. Counselling students at a distance: action research involving the conference telephone. *Progressio*, 14(2):33-64.
- Aitchison, J. & Aitchison, J. 1987. Text design in distance education: print and facilitating learning, in *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. 1990. Pretoria: University of South Africa:217-245.
- ALA glossary of library and information science*. 1983. Edited by H. Young. Chicago: American Library Association.
- Allen, G. 1990. CD-ROM training: what do the patrons want? *RQ*, 30(1):88-93.
- Aluri, R. 1981. Application of learning theories to library-use instruction. *Libri*, 31(2): 140-152.
- Amato, K. & Jackson, M.W. 1990. CD-ROMs: instructing the user. *CD-ROM librarian*, 5(6):14-21.

- Amundsen, C. 1993. The evolution of theory in distance education, in *Theoretical principles of distance education*, edited by D. Keegan. London: Routledge:61-79.
- Anderson, C.R. 1989. The public library, in *Online searching: the basics, settings, and management*, 2nd edition, edited by J.H. Lee. Englewood, Colo: Libraries Unlimited:106-112.
- Andrew, M.G. 1987. Distance education: a solution to the economic problems of education in southern Africa, in *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. 1990. Pretoria: University of South Africa:25-43.
- Arger, G. & Clayton, D. 1989. The use of computers in the instructional process in Australian distance education. *Computer education*, 13(4):343-354.
- Armstrong, C.J. 1984. The design and implementation of a microcomputer teaching package for online bibliographic searching. *Education for information*, 2(1):35-42.
- Armstrong, C.J. 1991. New approaches in the training and education of online users. *Online review*, 15(3/4):147-171.
- Armstrong, C.J. & Large, J.A. 1987. OST — online search tutor. *Education for information*, 5(1):41-48.
- Bååth, J.A. 1982. Distance students' learning — empirical findings and theoretical deliberations. *Distance education*, 3(1):6-27.
- Bååth, J.A. 1983a. A list of ideas for the construction of distance education courses, in *Distance education: international perspectives*, edited by D. Sewart, D. Keegan & B. Holmberg. London: Routledge:272-290.
- Bååth, J.A. 1983b. Theoretical models for planning correspondence courses. *Epistolodidaktika*, (1):15-33.
- Babu, B.R. & Rao, P.G. 1991. Master's degree in library and information science through open learning: case study of the University of Madras. *Library review*, 40(4):21-26.
- Barker, B.O., Frisbie, A.G. & Patrick, K.R. 1993. Broadening the definition of distance education in light of the new telecommunications technologies, in *Distance education: new perspectives*, edited by K. Harry, M. John & D. Keegan. London: Routledge:39-50.
- Barraclough, E.D. 1977. Online searching in information retrieval, in *Training and education for online*, edited by A. Haygarth-Jackson. 1989. London: Taylor Graham: 5-23.

- Barron, D.D. 1987a. Alternative delivery of library and information science education: introduction. *Journal of education for library and information science*, 27(4):219-222.
- Barron, D.D. 1987b. Faculty and student perceptions of distance education for library and information science. *Journal of education for library and information science*, 27(4):258-271.
- Barron, D.D. 1987c. The use and perceived barriers to use of telecommunications technology. *Journal of education for library and information science*, 27(4):288-294.
- Barron, D.D. 1990. The use of distance education in United States library and information science: history and current perspectives. *Education for information*, 8(4):325-339.
- Barron, D.D. 1991a. Distance education and the closing of the American library school. *Library quarterly*, 61(3):273-282.
- Barron, D. 1991b. Distance education, rural libraries, and personnel development. *Wilson library bulletin*, 65(5):46-47, 157.
- Barron, D. 1991c. The Library and Information Science Education Consortium: the profession's virtual classroom. *Wilson library bulletin*, 66(2):41-43.
- Barron, P.P. 1987d. Production of a telecourse in library and information science "Jump over the moon: sharing literature with young children". *Journal of education for library and information science*, 27(3):247-256.
- Barrow, R. & Milburn, G. 1990. *A critical dictionary of education concepts: an appraisal of selected ideas and issues in educational theory and practice*. 2nd edition. Brighton: Harvester Wheatsheaf.
- Bates, A.W. 1983. Trends in the use of audio-visual media in distance education systems, in *Distance education: international perspectives*, edited by D. Sewart, D. Keegan & B. Holmberg. London: Routledge:227-241.
- Bates, M.J. 1979a. Idea tactics, in *Training and education for online*, edited by A. Haygarth-Jackson. 1989. London: Taylor Graham:106-115.
- Bates, M.J. 1979b. Information search tactics, in *Training and education for online*, edited by A. Haygarth-Jackson. 1989. London: Taylor Graham: 96-105.
- Bates, T. 1993. Theory and practice in the use of technology in distance education, in *Theoretical principles of distance education*, edited by D. Keegan. London: Routledge:213-233.
- Battye, V. 1976. Discussion opener on the paper by Mr D Hartridge. *Epistolodidaktika*, 2:135-137.

- BDI-terminologie verklarend woordenboek van Nederlandse termen op het gebied van bibliotheek en documentaire informatie met vertalingen in het Engels, Frans, Duits, Spaans.* 1990. Geredigeerd door P.J. Swigchem & E.J. Slot. Gravenhage: Nederlands Bibliotheek en Lektuur Centrum.
- Beach, L.R. 1974. Self-directed student groups and college learning. *Higher education*, 3(2):187-200.
- Bearman, T.C. 1987. Educating the future information professional. *Library hi tech*, 5(2):27-40.
- Becker, J. 1989. The concept of a university of the world. *Information society*, 6(3):83-92.
- Beitz, N.C. 1987. Academic advisement for distance education students. *Journal of education for library and information science*, 27(4):280-287.
- Bell, J. 1990. Distance education from correspondence course to CD-ROM and beyond. *Educational media international*, 27(4):196-198.
- Bellardo, T. 1985. What do we really know about online searchers?, in *The online searcher*, edited by E. Auster. 1990. New York: Neal-Schuman:3-20.
- Bewley, L.M. 1987. Curriculum assessment. *Canadian library journal*, 44(2):69-70.
- Blank, W.E. 1982. *Handbook for developing competency-based training programs*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Blom, A. 1990. Inligtingkunde en die toepassingsgebiede daarvan. *Suid-Afrikaanse tydskrif vir biblioteek- en inligtingkunde*, 58(2):138-146.
- Bloom, B.S. 1956. *Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals. Handbook 1: Cognitive domain*. London: Longman.
- Bobbitt, F. 1989. Using a computer "bulletin board" to teach in distant locations, in Southern African Conference on Educational Technology. (1st : 1989 : Pretoria). *Papers ...*, edited by A.W. Drost. Pretoria: Human Sciences Research Council:91-98.
- Boehm, E.H. & Horton, F.W. 1991a. Distance learning methodology and information resources management. Part 1: The international school of information management's curriculum. *International journal of information resources management*, 2(1):5-10.
- Boehm, E.H. & Horton, F.W. 1991b. Distance learning methodology and information resources management. Part 2: ISIMNET and the issues of distance learning. *International journal of information resources management*, 2(3):4-10.
- Boehm, E.H. & Horton, F.W. 1991c. The ISIM distance-learning methodology and the IRM curriculum. *Journal of education for library and information science*, 2(1/2):26-37.

- Boon, J.A. 1987. 'n Eksperiment in die evaluering van 'n na-uurse onderrigmodel in die Departement Biblioteek- en Inligtingkunde, Universiteit van Pretoria. *Suid-Afrikaanse tydskrif vir biblioteek- en inligtingkunde*, 55(1):30-33.
- Boon, J.A. 1990. Information management: an educational perspective. *South African journal of library and information science*, 58(4):319-327.
- Boshoff, C.J. 1991. Riglyne vir die ontwerp en evaluering van rekenaargesteuende onder-  
rigprogramme, in *Suksesvolle onderrig: riglyne vir dosente, onderwysers en opleiers*, geredigeer deur S.P.T. Malan en P.H. du Toit. Pretoria: Academica:130-149.
- Bostian, R. & Robbins, A. 1990. Effective instruction for searching CD-ROM indexes. *Laserdisk professional*, 3(1):14-17.
- Bourne, C.P. & Robinson, J. 1980. Education and training for computer-based reference services: review of training efforts to date. *Journal of the American Society for Information Science*, 31(1):25-35.
- Bourne, D.E. 1990. Computer-assisted instruction, learning and hypermedia: an associative linkage. *Research strategies*, 8(4):160-171.
- Briel, R.M. 1983. Media-eienskappe as 'n faktor in mediaseleksie. DEd-proefskrif, Randse Afrikaanse Universiteit, Johannesburg.
- Brittain, J.M. 1989. Implications for education and training, in *Curriculum development in information science to meet the needs of the information industries in the 1990s*, edited by J.M. Brittain. Boston Spa, Wetherby: British Library:153-205.
- Broadway, M.D. 1987. DIALTWIG: mini-DIALOG in a controlled computer-based environment. *Database*, 10(6):122-128.
- Browne, J.A. 1987. *A handbook for librarians: a selected list of terms, titles and names related to libraries and librarianship*. 2nd edition. Perth: Pilpet Printing.
- Burge, E.J. & Snow, J.E. 1990. Interactive audio classrooms: key principles for effective practice. *Education for information*, 8(4):299-312.
- Burge, E.J., Snow, J.E. & Howard, J.L. 1989. Distance education: concept and practice. *Canadian library journal*, 46(5):329-335.
- Burrell, T.W. 1983. Curriculum design and development in education for librarianship and information service. *Education for information*, 1(3):229-261.
- Burton, P. 1987. ELAN: a local area network for education and training of information professionals, in *Online information retrieval practice*, edited by L. Dorrington. London: Taylor Graham:40-50.

- Butterworth, M. 1992a. Making a video about online searching. *Audiovisual librarian*, 18(1):29-31.
- Butterworth, M. 1992b. Online searching and CD-ROM in British schools. *Education for information*, 10(1):35-48.
- Buxton, A., Dibley, S. & Yeadon, J. 1990. The use of LIVE-NET for online education, in Online Information Meeting (14th : 1990 : London). *Proceedings ...*, edited by D.I. Raitt. Oxford: Learned Information:91-95.
- Calitz, L.P., Du Plessis, S.J.P. & Steyn, I.N. 1982. *Die kurrikulum: 'n handleiding vir dosente en onderwysers*. Durban: Butterworth.
- Callison, D. 1989. The secondary school library media centre, in *Online searching: the basics, settings, and management*, 2nd edition, edited by J.H. Lee. Englewood, Colo: Libraries Unlimited:101-105.
- Carr, L. 1985. Audiovisual materials in the teaching of library and information studies: a literature review. *Audiovisual librarian*, 11(1):37-42.
- Carson, C.H. & Curtis, R.V. 1991. Applying instructional design theory to bibliographic instruction: micro theory. *Research strategies*, 9(2):60-76.
- Caruso, E. 1981. Computer aids to learning online retrieval, in *Annual review of information science and technology*, vol. 16, edited by M.E. Williams. White Plains, NY: ASIS:317-335.
- Chene, D.D. 1988. Student preferences in online search instruction, in National Online Meeting (9th : 1988 : New York). *Proceedings ...*, edited by M.E. Williams & T.H. Hogan. Medford, NJ: Learned Information:63-66.
- Cheney, D. 1991. Evaluation-based training: improving the quality of end-user searching. *Journal of academic librarianship*, 17(3):152-155.
- Clausen, H. 1990. The future information professional: old wine in new bottles? Part 1. *Libri*, 40(4):265-277.
- Cochenour, J. 1993. Academic issues: the virtual university, in *The virtual library: visions and realities*, edited by L.M. Saunders. Westport, CT: Meckler:145-159.
- Collier, H.R. 1988. What actually is the online universe?, in International Online Information Meeting (12th : 1988 : London). *Proceedings ...*, [edited by D. Raitt]. Oxford: Learned Information:723-732.
- Conradie, P.J. & Du Plessis, P.G. 1980. *Van onderrighulpmiddel tot sisteemonderrig*. Durban: Butterworth.



- Convey, J. 1992. *Online information retrieval: an introductory manual to principles and practice*. 4th edition. London: Library Association.
- Cooper, M. & Lunin, L.F. 1989. Education and training of the information professional, in *Annual review of information science and technology*, vol. 24, edited by M.E. Williams. Amsterdam: Elsevier Science Publishers:295-341.
- Copler, J.A. 1993. An objective look at object-oriented technology. *The electronic library*, 11(6):403-405.
- Copley, T.P. (1994, April 28). Go-hper-it workshop: tutorial number six: gopher toolbox: part 2 (organizing gopherspace). [e-mail to P.A. van Brakel], [online]. Available e/mail:owner/go\_pher\_it\_@.netcom.com.
- Corbin, J.B. 1988. The education of librarians in an age of information technology. *Journal of library administration*, 9(4):77-87.
- Cornish, J.C.L., Jennings, P.J. & Atkinson, R.J. 1981. External studies in undergraduate physics: self-paced learning with laboratory kits. *Distance education*, 2(2):137-145.
- Cottam, K.M. & Dowell, C.V. 1981. A conceptual planning method: for developing bibliographic instruction programs. *The journal of academic librarianship*, 7(4):223-228.
- Courrier, Y. 1988. Harmonization of education and training: theoretical and practical reflections. *IFLA journal*, 14(3):231-237.
- Craig, D. 1988. Higher certificate in library and information science: a distance learning course for senior library assistants. *Learning resources journal*, 4(3):113-122.
- Cronin, B. 1984. The electronic academy. *Aslib proceedings*, 36(9):345-366.
- Curran, C.C. 1987. Dealing with the distant learner as part-time learner. *Journal of education for library and information science*, 27(4):240-246.
- Curzon, L.B. 1985. *Onderrig in verdere onderwys: 'n oorsig van beginsels en praktyke*. 3de uitgawe. Pretoria: Van Schaik.
- Cutright, P. & Girrard, K.M. 1991. Remote access to CD-ROM for the distant learner. *CD-ROM professional*, 4(6):80-82.
- Cutright, P.J. 1993. Applying innovative technology to the need of the distant learner. *Library hi tech*, 11(4):67-74.
- Dale, S. 1986. *Distance learning*. London: Library Association.

- Daniel, J.S. & Marquis, C. 1988. Interaction and independence: getting the mixture right, in *Distance education: international perspectives*, edited by D. Sewart, D. Keegan & B. Holmberg. London: Routledge:339-359.
- Daniels, C.E. 1984. Online information retrieval: an underutilized educational tool. *Information services & use*, 4:229-243.
- Dao, K.C., Lang, T., Patoine, L. & Patry, P. 1990. Networking and distance education. *Educational media international*, 27(4):208-211.
- Day, J.M. 1987a. *Computer literacy and library and informaton studies: a literature review*. London: British Library Research and Development Department.
- Day, J.M. 1987b. Developments in online teaching in UK schools of librarianship and information science, in *Online information retrieval in practice*, edited by L. Dorrington. London: Taylor Graham:81-93.
- Day, J.M. 1988. CD-ROM: an online training tool? *Education for information*, 6(4): 403-410.
- Day, J. 1989. Are they switched on? — IT and the education of librarians. *Education libraries journal*, 32(3):25-34.
- Day, J.M. & O'Donovan, K. 1988. Online education and marketing: a joint approach. *Education for information*, 6(3):315-322.
- Debons, A. 1981. *The information professional: survey of an emerging field*. New York: Marcel Dekker.
- De Bruin, H. 1986. Doelformulering vir opleiding in die Biblioteek- en Inligtingkunde in Suid-Afrika. *Suid-Afrikaanse tydskrif vir biblioteek- en inligtingkunde*, 54(1):11-15.
- DeCandido, A. & Rogers, M. 1990. Teaching through TV: library instruction electronically. *Library journal*, 115(14):142-143.
- Delmas, B., Frochot, D., Alix, M.P. & Guyot, B. 1991. Using and integrating computerized information in the teaching of information sciences [distance education in France via MINITEL E-mail, presented at the 1990 ASIS meeting]. *Journal of education for library and information science*, 32(1/2):44-46.
- De Munnik, E.O. 1992. Media-futurologie in afstandsonderrig. *Progressio*, 14(1):50-57.
- Dennis, N. 1990. New technologies for information retrieval: a three-credit course for undergraduates at Salem State College. *Reference services review*, 18(1):39-48.

- Deschatelets, G. *et al.* 1991. A mini-international network for the production of computer-assisted learning material. *Journal of education for library and information science*, 32(1/2):121-126.
- De Villiers, C. 1989. 'n Rekenaargesteuende onderrigstrategie vir rekenaarwetenskap met besondere verwysing na afstandsonderrig. MEd-verhandeling, Universiteit van Suid-Afrika, Pretoria.
- Dhyani, P. 1990. Library science through distance education (at Indira Gandhi National Open University). *Herhald of library science*, 29(1/2):37-42.
- Dick, W. & Carey, L. 1990. *The systematic design of instruction*. 3rd edition. Florida: Harper Collins.
- Dictionary of education*. 1973. Edited by C.V. Good. New York: McGraw-Hill.
- Dimitroyannis, D.A. 1994. Virtual classroom: a case study, in International World-Wide Web Conference. (1st : 1994 : Geneva). *Advance proceedings ...*, edited by R. Cailliau, O. Nierstrasz & M. Ruggier. Genève: Cern:325-329.
- Dorsey, S.D. 1989. Characteristics of effective educational programs for online systems, in National Online Meeting (10th : 1989 : New York). *Proceedings ...*, compiled by C. Nixon & L. Padgett. Medford, NJ: Learned Information:121-126.
- Dow, V.E. & Kriebel, G. 1988. WILSONDISC: training the trainer, in National Online Meeting (9th : 1988 : New York). *Proceedings ...*, compiled by M.E. Williams & T.H. Hogan. Medford, NJ: Learned Information:71-78.
- Du Plessis, P. 1987a. Can the tables be turned? Likelihood that distance teaching at university can be more effective than attendance teaching, in *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. 1990. Pretoria: University of South Africa:15-24.
- Du Plessis, P. 1987b. "Distance education" at a residential university, in *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. 1990. Pretoria: University of South Africa:83-91.
- Dyer, H. 1988. Teaching library automation. *Aslib information*, 16(9):230.
- Eddison, B. 1990. Teaching information professionals about database design. *Database*, 13(1):33-37.
- Edwards, R.J., Roberts, D.H.E. & Tunley, M.F. 1990. Aberystwyth: at a distance. *Education for information*, 8(4):341-348.

- Ehrlich, D. & Reynolds, L. 1992. Integrating instructional design and technology: a model and process for multimedia design. *Interactive learning international*, 8(4):281-289.
- Eisenberg, L.J. *et al.* 1978. MEDLEARN: a computer-assisted instruction (CAI) program for MEDLARS, in *Training and education for online*, edited by A. Haygarth-Jackson. 1989. London: Taylor Graham:66-73.
- Ensor, P. 1989. Using a datashow projector to present a computer search. *Reference librarian*, (27/28):433-442.
- Erickson, C.W.H. 1986. *Administering instructional media programs*. New York: Macmillan.
- Faibisoff, S.G. & Willis, D.J. 1987. Distance education: definition and overview. *Journal of education for library and information science*, 27(4):223-232.
- Farabaugh-Dorkins, C. 1991. Beginning to understand why older students drop out of college. *The Association for Institutional Research*, (39), Spring:1-12.
- Fay, C. 1989. The corporation information center, in *Online searching: the basics, settings, and management*, 2nd edition, edited by J.H. Lee. Englewood, Colo.: Libraries Unlimited:78-81.
- Fisher, S. & Rowley, J. 1992. *Bookshelf: a guide for librarians and systems managers*. Aldershot: Ashgate.
- Fondin, H. 1984. The impact of new information systems on the training of future information professionals. *Journal of information science*, 8(5):49-55.
- Fourie, I. 1993. Situasi-analise vir 'n werkwinkel in leeskompakskyfherwinning, soos aangebied vir afstandstudente. Ongepubliseerd. Voorgelê ter gedeeltelike vervulling van die vereistes vir die Diploma in tersiêre onderrig (nagraads) in die module NAVART-E. Pretoria: Universiteit van Suid-Afrika.
- Fraser, W.J., Loubser, C.P. & Van Rooy, M.P. 1990. *Didaktiek vir die voorgraadse student*. Durban: Butterworths.
- Freysen, J. 1987. The potential of sound cassettes in distance education, in *Distance Education Conference: Paper 3.1: Media and technology in distance education*. (1987 : Pretoria). Pretoria: University of South Africa:76-83.
- Freysen, J.B. 1989. A strategy for using multi-media packages in distance education, in *Southern African Conference on Educational Technology*. (1st : 1989: Pretoria). *Papers ...*, edited by A.W. Drost. Pretoria: Human Sciences Research Council:329-343.

- Freysen, J.B. *et al.* 1989. *Mediakunde*. Kempton Park: Audio Visual Aids.
- Friend, L. 1989. Training, in *Online searching: the basics, settings, and management*, 2nd edition, edited by J.H. Lee. Englewood, Colo.: Libraries Unlimited:10-16.
- Friend, L. 1990. Online searcher education and training: options and opportunities, in *Continuing education of reference librarians*, edited by B. Katz. New York: Haworth Press:119-132.
- Froehlich, T.J. 1992. At the bleeding edge: implementing, maintaining and teaching CD-ROM networks at a school of library and information science, in *National Online Meeting (13th : 1992 : New York) Proceedings ...*, compiled by M.E. Williams. Medford, NJ: Learned Information:117-125.
- Gagné, R.M. 1985. *The conditions of learning and theory of instruction*. New York: CBS Publishing Asia.
- Gagné, R.M. 1987. *Instructional technology: foundations*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Gagné, R.M., Briggs, L.J. & Wager, W.W. 1992. *Principles of instructional design*. Fort Worth: Harcourt Brace Jovanovich College.
- Gagné, R.M. & Driscoll, M.P. 1988. *Essentials of learning for instruction*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Gale directory of databases: Vol 2: CD-ROM, diskette, magnetic tape, handheld, and batch access database products*. 1993. Edited by K.Y. Maraccio. Detroit: Gale Research.
- Garrison, D.R. 1993. Quality and access in distance education: theoretical considerations, in *Theoretical principles of distance education*, edited by D. Keegan. London: Routledge:9-21.
- Gaul, K. 1986. Learning to search: how people become database searchers, in *The online searcher*, edited by E. Auster. 1990. New York: Neal Schuman: 33-46.
- Gavryck, J.A. 1980. Teaching concept identification through the use of the thesaurus of ERIC descriptors. *Online*, 4(1):31-34.
- Gerber, H.M. 1987. Practical teaching in special education: a challenge for distance education, in *Distance Education Conference: Papers 4.2. Professional Education and Practical Training at a Distance*. (1987 : Pretoria). Pretoria: University of South Africa:67-69.
- Gerlach, V.S. & Ely, D.P. 1980. 2nd edition. *Teaching and media: a systematic approach*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

- Giacomantonio, M. 1989. Interactive and multi-media systems for individual open learning. *Educational media international*, 26(3):138-143.
- Giltrow, D. 1989. Distance education. *AECT president's library*, 1(1):1-83.
- Gous, H. 1987a. Die afstandleerder, in *Afstandsonderrig: aspekte van die Unisa-model* (Onderrigontwikkelingsreeks), geredigeer deur D. Adey, H. Gous & C. Potgieter. Pretoria: Universiteit van Suid-Afrika:15-22.
- Gous, H. 1987b. Die volwasse leerder, in *Afstandsonderrig: aspekte van die Unisa-model* (Onderrigontwikkelingsreeks), geredigeer deur D. Adey, H. Gous & C. Potgieter. Pretoria: Universiteit van Suid-Afrika:10-14.
- Greyling, J. 1986. Student support through tutorial matter, in *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. 1990. Pretoria: University of South Africa:265-270.
- Griffiths, J. 1985. A survey of competency requirements for library and information science professionals, in *Information technology in the library/ information school: an international conference*, edited by C. Armstrong & S. Keenan. Aldershot: Gower: 113-126.
- Griffiths, J. & King, D.W. 1987. Future staffing requirements for online searching, in: National Online Meeting (8th : 1987 : New York). *Proceedings ...*, compiled by M.E. Williams & T.H. Hogan. Medford, NJ: Learned Information:141-150.
- Grobbelaar, J.W. 1987. Participant or student: the school of business leadership in experience, in *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. 1990. Pretoria: University of South Africa:424-433.
- Grobler, J.J. 1991. Die ontwikkeling van 'n selfdoenmodule vir voorgraadse studente. *Suid-Afrikaanse tydskrif vir hoër onderwys*, 5(1):101-107.
- Grossman, D. 1989. Personnel: the searchers, in *Online searching: the basics, settings, and management*, 2nd edition, edited by J.H. Lee. Englewood, Colo.: Libraries Unlimited:4-7.
- Grotophorst, C.W. 1984. Training university faculty as end-use searchers: a CAI approach, National Online Meeting (5th : 1984 : New York). *Proceedings ...*, edited by M.E. Williams & T.H. Hogan. Medford, N.J.: Learned Information:77-83.

- Guy, R.F. 1983. Training aids for online instruction: an analysis, in *International Online Information Meeting (7th : 1983 : London)*. *Proceedings ...*, [edited by D. Raitt]. Oxford: Learned Information:353-363.
- Guy, R.F. & Large, J.A. 1981. Online bibliographic searching in the library school curriculum. *Library review*, 30:27-33.
- Haffter, P. 1989. Teaching foreign languages: a challenge for university distance educators, in *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. 1990. Pretoria: University of South Africa:92-99.
- Hall, J.W. 1987. Bridging the technology-pedagogy gap, in *Distance education and the mainstream convergence in education*, edited by P. Smith & M. Kelly. London: Croom Helm:44-56.
- Hallein, J. 1993. Distance education in librarianship via CD-ROM. *Education for library and information services: Australia*, 10(1):33-36.
- Harley, G.S. 1982. Onderrigontwerpmodelle en onderrigmodelle in tersiêre onderwys met verwysing na afstandsonderwys. DEd-proefskrif, Universiteit van Suid-Afrika, Pretoria.
- Harrison, J.K. 1989. Online searching in English public libraries, in *Online searching: the basics, settings, and management*, 2nd edition, edited by J.H. Lee. Englewood, Colo.: Libraries Unlimited:115-118.
- Harrod's librarians' glossary of terms used in librarianship, documentation and the book crafts and reference book*. 1990. Compiled by R. Prytherch. 7th edition. Aldershot: Gower Publishing.
- Harter, S.P. 1986. *Online information retrieval: concepts, principles, and techniques*. San Diego: Academic Press.
- Harter, S.P. & Fenichel, C.H. 1982. Online searching in library education. *Journal of education for librarianship*, 23(1):3-22.
- Hartley, R.J. et al. 1990. *Online searching: principles and practice*. London: Bowker-Saur.
- Hartridge, D. 1976. Distance education in library and information science: some observations. *Epistolodidaktika*, 2:129-137.
- Haskell, G. 1984. How videotaped online searches can supplement the teaching of online strategy. *Online review*, 8(6):561-568.

- HAT: verklarende handwoordeboek van die Afrikaanse taal*. 1988. Geredigeer deur F.F. Odendal. Johannesburg: Perskor.
- Hau-Yoon, L. 1994. The development of a self-study Mandarin Chinese language course for distance learners at the University of South Africa. *Progressio*, 16(1):70-80.
- Hawes, G.R. & Hawes, L.S. 1982. *The concise dictionary of education*. New York: Van Nostrand.
- Hawkins, D.T. & Wagers, R. 1982. Online bibliographic search strategy development, in *Training and education for online*, edited by A. Haygarth-Jackson. 1989. London: Taylor Graham:88-95.
- Haynes, K.J.M. & Dillon, C. 1992. Distance education: learning outcomes, interaction and attitudes (comparing traditional and distance students at University of Oklahoma library school). *Journal of education for library and information science*, 33(11):35-45.
- Haythornthwaite, J. 1990. Distance education and the information scientist. *Aslib proceedings*, 42(1):31-39.
- Haythornthwaite, J.A. & White, F.C.P. 1989a. Distance education and library and information studies. *Library association record*, 91(10):585-586.
- Haythornthwaite, J.A. & White, F.C.P. 1989b. *Distance education in library and information studies: a survey*. Boston Spa: British Library Research and Development Department.
- Haythornthwaite, J.A. & White, F.C.P. 1991. The role of distance education in library and information studies education. *Education for information*, 9(4):305-316.
- Healey, J.S. 1988. The electronic library school: an alternative approach in library education. *Technical services quarterly*, 6(2):17-26.
- Healey, J.S. 1991. Distance library education. *Library trends*, 39(4):424-440.
- Heinich, R., Molenda, M. & Russell, J.D. 1989. *Instructional media and new technologies of instruction*. New York: Macmillan.
- Heese, M. 1991. On the readability of tutorial matter. *Progressio*, 13(2):40-49.
- Helm, C.A.G. 1987. Ondersoek in verband met die ontwikkeling van selfdoenmodules vir die professionele ontwikkeling van dosente aan die Universiteit van die Oranje-Vrystaat. Bloemfontein: Universiteit van die Oranje Vrystaat: Buro vir Universiteits-  
onderwys.



- Henri, J. 1987. Distance education and school librarianship: an Australian experience. *Emergency librarian*, 15(2):32-33.
- Henry, W.M. *et al.* 1980. Education and training, in *Training and education for online*, edited by A. Haygarth-Jackson. 1989. London: Taylor Graham:35-46.
- Hepworth, J.B. 1988. Database teaching in the information storage and retrieval syllabus. *Education for information*, 6(1):3-25.
- Hepworth, J.B. 1991. Training staff and end-users for automated retrieval systems in the health sciences. *Education for information*, 9(2):97-106.
- Heydenrych, D. 1994. Enkele riglyne vir onderrigontwikkeling in afstandsonderrigkonteks. *Progressio*, 16(1):52-61.
- Hock, R.E. 1983. Who should search?: the attributes of a good searcher, in *Training and education for online*, edited by A. Haygarth-Jackson. 1989. London: Taylor Graham: 24-29.
- Holmberg, B. 1987. *Distance education: a short handbook with an appendix by J.A. Bååth*. 3rd edition. Malmö: Liber Hermod.
- Holmberg, B. 1988. Guided didactic conversation in distance education, in *Distance education: international perspectives*, edited by D. Sewart, D. Keegan & B. Holmberg. London: Routledge:114-128.
- Holmberg, B. 1989a. The concepts and applications of distance education and open learning. *South African journal of higher education*, 3(2):18-25.
- Holmberg, B. 1989b. *Theory and practice of distance education*. London: Routledge.
- Holmberg, B. 1991. Open and distance learning in continuing education. *IFLA journal*, 17(3):274-282.
- Holmberg, B. 1993. Key issues in distance education: an academic viewpoint, in *Distance education: new perspectives*, edited by K. Harry, M. John & D. Keegan. London: Routledge:330-341.
- Holmberg, R.G. & Bakshi, T.S. 1982. Laboratory work in distance education. *Distance education*, 3(2):198-206.
- Hoover, D.G. 1991. Teaching ERIC on CD-ROM: an update. *Behavioural & social sciences librarian*, 10(2):83-89.

- Hoover, D.G. & Clayton, V. 1989. Graduate bibliographic instruction in ERIC on CD-ROM. *Behavioural & social sciences librarian*, 8(1/2):1-12
- Hugo, J. 1992. Mediagesteunde leer. *Suid-Afrikaanse tydskrif vir hoër onderwys*, 6(3): 97-103.
- Hunter, J.A. 1987. When your patrons want to search — the library as advisor to end-users ... a compendium of advice and tips, in *Training and education for online*, edited by A. Haygarth-Jackson. 1989. London: Taylor Graham:136-141.
- Hurd, J.M. 1988. Technology: an agent for change in education for information science. *Journal of the American Society for Information Science*, 39(5):323-326.
- Huston, M.M. 1989. Search theory and instruction for end users of online bibliographic information retrieval systems: a literature review. *Research strategies*, 7(1):14-32.
- Hutchins, G., Anders, V. & Jaros, J. 1987. End user perceptions of teaching methods, in National Online Meeting (8th : 1987 : New York). *Proceedings ...*, compiled by M.E. Williams & T.H. Hogan. Medford, NJ: Learned Information: 183-190.
- Jackson, S.M. 1989. Reference education and the new technology. *Reference librarian*, (25/26):541-555.
- Jackson, Z. 1990. Assessment of an academic support programme in theory of literature, in *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. 1990. Pretoria: University of South Africa:75-82.
- Jacobs, J.J. 1987. Laboratory work in the social sciences and humanities, in *Afstands-onderrig: aspekte van die Unisa-model* (Teaching development series), edited by D. Adey, H. Gous & C. Potgieter. Pretoria: University of South Africa:95-103.
- Jamieson, R. 1991. Strategies for teaching information systems. *Journal of information technology*, 6(3/4):216-223.
- Jansen, C.P. 1991. Kantaantekeninge by 'n gesprek rondom wetenskaplike kurrikulering — begrippe, komponente en determinante. Ongepubliseer.
- Jaros, J. & Clark, K.E. 1989. Taking it on the road: demonstrating CD-ROM databases using large screen projectors. *Laserdisk professional*, 2(6):35-42.
- Jarvis, P. 1993. The education of adults and distance education in late modernity, in *Theoretical principles of distance education*, edited by D. Keegan. London: Routledge:165-174.
- Jefferson, F.E. & Moore, O.K. 1990. Distance education: a review of progress and prospects. *Educational technology*, 30(9):7-12.

- Jenkins, J. 1988. Tell me how to write, in *Distance education: international perspectives*, edited by D. Sewart, D. Keegan & B. Holmberg. London: Routledge:316-320.
- Jevans, F. 1987. Distance education and campus-based education: parity of esteem, in *Distance education and the mainstream: convergence in education*, edited by P. Smith & M. Kelly. London: Croom Helm:12-23.
- Johnsen, B. 1993. Theory and practice hand in hand in distance education in Iceland. *Educational media international*, 30(2):65-68.
- Johnson, I.M. 1991. Teaching online information systems: perspectives on the British experience. *IFLA journal*, 17(3):241-247.
- Johnson, M.E. & Rosen, B.S. 1990. CD-ROM end-user instruction: a planning model. *Laserdisk professional*, 3(2):35-40.
- Jones, A. 1990. Providing home computing facilities for students learning at a distance. *Education for information*, 8(4):313-324.
- Jones, A. & O'Shea, T. 1982. Barriers to the use of computer assisted learning. *British journal of educational technology*, 3(13):207-217.
- Jorissen, H.W. 1991. Beplanning van onderrig-leergeleenthede, in *Suksesvolle onderrig: riglyne vir dosente, onderwysers en opleiers*, geredigeer deur S.P.T. Malan & P.H. du Toit. Pretoria: Academica:74-95.
- Jorissen, H.W. 1992. Onderrigkenmerke waaraan begeleide selfstudiemateriaal behoort te voldoen. *UP-dosent*, 13(1):14-23.
- Jorissen, H.W. 1993. Interaktiewe televisiegebaseerde afstandsonderrig. *UP-dosent*, 14(1):3-16.
- Jorissen, H.W., Du Plessis, G.I. & Roos, D. 1991. Die studiehandleiding as onderrig-leerbestuursinstrument, in *Suksesvolle onderrig: riglyne vir dosente, onderwysers en opleiers*, geredigeer deur S.P.T. Malan & P.H. du Toit. Pretoria: Academica:48-73.
- Kachelhoffer, P.M., Malan, S.P.T. & Knoetze, J.G. 1991. Riglyne vir kurrikulumontwikkeling, in *Suksesvolle onderrig: riglyne vir dosente, onderwysers en opleiers*, geredigeer deur S.P.T. Malan & P.H. du Toit. Pretoria: Academica:1-28.
- Karetzky, S. 1988. Videocassette kits for instruction in online searching. *College and research libraries news*, 49(6):360-364.
- Kautz, B.A. et al. 1988. The evolution of a new library instruction concept: interactive video. *Research strategies*, 6(3):109-117.

- Keegan, D. 1983. *Six distance education theorists*. Hagen: Fern Universität.
- Keegan, D. 1988. On defining distance education, in *Distance education: international perspectives*, edited by D. Sewart, D. Keegan & B. Holmberg. London: Routledge: 6-33.
- Keegan, D. 1990. *Foundations of distance education*. London: Routledge.
- Keegan, D. 1993. Reintegration of the teaching acts, in *Theoretical principles of distance education*, edited by D. Keegan. London: Routledge:113-134.
- Kemp, J.E. & Dayton, D.K. 1985. *Planning and producing instructional media*. 4th edition. New York: Harper & Row.
- Kilfoil, W. 1989. Psycholinguistic research into reading and the implications for the writing of study materials for Vista students, *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. 1990. Pretoria: University of South Africa:210-216.
- Kilpert, O.V. 1992. Differensiasie in 'n praktiese kursus. *Progressio*, 14(1): 168-170.
- Knoetze, J.G. 1985. Multimedia en geïndividualiseerde onderrig. *UP-dosent*, 6(1):23-29.
- Knowles, M. 1990. *The adult learner: a neglected species*. London: Gulf.
- Koenig, M.E.D. & Kochoff, S.T. 1983. The education of librarians for data administration. *Education for information*, 1(3):217-228.
- Kosmin, L.J. 1989. The library's role in facilitating high-tech end-user searching. National Online Meeting (10th : 1989 : New York). *Proceedings ...*, compiled by C. Nixon & L. Padgett. Medford, N.J.: Learned Information:237-244.
- Kosmin, L.J. 1992. Teaching Internet end-users effective searching strategies, in International Online Information Meeting (16th : 1992 : London). *Proceedings ...*, edited by D.I. Raitt. Oxford: Learned Information:225-232.
- Kotzé, P. 1990. Implementing computer-aided instruction in distance education: an infrastructure, in *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. 1990. Pretoria: University of South Africa:108-129.
- Krathwohl, D.R., Bloom, B.S. & Masia, B.B. 1964. *Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals. Handbook 2: Affective domain*. London: Longman.
- Krieger, T. 1987. Online searching and its place in the library school curriculum. *Reference librarian*, (18):239-253.

- Krüger, R.A. 1980. *Beginsels en kriteria vir kurrikulumontwerp*. Pretoria: HAUM.
- Laaser, W. 1986. Some didactic aspects of audio-cassettes in distance education. *Distance education*, 7(1):143-152.
- Ladner, S.J. & Tillman, H.N. 1993. Using the Internet for reference. *Online*, 17(1): 45-51.
- Large, J.A. 1988. A modular curriculum in information studies. *Information reports and bibliographies*, 17(2):2-25.
- Large, J.A. & Armstrong, C.J. 1983a. The development of a microcomputer emulation for teaching online bibliographic searching, in *Training and education for online*, edited by A. Haygarth-Jackson. 1989. London: Taylor Graham:74-77.
- Large, J.A. & Armstrong, C.J. 1983b. The microcomputer as a training aid for online searching. *Online review*, 7(1):51-59.
- Large, J.A. & Armstrong, C.J. 1985. Diagnostic capabilities in computerised simulations for online training, in *Information technology in the library/ information school: an international conference*, edited by C. Armstrong & S. Keenan. Aldershot: Gower: 62-70.
- Large, J.A. & Armstrong, C.J. 1989. Online users and the online industry: a European perspective, in Online Information Meeting (13th : 1989 : London). *Proceedings ...*, [edited by D. Raitt]. Oxford: Learned Information:543-548.
- Lee, J.H. & Jewell, T.D. 1989. The academic library, in *Online searching: the basics, settings, and management*, 2nd edition, edited by J.H. Lee. Englewood, Colo.: Libraries Unlimited:92-101.
- Le Roux, A.I. 1987. The use of audio-cassettes in distance education, in *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. 1990. Pretoria: University of South Africa:142-153.
- Le Roux, A.I. 1991. Media-integrering aan Unisa. *Progressio*, 13(2):50-60.
- Le Roux, A.I. 1992. Die studiegids: besoek van die ou dame. *Progressio*, 14(1):38-49.
- Le Roux, A.I. & Le Roux, C. 1989. Die beplanning van 'n skyfieklinkprogram: 'n voorlopige verkenning. *Progressio*, 11(2):107-116.
- Le Roux, J. 1988. Beltel as aanvullende media. *Progressio*, 10(2):120-126.

- Le Roux, J.A. 1990. PC-based user-interfaces to Beltel, in *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. 1990. Pretoria: University of South Africa:130-141.
- Lewis, J. 1977. *Administrator's complete guide to individualized instruction: a professional handbook*. West Nyack, NY: Parker.
- Linde, L. & Bergstrom, M. 1988. Impact of prior knowledge of informational content and organization on learning search principles in a database. *Contemporary educational psychology*, (13):90-101.
- Livesey, B. 1985. Computer simulations in online education, in *Information technology in the library/information school: an international conference*, edited by C. Armstrong & S. Keenan. Aldershot: Gower:27-31.
- Ljoså, E. 1993a. Distance education in the society of the future: from partial understanding to conceptual frameworks, in *Distance education: new perspectives*, edited by K. Harry, M. John & D. Keegan. London: Routledge:32-38.
- Ljoså, E. 1993b. Understanding distance education, in *Theoretical principles of distance education*, edited by D. Keegan. London: Routledge:175-188.
- Ljoså, E. & Sandvold, K.E. 1985. The student's freedom of choice within the didactical structure of a correspondence course, in *Distance education: international perspectives*, edited by D. Sewart, D. Keegan & B. Holmberg. London: Routledge:291-315.
- Logan, E.L. 1988. Learning modes and online behavior of novices searchers, in National Online Meeting (9th : 1988 : New York). *Proceedings ...*, edited by M.E. Williams & T.H. Hogan. Medford, N.J.: Learned Information:205-211.
- Lor, P.J. 1991. The future of education for library and information science in South Africa. *Suid-Afrikaanse tydskrif vir hoër onderwys*, 5(2):155-163.
- Lötter, I.J. 1987. Multimedia-leerpakkette in onderrig- en leerbestuur: 'n tersiër-didaktiese perspektief. MEd-verhandeling, Universiteit van Pretoria, Pretoria.
- Lötter, I.J. 1992. 'n Onderrigmodel vir 'n universiteitsatellietkampus. *UP-dosent*, 13(1):24-33.
- Lötter, I.J. & Schuman, L. 1991. Beplanning vir en gebruik van onderrigmedia in die onderrig-leersituasie, in *Suksesvolle onderrig: riglyne vir dosente, onderwysers en opleiers*, geredigeer deur S.P.T. Malan & P.H. du Toit. Pretoria: Academica:96-129.
- Louw, W.J. 1981. Kurrikulum, sillabus en werkskema — enkele verduidelikings. *UP-dosent*, 2(1):33-42.

- Lowe, I.B. 1990. Integrating CD-ROMs into your bibliographic instruction program. *CD-ROM professional*, 5(6):16-19.
- Lowry, G.R. 1980. Online document retrieval system education for undergraduates: rationale, content and observations. *Online review*, 4(4):349-356.
- Lowry, M. *et al.* 1994. Electronic discussion groups: using e-mail as an instructional strategy. *Tech trends*, 39(2):22-24.
- Lundeen, G. & Tenopir, C. 1988. *Managing your information: how to design and create a textual database on your microcomputer*. New York: Neal-Schuman.
- Lunin, L.F. 1992. *Multimedia in the information industry*. Philadelphia, PA: National Federation of Abstracting and Information Services.
- MacDougal, J. & Brittain, J.M. 1993. Library and information science education in the United Kingdom, in *Annual review of information science and technology*, vol. 28, edited by M.E. Williams. Medford, NJ: ASIS:362-390.
- Mager, R.F. 1990. *Making instruction work or skillbloomers*. London: Kogan Page.
- Malan, S.P.T. & Kachelhoffer, P.M. 1991. Doelwitgerigte onderrig, in *Suksesvolle onderrig: riglyne vir dosente, onderwysers en opleiers*, geredigeer deur S.P.T. Malan & P.H. du Toit. Pretoria: Academica:29-47.
- Malan, S.P.T., Kachelhoffer, P.M. & Du Plessis, G.I. 1991. Vereistes vir evaluering van leerprestasie, in *Suksesvolle onderrig: riglyne vir dosente, onderwysers en opleiers*, geredigeer deur S.P.T. Malan & P.H. du Toit. Pretoria: Academica:151-170.
- Malan, S.P.T. & Steenkamp, C.J.H. 1982. Onderrigmedia en die dosent. *UP-dosent*, 3(2):25-32.
- Mancall, J.C. 1985. Teaching online searching: a review of current research. *School library media quarterly*, 13(3/4):215-220.
- Marais, D. la R., Calitz, L.P. & Van Wyk, C.F.M. 1983. *Die integrering van onderwysmedia in lesaanbieding*. Johannesburg: McGraw-Hill.
- Marland, P.W. & Stone, R.E. 1982. Some instructional strategies for improved learning from distance teaching materials. *Distance education*, 3(1):72-104.
- MARS Education and Training of Search Analysts Committee. 1981. Online training sessions: suggested guidelines, in *Training and education for online*, edited by A. Haygarth-Jackson. 1989. London: Taylor Graham:47-51.

- Marshall, D.B. 1980. To improve searching, check search results, in *Training and education for online*, edited by A. Haygarth-Jackson. 1989. London: Taylor Graham:116-131.
- Martin, J.F. & Dutton, B.G. 1985. Online end-user training: experiences in a large organisation, in *Training and education for online*, edited by A. Haygarth-Jackson. 1989. London: Taylor Graham:142-149.
- Martyn, J., Vickers, P. & Feeney, M. 1990. *Information UK 2000*. London: Bowker-Saur.
- Mason, R.O. 1990. What is an information professional? *Journal of education for library and information science*. 31(1):122-138.
- Maxymuk, J. 1991. Considerations for CD-ROM instruction. *CD-ROM professional*, 5(3):47-49.
- Maznev, V.A. 1990. A Dialogue tutorial for operation with DIALOG-2 software on a personal computer. *Automatic documentation and mathematical linguistics*, 24(5):47-54.
- McDonald, M.E.W. 1993. Afstandsonderwys — 'n analise ten opsigte van struktuur en aard. *Educare*, 22(1&2):79-92.
- McElroy, A.R. 1988. Resourcing and supporting open and distance learning: some educational and managerial models. *Learning resources journal*, 4(3):100-112.
- McFadden, D.I. 1989. The law firm library, in *Online searching: the basics, settings, and management*, 2nd edition, edited by J.H. Lee. Englewood, Colo.: Libraries Unlimited: 89-91.
- McGarry, K.J. 1987. Curriculum theory and library and information science. *Education for information*, 5(2/3):139-156.
- McGillivray, G. 1987. Chemistry, its practical component and distance education, in *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese, & A.I. le Roux. 1990. Pretoria: University of South Africa:376-385.
- McIntosh, N. 1973. *Evaluation techniques of multi-media learning systems*. Strasbourg: Council for Cultural Co-operation: Steering Group on Educational Technology.
- Meadow, C.T. 1967. *The analysis of information systems: a programmer's introduction to information retrieval*. New York: Wiley.
- Meadow, C.T. 1992. *Text information retrieval systems*. San Diego: Academic Press.
- Meerman, L.C. 1984. Leermiddelen voor on-line information retrieval. *Open*, 16(2): 85-89.



- Meijer, J.G. *et al.* 1988. *Kurrikuleringsbeplanning vir biblioteek- en inligtingkunde in Suid-Afrika*. Pretoria: Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing.
- Miller, E.S. 1988. Computer aided instruction and the library. *Newsletter of the Medical Librarian's Interest Group*, 7(1):2-5.
- Miller, M.I. & Bratton, B.D. 1988. Instructional design: increasing the effectiveness of bibliographic instruction. *College and research libraries*, 49(6): 545-549.
- Mills, J.J. 1989. Teaching reference work by the distance education mode: reality or false hope? *Reference librarian*, (25/26):601-615.
- Ming, M. & MacDonald, G. 1987. Rural library training: bridging the distance effectively. *Canadian library journal*, 44(2):73-78.
- Mischo, W.H. & Lee, J. 1987. End-user searching of bibliographic databases, in *Annual review of information science and technology*, vol. 22, edited by M.E. Williams. Amsterdam: Elsevier Science Publishers:227-263.
- Mitchell, I. 1993. Academic education of distance educators, in *Distance education: new perspectives*, edited by K. Harry, M. John & D. Keegan. London: Routledge:292-304.
- Moore, M. 1988. On a theory of independent study, in *Distance education: international perspectives*, edited by D. Keegan. London: Routledge:68-94.
- Moore, M.G. 1981. John Bååth's correspondence education in the light of a number of contemporary teaching models. *Distance education*, 2(1):91-97.
- Moore, M.G. 1993. Theory of transactional distance, in *Theoretical principles of distance education*, edited by D. Keegan. London: Routledge:22-38.
- Moore, C. & McKay, R. 1991. Didactic dialogue through the study guide. *Progressio*, 13(2):25-38.
- Morris, A. 1993. The teaching of IT in departments of information and library studies in the UK. *Journal of information science*, 19(3):211-224.
- Morris, A. & Hutton, S. 1992. Expert systems teaching and research in North American LIS schools. *Education for information*, 9(2):107-120.
- Mostert, J.M. 1985. *Situasie-analise en die bepaling van doelstellings vir vakkurrikula*. Pretoria: Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing.
- Mountfield, H.M. & Van Brakel, P.A. 1994. Network-based electronic journals: a new source of information. *South African journal of library and information science*, 62(1): 28-33.

- Nancy, D. & Stadthaus, A. 1991. Teaching information technologies in a classroom setting. *Computers in education*, 11(1):17-19.
- Neuland, E.W., Cronjé, G.J. de J. & Hugo, W.M.J. 1987. A strategic approach to management education in a distance teaching environment, in *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. 1990. Pretoria: University of South Africa:322-362.
- Nienaber, H. 1992. Enkele perspektiewe op mediabenuutting aan Unisa. *Progressio*, 14(1):161-165.
- Niebuhr, G.A. 1986. 'n Kurrikulumontwikkelingsmodel vir onderwysvoorsiening aan die leerpilgige in die RSA wat skoolplig voltooi het. DEd-proefskrif, Universiteit van Suid-Afrika, Pretoria.
- Nipp, D. 1991. Back to basics: integrating CD-ROM instruction with standard user education. *Research strategies*, 9(1):41-47.
- Nordgen, L.E. & Fry, L.C. 1991. Interactive audio "for the rest of us": the voyager CD audiostack. *CD-ROM professional*, 2(4):73-79.
- Nunan, T. 1993. Distance education: what is it and can it have an educational future?, in *Theoretical principles of distance education*, edited by D. Keegan. London: Routledge:189-210.
- Obokoh, N.P. 1989. Alternating work and education: a sandwich programme for an undergraduate diploma in library science. *Library review*, 38(5):22-28.
- O'Leary, M. 1990a. Local online: the genie is out of the bottle. Part 1. *Online*, 14(1): 15-18.
- O'Leary, M. 1990b. Local online: the genie is out of the bottle. Part 2. *Online*, 14(2): 27-33.
- Oliva, P.F. 1988. *Developing the curriculum*. 2nd edition. Glenview, Ill: Scott Foresman.
- Olsgaard, J.N. 1987. The impact of a distance education programme on enrollment patterns. *Journal of education for library and information science*, 27(4):272-279.
- Onorato, E. 1990. Training in online information retrieval: requirements for effective computer-based performance, in *Online Information Meeting (14th : 1990 : London) Proceedings ...*, edited by D.I. Raitt. Oxford: Learned Information:105-113.
- Oppenheim, C. 1983. The impact of information technology on information science: implications for courses in the U.K. *Education for information*, 1(2):125-137.

- Ovens, C.S. 1994. South African online searchers — what are they like? *South African journal of library and information science*, 62(1):19-27.
- Page, G.T. & Thomas, J.B. 1977. *International dictionary of education*. New York: Kogan Page.
- Patterson, C.D. & Howell, D.W. 1990. Library user education: assessing the attitudes of those who teach. *RQ*, 29(4):513-524.
- Pearson, A. 1983a. Education and training for online bibliographic information retrieval in South Africa. International Online Information Meeting (7th : 1983 : London). *Proceedings ...*, [edited by D.I. Raitt]. Oxford: Learned Information: 341-352.
- Pearson, A. 1984. Teaching methods and materials for computerized bibliographic information retrieval. *South African journal of library and information science*, 52(3):99-104.
- Pearson, M. 1983b. Approaches to individualising instruction: a review. *Higher education and research and development*, 2(2):155-181.
- Peraya, D. & Wenger, M. 1990. The development of a multi-media distance education prototype. *Educational media international*, 27(4):212-215.
- Perraton, H. 1985. A theory for distance education, in *Distance education: international perspectives*, edited by D. Sewart, D. Keegan & B. Holmberg. London: Routledge: 34-45.
- Perry, J.W. 1964. Information retrieval: what will it do for the chemical engineer?, in *Readings in information retrieval*, edited by H.S. Sharp. New York: Scarecrow:286-313.
- Peters, O. 1979. Some comments on the function of printed material in multi-media systems. *Epistolodidaktika*, 1:10-21.
- Peters, O. 1988. Distance teaching and industrial production: a comparative interpretation, in *Distance education: international perspectives*, edited by D. Sewart, D. Keegan & B. Holmberg. London: Routledge:95-113.
- Peters, O. 1993a. Distance education in a postindustrial society, in *Theoretical principles of education*, edited by D. Keegan. London: Routledge:39-58.
- Peters, O. 1993b. Understanding distance education, in *Distance education: new perspectives*, edited by K. Harry, M. John & D. Keegan. London: Routledge:10-18.
- Poller, A.C. 1988. Die aanwendingsmoontlikhede van klankkassette deur dosente. *Progressio*, 10(2):113-119.

- Potgieter, C. 1987. Communication media and distance education (media design an integral part of course design), in Distance Education Conference. Paper 3.1. media and technology in distance education (1987 : Pretoria). Pretoria: Universiteit van Suid-Afrika:171-183.
- Potgieter, C. 1992. 'n Didaktiese ondersoek na optimale mediabenuutting in afstandsonderwys. DEd-proefskrif, Universiteit van Suid-Afrika, Pretoria.
- Prentice, A.E. 1983. On-line training: the role of schools of library and information science. *Information services & use*, 3(3):199-202.
- Primus, W.J. & White, J.D. 1977. *Final report: online techniques for teaching in library and information science*. Loughborough: Loughborough University. Departement of Library and Information Studies,
- Purches, L. 1993. Communication strategies for reducing the isolation factor and enhancing the learning process in distance education. *Occasional papers in open and distance education*, (13), April:17-28.
- Quint, B. 1991. Inside a searcher's mind: the seven stages of an online search. Part 2. *Online*, 4(3):28-35.
- Ramaiah, C.K. 1993. Use of hypertext for teaching and training: a bibliography. *The electronic library*, 11(6):409-416.
- Rao, J. 1990. Getting to grips with database design: a step by step approach. *Computer education*, 14(6):481-488.
- Rebel, K. 1987. Teaching-learning models in distance education using new media, in *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. 1990. Pretoria: University of South Africa:434-455.
- Reiser, R.A. 1987. Instructional technology: a history, in *Instructional technology: foundations*, edited by R.M. Gagné. Hillsdale, NJ: Erlbaum:11-48.
- Reynhardt, E.C. 1987. The teaching of the practical component of physics in distance education, in Distance Education Conference: Papers 4.2. Professional education and practical training at a distance. (1987 : Pretoria). Pretoria: University of South Africa: 215-218.
- Richwine, P.W. & Switzer, J.H. 1990. CD-ROM MEDLINE training: a survey of medical school libraries. *Medical reference services quarterly*, 9(3):21-29.
- Roberts, N. 1989. Online: in an educational cul-de-sac? *Education for information*, 7(2): 101-106.

- Roberts, S.A. 1987. Education and training in the information fields: the curriculum and research. *Education for information*, 5:(2/3):157-168.
- Robinson, J. 1980. Education and training for computer-based reference services: a case study. *Journal of the American Society for Information Science*, 31(2):97-104.
- Rockman, I.F. 1992. Challenges in teaching end users access to Internet resources, in National Online Meeting (13th : 1992 : New York) *Proceedings ...*, compiled by M. E. Williams. Medford, NJ: Learned Information:321-324.
- Rodenberg, N. 1990. Teleac: multi-media education in the Netherlands. *Educational media international*, 27(4):225-231.
- Rodkewich, P.M. & Kautz, B.A. 1989. The dissolution of a new library instruction concept: interactive video. *Research strategies*, 7(3):114-118.
- Romiszowski, A.J. 1986. *Developing auto-instructional materials: from programmed texts to CAL and interactive video*. London: Kogan Page.
- Roos, T. 1989. The multitype library system, in *Online searching: the basics, settings, and management*, 2nd edition, edited by J.H. Lee. Englewood, Colo.: Libraries Unlimited:112-115.
- Roper, F.W. 1991. Distance education in library and information science, *IFLA journal*, 17(3):283-288.
- Rowland, F. & Tseng, G.M. 1991. Computer methods in the teaching of library and information studies. *Education for information*, 9(1):47-54.
- Rowlatt, M. 1987. Training requirements for online: results of a survey, in *Online information retrieval practice*, edited by L. Dorrington. London: Taylor Graham:94-100.
- Rowley, J.E. 1994. Teaching IT skills to library and information studies students: some reflections. *Education for information*, 12(2):235-245.
- Rowley, J.E. *et al.* 1988. The use of INFO, a database management system in teaching library and information studies at Manchester Polytechnic. *Education for information*, 6(1):71-82.
- Rowley, J.E. & Fisher, S. 1992. The use of Bookshelf in teaching students of information and library management. *Education for information*, 10(2):125-137.
- Rowntree, D. 1981. *A dictionary of education*. London: Harper & Row.
- Rowntree, D. 1990. *Teaching through self-instruction: how to develop open learning materials*. London: Kogan Page.

- Russel, J.D. 1974. *Modular instruction: a guide to the design, selection, utilization and evaluation of modular materials*. Minneapolis, Minnesota: Burgess.
- Ryan, F. 1992. End user searching — helping users to help themselves, in *Handbook of special librarianship and information work*, edited by P. Dossett. 6th edition. London: Aslib:14.1-14.8
- Ryan, S.M. 1992. The 1990 decennial census on CD-ROM: new opportunities for instruction. *Research strategies*, 10(4):170-173.
- Saracevic, T. 1983. The complex process of a total curriculum revision in information and library science: a case study. *Education for information*, 1(4):309-334.
- Saracevic, T. & Kantor, P. 1991. Online searching: still an imprecise art. *Library journal*, 116(16):47-51.
- Sauvé, L. 1993. What's behind the development of a course on the concept of distance education?, in *Theoretical principles of distance education*, edited by D. Keegan. London: Routledge:93-109.
- Schmidmaier, D. 1991. CD-ROM and user education. *College and research library news*, 52(7):449-451.
- Schramm, W. 1977. *Big media, little media*. Beverley Hills: Sage.
- Schwartz, C. 1989. CD-ROM in the library & information science curriculum. *Laserdisk professional*, 2(1):81-88.
- Schwartz, C. 1990. Teaching database management. *Database*, 13(1):91-93.
- Scott, A.D. 1984. Mini- and micro-computers in education and training for library and information work. *Education for information*, 2(1):109-115.
- Sewart, D. 1988. Distance teaching: a contradiction in terms?, in *Distance education: international perspectives*, edited by D. Sewart, D. Keegan & B. Holmberg. London: Routledge:46-61.
- Shafritz, J.M., Koeppe, R.P. & Soper, E.W. 1988. *The facts on file dictionary of education*. New York: Facts on file.
- Sheridan, J. 1986. Andragogy: a new concept for academic librarians. *Research strategies*, 4(4):156-167.
- Shillinglaw, N. 1993. Document supply and distance education library service. *Interlending and document supply*, 20(4):143-151.

- Shore, D. 1993. Open learning & educational technology: the OTEN experience. *LASIE*, 23(4/5):71-84.
- Sievert, M. & Boyce, B.R. 1985. The evaluation of a drill and practice program for on-line retrieval. *Journal of education for library and information science*, 26(2):67-78.
- Smit, A.J. 1986a. The nature and didactics of distance education, in *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. 1990. Pretoria: University of South Africa:246-259.
- Smit, A.J. 1986b. Using media in distance education, *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. 1990. Pretoria: University of South Africa:154-188.
- Smit, A.J. 1987a. Special needs of the absent student, in *Afstandsonderrig: aspekte van die Unisa-model* (Teaching development series), edited by D. Adey, H. Gous & C. Potgieter. Pretoria: University of South Africa:11-22.
- Smit, A.J. 1987b. Staff development in distance education. Part 1, in *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. 1990. Pretoria: University of South Africa:464-477.
- Smit, A.J. 1988. The distance learner, in *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. 1990. Pretoria: Universiteit van Suid-Afrika:301-321.
- Smit, S.J. & Labuschagne, M.J. 1983. The value of student manuals in university education. *University of Durban-Westville bulletin for academic staff*, 14(3):22-27.
- Smith, J.M. 1983. 'n Mediaseleksiemodel vir die Universiteit van Suid-Afrika. MA-verhandeling, Universiteit van Suid-Afrika, Pretoria.
- Smith, D.A. 1992. Innovations in education and training, in National Online Meeting (13th : 1992 : New York) *Proceedings ...*, compiled by M.E. Williams. Medford, NJ: Learned Information:359-361.
- Smith, J.E. 1992. Curriculum design in adult education and professional development: an adult education perspective. *Progressio*, 14(1):107-112.
- Smith, P. 1987. Distance education and educational change, in *Distance education and the mainstream: convergence in education*, edited by P. Smith & M. Kelly. London: Croom Helm:24-43.
- Soergel, D. 1985. *Organizing information: principles of data base and retrieval systems*. San Diego: Academic Press.
- Soper, M.E., Osborne, L.N. & Zweizig, D.L. 1990. *The librarian's thesaurus*. Chicago: American Library Association.

- Sparkes, J.J. 1988. On choosing teaching methods to match educational aims, in *Distance education: international perspectives*, edited by D. Sewart, D. Keegan & B. Holmberg. London: Routledge:251-266.
- Sparkes, J.J. 1993. Matching teaching methods to educational aims in distance education, in *Theoretical principles of distance education*, edited by D. Keegan. London: Routledge:135-151.
- Spitz, C. 1991. Using CD-ROM to create computer-based training with audio. *CD-ROM professional*, 3(3):73-75.
- State Library of Pennsylvania: 1987. Online searching: a curriculum guide. *School library journal*, 33(8):59-62.
- Stewart, L.G. & Markiewicz, J. 1986. Teaching information retrieval: lessons from Cornell. *Wilson library bulletin*, 60(7):32-34, 79.
- Steyn, P. 1991. Die werkopdrag, die student en selfevaluering in afstandsonderrig: 'n oorsigtelike verkenning. *Progressio*, 13(1):45-59.
- Steyn, P. 1992. Educational technology: operating systems, gadgets or tools, in *South Africa: the education equation: problems, perspectives and prospects*, edited by C. Heese & D. Badenhorst. Pretoria: Van Schaik:75-81.
- Steyn, P.J.N. 1994. Instructional design for a changing distance teaching environment. *Progressio*, 16(1):35-51.
- Stuart, J.F. 1990. Afstandsonderrig 2000: die missie van die Fakulteit Opvoedkunde. *Progressio*, 12(2):67-73.
- Sullivan, M.V., Borgman, C.L. & Wippern, D. 1990. End-users, mediated searches, and front-end assistance programs on Dialog: a comparison of learning performance, and satisfaction. *Journal of the American Society for Information Science*, 41(1):27-42.
- Swanson, R.W. 1982. An assessment of online instruction methodologies. *Online*, 6(1): 38-55.
- Taba, H. 1962. *Curriculum development: theory and practice*. New York: Harcourt, Brace & World.
- Teaching methods for end-user searching: a checklist for planning*. 1991. Prepared by ACRL Bibliographic Instruction Section. *College & research library news*, 52(7):431-436.



- Tedd, L.A. 1980. The teaching of online searching in UK schools of librarianship and information science — some facts and figures, in *International Online Information Meeting (3rd : 1979 : London)*. *Proceedings ...*, [edited by D. Raitt]. London: Learned Information:373-384.
- Tedd, L.A. 1981. Teaching aids developed and used for education and training for online searching. *Online review*, 5(3):205-216.
- Tedd, L.A. 1985. The UK scene — some notes, in *Information technology in the library/information school: an international conference*, edited by C. Armstrong and S. Keenan. Aldershot: Gower:27-31.
- Teger, N. 1991. MultiPlatter goes to school. *CD-ROM librarian*, 6(6):21-28.
- Teh, G.P.L. 1987. Investigations into interactive videodiscs for instruction, in *Online information retrieval in practice*, edited by L. Dorrington. London: Taylor Graham:113-129.
- Tenopir, C. 1984. To err is human: seven common searching mistakes, in *Training and education for online*, edited by A. Haygarth-Jackson. 1989. London: Taylor Graham:84-87.
- Tenopir, C. 1987. Online education: planning for the future, *Issues in online database searching*, edited by C. Tenopir. 1989. Englewood, Colo: Libraries Unlimited:11-12.
- Tenopir, C. 1989a. Education for database intermediaries: how library schools have changed (and how they haven't). *Online*, 13(6):55-63.
- Tenopir, C. 1989b. *Issues in online database searching*. Englewood, Colo: Libraries Unlimited.
- Tenopir, C. & Bird, B. 1981. Introducing online services using videotape, in *Training and education for online*, edited by A. Haygarth-Jackson. 1989. London: Taylor Graham:78-80.
- Thomas, R. 1989. Online adult education in the light of Open University experience, in *Online Information Meeting (13th : 1989 : London)*. *Proceedings ...*, [edited by D. Raitt]. Oxford: Learned Information:303-319.
- Traw, R. 1994. School/university collaboration via e-mail: a unique approach to teaching reading and language arts. *Tech trends*, 39(2):28-31.
- Tschudi, C. 1983. The online searcher: education and training. *Library hi tech*, 1(1): 85-87.
- Universiteit van Suid-Afrika. 1990. *Doelstellings van die Universiteit van Suid-Afrika*. Pretoria.

- Universiteit van Suid-Afrika. 1993. *Dienste en prosedures*. Pretoria.
- Universiteit van Suid-Afrika. 1994a. *Beleid insake eerste studiebriewe (101) met spesiale verwysing na voorgeskrewe, aanbevole en addisionele leesstof*. Pretoria.
- Universiteit van Suid-Afrika. 1994b. *Jaarboek: algemene inligting en reglemente*. Deel 1. Pretoria.
- Universiteit van Suid-Afrika. Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe. 1994. *Jaarboek*. Deel 3. Pretoria.
- Universiteit van Suid-Afrika. Fakulteit Lettere en Wysbegeerte. 1994. *Jaarboek*. Deel 2. Pretoria.
- Universiteit van Suid-Afrika. Fakulteit Natuurwetenskappe. 1994. *Jaarboek*. Deel 6. Pretoria.
- Universiteit van Suid-Afrika. Fakulteit Opvoedkunde. 1994. *Jaarboek*. Deel 4. Pretoria.
- Universiteit van Suid-Afrika. Fakulteit Teologie. 1994. *Jaarboek*. Deel 7. Pretoria.
- Van As, B.A. 1987. Beleid omtrent formele onderrig, in *Afstandsonderrig: aspekte van die Unisa-model*. (Onderrigontwikkelingsreeks 1), geredigeer deur D. Adey, H. Gous & C. Potgieter. Pretoria: Universiteit van Suid-Afrika:1-8.
- Van Beek, J., Been, P. & Hurts, K. 1989. Computer-based learning for on-line data base search. *Computers education*, 13(4):327-336.
- Van Brakel, P.A. 1979. Biblioteekgebruikersopleiding aan universiteitstudente: ontwerp van 'n onderrigprogram. DPhil-verhandeling, Universiteit van Pretoria, Pretoria.
- Van Brakel, P.A. 1985. Praktiese opleiding in rekenaarmatige inligtingherwinning met behulp van 'n mikrorekenaar. *Suid-Afrikaanse tydskrif vir biblioteek- en inligtingkunde*, 53(1):35-39.
- Van Brakel, P.A. 1986. Dosentgesentreerde onderrig versus studentegesentreerde leer, in *Dosente-Simposium Onderrig- en Leerbestuur: 'n Strategie vir Onderrig- en Leersukses*. (1986 : Pretoria). Pretoria: Universiteit van Pretoria. Buro vir Akademiese Steundienste:1-25.
- Van Brakel, P.A. 1987. Die studiehandleiding: 'n didaktiese perspektief. *Suid-Afrikaanse tydskrif vir biblioteek- en inligtingkunde*, 55(1):22-29.
- Van Brakel, P.A. 1988. Indiensopleiding vir intydse inligtingherwinning deur middel van rekenaarondersteunde onderrig. *Suid-Afrikaanse tydskrif vir biblioteek- en inligtingkunde*, 56(1):18-26.

- Van Brakel, P.A. 1989. End-user as a factor in online searching. *South African journal of library and information science*, 57(1):51-60.
- Van Brakel, P.A. 1993. Teaching online searching in a LAN environment. *Electronic library*, 11(4/5):280-293.
- Van Brakel, P.A. 1994. Veranderende kommunikasiewyses van wetenskaplikes: uitdagings vir inligtingspesialiste. *Suid-Afrikaanse tydskrif vir biblioteek- en inligtingkunde*, 62(1):9-18.
- Van Brakel, P.A. & Boon, J.A. 1986. Strukturele veranderings aan die basiese graadkurse in die inligtingkunde en biblioteekkunde. *Suid-Afrikaanse tydskrif vir biblioteek- en inligtingkunde*, 54(1):16-25.
- Van den Bogaerde, F. 1987. Distance education: preparing for the 21st century, in *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. Pretoria: University of South Africa:44-64.
- Van der Merwe, B. le R. & Nel, C.J. 1990. Didaktiese leiding in media-integrering: die aftakeling van weerstande. *Suid-Afrikaanse tydskrif vir hoër onderwys*, 4(2):80-83.
- Van der Starre, J.H.E. 1991. Curriculum aspects of a teaching module on database construction. *Education for information*, 9(1):39-46.
- Van Deventer, J.J. 1986. Media in afstandsonderrig. *Progressio*, 8(2):106-111.
- Van Deventer, J.J. 1989. Media in afstandsonderrig, in *Afstandsonderrig: aspekte van die Unisa-model* (Onderrigontwikkelingsreeks), geredigeer deur D. Adey, H. Gous & C. Potgieter. Pretoria: Universiteit van Suid-Afrika:54-59.
- Van Niekerk, L. 1992a. Mediagebruik. *Progressio*, 14(2):8-9.
- Van Niekerk, L. 1992b. Die situase-analise as komponent van kurrikulumontwikkeling. *Progressio*, 14(1):113-130.
- Van Niekerk, L. & Kruger, E.G. 1991. Die studiebrief: geleentheid tot innoverende afstandsonderrig. *Progressio*, 13(1):33-44.
- Van Niekerk, L.J. 1983. Integrering van onderrigmedia in die lesingsituasie. *UP-dosent*, 4(1):44-50.
- Van Niekerk, L.J. 1987. A multimedia approach to creating learning experiences in distance education, in *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. Pretoria: University of South Africa:100-107.

- Van Rooy, M.P. 1993. Persoonlike mededeling - Departement Didaktiek, Universiteit van Suid-Afrika, Posbus 392, Pretoria, 0001, Republiek van Suid-Afrika.
- Van Zyl, M. 1987. A personal tutor scheme, in *Distance education: the challenge*, edited by D. Adey, M. Heese & A.I. le Roux. Pretoria: University of South Africa:260-264.
- Verklarende Afrikaanse woordeboek*. 1972. Geredigeer deur M.S.B. Kritzinger, F.J. Labuschagne & P. de V. Pienaar. Pretoria: Van Schaik.
- Verduin, J.R. & Clark, T.A. 1991. *Distance education: the foundations of effective practice*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Vickery, A. & Batten, A.M. 1978. Development of multimedia teaching packages for user education in online retrieval systems. *Online review*, 4(2):367-374.
- Vieira, L. 1989. Technology based training in S.A., in Southern African Conference on Educational Technology. (1st : 1989 : Pretoria). *Papers ...*, edited by A.W. Drost. Pretoria: Human Science Research Council:601-611.
- Viljoen, A.J. 1987. Enkele vraagstukke rondom werkkragvoorsiening vir die inligtingwe- se in die RSA. *Suid-Afrikaanse tydskrif vir biblioteek- en inligtingkunde*, 55(4):248-256.
- Visser, M.S.P. 1988. Tendense in die Suid-Afrikaanse biblioteek- en inligtingkundige onderrigsituasie op mesovlak. *Suid-Afrikaanse tydskrif vir biblioteek- en inligtingkunde*, 56(1):27-37.
- Visser, M.S.P. & Van Brakel, P.A. 1987. Seleksie van leerervarings en leergeleenthede as kurrikuleringfase. *Suid-Afrikaanse tydskrif vir biblioteek- en inligtingkunde*, 55(2): 126-131.
- Wagner, G. 1984. Online information retrieval instruction in schools of librarianship: the problems and some solutions. *LASIE*, 15(3):10-17.
- Wanger, J. 1979. Education and training for online systems, in *Annual review of information science and technology*, vol. 14, edited by M.E. Williams. White Plains, NY: ASIS:219-245.
- Ware, R. 1991. Twenty training predictions for the 90s. *Information executive*, 4(1):43-44.

- Warr, W.A. & Haygarth-Jackson, A.R. 1988. End-user searching of CAS ONLINE: results of a co-operative experiment between Imperial Chemical Industries and Chemical Abstracts Service, in *Training and education for online*, edited by A. Haygarth-Jackson. 1989. London: Taylor Graham:150-154.
- Watters, C. 1992. *Dictionary of information science and technology*. Boston: Academic press.
- Webber, S.A. 1987. Making training materials more effective, in *Online information retrieval practice*, edited by L. Dorrington. London: Taylor Graham:101-113.
- Weingand, D.E. 1991. The continuum of library education: maintaining competence through the professional worklife. *IFLA journal*, 17(3):266-273.
- Wenger, M. 1989. Multi-mediality in distance education and further training. *Educational media technology*, 26(3):154-156.
- Westmancoat, J. 1992. SOLSTICE: training for online systems via satellite, in International Online Information Meeting (16th : 1992 : London) *Proceedings ...*, edited by D.I. Raitt. Oxford: Learned Information:215-224.
- Wheeler, D.K. 1967. *Curriculum process*. London: University of London Press.
- Whitaker, B. 1982. An introduction to online searching: a suggested outline. *RASD Update*, March/April:47-52.
- Wiechers, E. 1990. Die afstandsonderrigdosent as mens: 'n interaksionele perspektief. *Progressio*, 12(2):52-66.
- Williams, M.E. 1977. Education and training for on-line use of data bases. *Journal of library automation*, 10(4):320-334.
- Williams, M.E. 1989. Foreword, in *Issues in online database searching*, by C. Tenopir. Englewood Colo: Libraries Unlimited:xi-xii.
- Williams, M. & Davis, E.B. 1979. Evaluation of PLATO library instruction. *Journal of academic librarianship*, 5(1):14-19.
- Williams, M.E. & Hu, C. 1989. Preparing for online searching through education and training, in National Online Meeting (10th : 1989 : New York). *Proceedings ...*, edited by M.E. Williams. Medford, NJ: Learned Information:489-498.
- Wilson, H. 1991. Mediagebruik in verpleegonderwys (mediakunde). *Progressio*, 13(1): 147-148.

- Wilson, S. 1987. The sky's the limit: a technology primer. *Journal of education for library and information science*, 27(4):233-239.
- Windsor, F.A. 1991. LANs: a tool for successful computer education. *Media & methods*, 27(4):10, 44.
- Wolfson, J. 1987. Distance education for South African adult learners: the role of educational technology, in Distance Education Conference: Paper 3.1. Media and technology in distance education. (1987 : Pretoria). Pretoria: University of South Africa:48-65.
- Wood, F.E. 1981. Online teaching aids from the Department of Information Science, University of Sheffield, England. *Online review*, 5(6):487-494.
- Wood, F.E. 1985. Microcomputer-based training aids for online searching, in *Information technology in the library/information school: an international conference*, edited by C. Armstrong & S. Keenan. Aldershot: Gower:32-36.
- Wood, F.E. 1988. *Guidelines for teachers of online information retrieval*. Paris: Unesco.
- Wood, J.B. 1989. Classroom instruction programs offered by information retrieval services. *Journal of education for library and information science*, 30(1):57-60.
- Woordeboek van biblioteekkundige, inligtingkundige en verwante terme*. 1989. Departement van Nasionale Opvoeding: Nasionale Vakterminologiesiens. Pretoria: Departement Nasionale Opvoeding.
- Wright, C. & Larson, M.E. 1990. Basic information access skills: curriculum design using a matrix approach. *Research strategies*, 8(3):104-115.
- Wyatt, R.B. 1988. New technology and distance learning: a model for innovation. *School library media quarterly*, 16(3):169-172.
- Zaaiman, R.B. 1986. Rasionele kurrikulumontwerp en die rol van die situasie-analise. *Suid-Afrikaanse tydskrif vir biblioteek- en inligtingkunde*, 54(1):1-10.
- Zais, R.S. 1976. *Curriculum: principles and foundations*. New York: Harper Collins.

# BYLAE A: KURRIKULUMONTWIKKELINGSMODELLE - 'N OORSIG VAN ENKELE MODELLE

(Met aanpassing uit Fourie 1993.)

Die modelle word nie bespreek nie; slegs die stappe, handeling of aktiwiteite soos deur die onderskeie outeurs beklemtoon, word gelys.

| FRASER <i>ET AL.</i> (1990) SE MODEL  | VAN DER STOEP SE FUNKSIE-ANALISE GEBASEERDE MODEL (Aangepas vir Meijer <i>et al.</i> 1988)  | OLIVA SE MODEL (1988)  |
|---|---|--|
| <p>Situasie-analise<br/>Doelstellings<br/>Leerinhoudseleksie en -ordening<br/>Onderrigleergeleenthede, -handeling, -ervaringe</p> | <p>Voorstelling van funksies<br/>Ableiding van die nodige bekwaamhede en vaardighede uit die funksies<br/>Bepaling van leerinhoud op semi-professionele, professionele en senior professionele vlak<br/>Voorstelling van die kernobjek (die wetenskaplike kern van die vakgebied) en die onderrigdoel en -doelwitte</p> | <p>Spesifisering van algemene studentebehoefes<br/>Spesifisering van gemeenskapsbehoefes (in die algemeen)<br/>Formulering van die opvoedingsfilosofie en opvoedingsdoelstellings<br/>Spesifisering van studentebehoefes in die skool<br/>Spesifisering van behoeftes van die besondere gemeenskap<br/>Spesifisering van behoeftes van die vakgebied<br/>Spesifisering van die skool se kurrikulumdoelstellings<br/>Spesifisering van die skool se kurrikulumdoelwitte<br/>Organisering en implementering van kurrikulum<br/>Spesifisering van onderrigdoelstellings<br/>Spesifisering van onderrigdoelwitte<br/>Selektering van onderrigstrategieë<br/>Aanvangseleksie van evalueringstrategieë<br/>Implementering van onderrigstrategieë<br/>Selektering van finale evalueringstrategieë<br/>Evaluering en aanpassing van onderrig en onderrigkomponente<br/>Evaluering en aanpassing van die kurrikulum en kurrikulumkomponente</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>ZAAIMAN (1986) SE MODEL IN NAVOLGING VAN KRÜGER</b></p> <p>Situasie-analise<br/>Doelstellings<br/>Leerervaring<br/>Leerinhoud<br/>Leergeleenthede<br/>Evaluering</p>  | <p><b>MOSTERT (1985) SE BESKOUING VAN STAPPE</b></p> <p>Situasie-analise<br/>Doelstellingformulering<br/>Seleksie en ordening van inhoud<br/>Bepaling van en suggesties met betrekking tot didaktiese riglyne<br/>Evaluering</p>  | <p><b>CALITZ ET AL. (1982) SE MODEL</b></p> <p>Situasie-analise<br/>Doelstellings en doelwitte<br/>Leerinhoudkeuse en -ordering<br/>Leergeleenthede, onderrigleerhandelings en leerervarings<br/>Evaluering</p>        |
| <p><b>NICHOLLS EN NICHOLLS SE MODEL IN 1972 (Krüger 1980:26)</b></p> <p>Situasie-analise<br/>Evaluering<br/>Seleksie en organisasie van metodes<br/>Seleksie en organisasie van inhoud<br/>Seleksie van doelstellings</p>   | <p><b>WHEELER SE MODEL (1967)</b></p> <p>Doelstelling- en doelwitbepaling<br/>Keuse van leerervarings wat die bereiking van die doelstellings en doelwitte ten doel het<br/>Organisasie en integrasie van die leerervarings en inhoud<br/>Evaluering van die doeltreffendheid van die elemente of fases hierbo genoem</p> | <p><b>TABA SE MODEL (1962)</b></p> <p>Behoeftebepaling<br/>Doelstellings- en doelwitbepalings<br/>Leerinhoudkeuse<br/>Leerinhoudorganisasie<br/>Keuse van leerervarings<br/>Leerervaringorganisasie<br/>Evaluering</p> |
| <p><b>TYLER SE MODEL IN 1952 (Calitz <i>et al.</i> 1982:4; Krüger 1980:23)</b></p> <p>Wát is die opvoedkundige doelstellings?<br/>Watter leergeleenthede moet ontwikkel word om die studente in staat te stel om doelstellings te bereik?<br/>Hoe moet die leergeleenthede georganiseer word vir die beste resultate?<br/>Hoe moet die doeltreffendheid van die kurrikulum geëvalueer word?</p> |   |  |



## BYLAE B: DETERMINANTE EN VERANDERLIKES WAT VERREKEN MOET WORD IN 'N SITUASIE-ANALISE — 'N OORSIG OOR ENKELE MODELLE (met aanpassing uit Fourie 1993)

'n Uiteensetting word gegee van enkele geraadpleegde outeurs se beskouings van die determinante en veranderlikes wat verreken moet word in 'n situasie-analise. Die vlak waarop 'n situasie-analise toepaslik is (byvoorbeeld die makrovlak of meerdere kurrikuleringsvlakke, insluitende die mikrovlak) word nie altyd onderskei nie. Indien 'n outeur onderskei tussen 'n situasie-analise op verskillende kurrikuleringsvlakke, word dit as sodanig aangedui. Andersins is die situasie-analise op makrovlak van toepassing.

### CALITZ *ET AL.* (1982:12-21) SE IDENTIFIKASIE VAN DETERMINANTE EN VERANDERLIKES GERIG OP 'N SITUASIE-ANALISE

Alhoewel Calitz *et al.* op makro- en mesovlak na 'n situasie-analise verwys, word daar volgens hom op die mikrokurrikuleringsvlak ondersoek ingestel na die *beginsituasie* soos dit van toepassing is op vier hoofkategorieë determinante, naamlik die student, dosent, klasgrootte en situasionele gegewens. Alhoewel Calitz *et al.* (1982) dit nie eksplisiet stel nie, word aanvaar dat die situasie-analises op die makro- en mikrokurrikuleringsvlakke as vertrekpunte dien vir verdere kurrikulumontwikkeling. Calitz *et al.* (1982:18) voer ook aan dat daar ten opsigte van die kognitiewe intreevlak besluit moet word oor die wenslikheid van aanvullingskursusse, al dan nie. 'n Kort voortoets kan gebruik word om die psigomotoriese ontwikkelingspeil te bepaal. Die leerder se affektiewe ingesteldheid en die klasgrootte is veral belangrike determinante in die seleksie van geskikte onderrigmetodes.

| BEGINSITUASIE VAN STUDENT   | BEGINSITUASIE VAN DOSENT   | KLASGROEPGROOTTE      | SITUASIONELE GEGEWENS   |
|---|--|-----------------------|---|
| <p><i>Kognitiewe intreevlak</i><br/>                     Algemene faktore<br/>                     Aandag gee<br/>                     Studeer<br/>                     Biblioteekgebruik<br/>                     Besondere faktore<br/>                     Vereiste voorkennis (kognitiewe struktuur)<br/> <i>Affektiewe gesteldhede</i><br/>                     Intrinsieke motivering<br/>                     Ekstrinsieke motivering<br/>                     Akademiese selfbegrip<br/> <i>Psigomotoriese peil</i><br/>                     Vaardighede<br/>                     Bekwaamhede</p> | <p>Didaktiese vaardigheid en insig<br/>                     Leierskapstyl<br/>                     Vakkennis<br/>                     Belangstelling<br/>                     Motivering<br/>                     Kreatiwiteit<br/>                     Gesindheid teenoor studente,<br/>                     lewensfilosofie<br/>                     Bereidwilligheid tot samewerking met kollegas<br/>                     Eie verwysingsraamwerk</p> | <p>Getal studente</p> | <p>Beskikbare of didaktiese tyd<br/>                     Aktuele gebeure (universiteit, samelewing, land)<br/>                     Tyd van die dag<br/>                     Weersomstandighede<br/>                     Temperatuur in klaslokaal<br/>                     Seisoene</p> |

**ZAAIMAN (1986:5-8) SE IDENTIFIKASIE VAN DETERMINANTE EN VERANDERLIKES GERIG OP 'N SITUASIE-ANALISE VIR INLIGTINGKUNDE-KURRIKULUMONTWIKKELINGSPROGRAMME**

Zaaiman het Krüger (1980) se model as vertrekpunt gebruik. Hy beskou inagname van toekomstige eise so belangrik dat dit onder 'n afsonderlike opskrif bespreek word. In die verband word toekomsprojeksies as baie belangrik, maar moeilik uitvoerbaar vir die individuele departement beskou (tensy dit as deel van 'n navorsingsprojek geloods word, wat op sy beurt weer navorsingsfondse verg). 'n Meer werkbare opsie sou wees dat individuele departemente hulle op toekomsprojeksies en die uitsprake van kundiges verlaat.

| <b>GEMEENSKAP</b>  | <b>STUDENTEISE</b>  | <b>DIDAKTIESE (EISE)</b>   | <b>EKONOMIESE OORWEGINGS</b>   | <b>INHOUD</b>                     |
|--|---|--|--|-----------------------------------|
| <p><i>Wardes</i><br/>                     Waardestruktuur (van beroepmens)<br/>                     Dienste verlang<br/>                     Probleme (wat oplossings verg)<br/>                     Beroeptake vir probleemoplossing<br/>                     Prioriteitstendense<br/> <i>Behoeftes</i><br/>                     Heersende<br/>                     Toekomstige<br/>                     Moontlike (moeilike) behoeftes waaraan die beroep moet beantwoord<br/> <i>Eise</i><br/>                     Maksimumberoepsprestasie</p> | <p>Ekonomiese en loopbaansekuriteit<br/>                     Dienslewering (hoë aansprake)<br/>                     Diensuitdagings</p> | <p>Onderrigbaarheid<br/>                     Wyse van onderrig<br/>                     Opleidingsinrigting (tipe)<br/>                     Dosent (didaktiese onderleg)</p> | <p><i>Logistiek</i><br/>                     Fondse<br/>                     Getalle<br/>                     Tyd<br/>                     Personeel<br/>                     Lokale<br/>                     Tegnologiese hulpmiddels</p> | <p>Ontginning van dissiplines</p> |

**FRASER ET AL. (1990:86-91) SE IDENTIFIKASIE VAN DETERMINANTE EN VERANDERLIKES GERIG OP 'N SITUASIE-ANALISE**

Fraser *et al.* (1990) onderskei vyf hoofkategorieë determinante, naamlik die teikengroep (leerders), onderriggewer, leerinhoude, samelewing en didaktiese omgewing. Laasgenoemde sluit ook logistieke veranderlikes in. Ten opsigte van die leerder se kognitiewe intreevlak word aanbeveel dat die vlak van kennis en vaardighede, asook die wyse waarop dit bekom is, bepaal word. Die nutswaarde van 'n vak (of gedeelte daarvan) is ook 'n belangrike veranderlike in die bepaling van die vorm en gewig wat dit in die totale kurrikulum sal dra (Fraser *et al.* 1990:89).

| <b>SAMELEWING</b>   | <b>TEIKENGROEP<br/>(LEERDER)</b>   | <b>ONDERRIGGEWER</b>   | <b>LEERINHOUDE</b>   | <b>DIDAKTIESE<br/>OMGEWING</b>  |
|---|--|--|--|---|
| Didaktiese behoeftes<br>Spesifieke eise<br>Hedendaagse en toekomstige ontwikkelings | Milieu (sosiaal, kultureel en ekonomies)<br><i>Kognitiewe intreevlak</i><br>Kennis<br>Vaardigheid<br><i>Affektiewe ontwikkelingsvlak</i><br>Selfbeeld<br>Aspirasie<br>Motivering<br>Psigomotoriese ontwikkelingsvlak | Persoonlike eienskappe en onderrigstyl<br>Vakopleiding<br>Vakdidaktiese opleiding<br>Professionele bevoegdheid, byvoorbeeld indiensopleiding | Indirekte aard<br>Vakspesifieke eienskappe<br>Doelstellings<br>Onderrigmetodes<br>Tempo van uitbreiding<br>Kennisvermeerdering<br>Nutswaarde van vak | <i>Logistieke vermoëns</i><br>Fondse<br>Onderrigpersoneel<br>Onderriglokale<br>Beskikbare tyd<br>Tegniese ondersteuning<br>Mediavoorsiening<br>Administratiewe struktuur<br>Missie en doelstellings<br>Oorhoofse doelstellings<br>Akademiese beleid |

## VAN NIEKERK (1992b:120-127) SE IDENTIFIKASIE VAN DETERMINANTE EN VERANDERLIKES GERIG OP 'N SITUASIE-ANALISE

Van Niekerk (1992b:120-127) identifiseer veranderlikes op die makro- en mesovlak, maar spesifiek ook soos met betrekking tot die mikrovlak. Op mikrovlak is veral die eise van die administratiewe struktuur, dosent, student, onderrig- en leerinhoude en logistieke voorsiening van belang. Dit is egter belangrik dat interne en eksterne (samelewings-) veranderlikes as intergerelationeerde geïnterpreteer word. Makrovlak- en mesovlakdeterminante en veranderlikes word eerstens bespreek, met verwysing na samelewingseise.

### (i) SAMELEWINGSEISE

Die samelewingskarakter, ekonomiese eise, sosiale eise en toekomstendense en -eise is belangrik.

#### *Samelewingskarakter*

Huidige behoeftes

Veranderende behoeftes

Kultuurinhoude

#### *Ekonomiese eise*

Logistieke oorwegings (byvoorbeeld getal studente, tegnologiese hulpmiddels op mikrovlak)

#### *Sosiale eise*

Samelewingseise

Gewenste veranderings (aanpassing)

Tewegbring van samelewingsveranderings

Alle situasies moet ondersoek word en nie bloot na willekeur oorweeg word nie. Die kurrikulum en opleiding moet eerder proaktief as reaktief op samelewingseise reageer.

Met betrekking tot die leerinhoud wys Van Niekerk (1992b:125) daarop dat daar verskillende beskouings en verklarings van die konsep "leerinhoud" is. Dit word beskou as die essensiële of kernleerstof — dus die ontsluiting van die werklikheid vir die leerder/student. Met betrekking tot 'n algemene studenteprofiel moet die onderriggewer beseft dat dit ook beïnvloed word deur die kurrikuleerder/dosent se mensbeeld/antropologiese beskouing (Van Niekerk 1992:123).

(ii) LEERDER AS DETERMINANT

| LEERDER/STUDENT   | LEERINHOUD  |
|---|---|
| <p>Algemene studenteprofiel (bepaal wie studente is)</p> <p><i>Kognitiewe intreevlak</i></p> <p>Dikwels heterogene samestelling</p> <p>Vereiste voorkennis</p> <p>Denkbeheer, -verkeer, -ekonomie, -harmonie, logiese &amp; stelselmatige denkpatrone</p> <p>Leerstyle</p> <p><i>Affektiewe gesteldheid</i></p> <p>Leermotiewe</p> <p>Besondere studenteprofiel</p> <p><i>Agtergrondveranderlikes</i></p> <p>Ouderdom, registrasiestatus, leermotief</p> <p>Selfkennis oor vermoëns</p> <p>Skoolprestasie</p> <p>Etnisiteit</p> <p>Geslag</p> <p>Omgewing</p> <p>Stad/dorp/platteland</p> <p><i>Omgewingsveranderlikes</i></p> <p>Finansies, ekonomiese sektor</p> <p>Motivering</p> <p>Gesinsopset — verpligtings, werksure</p> <p>Kontak met ander studente</p> <p><i>Akademie se veranderlikes</i></p> <p>Studiegewoontes</p> <p>Studie- en beroepsrigting</p> <p>Akademie se selfstandigheid</p> <p>Sekuriteit</p> <p>Dissipline</p> <p><i>Psigologiese veranderlikes</i></p> <p>Bruikbaarheid, satisfaksie, doel, strewe en spanning</p> | <p>Geldigheid</p> <p>Betroubaarheid</p> <p>Studente se leerbehoeftes, belangstelling, vermoëns en ontwikkelingsvlak (insluitende taalkennis en denkvaardighede)</p> <p>Bruikbaarheid</p> <p>Vormingskwaliteit</p> |

**ADEY ET AL. (1992:77-78) SE IDENTIFIKASIE VAN DETERMINANTE EN VERANDERLIKES GERIG OP 'N SITUASIE-ANALISE**

Die veranderlikes soos deur Adey *et al.* (1992:77-78) geïdentifiseer is spesifiek op die mikrovlak en die afstandsonderrigsituasie gerig. Die waarde van die veranderlikes ten opsigte van 'n besondere kurrikulum of onderrigleergeleentheid word nie aangedui nie. Dit mag moontlik wees dat dit nie nodig is om al hierdie veranderlikes in die situasie-analise vir die onderhawige toepassing te verreken nie. Met betrekking tot die dosent word slegs op die taak van die onderriggewer gewys sonder verwysing na die veranderlikes wat in ag geneem moet word. [Vergelyk byvoorbeeld die uiteensettings wat vir Van Niekerk (1992b) gegee word.]

| STUDENT  | VAKINHOUD  | DOSENT  |
|--|--|---|
| <p>Studiejaar<br/>                     Geslag<br/>                     Taalmedium<br/>                     Ouderdom<br/>                     Houding teenoor vak en instelling<br/>                     Potensiaal van die student<br/>                     Prestasie in die vak<br/>                     Prestasie in ander vakke<br/>                     Aandagspan<br/>                     Motiveringsvlak<br/>                     Ontwikkelingsvlak<br/>                     Vaardighede<br/>                     Onafhanklikheidsvlak<br/>                     Inisiatief<br/>                     Belangstellingsveld<br/>                     Sielkundige behoeftes<br/>                     Waarde van motivering ten opsigte van leer<br/>                     Aard van die leerproses<br/>                     Geletterdheidsvlak<br/>                     Persoonlikheidsfaktore<br/>                     Huislike, gesins- en omgewingsomstandighede<br/>                     Bepaalde aard van die gemeenskap waarin die studente leef</p> | <p>Verhouding tot doelwitte<br/>                     Hoeveel wat geleer moet word<br/>                     Studiejaar waarvoor dit bedoel is<br/>                     Moeilikeheidsvlak<br/>                     Bronne wat nodig en beskikbaar is<br/>                     Tydroosters<br/>                     Beskikbare handboeke<br/>                     Studiegidse en studiebronne<br/>                     Struktuur en vakinhoud</p> | <p>Die dosent se primêre taak is om te onderrig<br/>                     Onderrig moet so beplan word dat studente presies weet wat van hulle verwag word</p> |

## BYLAE C: SELEKSIE VAN ONDERRIGONTWERPMODELLE GEBASEER OP DIE STELSELBENADERING

| CONRADIE EN DU PLESSIS SE MODEL (1980)   | DICK EN CAREY SE MODEL (1990)  |
|--|--|
| <p>Behoeftebepaling<br/>Doelbepaling<br/>Toevoerbepaling<br/>Beplanning van die stelsel<br/>Organisasie<br/>Bestuur<br/>Evaluering van die stelsel<br/>Aanpassing van die stelsel</p> <p>Onder toevoerbepaling word die volgende aspekte verreken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kwaliteit van leerkragte (onderwysers/dosente)</li> <li>- Kwaliteit van leerlinge/studente</li> <li>- Fisiese fasiliteite (onderrig/leerlokale)</li> <li>- Oudiovisuele programmatuur (finansies vir aankope, produksiefasiliteite, leenfasiliteite)</li> <li>- Oudiovisuele toerusting (apparatuur)</li> <li>- Tyd beskikbaar vir kursus</li> </ul> | <p>Identifisering van onderrigdoel soos gebaseer op 'n behoefte-ontleding<br/>Ontleding van die onderrigdoel in terme van psigomotoriese vaardighede, intellektuele vaardighede, verbale inligting en gesindhede<br/>Identifisering van intreegedrag en eienskappe<br/>Skryf van prestasiedoelwitte<br/>Ontwikkeling van kriteriumgebaseerde evalueringssiteme<br/>Ontwikkeling van 'n onderrigstrategie (insluitende voortoetse, aanbieding van inligting, voorsiening vir studentedeelname, aktiwiteite vir self-evaluering, voorsiening vir studentemotivering)<br/>Ontwikkeling en selektering van onderrigmateriaal (insluitende media-seleksie en die ontwerp van komponente van die studiemateriaal)<br/>Ontwikkeling van instrumente vir formatiewe evaluering en die uitvoer van formatiewe evaluering<br/>Hersiening van onderrigmateriaal<br/>Uitvoer van summatiewe evaluering</p> |

### MODEL VAN GAGNÉ ET AL. 1992

Bepaling van onderrigdoel wat opgevolg kan word deur 'n behoefte-ontleding  
Uitvoering van 'n onderrig-analise wat kan bestaan uit 'n taakontleding,  
taakklassifikasie, inligtingverwerkingsontleding en 'n leertaakontleding  
Bepaling van intreegedrag en leerdereienskappe  
Formulering van onderrigdoelwitte  
Ontwikkeling van kriteriumgerigte toetsitems  
Ontwerp van 'n onderrigstrategie (byvoorbeeld vir groepegbaseerde of  
geïndividualiseerde onderrig). (Dit kan ook middele insluit vir die motivering  
van studente, leerderaktiwiteite en selfevalueringsitems)  
Ontwikkeling van onderrigmateriaal (insluitende die seleksie van bestaande  
studiemateriaal)  
Formatiewe evaluering  
Summatiewe evaluering

### "ASSURE"-MODEL DEUR HEINICH ET AL. (1989)

Ontleding van leerders (in terme van algemene sowel as spesifieke toetree-  
eienskappe)  
Stel van doelwitte (insluitende klassifisering van doelwitte ten opsigte van  
kognitiewe, affektiewe, psigomotoriese of interpersoonlike vaardighede, asook  
voorsiening vir individuele verskille)  
Selekering van media en onderrigmateriaal (insluitende selekering van  
beskikbare onderrigmateriaal, die aanpassing van bestaande onderrigmateriaal  
en die ontwerp van nuwe onderrigmateriaal)  
Gebruik van onderrigmateriaal (insluitende beplanning van hoe die  
onderrigmateriaal gebruik sal word en die aanbieding van die  
onderrigmateriaal)  
Voorsiening vir leerderreaksie (deur middel van byvoorbeeld aktiwiteite)  
Evaluering en hersiening van die onderrigprogram



### **KEMP & DAYTON SE MODEL (1985)**

Bepaling van leerbehoefes waarvoor die onderrigprogram ontwerp word, asook die doel, prioriteite en beperkinge wat verreken moet word

Selektering van onderwerpe of take (*job tasks*) wat behandel moet word, asook die algemene onderrigdoel

Ondersoek van studente se eienskappe en identifisering van eienskappe wat tydens beplanning aandag moet geniet

Identifisering van die vakinhoud en take wat hiermee verband hou

Spesifisering van leerdoelwitte wat studente in terme van die vakinhoud en take moet bereik

Die ontwerp en gebruik van voortoetse om te bepaal watter voorbereiding studente moet ontvang

Selektering van 'n onderrig/leermetode, asook die ontwerp van aktiwiteite waarmee die leerdoelwitte bereik kan word

Selektering van hulpbronne (insluitende media) om die aktiwiteite te ondersteun

Spesifisering van ondersteuningsdienste wat nodig is vir ontwikkeling, produsering en implementering

Vorbereiding om studente se leerresultaat asook die programuitkomst te evalueer, dit wil sê bepaling van die mate waartoe die leerdoelwitte bereik is. (wat gedoen word met die doel om die onderrigprogram te hersien)

### **VERDUIN EN CLARK SE MODEL (1991)**

Bepaling van leerders se intreegedrag (insluitende vorige kennis, begrip, persepsies, ervaring, motivering, voorkeure, waardes, doelstellings, leerstyle, behoeftes, oortuiging)

Spesifisering van gedragsdoelwitte (insluitende kognitiewe, affektiewe en psigomotoriese doelwitte, asook of die doelwitte van 'n instrumentele of konseptuele aard is)

Spesifisering van die leereenheid en prosedures (insluitende die organisering en openvolging van take en strategieë; selektering of ontwerp van take en strategieë; selektering van die nodige inhoud, materiaal en media)

Aanbieding van leerinhoud en take (insluitende die skep van 'n leerklimaat en kommunikasiemoontlikhede)

Voorsiening van terugvoer op studente se werk en leer

Evaluering (insluitende evaluering van studente se vordering ten opsigte van die leertake, die bereiking van die gedragdoelwitte, asook die effektiwiteit van die leereenheid en prosedures)

Die model is spesifiek toepaslik vir afstandsonderrig en die volwasse leerder.

## **HARLEY SE MODEL (1982)**

### **Komponente van Fase 1 van onderrigontwerp**

- Komponent 1:** Bepaling van behoeftes  
Ontleding van studente
- Komponent 2:** Formulering van doelstellings en doelwitte  
Bepaling van vereistes waaraan voldoen moet word om sukses te weerspieël

### **Komponente van Fase 2 van onderrigontwerp**

- Komponent 3:** Beplanning van onderrig  
Seleksie van leerstof (dit sluit in die keuse van voorgeskrewe boeke en aanbevole literatuur, en so meer)  
Besinning oor onderrigmodelle, onderrigstrategieë, onderrigmetodes, taktieke en tegnieke  
Seleksie van media, byvoorbeeld klankkassette, video's, konferensietelefone, rekenaars, en so meer
- Komponent 4:** Voorbereiding van studiemateriaal, byvoorbeeld die skryf van studiegidse studiebriefwé, beplanning van groepbesprekings en praktiese werk en die opstel van werkopdragte
- Komponent 5:** Die onderrig self, insluitende die hantering van werkopdragte, voorsiening van terugvoering van studente, aanbieding van praktiese werksessies en groepbesprekings, asook selfstandige studie deur studente (byvoorbeeld deur leeswerk)

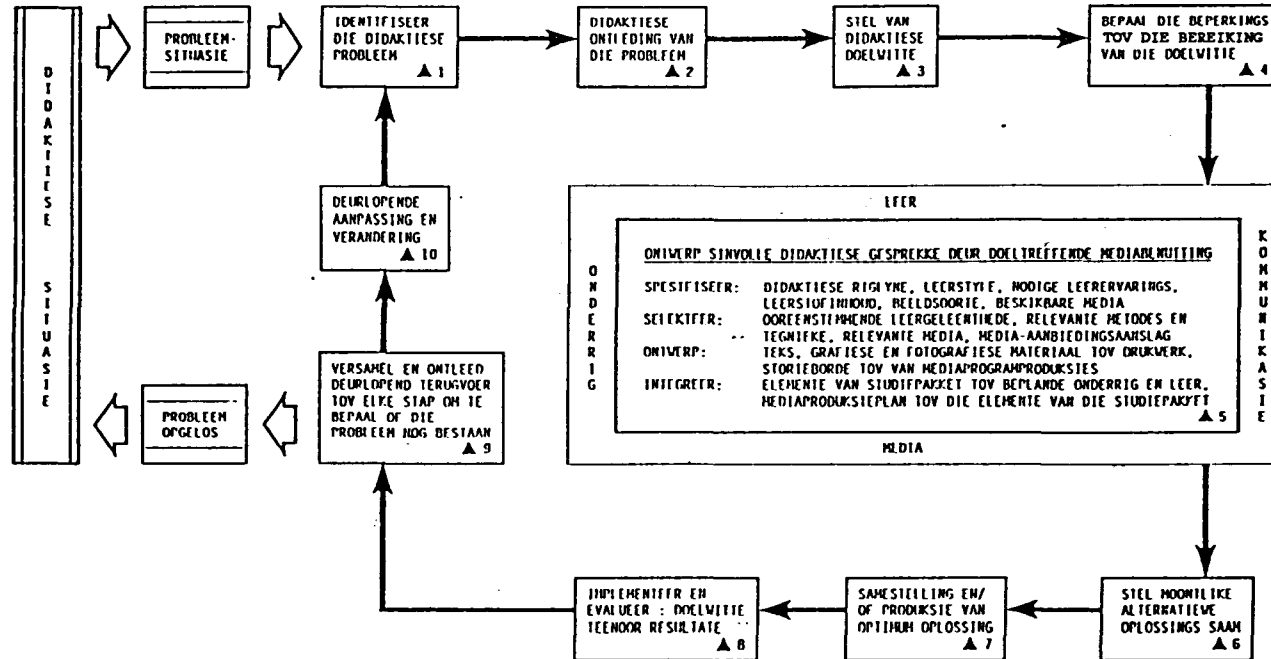
### **Komponente van Fase 3 van onderrigontwerp**

- Komponent 6:** Evaluering van studentevordering, byvoorbeeld die evaluering van werkopdragte en eksamens
- Komponent 7:** Evaluering van komponente van die model deur  
formatiewe evaluering  
summatiewe evaluering
- Komponent 8:** Terugvoering, hersiening en verbetering van die leerstelsel

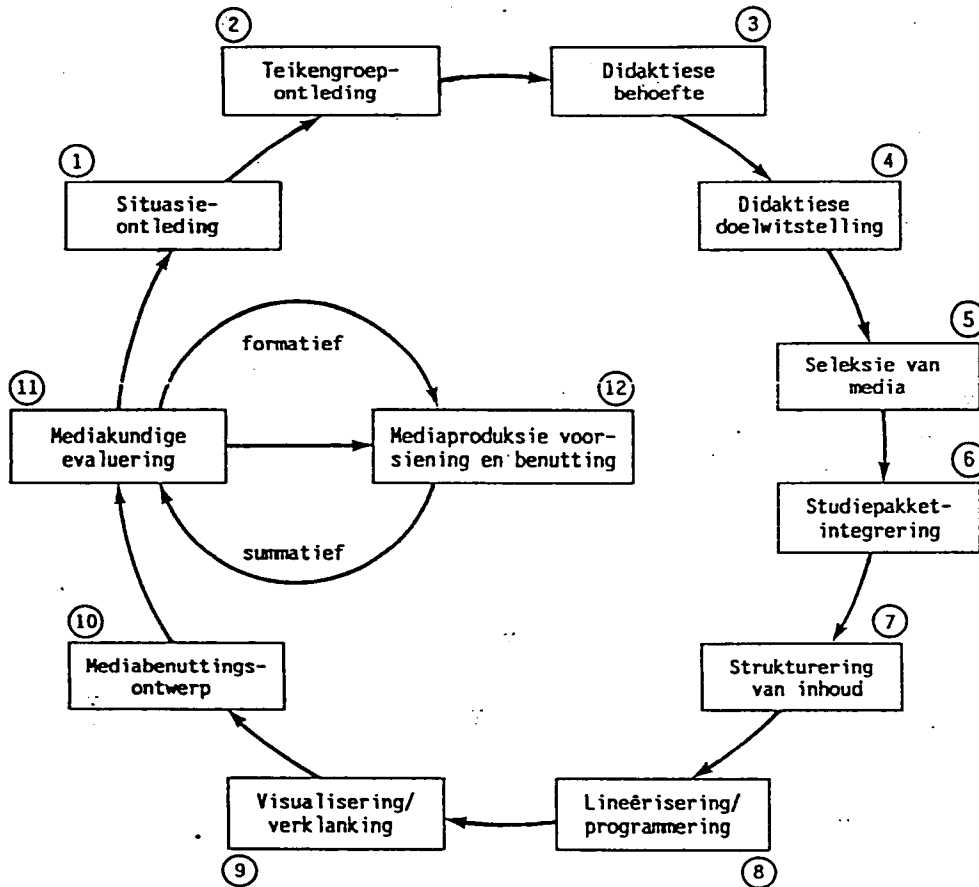
## BYLAE D: ONTWERPMODELLE VIR MULTIMEDIA-STUDIEPAKKETTE

| ADEY SE MODEL (1989)   | LÖTTER EN SCHUMAN SE MODEL (1991)  | EHRlich EN REYNOLDS SE MODEL (1992)  |
|--|--|--|
| <p>Selektering van die tema<br/>                     Skryf van gedragdoelwitte<br/>                     Oorweging van leerdervermoëns en agtergrond<br/>                     Ontwikkeling van 'n voortoets en antwoorde vir selfevaluering<br/>                     Ontwikkeling van 'n raamwerk vir die onderwerpinhoud (insluitende bepaling van die inhoud, volgorde van die inhoud, hoeveelheid inligting en begrippe wat verduidelik moet word)<br/>                     Oorsig van beskikbare materiaal<br/>                     Selektering van mediaformaat<br/>                     Voorbereiding van teks of storiëbord<br/>                     Voorbereiding van die studiemateriaal<br/>                     Opstel en skryf van die finale toets<br/>                     Toets van die studiemateriaal<br/>                     Duplisering en verpakking van studiemateriaal<br/>                     Beskikbaarstelling van studiepakette en evaluering van die effektiwiteit van studiemateriaal</p> | <p>Selektering van 'n studie-eenheidtema vanuit 'n gegewe studiehandleiding<br/>                     Identifisering van leerdoelwitte<br/>                     Identifisering van selfstudie-opdragte<br/>                     Selektering van multimediatebronne<br/>                     Formulering van selftoets<br/>                     Evaluering</p> | <p>Probleemontleding en bepaling van behoeftes en doelstellings<br/>                     Ontleding van leerdereienskappe (insluitende leergereedheid, leerstyle, leerdermotivering, leerderverwagtings en demografiese faktore)<br/>                     Ontleding van onderwerpe, take en kennis en vaardighede wat bemeester moet word<br/>                     Formulering van doelwitte in oorleg met onderrigdoelstelling(s)<br/>                     Bepaling van evalueringsmeganismes en metodes, asook die moontlike insluiting van media in die evalueringproses<br/>                     Beplanning en ontwerp van onderrigaktiwiteite waardeur leerders die verlangde leerervarings kan opdoen<br/>                     Selektering van media en oordragstelsels (<i>delivery systems</i>)<br/>                     Seleksie en ontwerp van hulpbronne<br/>                     Evaluering en hersiening</p> |

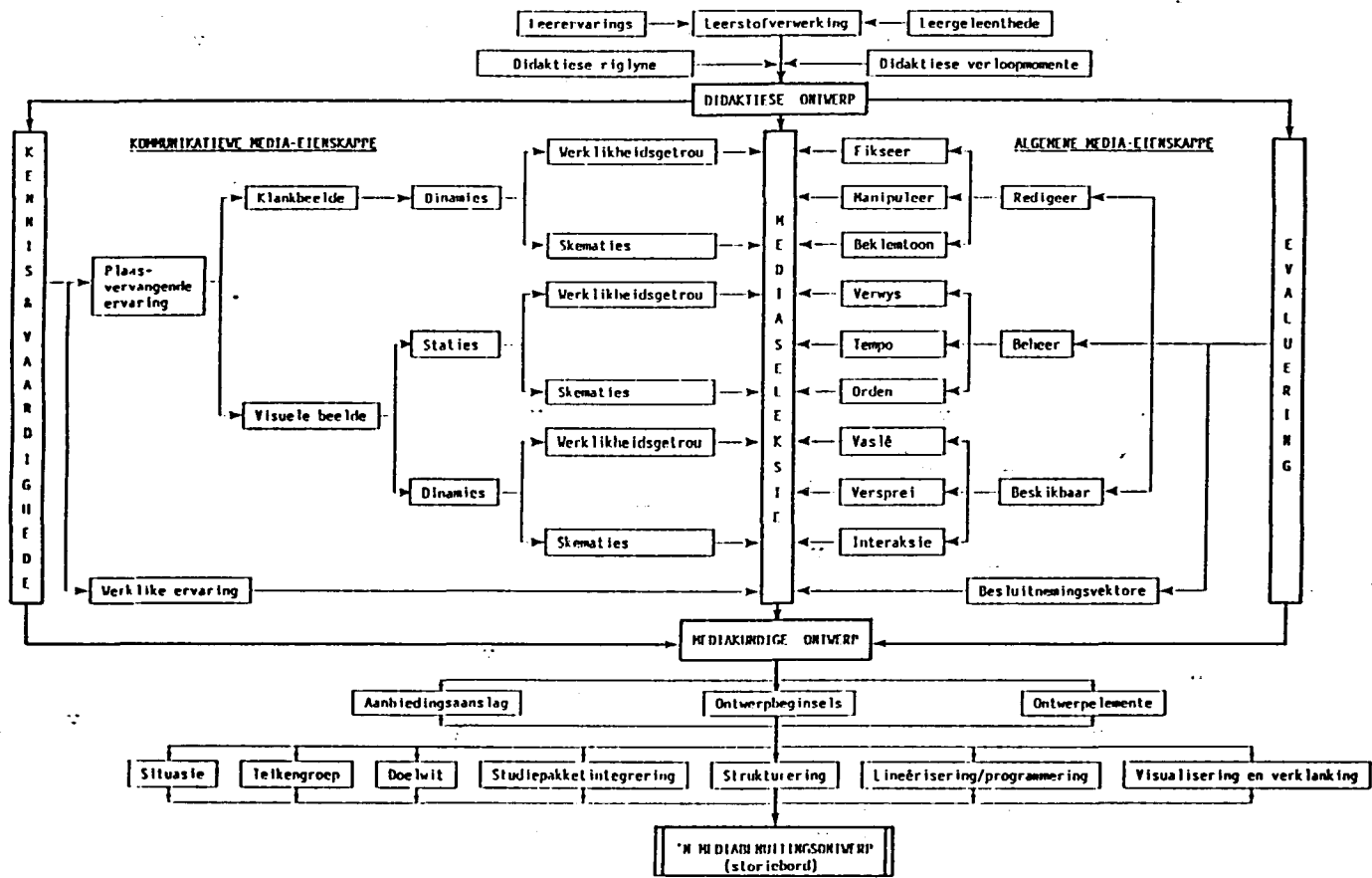
# BYLAE E: UTTREKSELS UIT POTGIETER SE MODEL (1992) VIR MEDIABENUTTING EN MEDIASELEKSIE IN AFSTANDSONDERRIG



Sistematiese benadering tot mediabenuutting (Potgieter 1992:81)



Stappe vervat in 'n stelselmatige benadering tot die mediakundige ontwerpproses (Potgieter 1992:121)



Uitgebreide model vir die ontwerp van doeltreffende mediabenuutting (Potgieter 1992:125)

# **BYLAE F: KONSEPONDERRIGONTWERP VIR AFSTANDS- ONDERRIG IN GEREKENARISEERDE INLIGTINGHERWINNING**

Die rasionaal vir elk van die volgende afdelings word in afdelings 6.3 (kurrikulumontwikkeling) en 6.4 (onderrigontwerp) van hoofstuk 6 verduidelik. Die wyse waarop die konsepontwerp by kurrikulumontwikkeling en onderrigontwerp inpas, word in Tabel 14 voorgestel.

## **1 DOEL**

Die doel van die vraestel in gerekenariseerde inligtingherwinning is geïdentifiseer as

die selfstandige ontwikkeling en inoefening van basiese sowel as gevorderde kennis en vaardighede met betrekking tot gerekenariseerde inligtingherwinning, die ontwikkeling van kritiese denke en die bevordering van 'n probleemoplossingsbenadering sodat studente in staat sal wees om inligting effektief te herwin in oorleg met gebruikerbehoefes, aan te pas by toekomstige klemverskuiwings in taakverrigting, die noodsaaklikheid van voorgesette opleiding sal besef en hulle rol met betrekking tot gebruikerleiding sal kan aanvaar.

## **2 DOELSTELLINGS**

Die volgende doelstellings is tydens kurrikulumontwikkeling geïdentifiseer vir die vraestel in gerekenariseerde inligtingherwinning, naamlik dat studente oor die vermoë moet beskik om

- die konsepte eie aan gerekenariseerde inligtingherwinning korrek en met vertroue te gebruik
- verskeie databasisse te gebruik om inligting volgens gebruikerbehoefes te herwin
- metodes vir die herwinning van inligting te ken en toe te pas
- tegnieke vir die herwinning van inligting te ken en toe te pas
- 'n verskeidenheid hulpmiddels vir die herwinning van inligting te ken en in terme van bruikbaarheid te beoordeel
- gerekenariseerde inligtingherwinningstelsels te ontwerp, in stand te hou en te benut
- gerekenariseerde inligtingherwinningstelsels krities te benut (byvoorbeeld evaluering van soekresultate, komponente van gerekenariseerde stelsels en dienslewering)
- metodes van inligtingherwinning krities te beoordeel en bewus te wees van individuele verskille
- tegnologie onderliggend aan gerekenariseerde inligtingherwinning met vertroue te gebruik om praktiese

- oefeninge suksesvol te voltooi
- oplossings voor te stel vir probleme wat met gerekenariseerde inligtingherwinning ondervind word
- inligting in 'n verskeidenheid vorms te herwin en te manipuleer (volgens gebruikerbehoefes)
- 'n diens aan 'n gebruiker te lewer op grond van herwinningresultaat
- begrip te toon vir die beplanning en ontwerp van onderrigprogramme vir eindgebruikers.

### 3 LEERINHOUD

Die leerinhoud as breë temas word tydens kurrikulumontwikkeling bepaal en word normaalweg in die studiegids as studie-eenhede gebruik. Elke studie-eenheid bestaan weer uit een of meer lesings. Die lesings word as leerinhoud uit die breër temas afgelei in oorleg met die prestasiedoelwitte wat vir elk van die doelstellings geïdentifiseer word (meer hieroor in afdelings 5 en 6 van hierdie bylae). Omdat afstandsonderrig slegs vir sporadiese kontakonderrigssessies voorsiening maak, word 'n aparte tema vir die praktiese aspekte toegeken. In dié geval verwys praktiese aspekte na dié kennis en vaardighede wat slegs met behulp van die gebruik van spesiale toerusting, programmatuur en vakkundige bystand verwerf kan word. Indien 'n aparte tema vir die praktiese aspekte toegeken word, is dit ook makliker om aan te dui watter prestasiedoelwitte studente moet bemeester voor voltooiing van die praktiese werk. Die breë temas vir die leerinhoud is soos volg:

- gerekenariseerde databasis as konsep
- databasisstrukture (vir verskillende voorbeelde)
- metodes vir gerekenariseerde inligtingherwinning
- tegnieke vir gerekenariseerde inligtingherwinning
- hulpmiddels vir gerekenariseerde inligtingherwinning
- ontwerp, instandhouding en benutting van interne databasisse
- evaluering van verskillende aspekte van gerekenariseerde inligtingherwinning (insluitende individuele style vir inligtingherwinning)
- praktiese oefeninge en benutting van tegnologie
- probleme wat opduik in gerekenariseerde inligtingherwinning
- dienslewering wat met gerekenariseerde inligtingherwinning verband hou
- gebruikerleiding van toepassing op gerekenariseerde inligtingherwinning.



**4 KOGNITIEWE, AFFEKTIEWE EN PSIGOMOTORIESE KENNIS EN VAARDIGHEDE  
SOOS BEPAAL IN OORLEG MET DIE DOELSTELLINGS**

Die kennis en vaardighede wat die navorser na aanleiding van die doelstellings (afdeling 2) met betrekking tot die kognitiewe domein geïdentifiseer het, sluit kennis en begrip van die volgende in:

- konsepte insluitende databasisse en die gerekenariseerde industrie
- ontwikkelings in die gerekenariseerde industrie en die implikasies daarvan vir voortgesette opleiding
- verskillende soorte databasisse
- verskillende databasisstrukture
- die naspeuring van databasisse
- die gebruik van databasisse
- die ontleding van gebruikerbehoefes (proaktief en reaktief)
- die seleksie van databasisse
- die vertolking van inligtingbehoefes in terme van die vereistes van die gerekenariseerde inligtingherwinningstelsel
- verskillende metodes van gerekenariseerde inligtingherwinning
- verskillende tegnieke vir gerekenariseerde inligtingherwinning
- individuele verskille in die herwinning van inligting
- 'n verskeidenheid hulpmiddels relevant tot gerekenariseerde inligtingherwinningstelsels
- inligtingmanipulering in oorleg met gebruikerbehoefes
- die evaluering van gerekenariseerde inligtingherwinningstelsels en komponente daarvan
- die tegnologie wat gebruik word
- die ontwerp van gerekenariseerde inligtingherwinningstelsels
- probleme gemoeid met gerekenariseerde inligtingherwinningstelsels
- oplossings vir probleme
- die dienste wat met behulp van gerekenariseerde inligtingherwinning gelewer kan word.

Met betrekking tot die affektiewe is die volgende kennis en vaardighede geïdentifiseer:

- 'n kritiese ingesteldheid in die student jeens die gebruik van databasisse in oorleg met gebruikerbehoefes
- kritiese ingesteldheid ten opsigte van sy eie styl en taktiek van inligtingherwinning
- bewustheid van verskillende style en taktieke van inligtingherwinning by individue
- ingesteldheid jeens dienslewering
- bewustheid van gebruikerbehoefes

- kritiese ingesteldheid tot die beplanning en ontwerp van onderrigprogramme in gerekenariseerde inligtingherwinning
- probleemoplossingsingesteldheid.

Die kennis en vaardighede wat die navorser vir die psigomotoriese ontwikkelingsdomein geïdentifiseer het, is soos volg: Kennis en vaardigheid met betrekking tot die

- gebruik van verskillende soorte databasisse
- toepassing van verskeie metodes en tegnieke
- herwinning van gerekenariseerde inligting in verskillende vorms
- manipulering van inligting in oorleg met gebruikerbehoefes
- gebruik van 'n verskeidenheid tegnologie (insluitende mediageletterdheid)
- gebruik van spesifieke programmatuur vir die ontwerp van 'n gerekenariseerde inligtingherwinningstelsel
- instandhouding van gerekenariseerde inligtingherwinningstelsels.

## **5 FORMULERING VAN PRESTASIEDOELWITTE IN OORLEG MET DIE DOELSTELLINGS EN KOGNITIEWE, AFFEKTIEWE EN PSIGOMOTORIESE KENNIS EN VAARDIGHEDE**

Om die verwantskap tussen die prestasiedoelwitte en die doelstellings duideliker te vertoon, word die doelwitte per doelstelling geformuleer. Dié doelwitte kan ook almal herlei word na die kognitiewe, affektiewe en psigomotoriese kennis en vaardighede soos uiteensit in afdeling 4.

### **5.1 Vermoë om konsepte eie aan gerekenariseerde inligtingherwinning korrek en met vertroue te gebruik**

Die studente moet 'n verskeidenheid konsepte relevant tot gerekenariseerde inligtingherwinning korrek in hulle eie woorde kan verduidelik, byvoorbeeld databasisse, gerekenariseerde inligtingindustrie, databasismakelaars, databasisproduseerders, eindgebruikers, tussengangers, gerekenariseerde inligtingherwinning, intydse inligtingherwinning, LKS-herwinning en databasisstrukture.

Die studente moet ook in staat wees om

- te verduidelik hoe 'n seleksie van komponente bydra tot die gerekenariseerde inligtingindustrie

- die implikasies van ontwikkeling in die gerekenariseerde inligtingindustrie in terme van voortgesette opleiding te beoordeel
- die moontlikhede wat die gerekenariseerde inligtingindustrie vir voortgesette opleiding bied, te beoordeel.

## 5.2 Vermoë om verskeie databasisse te gebruik om inligting volgens gebruikerbehoefte te herwin

Die studente moet in staat wees om

- te verduidelik wat 'n databasis is
- verskillende databasisse volgens kategorieë van databasisse te identifiseer
- 'n naslaanonderhoud te voer om gebruikerbehoefte te bepaal
- ooreenkomstig die resultaat van die naslaanonderhoud 'n soekstelling te formuleer
- ooreenkomstig die resultaat van die naslaanonderhoud geskikte databasisse na te soek en vir gebruik te selekteer
- verskillende databasisse vir die herwinning van inligting te gebruik (in die algemeen sowel as in ooreenstemming met die behoeftes van 'n gebruiker)
- tegnieke vir die antisipasie van gebruikerbehoefte te verduidelik
- 'n inligtingprofiel op te stel vir die voorsiening van inligting in antisipasie van gebruikerbehoefte
- 'n inligtingprofiel op te stel in reaksie op gebruikerbehoefte.

Studente moet ook 'n kritiese ingesteldheid ten opsigte van die gebruik van gerekenariseerde inligting-herwinningstelsels ontwikkel en moet kan toon dat hulle

- kritiese vrae aan gebruikers stel ten tye van die naslaanonderhoud om gebruikers se behoeftes so deeglik moontlik te bepaal
- soekresultate evalueer en soekstrategieë aanpas ooreenkomstig gebruikerbehoefte
- ander inligtingbronne selekteer, indien evaluering van die soekresultate laat blyk dat dit nodig is.

Die studente moet ook in staat wees om

- die verskeidenheid vorms waarin gerekenariseerde inligting kan voorkom, byvoorbeeld as bibliografiese rekords, numeriese data, statistiek, voltekst en grafiese data, te kan identifiseer
- die verskeidenheid vorms waarin gerekenariseerde inligting voorkom aan verskillende databasisstrukture te verbind

- gerekenariseerde inligting in verskillende vorms te herwin — dus uit verskillende tipes databasisse
- die gerekenariseerde inligting wat herwin is in oorlog met gebruikerbehoefes te manipuleer, deur byvoorbeeld bibliografieë of bulletins op te stel.

### 5.3 Vermoë om metodes en tegnieke vir die herwinning van inligting te ken en toe te pas

Die studente moet in staat wees om 'n verskeidenheid metodes en tegnieke met betrekking tot gerekenariseerde inligtingherwinning te kan gebruik en moet

- verskillende metodes vir gerekenariseerde inligtingherwinning kan identifiseer, byvoorbeeld intydse inligtingherwinning en LKS-herwinning
- 'n onderskeid kan tref tussen verskillende metodes van gerekenariseerde inligtingherwinning
- die programmatuur en apparatuur nodig vir die verskillende metodes van inligtingherwinning kan noem en identifiseer
- inligting met behulp van die verskillende metodes volgens gesimuleerde gebruikerbehoefes asook 'n realistiese gebruikerbehoefte herwin
- databasisse wat beskikbaar is deur middel van meer as een metode kan gebruik
- die basiese stelselbevelstaal en stelselprotokol van ten minste een databasismakelaar (verkieslik een wat databasisse deur meer as een metode beskikbaar stel) korrek kan gebruik
- selfstandig met die databasisbevelstaal en stelselprotokol van ander databasismakelaars (volgens eie keuse) kan eksperimenteer en tot gevolgtrekkings in die verband kan kom
- basiese tegnieke vir die herwinning van gerekenariseerde inligting in die algemeen kan identifiseer en korrek toepas, byvoorbeeld die gebruik van afkapping, Boole-operatore, nabyheidsoperatore, kieslysstelsels en bevelgedrewe stelsels
- die basiese tegnieke vir die herwinning van inligting korrek vir 'n geselekteerde databasis(se) kan toepas
- met die tegnieke wat vir ander databasismakelaars beskikbaar is kan eksperimenteer en kommentaar lewer oor die bruikbaarheid daarvan
- 'n soekstrategie kan formuleer vir die herwinning van inligting
- 'n soekstrategie kan aanpas volgens die soekresultaat
- intydse tesouri en ander intydse bronne kan gebruik vir die herwinning van inligting
- bronne kan gebruik vir die identifisering van databasisse
- die soekresultaat kan uitdruk
- die soekresultaat elektronies kan aflaai.

Die studente moet 'n kritiese ingesteldheid ten opsigte van hulle eie style en tegnieke van inligtingherwinning kan toon deur

- hulle individuele style in verband te bring met style en taktieke soos in die vakliteratuur gerapporteer
- hulle individuele style en taktieke te bestudeer en voorstelle vir verbetering aan die hand te doen
- medestudente se styl en taktiek vir inligtingherwinning te bestudeer en voorstelle vir verbetering te maak.

#### **5.4 Vermoë om 'n verskeidenheid hulpmiddels vir die herwinning van inligting te ken en te beoordeel**

Die studente moet in staat wees om

- hulpmiddels relevant tot gerekenariseerde inligtingherwinning te identifiseer
- die gebruik van 'n seleksie van hulpmiddels te verduidelik
- die bruikbaarheid van geselekteerde hulpmiddels te beoordeel.

#### **5.5 Vermoë om gerekenariseerde inligtingherwinningstelsels te ontwerp, in stand te hou en te benut**

Studente behoort in staat te wees om

- die konsep van interne databasisse en persoonlike databasisse te verduidelik
- verskillende soorte databasisse te onderskei
- datastrukture te verduidelik
- datastrukture vir gevallestudies te beoordeel
- die stappe wat vir die ontwerp van 'n interne databasis deurloop moet word, te beskryf
- die stelselbeveltaal en stelselprotokol vir 'n geselekteerde program te gebruik om self 'n databasis te ontwerp
- inligting tot 'n databasis toe te voeg
- voorstelle te maak vir die instandhouding van die databasis
- die effektiwiteit van die datastruktuur te beoordeel in oorleg met die vereistes wat in die gevallestudies gestel word
- inligting wat uit die databasis herwin word, te manipuleer

- selfstandig 'n program van eie keuse te gebruik om ooreenkomstig die behoeftes van 'n gebruiker 'n persoonlike databasis te ontwerp.

**5.6 Vermoë om verskillende aspekte van gerekenariseerde inligtingherwinning krities te beoordeel en te benut en krities ingestel te wees ten opsigte van individuele style en taktieke vir die herwinning van inligting**

Die vermoë tot kritiese evaluering sluit onder meer in databasisse, soekresultate, hulpmiddels (ook programme), dienslewering en produkte van dienslewering.

Die studente moet in staat wees om die

- konsep evaluering te verduidelik
- evaluering van 'n intydse soektog te verduidelik
- konsepte relevant tot die evaluering van die soekresultaat te verduidelik, byvoorbeeld relevansie, pertinensie, nuwigheid, herwinning, presisie
- bepaling van herwinning en presisie op gesimuleerde soektogte toe te pas
- bepaling van herwinning en presisie op realistiese soektogte toe te pas
- geselekteerde komponente van die gerekenariseerde inligtingindustrie te evalueer.

'n Kritiese ingesteldheid is ook van toepassing op die student se eie soekstyl en taktiek sowel as dié van sy medestudente. Die studente moet dus in staat wees om

- sy individuele styl in verband te bring met style en taktiek soos dit in die vakliteratuur gerapporteer word
- sy individuele styl en taktiek te bestudeer en voorstelle vir verbetering aan die hand te doen
- medestudente se styl en taktiek vir inligtingherwinning te bestudeer en voorstelle vir verbetering te maak.

**5.7 Vermoë om tegnologie onderliggend aan gerekenariseerde inligtingherwinning met vertroue te gebruik om 'n verskeidenheid praktiese oefeninge suksesvol te voltooi**

Die studente moet in staat wees om

- 'n sleutelbord en ander toevoertoerusting te gebruik

- DOS ("Disk operating system") te gebruik
- Windows te gebruik
- mikrorekenaars wat aan intydse eksterne kommersiële databasismakelaars gekoppel is, te gebruik
- LKS-werkstasies te gebruik
- LKS-netwerke te gebruik
- drukkers te gebruik
- netwerke te gebruik soos die Internet (netwerk van netwerke)
- inligting elektronies op te laai
- inligting uit 'n seleksie van databasisse wat beskikbaar is deur al die metodes vir inligtingherwinning wat bestudeer word, te herwin (verkieslik met databasisse wat beskikbaar is deur meer as een metode) soos van toepassing op gesimuleerde navrae, asook op 'n realistiese gebruikernavraag
- om geskikte databasisse in ooreenstemming met gebruikerbehoefes te selekteer
- die stelselbeveltaal en stelselprotokol van minstens een databasismakelaar selfstandig te gebruik
- 'n verskeidenheid tegnieke te gebruik vir die herwinning van inligting deur 'n geselekteerde databasismakelaar
- soekresultaat te evalueer en dien ooreenkomstig aan te pas
- bewys te lewer van 'n kritiese ingesteldheid tot inligtingherwinning en dienslewering
- gerekenariseerde inligting in verskillende vorms te herwin (dus uit verskillende databasiskategorieë)
- herwonne inligting elektronies af te laai en in ooreenstemming met gebruikerbehoefes te manipuleer
- selfstandig die stelselbeveltaal en stelselprotokol (dus ook tegnieke wat beskikbaar is) vir ander databasismakelaars te gebruik (volgens die belangstelling van studente en die produkte beskikbaar)
- hulle eie soekstyle en soektaktieke, sowel as dié van medestudente, krities te kan beoordeel en voorstelle vir verbetering aan die hand te kan doen
- 'n geselekteerde program te gebruik vir die ontwerp van 'n interne databasis, die toevoeging van inligting tot die databasis, sowel as vir die herwinning van inligting uit die databasis (die databasis moet ontwerp word om in die behoeftes van 'n gebruiker te voorsien)
- die effektiwiteit van die ontwerpte databasis te evalueer.

### **5.8 Vermoë om oplossings voor te stel vir probleme wat met gerekenariseerde inligtingherwinning ondervind word**

Die studente moet in staat wees om

- probleme wat met gerekenariseerde inligtingherwinning ondervind word, te kan identifiseer
- 'n seleksie van probleme met betrekking tot gerekenariseerde inligtingherwinning te kan bespreek

- die vakliteratuur te kan beoordeel ten opsigte van navorsing wat gerapporteer word met betrekking tot die oplossing van probleme wat met gerekenariseerde inligtingherwinning ondervind word
- self oplossings voor te stel vir probleme met gerekenariseerde inligtingherwinning.

### **5.9 Vermoë om 'n diens aan gebruikers te lewer op grond van herwinningresultate**

Die studente moet in staat wees om

- metodes vir dienslewering te identifiseer
- metodes vir dienslewering te bespreek
- 'n gerekenariseerde inligtingherwinningdiens aan 'n werklike gebruiker te beplan, te motiveer en tot uitvoer te bring, met verwysing na die naslaanonderhoud, die opstel van belangstellingsprofiel (reaktief en proaktief), intydse soektogte met behulp van verskillende toepaslike metodes, intydse soektogte uit 'n verskeidenheid toepaslike databasisse, elektroniese aflaa en manipulering van inligting ooreenkomstig die gebruiker se behoeftes, ontwerp van 'n interne databasis ooreenkomstig die gebruiker se behoeftes (met gebruik van 'n program van die student se keuse), toevoeging van herwonne en ander inligting tot die interne databasis, die formulering van voorstelle vir die instandhouding van die interne databasis en die evaluering van die interne databasis op 'n beperkte skaal
- 'n kritiese ingesteldheid jeens dienslewering te openbaar deur bewys te lewer van die aanpassing en verbetering van soekstrategieë asook die aanpassing en verbetering van die interne databasis in ooreenstemming met die gebruiker se kommentaar en die student se eie insigte.

### **5.10 Vermoë om begrip te toon vir die beplanning en ontwerp van onderrigprogramme vir eindgebruikers**

Studente moet in staat wees om

- te kan verduidelik waarom eindgebruikers in verskillende aspekte van gerekenariseerde inligtingherwinning onderrig moet word
- die vakliteratuur met betrekking tot die sukses van programme vir die opleiding van eindgebruikers met betrekking tot LKS-soektogte (as eksemplaar vir verbesondering) te kan kritiseer
- die studiepakket te kan beoordeel en voorstelle te maak vir die verbetering daarvan — dit is na gebruik van die studiepakket.



Die volgende leerinhoud is as spesifieke temas vir elk van die breë leerinhoudtemas geïdentifiseer. Elke leerinhoudtema behoort as 'n lesing in 'n studie-eenheid in die studiegids te figureer.

|  |  |
|--|--|
| Gerekenariseerde databasis as konsep                                 | Inleiding tot gerekenariseerde databasisse<br>Gerekenariseerde inligtingindustrie  |
| Databasisstrukture   | Databasisstrukture<br>Ontleding en herkonstruksie van databasisstrukture   |
| Metodes vir gerekenariseerde inligtingherwinning uit databasisse     | Metodes vir gerekenariseerde inligtingherwinning<br>Werking van die verskillende metodes vir gerekenariseerde inligtingherwinning (met insluiting van apparatuur, programmatuur, telekommunikasienetwerke en rekenaarnetwerke)<br>Stelselbevelstaal en stelselprotokol (vir 'n spesifieke databasismakelaar)<br>Selfstandige bestudering van stelselbevelstaal en stelselprotokol (vir 'n databasismakelaar van eie keuse)<br>Internet en informele kommunikasie |
| Tegnieke wat verband hou met gerekenariseerde inligtingherwinning    | Navraagonderhoud en ontleding van gebruikerbehoefte (insluitende die opstel van inligtingprofiel)<br>Naspeuring en seleksie van geskikte databasisse<br>Basiese tegnieke vir gerekenariseerde inligtingherwinning (van toepassing op 'n geselekteerde databasismakelaar)<br>Formulering van soekstrategieë<br>Selfstandige bestudering van basiese tegnieke (vir 'n databasismakelaar van eie keuse)   |
| Hulpmiddels wat verband hou met gerekenariseerde inligtingherwinning | Hulpmiddels wat met gerekenariseerde inligtingherwinning verband hou<br>Intelligente deurpoorte (insluitende beoordeling van bruikbaarheid)<br>Navigeerders vir Internet (insluitende beoordeling van bruikbaarheid)   |
| Ontwerp van interne databasisse                                      | Beginsels vir die ontwerp van interne databasisse<br>Stelselbevelstaal en stelselprotokol vir 'n geselekteerde program   |

|  |   |
|--|---|
| Evaluering van verskillende aspekte van gerekenariseerde inligtingherwinning | Beginsels en meeteenhede vir evaluering<br>Kriteria van toepassing op 'n seleksie van komponente relevant tot gerekenariseerde inligtingherwinning<br>Kriteria vir die evaluering van 'n geselekteerde komponent (byvoorbeeld databasis-makelaars)<br>Selfstandige gebruik en beoordeling van 'n program vir die ontwerp van 'n persoonlike databasis |
| Praktiese oefeninge en benutting van tegnologie                              | Intydse soektogte met behulp van verskillende metodes<br>Gebruik van Internet<br>Evaluering van bepaalde aspekte<br>Ontwerp van 'n interne databasis  |
| Probleme wat opduik in gerekenariseerde inligtingherwinning                  | Probleme met gerekenariseerde inligtingherwinning<br>Oplossings vir 'n seleksie van probleme  |
| Dienslewering wat met gerekenariseerde inligtingherwinning verband hou       | Beginsels en metodes vir dienslewering  |
| Gebruikerleiding wat verband hou met gerekenariseerde inligtingherwinning    | Beginsels van gebruikerleiding<br>Beoordeling van die studiepakkette  |

## 7 DIDAKTIESE KOMPONENTE SOOS VAN TOEPASSING OP ELK VAN DIE LEERINHOUDTEMAS (AS LESINGSTEMAS)

Onder didaktiese komponente word onder meer verstaan die prestasiedoelwitte, evalueringstegnieke, evalueringssiteme, leerervarings, onderrigleergeleenthede, onderrigmetodes en onderrigmedia. Hierby kan gevoeg word onderrigmodelle, onderrigstrategieë en didaktiese beginsels. Voorafgaande word vervolgens vir elk van die breë leerinhoudtemas, en daarnaas vir elke spesifieke tema, in meer besonderhede uitgelig. Die prestasiedoelwitte word ook verder verfyn ooreenkomstig met spesifieke leerinhoudtemas.

Aangesien 'n multimedia-benadering gebruik word vir afstandsonderrig, is selfstudie 'n onderrigmetode wat deurgaans ter sprake kom. Aktiwiteite en vraagstelling word ook deurgaans as onderrigmetodes in 'n multimedia-studiepakkette gebruik en word daarom, soos selfstudie, nie vir individuele leerinhoudtemas vermeld nie, behalwe in gevalle waar dit spesiale aandag vereis, byvoorbeeld vir die inoefening van 'n stelselbevelstaal en stelselprotokol. Op soortgelyke wyse is die motivering van studente deurgaans ter sprake en word dit nie telkens as 'n mediafunksie herhaal nie.

Opdragte vorm 'n inherente deel van 'n multimedia-studiepakket (kyk ook afdeling 3.6.2.5 in die teks). 'n Studiegids behoort opdragte in te sluit waarin studente na die verskillende onderrigleergeleenthede verwys word wat nodig geag word vir die bemeestering van die prestasiedoelwitte. Opdragte van toepassing op elk van die leerinhoudtemas word daarom ook in die uiteensettings van die didaktiese komponente gedek.

'n Multimedia-studiepakket behoort voorsiening te maak vir interaksie tussen die leerder en die studiepakket, geleenthede vir terugvoer deur selfevaluering, asook die voorsiening van antwoorde en kanalisering van aksies. Dié tipe interaksie word ook nie telkens vermeld nie, behalwe wanneer dit van spesiale belang is.

Die media wat gebruik word vir terugvoer op formatiewe evaluering word nie voorgeskryf nie en behoort volgens die individuele omstandighede van studente bepaal te word. Waar moontlik behoort egter gestreef te word na die gebruik van media onderliggend aan vakverwante kennis en vaardighede, byvoorbeeld elektroniese pos.

Alhoewel vereiste toetreekennis ten opsigte van mediageletterdheid vir die bywoning van die praktiese sessies gestel word (kyk afdeling 7.8), behoort studente aangemoedig te word om reeds met die aanvang van hulle studie aan mediageletterdheid aandag te skenk en dienooreenkomstig remediërende onderrigprogramme aan te vra.

Wanneer daar na die vakliteratuur verwys word sluit dit in handboeke, leesbundels, aanbevole en addisionele leeswerk. In sommige gevalle kan die studiegids ook die vorm van 'n handboek aanneem, alhoewel dit nie die ideaal is wat vir afstandsonderrig voorgehou word nie. Vir doeleindes van hierdie studie is die funksie van die studiegids aanvaar as 'n bestuursinstrument wat onder meer opdragte voorsien wat verwys na die raadpleging van die handboek of ander vakliteratuur.

Vervolgens word die didaktiese komponente vir elk van die breë leerinhoudtemas en daarnaas vir die spesifieke leerinhoudtemas uiteengesit.

## **7.1 GEREKENARISEERDE DATABASIS AS KONSEP**

### **7.1.1 Prestasiedoelwitte**

Na die gebruik van die studiepakket soos van toepassing op die bogenoemde tema, behoort studente in staat te wees om

- sekere konsepte in hulle eie woorde te verduidelik, byvoorbeeld gerekenariseerde databasis, gerekenariseerde inligtingherwinning, intydse inligtingherwinning, LKS-herwinning, interne databasis-herwinning, herwinning deur Internet
- aan te toon hoe 'n seleksie van komponente bydra tot die gerekenariseerde inligtingindustrie, naamlik databasisdienste, databasisproduseerders, tussengangers, eindgebruikers, kommunikasienetwerke, Internet, gebruikergroepe, verskaffers van intelligente deurpoorte
- te oordeel of voortgesette opleiding nodig is
- te besluit watter moontlikhede die gerekenariseerde inligtingindustrie vir hulle eie voortgesette opleiding bied.

### 7.1.2 Beperkende faktore

Indien dit nie visueel voorgestel word nie, mag sommige van die aspekte wat met betrekking tot die prestasiedoelwitte genoem word, baie abstrak voorkom. Dit mag waarskynlik nie vir alle studente moontlik wees om met *die aanvang* van die kursus na 'n demonstrasie van die genoemde aspekte te kyk nie. Sodanige demonstrasie word egter nie as noodsaaklik vir die bemeestering van die leerinhoud beskou nie.

### 7.1.3 Evalueringstegnieke

Die evalueringstegnieke kan soos volg gebruik word:

- voorafkennis (meerkeusevrae)
- selftoets vir vordering (afparing van items, voltooiing van items)
- finale vrae (kort vrae en opsteltipe vrae)
- formatiewe evaluering deur dosent (opsteltipe vrae)
- summatiewe evaluering (kort vrae, opsteltipe vrae).

### 7.1.4 Evalueringssiteme

Die evalueringssiteme kan soos volg gebruik word:

Voortoets: Meerkeusevrae kan gebruik word om studente se kennis en vaardigheid te bepaal met betrekking tot die gebruik van nie-elektroniese bronne van inligting (as alternatief tot gerekenariseerde inligtingbronne). Die vrae behoort verband te hou met die samestelling van bronne soos in voorafgaande studiejare gedek,

byvoorbeeld gedrukte indekseer- en ekserptydskrifte, ensiklopedieë en woordeboeke. Die vrae behoort ook verband te hou met die doeleindes waarvoor die bronne gebruik word en die instansies betrokke by die beskikbaarstelling van die bronne (om 'n aanknopingspunt met gerekenariseerde databasisse te vind).

Indien studente nie oor die nodige kennis beskik nie, behoort hulle aangeraai te word om die naaste inligtingdiens te besoek en soortgelyke voorbeelde te hanteer of alternatiewelik in hulle persoonlike voorraad vir geskikte voorbeelde te soek.

Selftoetse vir vordering: Die selftoetse behoort gerig te word op die kennisvlak en begripvlak met betrekking tot die konsepte en komponente van die gerekenariseerde inligtingindustrie. Die afparing en voltooiing van items behoort gebruik te word om studente in staat te stel om te oordeel of hulle die konsepte kan verduidelik, asook of hulle die rol en funksie van die verskillende komponente van die gerekenariseerde inligtingindustrie kan verduidelik.

Finale vrae: Die finale vrae behoort ooreen te kom met die tipe vrae wat studente tydens die formatiewe en summatiewe evaluering behoort te kan beantwoord. Kort vrae en opsteltype vrae behoort gebruik te word. Die finale vrae behoort gerig te word op die sintese- en evalueringsvlakke om te bepaal of studente die rol van verskillende komponente van die gerekenariseerde inligtingindustrie kan beoordeel en ook af hulle hieruit implikasies met betrekking tot hulle eie voortgesette opleiding kan aflei.

Formatiewe evaluering deur die dosent: Werkopdragte behoort vir die formatiewe evaluering gebruik te word. Werkopdragte behoort voort te bou op die finale vrae, maar moet addisionele werk vereis (byvoorbeeld die raadpleging van 'n seleksie van die vakliteratuur). Opsteltype vrae kan gebruik word. Formatiewe evaluering behoort ook op die sintese- en evalueringsvlakke gerig te word.

Summatiewe evaluering: Summatiewe evaluering behoort voort te bou op die finale vrae en formatiewe evaluering, in terme van die formaat van vrae sowel as die vlakke van die kognitiewe domein wat betrek word. Om begrip van die genoemde konsepte te verseker, behoort kort vrae in dié verband ook ingesluit te word.

### 7.1.5 Leerinhoudtemas

Twee temas is geïdentifiseer, naamlik

- inleiding tot gerekenariseerde databasisse
- gerekenariseerde inligtingindustrie.

## 7.1.6 Didaktiese komponente soos bepaal vir elke tema

Die leerervarings, onderrigleergeleenthede, onderrigmodel(le), onderrigstrategie(ë), onderrigmetodes en -tegnieke, didaktiese beginsels, media-eienskappe en onderrigmedia word vervolgens vir elk van die twee temas voorgestel. Die opdragte wat met die onderrigleergeleenthede verband hou en die eienskappe op grond waarvan die onderrigmedia geselekteer word, word ook aangedui.

### 7.1.6.1 Inleiding tot gerekenariseerde databasisse

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verduideliking van 'n seleksie van konsepte in eie woorde, naamlik gerekenariseerde databasisse, gerekenariseerde inligtingherwinning, intydse inligtingherwinning, LKS-herwinning, interne databasisherwinning, herwinning deur Internet</li></ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake oor die verskillende konsepte</li><li>- Aanskouing van visuele voorstellings van die verskillende konsepte</li></ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van die studiegids</li><li>- Bestudering van die vakliteratuur</li><li>- Aanskouing van visuele voorstellings</li></ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudeer die studiegids</li><li>- Bestudeer die vakliteratuur</li><li>- Bestudeer die visuele voorstellings</li><li>- Formuleer eie definisies van konsepte</li></ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Databasisbenadering, Gagné-model</li></ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Multimediabenadering, deduktiewe benadering</li></ul> <p><b>Onderrigmetodes en onderrigtegnieke</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lesings in 'n studiegids en 'n handboek en/of leesbundel</li><li>- Leeswerk uit die vakliteratuur</li></ul> <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik</li></ul> | <p><b>Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetode vereis</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verwerking van die gedrukte woord</li><li>- verwerking van grafiese materiaal</li><li>- dupliseerbaarheid vir versending</li><li>- versending aan individuele studente</li><li>- plek- en tydonafhanklikheid</li><li>- toeganklikheid vir alle studente</li><li>- leerderbeheer</li></ul> <p>Die mediafunksies ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- oordrag van die leerinhoud</li><li>- illustrering van die leerinhoud</li></ul> <p>Die media-eienskappe ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- aanbiedingswyse (uitbeeldend, beskrywend)</li><li>- sintuie (gesig)</li><li>- realisme (visuele detail)</li><li>- randeienskappe (byskrifte, pyltjies)</li><li>- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, volgorde van bestudering van inhoud)</li><li>- interaksie (deur selfevaluering, formatiewe evaluering)</li></ul> <p>(As gevolg van die vereistes ten opsigte van beheerbaarheid en toeganklikheid vir alle studente word illustrasie van die konsepte op hierdie stadium voldoende geag.)</p> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gedrukte media met illustrasies</li><li>- Opsioneel: video, demonstrasies</li></ul> |
|---|--|

## 7.1.6.2 Gerekenariseerde inligtingindustrie

### Prestasiedoelwitte

- Aantoning van hoe 'n seleksie van komponente bydra tot die gerekenariseerde inligtingindustrie (kyk afdeling 7.1.1 vir meer besonderhede)
- Beoordeling van die noodsaaklikheid vir voortgesette opleiding
- Besluitneming oor die moontlikhede wat die gerekenariseerde inligtingindustrie vir voortgesette opleiding bied

### Leerervarings

- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake
- Aanskouing van visuele voorstellings van die werking van die komponente
- Aansluiting by 'n intydse gebruikergroep
- Bestudering van die nuusbriewe/kennisgewings van 'n seleksie van die komponente (om die behoefte aan voortgesette opleiding in te skerp)
- Op die hoogte bly met nuwe ontwikkelings met betrekking tot die gerekenariseerde inligtingindustrie (om die behoefte aan opleiding in te skerp)

### Onderrigleergeleenthede

- Bestudering van die studiegids
- Bestudering van die vakliteratuur
- Bestudering van visuele voorstellings
- Aansluiting by 'n intydse gebruikergroep
- Bestudering van nuusbriewe en kennisgewings
- Opbou van 'n kommunikasienetwerk vir die verspreiding van inligting oor nuwe ontwikkelings en nuuswaardighede

### Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede

- Bestudeer die studiegids
- Bestudeer die vakliteratuur
- Bestudeer die visuele voorstellings
- Verduidelik die bydrae van elke komponent
- Sluit aan by 'n intydse gebruikergroep
- Bestudeer die nuusbriewe en kennisgewings wat ontvang word
- Bou 'n kommunikasienetwerk op met 'n groep medestudente en die dosent

### Onderrigmodelle

- Databasisbenadering, Gagné-model

### Onderrigstrategieë

- Multimediabenadering, deduktiewe en induktiewe benaderings

### Onderrigmetodes en onderrigtegnieke

- Lesings in 'n studiegids
- Leeswerk uit die vakliteratuur
- Vrye-aktiwiteitsmetode (aansluiting by gebruikergroep)
- Selfontdekking

### Didaktiese beginsels

- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, sosialiserend, wetenskaplik

### Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe

Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetode vereis

- verwerking van die gedrukte woord
- verwerking van grafiese materiaal
- dupliseerbaarheid vir versending
- versending aan individuele studente
- plek- en tydonafhanklikheid
- toeganklikheid vir alle studente
- leerderbeheer
- realistiese meelewing
- verwyderde interaksie (studente/dosent)

Die mediafunksies ter sprake is

- oordrag en illustrering van die leerinhoud
- bewerkstelling van kommunikasie (tussen studente met dosent as fasiliteerder)
- voorsiening van realistiese leerervarings

Die media-eienskappe ter sprake is

- werklikheid (realistiese ervaring van intydse gebruikergroepe en ontwikkeling)
- aanbiedingswyse (afbeeldend, uitbeeldend, beskrywend)
- sintuie (gesig)
- realisme (visuele detail)
- randeienskappe (byskrifte, pyltjies)
- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, bestuderingsvolgorde)
- interaksie (studente onderling/dosent, self-evaluering, formatiewe evaluering)

### Onderrigmedia

- Gedrukte woord met illustrasies
- Lidmaatskap van 'n intydse gebruikergroep (realisme)
- Elektroniese nuusforums/elektroniese pos (alternatiewe volgens individuele omstandighede)

## **7.2 DATABASISSTRUKTURE**

### **7.2.1 Prestasiedoelwitte**

Na die gebruik van die studiepakkiet soos van toepassing op die bogenoemde tema, behoort studente in staat te wees om

- in hulle eie woorde te verduidelik wat 'n databasisstruktuur is
- te kan onderskei tussen 'n databasisstruktuur en 'n datastruktuur
- die samestelling van enige twee tipiese databasisse (uit verskillende databasiskategorieë) te verduidelik
- kategorieë van databasisse volgens hulle databasisstruktuur te onderskei
- velde en indekse uit 'n seleksie van databasisstrukture te onderskei
- inligting met betrekking tot 'n databasisstruktuur te ontleed en afleidings te maak met betrekking tot effektiewe inligtingherwinning
- 'n databasisstruktuur te herkonstrueer volgens die vereistes wat in 'n gevallestudie gestel word
- databasisstrukture vir dieselfde databasisse beskikbaar deur verskillende databasismakelaars te vergelyk.

### **7.2.2 Beperkende faktore**

Realistiese leerervarings met databasisstrukture is 'n aanbeveling. Mits voldoende gedrukte voorbeelde van databasisstrukture (soos toepaslik) voorsien word, is realistiese ervarings egter nie 'n vereiste vir die bemeestering van die prestasiedoelwitte nie.

### **7.2.3 Evalueringstegnieke**

Evalueringstegnieke kan soos volg gebruik word:

- voortoets (afparing van items)
- selftoets vir vordering (voltooiing van items, afparing van items)
- finale vrae (ontleding van voorbeelde, gevallestudies, opsteltype vrae)
- formatiewe evaluering (ontleding van voorbeelde, gevallestudies, opsteltype vrae)
- summatiewe evaluering (ontleding van voorbeelde, gevallestudies, opsteltype vrae).



#### 7.2.4      **Evalueringsitems**

Die evalueringstegnieke kan soos volg in evalueringitems gebruik word:

**Voortoets:** Die afparing van items kan gebruik word om studente die geleentheid te gee om hulle kennis met betrekking tot die struktuur van die gedrukte ekwivalente van die gerekenariseerde databasisse te toets. Indien studente nie die toets suksesvol kan voltooi nie, kan hulle aangeraai word om 'n seleksie van gedrukte bronne gegrond op die voorbeelde vir gerekenariseerde databasisse te gebruik om hulle kennis te verfris.

**Selftoets vir vordering:** Die afparing en die voltooiing van items kan gebruik word om studente in staat te stel om hulle kennis en begrip te bepaal met betrekking tot die konsep databasisstruktuur, die verskil tussen databasisstrukture en datastrukture, die samestelling van verskillende databasisse, kategorieë van databasisse, en velde en indekse van databasisse uit verskillende databasiskategorieë.

**Finale vrae:** Vir die finale vrae kan die ontleding van voorbeelde, gevallestudies en opsteltipe vrae gebruik word. Die finale vrae behoort gerig te word op die analisevlak sodat studente kan bepaal of hulle vertrouwd is met die herwinningsmoontlikhede wat verskillende databasisstrukture inhou, asook die moontlikhede van databasisstrukture om gebruikervrae te beantwoord.

**Formatiewe evaluering:** Vir formatiewe evaluering kan die ontleding van voorbeelde, gevallestudies en opsteltipe vrae gebruik word. Formatiewe evaluering behoort gerig te word op die sintese- en evalueringvlakke en is van toepassing op die samestelling van databasisstrukture en die herkonstruksie van databasisstrukture in ooreenstemming met spesifieke vereistes.

**Summatiewe evaluering:** Summatiewe evaluering behoort voort te bou op die finale vrae en formatiewe evaluering in terme van die formaat van vrae sowel as die vlakke van die kognitiewe domein wat betrek word. Om begrip van die konsep "databasisstruktuur" en die verskillende databasiskategorieë te verseker, behoort kort vrae in dié verband ook ingesluit te word.

#### 7.2.5      **Leerinhoudtemas**

Twee temas is geïdentifiseer, naamlik

- databasisstrukture
- ontleding en herkonstruksie van databasisstrukture.

**7.2.6 Didaktiese komponente soos bepaal vir elke inhoudtema en die gepaardgaande prestasiedoelwitte**

Die leerervarings, onderrigleergeleenthede, onderrigmodel(le), onderrigstrategieë, onderrigmetodes, didaktiese beginsels, media-eienskappe en onderrigmedia word vervolgens vir elk van die twee temas voorgestel. Die opdragte wat met die onderrigleergeleenthede verband hou en die mediafunksies word ook aangedui.

## 7.2.6.1 Databasisstrukture

### Prestasiedoelwitte

- Verduideliking van 'n databasisstruktuur
- Verduideliking van die samestelling van enige twee tipiese databasisse (uit verskillende databasiskategorieë)
- Onderskeiding van databasiskategorieë volgens hulle databasisstruktuur
- Onderskeiding van velde en indekse uit 'n seleksie van databasisstrukture

### Leerervarings

- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake
- Bestudering van databasisstrukture uit verskillende databasiskategorieë
- Bestudering van die samestelling van enige twee databasisse
- Vergelyking van databasisstrukture
- Bestudering van velde en indekse uit 'n seleksie van databasisstrukture

### Onderrigleergeleenthede

- Bestudering van studiegids, vakliteratuur
- Bestudering van 'n voorbeeld van 'n databasisstruktuur
- Bestudering en ontleding van voorbeelde van databasisstrukture uit verskillende databasiskategorieë (insluitende velde en indekse)

### Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede

- Bestudeer die studiegids
- Bestudeer die vakliteratuur
- Bestudeer en ontleed die voorbeelde van databasisstrukture uit die verskillende databasiskategorieë en maak aantekeninge oor die eienskappe van databasiskategorieë
- Identifiseer databasisse volgens hulle kategorieë

### Onderrigmodelle

- Databasisbenadering, Gagné-model, Bruner-model (vir selfontdekking)

### Onderrigstrategieë

- Multimediabenadering, deduktiewe en induktiewe benadering

### Onderrigmetodes en onderrigtegnieke

- Lesings in 'n studiegids
- Leeswerk uit die vakliteratuur
- Eksemplare
- Gevallestudies
- Selfontdekking

### Didaktiese beginsels

- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik

### Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe

#### Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrig-media vereis

- verwerking van die gedrukte woord
- verwerking van grafiese materiaal
- dupliseerbaarheid vir versending
- versending aan individuele studente
- plek- en tydonafhanklikheid
- toeganklikheid vir alle studente
- leerderbeheer

#### Die mediafunksies ter sprake is

- oordrag van die leerinhoud
- toepassing en illustrering van die leerinhoud

#### Die media-eienskappe ter sprake is

- aanbiedingswyse (afbeeldend, uitbeeldend, beskrywend)
- sintuie betrek (gesig)
- realisme (visuele detail)
- randeienskappe (byskrifte, pyltjies)
- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)
- interaksie-eienskappe (selfevaluering, formatiewe evaluering)

### Onderrigmedia

- Gedrukte media met illustrasies
- Gedrukte eksemplare (van databasisstrukture en 'n datastruktuur)
- Gedrukte beskrywings van gevallestudies
- Gedrukte beskrywings van enige twee databasisse

## 7.2.6.2 Ontleding en herkonstruksie van databasisstrukture

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ontleding van databasisstrukture om afleidings met betrekking tot effektiewe inligtingherwinning te maak</li><li>- Herkonstruksie van 'n databasisstruktuur volgens die vereistes van 'n gevallestudie</li><li>- Vergelyking van databasisstrukture vir dieselfde databasis beskikbaar deur verskillende databasismakelaars</li></ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ontleding van databasisstrukture in ooreenstemming met gebruikerbehoefes</li><li>- Herkonstruksie van databasisstrukture in ooreenstemming met gebruikerbehoefes</li><li>- Ontleding van databasisstrukture vir dieselfde databasis beskikbaar deur verskillende databasismakelaars</li></ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van die studiegids</li><li>- Bestudering van die vakliteratuur</li><li>- Herkonstruksie van 'n databasisstruktuur in ooreenstemming met die vereistes van 'n gevallestudie</li><li>- Bestudering van die databasisstruktuur van dieselfde databasis beskikbaar deur verskillende databasismakelaars</li></ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudeer die studiegids</li><li>- Bestudeer die vakliteratuur</li><li>- Bestudeer voorbeelde van databasisstrukture en beoordeel die bruikbaarheid daarvan vir effektiewe inligtingherwinning</li><li>- Herkonstrueer 'n databasisstruktuur in ooreenstemming met die vereistes van 'n gevallestudie</li><li>- Bestudeer voorbeelde van databasisstrukture vir dieselfde databasis beskikbaar deur verskillende databasismakelaars en rapporteer bevindings</li></ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Databasisbenadering, Gagné-model</li></ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Multimediabenadering, deduktiewe en induktiewe benadering</li></ul> | <p><b>Onderrigmetodes en onderrigtegnieke</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lesings in 'n studiegids</li><li>- Leeswerk uit die vakliteratuur</li><li>- Eksemplare</li><li>- Gevallestudies</li></ul> <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik</li></ul> <p><b>Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmedia vereis</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verwerking van die gedrukte woord</li><li>- verwerking van grafiese materiaal (waar nodig)</li><li>- dupliseerbaarheid vir versending</li><li>- versending aan individuele studente</li><li>- plek- en tydonafhanklikheid</li><li>- toeganklikheid vir alle studente</li><li>- leerderbeheer</li></ul> <p>Die mediafunksies ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- oordrag van leerinhoud</li><li>- toepassing en illustrering van die leerinhoud</li></ul> <p>Die media-eienskappe ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- aanbiedingswyse (afbeeldend, uitbeeldend, beskrywend)</li><li>- sintuie betrek (gesig)</li><li>- realisme (visuele detail)</li><li>- randeienskappe (byskrifte, pyltjies)</li><li>- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)</li><li>- interaksie-eienskappe (selfevaluering, formatiewe evaluering)</li></ul> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gedrukte media met illustrasies</li><li>- Gedrukte voorbeelde van databasisstrukture</li></ul> |
|---|--|

## **7.3 METODES VIR GEREKENARISEERDE INLIGTINGHERWINNING UIT DATABASISSE**

### **7.3.1 Prestasiedoelwitte**

Die praktiese toepassing van die metodes word onder 'n latere tema bespreek (kyk afdeling 7.8).

Na die gebruik van die studiepakkiet soos van toepassing op die bogenoemde tema, behoort studente in staat te wees om

- verskillende metodes vir gerekenariseerde inligtingherwinning te verduidelik, naamlik  
intydse inligtingherwinning deur eksterne databasisse of lêers van inligting (kommersieel beskikbaar)  
intydse inligtingherwinning deur eksterne databasisse of lêers van inligting (gratis en algemeen toeganklik)  
intydse inligtingherwinning deur eksterne databasisse of lêers van inligting (gratis, maar met beperkte toegang)
- intydse inligtingherwinning op plaaslike databasisse (LKS-databasisse)
- intydse inligtingherwinning op plaaslike databasisse (interne databasisse)
- 'n onderskeid te tref tussen die verskillende metodes van gerekenariseerde inligtingherwinning
- inligtingherwinning deur Internet te kan beoordeel in terme van die implikasies wat dit vir informele inligtingoordrag inhou
- 'n geskikte metode of kombinasie van metodes kan voor stel vir inligtingherwinning in ooreenstemming met die vereistes wat uiteengesit is in 'n gevallestudie
- die apparatuur en programmatuur wat nodig is vir die voorafgaande metodes van inligtingherwinning te omskryf
- die gebruik van telekommunikasienetwerke en rekenaarnetwerke te beskryf
- die stelselbevelstaal en stelselprotokol van ten minste een databasismakelaar (verkiesslik een wat databasisse deur meer as een metode beskikbaar stel) korrek te gebruik
- selfstandig die stelselbevelstaal en stelselprotokol van ander databasismakelaars te kan bestudeer (ooreenkomstig die belangstelling van studente) en gevolgtrekkings te kan maak met betrekking tot die stelselbevelstaal en stelselprotokol.

### **7.3.2 Beperkende faktore**

Aspekte met betrekking tot die bogenoemde prestasiedoelwitte sal baie abstrak voorkom indien dit nie visueel voorgestel word nie. Oplossings moet dus gesoek word om te verseker dat studente 'n visuele demonstrasie van elk van die metodes voor of tydens hulle studie aanskou.

### 7.3.3 Evalueringstegnieke

Die evalueringstegnieke kan soos volg gebruik word:

- voorafkennis (afparing van items, voltooiing van items)
- selftoetse vir vordering (afparing van items, meerkeusevrae, voltooiing van items)
- finale vrae (kort vrae, meerkeusevrae, gevallestudies)
- formatiewe evaluering deur die dosent (kort vrae, meerkeusevrae, opsteltipe vrae, verslae, gevallestudies)
- summatiewe evaluering (kort vrae, opsteltipe vrae, gevallestudies).

### 7.3.4 Evalueringsitems

Die evalueringsitems kan soos volg gebruik word:

**Voortoets:** Die afparing en voltooiing van items kan gebruik word om studente se kennis met betrekking tot soektogte op openbare toegangskatalogi ('n metode van inligtingherwinning waarmee studente reeds mee kennis gemaak het) te toets. Die voortoets kan ook gerig word op basiese aspekte van programmatuur en apparatuur.

Indien studente nie oor die nodige kennis beskik nie, kan hulle aangeraai word om hulle naaste inligtingdiens wat oor 'n gerekenariseerde katalogus beskik, te besoek. Studente wat nie die vrae met betrekking tot die programmatuur en apparatuur kan beantwoord nie, behoort na studiemateriaal in dié verband verwys te word (dus remediërende studiemateriaal).

**Selftoetse vir vordering:** Die afparing en voltooiing van items, asook meerkeusevrae kan gebruik word om studente in staat te stel om hulle kennis en begrip met betrekking tot die metodes wat vir gerekenariseerde inligtingherwinning gebruik word, die apparatuur en programmatuur wat vir elk van die metodes gebruik word, asook die gebruik van stelselbevelstaal en stelselprotokol vir 'n spesifieke databasisdiens, te toets.

**Finale vrae:** Finale vrae kan bestaan uit kort vrae, meerkeusevrae en gevallestudies. Die finale vrae behoort gerig te word op die analise- en toepassingsvlakke van die kognitiewe domein, naamlik die onderskeiding van die verskillende metodes van gerekenariseerde inligtingherwinning, die gebruik van stelselbevelstaal en stelselprotokol, ontleding van gebruikerbehoefte in terme van geskikte herwinningmetodes.

**Formatiewe evaluering:** Werkopdragte kan vir formatiewe evaluering gebruik word. Die werkopdragte kan gebaseer word op kort vrae, meerkeusevrae, opsteltipe vrae, verslae en gevallestudies. Formatiewe evaluering behoort gerig te word op die toepassingsvlak (stelselbevelstaal en stelselprotokol), analisevlak (gevolgtrekkings met betrekking tot die selfstandige bestudering van 'n stelselbevelstaal en stelselprotokol), en die evalueringsvlak (beoordeling van die Internet en geskiktheid van herwinningsmetodes in oorleg met bepaalde vereistes).

**Summatiewe evaluering:** Summatiewe evaluering behoort voort te bou op die finale vrae en formatiewe evaluering, in terme van die formaat van vrae sowel as die vlakke van die kognitiewe domein wat betrek word. Om begrip van die genoemde inligtingherwinningsmetodes te verseker behoort kort vrae in dié verband ook ingesluit te word. (Die summatiewe evaluering van praktiese toepassings word in afdeling 7.10 bespreek.)

### **7.3.5      Leerinhoudtemas**

Vier temas is geïdentifiseer, naamlik

- metodes vir gerekenariseerde inligtingherwinning
- werking van die verskillende metodes vir gerekenariseerde inligtingherwinning
- stelselbevelstaal en stelselprotokol (vir 'n spesifieke databasisdiens)
- selfstandige bestudering van stelselbevelstaal en stelselprotokol (vir 'n databasisdiens van die student se keuse).

### **7.3.6      Didaktiese komponente soos bepaal vir elke tema**

Die leerervarings, onderrigleergeleenthede, onderrigmodel(le), onderrigstrategieë, onderrigmetodes en -tegnieke, didaktiese beginsels, media-eienskappe en onderrigmedia word vervolgens vir elk van die vier temas voorgestel. Die opdragte waarmee die onderrigleergeleenthede verband hou en die mediafunksies ter sake, word ook aangedui.

### 7.3.6.1 Metodes vir gerekenariseerde inligtingherwinning

#### **Prestasiedoelwitte**

- Verduideliking van verskillende metodes vir gerekenariseerde inligtingherwinning (kyk afdeling 7.3.1 vir meer detail)
- Onderskeiding tussen die verskillende herwinningmetodes
- Beoordeling van inligtingherwinning deur Internet in terme van die implikasies vir informele inligtingoordrag
- Aanbeveling van 'n geskikte metode of kombinasie van metodes vir inligtingherwinning volgens die vereistes uiteengesit in 'n gevallestudie

#### **Leerervarings**

- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake
- Bestudering van die werking van die verskillende metodes
- Onderskeiding van verskillende metodes
- Seleksie van geskikte metodes
- Bestudering van vakkundige uitsprake oor inligtingherwinning deur Internet en die implikasies vir informele inligtingoordrag

#### **Onderrigleergeleenthede**

- Bestudering van studiegids, vakliteratuur
- Seleksie van metodes in ooreenstemming met die vereistes van 'n gevallestudie
- Luister na 'n paneelbespreking oor die bydrae van Internet tot informele kommunikasie van inligting

#### **Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede**

- Bestudeer studiegids, vakliteratuur
- Selekteer geskikte metodes in ooreenstemming met die vereistes van 'n gevallestudie
- Luister na 'n vakkundige bespreking oor Internet en informele kommunikasie, en kom tot eie gevolgtrekkings oor Internet se bydrae tot informele kommunikasie

#### **Onderrigmodelle**

- Databasisbenadering, Gagné-model

#### **Onderrigstrategieë**

- Multimediabenadering, induktiewe en deduktiewe benadering

#### **Onderrigmetodes en onderrigtegnieke**

- Lesings in 'n studiegids

- Leeswerk uit die vakliteratuur
- Gevallestudies
- Paneelbesprekings

#### **Didaktiese beginsels**

- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, sosialiserend, wetenskaplik

#### **Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe**

Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetode vereis

- verwerking van die gedrukte woord
- verwerking van grafiese materiaal
- verwerking van gesproke woord
- dupliseerbaarheid vir versending
- versending aan individuele studente
- plek- en tydonafhanklikheid
- toeganklikheid vir alle studente
- leerderbeheer

Die mediafunksies ter sprake is

- oordrag van leerstof
- illustrering van die leerstof

Die media-eienskappe ter sprake is

- aanbiedingswyse (afbeeldend, uitbeeldend, beskrywend)
- sintuie (gesig, gehoor)
- realisme (visuele detail)
- randeienskappe (byskrifte, pyltjies, beweging, klankintonasie)
- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)
- interaksie-eienskappe (selfevaluering, formatiewe evaluering)

#### **Onderrigmedia**

- Gedrukte media met illustrasies
- Gedrukte beskrywings van gevallestudies
- Klankkasetopname (interaktiewe video sal ook geleentheid voorsien vir studentedeelname, maar kan terselfdertyd ook inbreuk maak op studente se tydsbesteding en die toerusting waartoe hulle met gemak toegang het)



### 7.3.6.2 Werking van die verskillende metodes vir inligtingherwinning

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Omskrywing van die apparatuur en programmatuur nodig vir die metodes van gerekenariseerde inligtingherwinning (kyk afdeling 7.3.1 vir meer besonderhede)</li><li>- Beskrywing van die gebruik van telekommunikasienetwerke en rekenaarnetwerke</li></ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake</li><li>- Aanskouing van die verskillende metodes van gerekenariseerde inligtingherwinning</li><li>- Aanskouing van die werking van telekommunikasie- en rekenaarnetwerke</li></ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van die studiegids</li><li>- Bestudering van die vakliteratuur</li><li>- Bestudering van demonstrasies of simulاسies van die verskillende metodes</li><li>- Bestudering van 'n simulاسie van die werking van reenaar- en telekommunikasienetwerke</li></ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudeer die studiegids</li><li>- Bestudeer die vakliteratuur</li><li>- Bestudeer die simulاسies en waar moontlik ook demonstrاسies</li></ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Databasisbenadering, Gagné-model</li></ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <p>Multimediabenadering, deduktiewe benadering</p> <p><b>Onderrigmetodes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lesings in 'n studiegids</li><li>- Leeswerk uit die vakliteratuur</li><li>- Simulasies</li></ul> <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik</li></ul> | <p><b>Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrig-media vereis</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verwerking van die gedrukte woord</li><li>- verwerking van grafiese materiaal</li><li>- dupliseerbaarheid vir versending aan individuele studente</li><li>- plek- en tydonafhanklikheid</li><li>- toeganklikheid vir alle studente</li><li>- leerderbeheer</li><li>- voorstelling van beweging</li></ul> <p>Die mediafunksies ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- oordrag van leerinhoud</li><li>- illustrering van die leerinhoud</li></ul> <p>Die media-eienskappe ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- aanbiedingswyse (afbeeldend, uitbeeldend, beskrywend)</li><li>- sintuie (gesig)</li><li>- realisme (visuele detail, beweging, tydsverloop)</li><li>- randeienskappe (byskrifte, pyltjies, beweging)</li><li>- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)</li><li>- interaksie-eienskappe (selfevaluering, formatiewe evaluering)</li></ul> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gedrukte media</li><li>- RGO-tutoriaal waarin die werking van die verskillende metodes vir gerekenariseerde inligtingherwinning gesimuleer word, asook die werking van reenaar- en telekommunikasienetwerke (alhoewel studente ook na demonstrاسies kan kyk, hou dit nie dieselfde beheereienskappe in nie)</li></ul> |
|---|---|

### 7.3.6.3 Stelselbevelstaal en stelselprotokol (vir 'n spesifieke databasismakelaar)

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Korrekte gebruik van die stelselbevelstaal en stelselprotokol van ten minste een databasismakelaar</li> </ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestudering en inoefening van die bevelstaal en die stelselprotokol van 'n geselekteerde databasismakelaar (ver kieslik een wat databasisse deur meer as een metode beskikbaar stel)</li> </ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestudering van 'n studiegids</li> <li>- Bestudering en inoefening van die bevelstaal en stelselprotokol vir 'n spesifieke databasismakelaar</li> <li>- Verrykend: bestudeer vakkundige uitsprake (soos in die vakliteratuur gerapporteer) vir wenke oor die gebruik van die bevel en stelselprotokol en/of voer 'n onderhoud met 'n ervare inligtingspesialis</li> <li>- Opstel van 'n snelverwysingskaart van die bevel en stelselprotokol van belang</li> </ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestudeer die studiegids</li> <li>- Gebruik die RGO-tutoriaal en oefen die bevelstaal en stelselprotokol</li> <li>- Stel 'n eie snelverwysingskaart op van die ver naamste bevel en stelselprotokol</li> <li>- Verrykend: bestudeer vakkundige uitsprake vir wenke oor die gebruik van bevel en stelselprotokol en/of voer 'n onderhoud met 'n ervare inligtingspesialis</li> </ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Databasisbenadering, Gagné-model, bemeestersingsleermodel</li> </ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Multimediabenadering, deduktiewe benadering</li> </ul> <p><b>Onderrigmetodes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lesings in 'n studiegids</li> <li>- Leeswerk uit die vakliteratuur</li> <li>- RGO</li> <li>- Drillmetode</li> <li>- Onderhoude</li> </ul> | <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik</li> </ul> <p><b>Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetode vereis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verwerking van die gedrukte woord</li> <li>- verwerking van grafiese materiaal</li> <li>- inoefening van kennis en vaardigheid</li> <li>- verwerwing van rekenaarvaardigheid</li> <li>- interaksie (leerder moet onmiddellik terugvoer op sy aksies ontvang)</li> <li>- dupliseerbaarheid vir versending</li> <li>- versending aan individuele studente</li> <li>- plek- en tydonafhanklikheid</li> <li>- toeganklikheid vir alle studente</li> <li>- leerderbeheer</li> </ul> <p>Die mediafunksies ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oordrag van leerinhoud</li> <li>- illustrering en toepassing van die leerinhoud</li> <li>- voorsiening van terugvoer en leiding ten opsigte van studentevordering</li> <li>- inoefening</li> <li>- verwerwing van mediavaardighede en media-geletterdheid</li> </ul> <p>Die media-eienskappe ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aanbiedingswyse (afbeeldend, uitbeeldend, beskrywend)</li> <li>- sintuie (gesig)</li> <li>- realisme (visuele detail, beweging, tydsverloop)</li> <li>- randeienskappe (byskrifte, pyltjies)</li> <li>- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)</li> <li>- interaksie-eienskappe (onmiddellike terugvoer op studente se reaksie, selfevaluering)</li> </ul> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gedrukte media</li> <li>- RGO-tutoriaal ('n alternatief is 'n werkboek wat saam met 'n klankasset gebruik word waarop die kommentaar op studente se reaksie voorsien word)</li> </ul> |
|---|--|

**7.3.6.4 Selfstandige bestudering van stelselbevelstaal en stelselprotokol (vir 'n databasismakelaar van eie keuse)**

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selfstandige bestudering van die stelselbevelstaal en stelselprotokol van 'n databasismakelaar van eie keuse</li> <li>- Maak van gevolgtrekkings met betrekking tot die stelselbevelstaal en stelselprotokol</li> </ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selfstandige bestudering van die stelselbevelstaal en stelselprotokol van 'n databasismakelaar van eie keuse</li> <li>- Lewering van kommentaar op die bruikbaarheid van die stelselbevelstaal en stelselprotokol in vergelyking met 'n ander databasismakelaar wat bestudeer is</li> </ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestudering van die studiegids</li> <li>- Bestudering van 'n verkorte weergawe van die handleiding</li> <li>- Opsioneel: eksperimentering met voorbeelde van LKS-databasisse vir die geselekteerde databasismakelaar deur plaaslike of eksterne toegang</li> </ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestudeer die studiegids</li> <li>- Bestudeer die verkorte handleiding</li> <li>- Bestudeer die demonstrasieprogram</li> <li>- Opsioneel: eksperimenteer met voorbeelde van LKS-databasisse vir die geselekteerde databasismakelaar (deur plaaslike of eksterne toegang)</li> </ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Databasisbenadering, Bruner-model (vir selfontdekking)</li> </ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Multimedienadering, induktiewe benadering</li> </ul> | <p><b>Onderrigmetodes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lesings in 'n studiegids</li> <li>- RGO</li> <li>- Selfontdekking</li> </ul> <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik</li> </ul> <p><b>Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetodes vereis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verwerking van die gedrukte woord</li> <li>- realistiese ervaring</li> <li>- plek- en tydonaafhanklikheid</li> <li>- leerderbeheer</li> </ul> <p>Die mediafunksies ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oordrag van leerinhoud</li> <li>- illustrering en toepassing van die leerinhoud</li> <li>- verwerwing van mediavaardighede en media-geletterdheid</li> </ul> <p>Die media-eienskappe ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- werklikheid (of 'n gedeelte daarvan)</li> <li>- aanbiedingswyse (afbeeldend, uitbeeldend, beskrywend)</li> <li>- sintuie (gesig)</li> <li>- realisme (visuele detail, beweging, tydsverloop)</li> <li>- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)</li> <li>- interaksie-eienskappe (onmiddellike terugvoer op studente se reaksie)</li> </ul> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gedrukte media</li> <li>- Demonstrasieprogramme</li> <li>- Opsioneel: video's, demonstrasies, soektogte op LKS-databasisse</li> </ul> |
|---|--|

## 7.4 TEGNIEKE WAT VERBAND HOU MET GEREKENARISEERDE INLIGTINGHERWINNING

Die praktiese toepassing van die tegnieke word in 'n aparte tema (kyk afdeling 7.8) bespreek.

### 7.4.1 Prestasiedoelwitte

Na die gebruik van die studiepakkiet soos van toepassing op die bogenoemde tema, behoort studente in staat te wees om

- 'n naslaanonderhoud te kan voer vir die identifisering van gebruikerbehoefes met die oog op 'n intydse soektog
- kritiese vrae tydens die naslaanonderhoud te stel om te verseker dat gebruikers se behoeftes so deeglik moontlik bepaal word
- ooreenkomstig die resultaat van die naslaanonderhoud 'n inligtingprofiel op te stel vir die voorsiening van inligting in antisipasie van gebruikerbehoefes
- tegnieke vir die antisipasie van gebruikerbehoefes te verduidelik
- volgens die resultaat van die naslaanonderhoud 'n inligtingprofiel saam te stel in reaktiewe en proaktiewe reaksie op gebruikerbehoefes
- ooreenkomstig die resultaat van die naslaanonderhoud 'n soekstelling te formuleer
- te verduidelik hoe om ooreenkomstig die resultaat van die naslaanonderhoud geskikte databasisse na te speur en vir gebruik te selekteer
- geskikte databasisse volgens die vereistes van gevallestudies te selekteer
- basiese tegnieke vir gerekenariseerde inligtingherwinning te kan verduidelik byvoorbeeld die gebruik van Boole-operatore, nabyheidoperatore, afkapping, intydse tesouri, kieslyststelsels, bevelgedrewe-stelsels, globale soektogte oor verskillende databasisse
- basiese tegnieke vir gerekenariseerde inligtingherwinning korrek vir gesimuleerde situasies te gebruik soos van toepassing vir 'n geselekteerde databasismakelaar
- met die tegnieke beskikbaar vir ander databasismakelaars te eksperimenteer en kommentaar te lewer oor die bruikbaarheid daarvan
- 'n soekstrategie te formuleer vir die gerekenariseerde herwinning van inligting (gesimuleerde navrae, sowel as 'n realistiese navraag)
- 'n soekstrategie aan te pas in ooreenstemming met gesimuleerde soekresultate vir 'n seleksie van gevallestudies
- die individuele gebruik van tegnieke, styl en taktiek in verband te bring met wat in die vakliteratuur gerapporteer word

- die individuele styl, gebruik van tegnieke en taktiek te bestudeer en voorstelle te maak vir die verbetering daarvan
- tegnieke vir die gebruik van Internet te verduidelik.

#### 7.4.2 Beperkende faktore

Realistiese aanskouing van die toepassing van die tegnieke is 'n aanbeveling, maar word nie as noodsaaklik beskou vir die bemeestering van die prestasiedoelwitte nie.

#### 7.4.3 Evalueringstegnieke

Die evalueringstegnieke kan soos volg gebruik word:

- voorafkennis (afparing van items)
- selftoetse (afparing en voltooiing van items, meerkeusevrae)
- finale vrae (kort vrae, meerkeusevrae, opsteltipe vrae)
- formatiewe evaluering deur dosent (meerkeusevrae, gevallestudies, verslae)
- summatiewe evaluering (kort vrae, opsteltipe vrae).

#### 7.4.4 Evalueringsitems

Die evalueringsitems kan soos volg gebruik word:

Voortoets: Die afparing van items kan gebruik word om studente se voorkennis met betrekking tot die voer van naslaanonderhoude met die oog op inligtingherwinning in die algemeen te toets.

Studente wat nie oor die nodige kennis met betrekking tot naslaanonderhoude in die algemeen beskik nie, kan na aanvullende leeswerk verwys word.

Selftoetse vir vordering: Die selftoetse behoort gerig te word op die kennis- en begripvlak van die kognitiewe ontwikkelingsdomein en kan bestaan uit die afparing en voltooiing van items, asook meerkeusevrae. Die doel van dié toetse is om studente in staat te stel om te bepaal of hulle weet hoe om 'n naslaanonderhoud te voer, watter vrae om tydens 'n naslaanonderhoud te stel, watter tegnieke om vir die antisipasie van gebruikerbehoefte te gebruik, hoe om databasisse na te speur en te selekteer en hoe om basiese tegnieke te gebruik.

**Finale vrae:** Die finale vrae kan bestaan uit kort vrae, meerkeusevrae en opstel tipe vrae en behoort gerig te word op die begrips- en toepassingsvlakke van die kognitiewe domein.

**Formatiewe evaluering deur die dosent:** Werkopdragte kan vir formatiewe evaluering gebruik word. Die werkopdragte kan gebaseer word op gevallestudies (insluitende naslaanonderhoude, opstel van inligtingprofiel, formulering van soekstellings, formulering en aanpassing van soekstrategieë), meerkeusevrae (gebruik van tegnieke) en verslae (eksperimentering met die basiese tegnieke van ander databasismakelaars, kritiese beoordeling van eie soekstyle en tegnieke). Formatiewe evaluering behoort gerig te word op die toepassingsvlak, analisevlak en evalueringsvlak van die kognitiewe domein.

**Summatiewe evaluering:** Summatiewe evaluering behoort voort te bou op die finale vrae en formatiewe evaluering in terme van die formaat van die vrae sowel as die vlakke van die kognitiewe domein wat betrek word. Om begrip van die genoemde aspekte te verseker, behoort kort vrae ook ingesluit te word. (Summatiewe evaluering van praktiese toepassings word in afdeling 7.10 bespreek.)

#### **7.4.5      Leerinhoudtemas**

Vyf temas is geïdentifiseer, naamlik

- naslaanonderhoud en ontleding van gebruikerbehoefte (insluitende die opstel van inligtingprofiel)
- naspeuring en seleksie van geskikte databasisse
- basiese tegnieke vir gerekenariseerde inligtingherwinning (van toepassing op 'n geselekteerde databasismakelaar)
- formulering van soekstrategieë
- selfstandige bestudering van basiese tegnieke (vir 'n databasismakelaar van eie keuse).

#### **7.4.6      Didaktiese komponente soos bepaal vir elke tema**

Die leerervarings, onderrigleergeleenthede, onderrigmodelle, onderrigstrategieë, onderrigmetodes, didaktiese beginsels, media-eienskappe en onderrigmedia word vervolgens vir elk van die vyf temas voorgestel. Die opdragte waarmee onderrigleergeleenthede verband hou en mediafunksies wat ter sake is, word ook aangedui.

#### 7.4.6.1 Naslaanonderhoud en ontleding van die gebruikerbehoefes

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Voer van 'n naslaanonderhoud vir die identifisering van gebruikerbehoefes</li><li>- Kritiese vraagstelling</li><li>- Verduideliking van die tegnieke vir die anti-sipiasie van gebruikerbehoefes</li><li>- Opstel van inligtingprofiel (reaktief, pro-aktief)</li><li>- Formulering van 'n soekstelling</li></ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake</li><li>- Bestudering van 'n naslaanonderhoud</li><li>- Voer van 'n naslaanonderhoud (kyk ook afdeling 7.10)</li><li>- Opstel van inligtingprofiel</li><li>- Formulering van 'n soekstelling</li></ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van die studiegids</li><li>- Bestudering van die vakliteratuur</li><li>- Bestudering van 'n naslaanonderhoud</li><li>- Voer van 'n naslaanonderhoud</li><li>- Opstel van inligtingprofiel</li><li>- Formulering van 'n soekstelling</li></ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudeer die studiegids</li><li>- Bestudeer die vakliteratuur</li><li>- Kyk en/of luister na 'n naslaanonderhoud</li><li>- Voer 'n naslaanonderhoud met 'n gebruiker</li><li>- Stel inligtingprofiel saam (proaktief en reaktief)</li><li>- Kommunikeer die resultaat van die naslaanonderhoud en die inligtingprofiel aan die dosent</li><li>- Formuleer 'n soekstelling</li></ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Databasisbenadering, Gagné-model, Ausubel se "advanced organisers"</li></ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Multimediabenadering, deduktiewe benadering</li></ul> <p><b>Onderrigmetodes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lesings in 'n studiegids</li><li>- Leeswerk uit die vakliteratuur</li><li>- Gevallestudies</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Demonstrasies</li><li>- Onderhoude</li></ul> <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, sosialiserend, wetenskaplik</li></ul> <p><b>Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetode vereis</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verwerking van die gedrukte woord</li><li>- verwerking van grafiese materiaal</li><li>- verwerking van die gesproke woord</li><li>- realistiese ervaring</li><li>- dupliseerbaarheid vir versending</li><li>- versending aan individuele studente</li><li>- plek- en tydonafhanklikheid</li><li>- toeganklikheid vir alle studente</li><li>- leerderbeheer</li></ul> <p>Die mediafunksies ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- oordrag van leerinhoud</li><li>- illustrering en toepassing van die leerinhoud</li><li>- bewerkstelling van kommunikasie tussen student en gebruiker</li><li>- bewerkstelling van interaksie tussen dosent en student</li></ul> <p>Die media-eienskappe ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- werklikheid</li><li>- aanbiedingswyse (afbeeldend, uitbeeldend, beskrywend)</li><li>- sintuie (gesig, gehoor)</li><li>- realisme (visuele detail, beweging, klank)</li><li>- randeienskappe (klankintonasie)</li><li>- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)</li><li>- interaksie-eienskappe (terugvoer op studente se reaksie; interaksie tussen die student en die gebruiker)</li></ul> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gedrukte media</li><li>- Video (alternatiewelik, klankkasset)</li><li>- Onderhoude met die gebruiker (die student bepaal die kommunikasiemedium)</li></ul> |
|---|--|

#### 7.4.6.2 Naspeuring en seleksie van geskikte databasisse

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verduideliking van die naspeuring en seleksie van geskikte databasisse in ooreenstemming met die resultaat van die naslaanonderhoud</li><li>- Seleksie van databasisse volgens die vereistes van gevallestudies</li></ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake</li><li>- Hantering van uittreksels uit gedrukte bronne wat vir die naspeuring van databasisse gebruik kan word</li><li>- Seleksie van databasisse in ooreenstemming met gevallestudies</li></ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van die studiegids</li><li>- Bestudering van die vakliteratuur</li><li>- Hantering van uittreksels uit bronne wat toepaslik is vir die naspeuring van databasisse</li><li>- Verrykend: hantering van intydse bronne beskikbaar deur plaaslike of eksterne toegang tot LKS-databasisse</li></ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudeer die studiegids</li><li>- Bestudeer die vakliteratuur</li><li>- Bestudeer uittreksels uit die bronne en gebruik dit vir die gevallestudies</li><li>- Verrykend: hanteer intydse bronne vir die seleksie en naspeuring van databasisse (Meer ervaring in die naspeuring van databasisse volg tydens die praktiese tema)</li></ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Databasisbenadering, Gagné-model</li></ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Multimediabenadering, deduktiewe en induktiewe benadering</li></ul> <p><b>Onderrigmetodes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lesings in 'n studiegids</li><li>- Leeswerk uit die vakliteratuur</li><li>- Gevallestudies</li></ul> | <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik</li></ul> <p><b>Eienskappe verels deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetode vereis</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verwerking van die gedrukte woord</li><li>- realistiese ervaring (nie onmiddellik nodig nie)</li><li>- dupliseerbaarheid vir versending</li><li>- versending aan individuele studente</li><li>- plek- en tydonafhanklikheid</li><li>- toeganklikheid vir alle studente</li><li>- leerderbeheer</li></ul> <p>Die mediafunksies ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- oordrag van die leerinhoud</li><li>- illustrering en toepassing van die leerinhoud</li><li>- verwerwing van vakverwante vaardighede</li></ul> <p>Die media-eienskappe ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- werklikheid (nie onmiddellik nodig nie)</li><li>- aanbiedingswyse (afbeeldend, uitbeeldend, beskrywend)</li><li>- sintuie (gesig)</li><li>- realisme (visuele detail)</li><li>- randeienskappe (byskrifte en pyltjies)</li><li>- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)</li><li>- interaksie-eienskappe (selfevaluering en formatiewe evaluering)</li></ul> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gedrukte media</li><li>- Verrykend: LKS-databasisse</li></ul> |
|---|--|



7.4.6.3 Basiese tegnieke vir gerekenariseerde inligtingherwinning (van toepassing op 'n geselekteerde databasismakelaar)

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verduideliking van basiese tegnieke vir gerekenariseerde inligtingherwinning</li> <li>- Korrekte toepassing van basiese tegnieke vir gerekenariseerde inligtingherwinning op gesimuleerde situasies soos van toepassing vir 'n geselekteerde databasismakelaar</li> </ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake</li> <li>- Bestudering van basiese tegnieke vir gerekenariseerde inligtingherwinning</li> <li>- Inoefening van basiese tegnieke vir 'n geselekteerde databasismakelaar</li> </ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestudering van die studiegids</li> <li>- Bestudering van die vakliteratuur</li> <li>- Bestudering en inoefening van tegnieke vir gerekenariseerde inligtingherwinning soos toepaslik vir 'n geselekteerde databasismakelaar</li> </ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestudeer die studiegids</li> <li>- Bestudeer die vakliteratuur</li> <li>- Bestudeer en oefen die tegnieke vir gerekenariseerde inligtingherwinning</li> </ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Databasisbenadering, Gagné-model, bemeesteringsleermodel</li> </ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Multimediabenadering, induktiewe en deduktiewe metodes</li> </ul> <p><b>Onderrigmetodes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lesings in 'n studiegids</li> <li>- Drilmetode</li> <li>- Vraagstelling</li> <li>- Gevallestudies/eksemplare</li> </ul> | <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik</li> </ul> <p><b>Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetode vereis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verwerking van die gedrukte woord</li> <li>- realistiese ervaring</li> <li>- dupliseerbaarheid vir versending</li> <li>- versending aan individuele studente</li> <li>- plek- en tydonafhanklikheid</li> <li>- toeganklikheid vir alle studente</li> <li>- leerderbeheer</li> </ul> <p>Die mediafunksies ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oordrag van leerinhoud</li> <li>- illustrering en toepassing van die leerinhoud</li> <li>- evaluering van studentevordering</li> <li>- voorsiening van terugvoer en leiding ten opsigte van studentevordering</li> <li>- verwerwing van mediavaardighede en media-letterdheid</li> </ul> <p>Die media-eienskappe ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- werklikheid (nie onmiddellik nodig nie)</li> <li>- aanbiedingswyse (afbeeldend, uitbeeldend, beskrywend)</li> <li>- sintuie (gesig)</li> <li>- realisme (visuele detail)</li> <li>- randeienskappe (byskrifte en pyltjies)</li> <li>- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)</li> <li>- interaksie-eienskappe (onmiddellike terugvoer op studente se reaksie, selfevaluering)</li> </ul> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gedrukte media</li> <li>- RGO-tutoriaal (alternatiewelik kan 'n werkboek met 'n klankkasset gebruik word)</li> </ul> |
|---|--|

#### 7.4.6.4 Formulering van soekstrategieë

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Formulering van soekstrategieë vir gesimuleerde navrae</li><li>- Aanpassing van soekstrategieë vir gesimuleerde soekresultate</li><li>- Vergelyking van eie soekstyl en taktiek met riglyne in die vakliteratuur</li><li>- Voorstelle vir die verbetering van soekstyl en taktiek</li></ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake</li><li>- Aanskouing van soekstrategieë</li><li>- Oefening van die formulering van soekstrategieë</li><li>- Inoefening in die aanpassing van soekstrategieë</li><li>- Kritiese beskouing en wysiging van eie soekstyl en taktiek</li></ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van die studiegids</li><li>- Bestudering van die vakliteratuur</li><li>- Aanskouing van demonstrasies van soekstrategieë</li><li>- Oefening van soekstrategieë</li><li>- Oefening in die aanpassing van soekstrategieë</li><li>- Kritiese beoordeling van eie soekstyl en taktiek</li></ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudeer die studiegids</li><li>- Bestudeer die vakliteratuur</li><li>- Bestudeer voorbeelde van soekstrategieë</li><li>- Oefen en pas soekstrategieë aan</li><li>- Beoordeel soekstyl en taktiek en maak voorstelle vir verbetering</li></ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Databasisbenadering, Gagné-model, bemeesteringsleermodel</li></ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Multimediabenadering, deduktiewe benadering</li></ul> | <p><b>Onderrigmetodes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lesings in studiegids</li><li>- Leeswerk uit die vakliteratuur</li><li>- Drilmetode</li><li>- Vraagstelling</li><li>- Aktiwiteite</li><li>- RGO</li></ul> <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik</li></ul> <p><b>Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetode vereis</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verwerking van die gedrukte woord</li><li>- realistiese ervaring</li><li>- dupliseerbaarheid vir versending</li><li>- versending aan individuele studente</li><li>- plek- en tydonafhanklikheid</li><li>- toeganklikheid vir alle studente</li><li>- leerderbeheer</li></ul> <p>Die mediafunksies ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- oordrag van die leerinhoud</li><li>- illustrering en toepassing van die leerinhoud</li><li>- evaluering van studentevordering</li><li>- voorsiening van terugvoer en leiding op studentevordering</li><li>- verwerwing van mediavaardighede en media-geletterdheid</li></ul> <p>Die media-eienskappe ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- werklikheid (nie onmiddellik nodig nie)</li><li>- aanbiedingswyse (afbeeldend, uitbeeldend, beskrywend)</li><li>- sintuie (gesig)</li><li>- realisme (visuele detail)</li><li>- randeieenskappe (byskrifte en pyltjies)</li><li>- beheereieenskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)</li><li>- interaksie-eienskappe (onmiddellike terugvoer op studente se reaksie, selfevaluering)</li></ul> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gedrukte media</li><li>- RGO-tutoriaal (alternatief: 'n werkboek en klankkasset)</li></ul> |
|---|--|

#### 7.4.6.5 Selfstandige bestudering van basiese tegnieke (vir 'n databasismakelaar van eie keuse)

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Selfstandige bestudering van die tegnieke vir 'n databasismakelaar van eie keuse</li><li>- Beoordeling van die bruikbaarheid van die tegnieke</li></ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Selfstandige bestudering van die tegnieke vir 'n databasismakelaar van eie keuse</li><li>- Selfstandige bestudering van handleidings (of uittreksels uit handleidings) en/of demonstrasieprogramme</li><li>- Beoordeling van die bruikbaarheid van tegnieke</li></ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van 'n studiegids</li><li>- Bestudering van demonstrasieprogramme beskikbaar deur databasismakelaars</li><li>- Bestudering van handleidings (of uittreksels uit handleidings)</li><li>- Raadpleging van vakkundige uitsprake</li></ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudeer die tegnieke beskikbaar deur 'n databasismakelaar van eie keuse</li><li>- Beoordeel die bruikbaarheid van die tegnieke in vergelyking met die wat beskikbaar is deur die geselekteerde databasismakelaar</li></ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Databasisbenadering, Bruner-model (vir selfontdekking)</li></ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Multimediabenadering, induktiewe benadering</li></ul> <p><b>Onderrigmetodes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lesings in 'n studiegids</li><li>- Selfstandige ontdekking</li><li>- RGO</li></ul> | <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik</li></ul> <p><b>Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetode vereis</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verwerking van die gedrukte woord</li><li>- realistiese ervaring</li><li>- plek- en tydonafhanklikheid</li><li>- leerderbeheer</li></ul> <p>Die mediafunksies ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- oordrag van leerinhoud</li><li>- illustrering en toepassing van die leerinhoud</li><li>- verwerwing van mediageletterdheid en mediavaardigheid</li></ul> <p>Die media-eienskappe ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- werklikheid (of 'n gedeelte daarvan)</li><li>- aanbiedingswyse (afbeeldend, uitbeeldend, beskrywend)</li><li>- sintuie (gesig)</li><li>- realisme (visuele detail, beweging, tydsverloop)</li><li>- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)</li><li>- interaksie-eienskappe (onmiddellike terugvoer op studente se reaksie)</li></ul> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gedrukte media</li><li>- RGO</li><li>- Opsioneel: video's, demonstrasies, LKS-databasisse</li></ul> |
|---|--|

## **7.5 HULPMIDDELS WAT VERBAND HOU MET GEREKENARISEERDE INLIGTINGHERWINNING**

### **7.5.1 Prestasiedoelwitte**

Na die gebruik van die studiepakket soos van toepassing op die bogenoemde tema, behoort studente in staat te wees om

- hulpmiddels toepaslik vir gerekenariseerde inligtingherwinning te identifiseer, byvoorbeeld woordeskatbeheermiddels, toekenning van gewigte aan soekterme, intelligente deurpoorte, programmatuur vir die elektroniese aflaai en manipulering van inligting, navigeerders vir gebruik van Internet
- die doel en gebruik van elk van die geselekteerde hulpmiddels te verduidelik
- die geskiktheid van 'n seleksie van hulpmiddels te beoordeel op grond van inligting ingewin uit 'n literatuurstudie.

### **7.5.2 Beperkende faktore**

Die studente sal die bogenoemde teoretiese aspekte moet bespreek, voordat hulle geleentheid kry om die hulpmiddels self te gebruik.

### **7.5.3 Evalueringstegnieke**

Die evalueringstegnieke kan soos volg gebruik word:

- voorafkennis (waar/vals)
- selftoets vir vordering (afparing en voltooiing van items)
- finale vrae (kort vrae, opsteltipe vrae)
- formatiewe evaluering deur die dosent (opsteltipe vrae)
- summatiewe evaluering (kort vrae, opsteltipe vrae).

#### 7.5.4 Evalueringsitems

Die evalueringsitems kan soos volg gebruik word:

**Voortoets:** Die voortoets kan beperk word tot studente se gebruik van intydse katalogi en woordeskat-beheermiddels. Waar/valstipe vrae kan gebruik word.

**Selftoetse vir vordering:** Selftoetse word gerig op die kennis- en begripvlakke van die kognitiewe domein. Die voltooiing en afparing van items kan gebruik word, sodat studente hulle kennis en begrip met betrekking tot 'n seleksie van hulpmiddels en die gebruik daarvan kan toets.

**Finale vrae:** Die finale vrae behoort gerig te word op die analisevlak, waar opsteltipe vrae gebruik word om studente in staat te stel om te bepaal of hulle op grond van beskikbare inligting tot 'n gevolgtrekking kan kom met betrekking tot die bruikbaarheid van 'n seleksie van hulpmiddels.

**Formatiewe evaluering deur die dosent:** Werkopdragte kan vir formatiewe evaluering gebruik word. Opsteltipe vrae kan gebruik word om studente se vermoë om die bruikbaarheid van 'n seleksie van hulpmiddels te bespreek, te evalueer (soos gegrond op 'n studie van die vakliteratuur). Studente behoort self verantwoordelikheid te aanvaar vir 'n literatuurstudie.

**Summatiewe evaluering:** Summatiewe evaluering behoort voort te bou op die finale vrae en formatiewe evaluering, in terme van die formaat van vrae sowel as die vlakke van die kognitiewe domein wat betrek word. Om begrip van die hulpmiddels te verseker behoort kort vrae ook ingesluit te word.

#### 7.5.5 Leerinhoudtemas

Drie temas is geïdentifiseer, naamlik

- hulpmiddels wat met gerekenariseerde inligtingherwinning verband hou
- intelligente deurpoorte (insluitende beoordeling van bruikbaarheid)
- navigeerders vir Internet (insluitende beoordeling van bruikbaarheid).

## 7.5.6 Didaktiese komponente soos bepaal vir elk van die temas

Die leerervarings, onderrigleergeleenthede, onderrigmodel, onderrigstrategieë, onderrigmetodes, didaktiese beginsels, media-eienskappe en onderrigmedia word vervolgens vir elk van die drie temas voorgestel. Die opdragte wat met die onderrigleerervarings verband hou en die mediafunksies wat ter sprake is, word ook aangedui.

### 7.5.6.1 Hulpmiddels wat met gerekenariseerde inligtingherwinning verband hou

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identifisering van hulpmiddels toepaslik vir gerekenariseerde inligtingherwinning</li><li>- Verduideliking van die doel en gebruik van elk van die hulpmiddels</li></ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake met betrekking tot hulpmiddels vir gerekenariseerde inligtingherwinning</li></ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van 'n studiegids</li><li>- Bestudering van die vakliteratuur</li></ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudeer die studiegids</li><li>- Bestudeer die vakliteratuur</li></ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Databasisbenadering, Gagné-model</li></ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Multimediabenadering, induktiewe en deduktiewe benaderings</li></ul> <p><b>Onderrigmetodes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lesings in 'n studiegids</li><li>- Leeswerk uit die vakliteratuur</li></ul> <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik</li></ul> | <p><b>Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetode vereis</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verwerking van die gedrukte woord</li><li>- verwerking van grafiese materiaal</li><li>- dupliseerbaarheid vir versending</li><li>- versending aan individuele studente</li><li>- plek- en tydonafhanklikheid</li><li>- toeganklikheid vir alle studente</li><li>- leerderbeheer</li></ul> <p>Die mediafunksies ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- oordrag van leerinhoud</li><li>- illustrering van die leerinhoud</li></ul> <p>Die media-eienskappe ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- werklikheid (eers op 'n latere stadium)</li><li>- aanbiedingswyse (uitbeeldend, afbeeldend, beskrywend)</li><li>- sintuie (gesig)</li><li>- realisme (visuele detail)</li><li>- randeienskappe (byskrifte, pyltjies)</li><li>- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)</li><li>- interaksie (selfevaluering, formatiewe evaluering)</li></ul> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gedrukte media met illustrasies</li></ul> |
|--|--|

### 7.5.6.2 Intelligente deurpoorte (insluitende beoordeling van bruikbaarheid)

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Beoordeling van die geskiktheid van 'n voorbeeld van 'n intelligente deurpoort as hulpmiddel in gerekenariseerde inligtingherwinning</li></ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake met betrekking tot intelligente deurpoorte in die algemeen, sowel as met betrekking tot 'n geselekteerde eksemplaar van 'n intelligente deurpoort</li><li>- Literatuursoektog</li><li>- Beoordeling van die geskiktheid van die voorbeelde op grond van vakkundige uitsprake</li></ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van die studiegids</li><li>- Bestudering van die vakliteratuur</li><li>- Uitvoer van 'n literatuursoektog</li></ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudeer die studiegids en vakkundige uitsprake</li><li>- Doen 'n literatuursoektog</li><li>- Voltooi 'n verslag oor die bruikbaarheid van die deurpoort</li></ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Databasisbenadering, Gagné-model, Bruner-model</li></ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Multimediabenadering, induktiewe en deduktiewe metodes</li></ul> <p><b>Onderrigmetodes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lesings in 'n studiegids</li><li>- Leeswerk uit die vakliteratuur</li><li>- Selfstandige ontdekking (deur 'n literatuurstudie)</li></ul> | <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik</li></ul> <p><b>Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetode vereis</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verwerking van die gedrukte woord</li><li>- verwerking van grafiese materiaal</li><li>- dupliseerbaarheid vir versending</li><li>- versending aan individuele studente</li><li>- plek- en tydonafhanklikheid</li><li>- toeganklikheid vir alle studente</li><li>- leerderbeheer</li></ul> <p>Die mediafunksies ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- oordrag van leerinhoud</li><li>- illustrering en toepassing van die leerinhoud</li></ul> <p>Die media-eienskappe ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- werklikheid (eers op 'n latere stadium)</li><li>- aanbiedingswyse (uitbeeldend, afbeeldend, beskrywend)</li><li>- sintuie (gesig)</li><li>- realisme (visuele detail)</li><li>- randeenskappe (byskrifte, pyltjies)</li><li>- beheereenskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)</li><li>- interaksie (formatiewe evaluering)</li></ul> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gedrukte media met illustrasies</li><li>- Opsioneel: video's, demonstrasies, onderhoude met inligtingspesialiste</li></ul> |
|--|--|

### 7.5.6.3 Navigeerders vir Internet (insluitende beoordeling en bruikbaarheid)

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Beoordeling van die geskiktheid van 'n seleksie van navigeerders vir Internet op grond van uitsprake in die vakliteratuur</li></ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake</li><li>- Literatuursoektog</li><li>- Beoordeling van die geskiktheid van 'n seleksie van navigeerders vir Internet</li></ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van die studiegids</li><li>- Bestudering van die vakliteratuur</li><li>- Literatuursoektog</li><li>- Beoordeling</li></ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudeer die studiegids en vakliteratuur</li><li>- Voer self 'n literatuursoektog uit</li><li>- Beoordeel die bruikbaarheid van die navigeerders op grond van die vakkundige uitsprake</li><li>- Stel 'n verslag op waarin die bevindings neerslag vind</li></ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Databasisbenadering, Gagné-model, Bruner-model</li></ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Multimediabenadering, induktiewe en deduktiewe benaderings</li></ul> <p><b>Onderrigmetodes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lesings in 'n studiegids</li><li>- Leeswerk uit die vakliteratuur</li><li>- Selfontdekking (deur die literatuurstudie)</li></ul> | <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gerig, holistiese, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik</li></ul> <p><b>Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetode vereis</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verwerking van die gedrukte woord</li><li>- verwerking van grafiese materiaal</li><li>- dupliseerbaarheid vir versending</li><li>- versending aan individuele studente</li><li>- plek- en tydonafhanklikheid</li><li>- toeganklikheid vir alle studente</li><li>- leerderbeheer</li></ul> <p>Die mediafunksies ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- oordrag van leerinhoud</li><li>- illustrering en toepassing van leerinhoud</li></ul> <p>Die media-eienskappe ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- werklikheid (eers op 'n latere stadium)</li><li>- aanbiedingswyse (uitbeeldend, afbeeldend, beskrywend)</li><li>- sintuie (gesig)</li><li>- realisme (visuele detail)</li><li>- randeienskappe (byskrifte, pyltjies)</li><li>- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)</li><li>- interaksie (formatiewe evaluering)</li></ul> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gedrukte media met illustrasies</li><li>- Opsioneel: video's, demonstrasies, onderhoude met inligtingspesialiste</li></ul> |
|--|---|



## **7.6 ONTWERP VAN INTERNE DATABASISSE**

Praktiese toepassings met betrekking tot die ontwerp van interne databasisse word in afdeling 7.8 bespreek.

### **7.6.1 Prestasiedoelwitte**

Na die gebruik van die studiepakkiet, soos van toepassing op die bogenoemde tema, behoort studente in staat te wees om

- die konsep van interne databasisse en persoonlike databasisse te verduidelik
- databasisse volgens verskillende kategorieë te onderskei
- datastrukture van toepassing op 'n verskeidenheid gevallestudies te beoordeel en voorstelle vir verbetering aan die hand te doen
- die stappe wat vir die ontwerp van 'n interne databasis deurloop word te beskryf
- die stelselbeveltaal en stelselprotokol van 'n geselekteerde program (toepaslik vir die ontwerp van 'n interne databasis) korrek te gebruik
- voorstelle te formuleer vir die instandhouding van 'n interne databasis
- die effektiwiteit van die datastruktuur te beoordeel ooreenkomstig die vereistes wat in die gevallestudies gestel word.

### **7.6.2 Beperkende faktore**

Studente sal die teoretiese werk waarskynlik moet voltooi voordat hulle 'n praktiese toepassing kan gebruik of demonstrasie kan aanskou. Studente kan egter aangeraai word om waar moontlik hulle plaaslike inligtingdiens of enige ander instansie waar interne databasisse gebruik word, te besoek om na 'n demonstrasie van 'n interne databasis te kyk.

### **7.6.3 Evalueringstegnieke**

Die evalueringstegnieke kan soos volg gebruik word:

- voortoets (meerkeusevrae)
- selftoets vir vordering (afparing en voltooiing van items)
- finale vrae (meerkeusevrae, kort vrae, gevallestudies)

- formatiewe evaluering deur die dosent (opsteltipe vrae, verslae, gevallestudies)
- summatiewe evaluering.

#### 7.6.4 Evalueringsitems

Die evalueringsitems kan soos volg gebruik word:

**Voortoets:** Meerkeusevrae kan gebruik word om studente se voorafkennis met betrekking tot databasiskategorieë te bepaal.

Indien studente nie oor die nodige voorafkennis beskik nie, behoort hulle na die relevante gedeeltes van die studiepakket terugverwys te word.

**Selftoets vir vordering:** Selftoets word op die begrip- en kennisvlakke van die kognitiewe domein gerig. Afparing en voltooiing van items kan gebruik word om studente in staat te stel om hulle kennis en begrip met betrekking tot konsepte, stelselbevelstaal en stelselprotokol vir 'n spesifieke program te toets.

**Finale vrae:** Finale vrae behoort op die toepassingsvlak gerig te word en is van toepassing op die relevantheid van datastrukture, stelselbevelstaal en stelselprotokol en die stappe wat toepaslik is vir die ontwerp van interne databasisse. Meerkeusevrae, kort vrae en gevallestudies kan gebruik word.

**Formatiewe evaluering deur die dosent:** Werkopdragte kan vir formatiewe evaluering gebruik word, en behoort gerig te word op die evalueringsvlak van die kognitiewe domein. Gevallestudies kan gebruik word om studente se vermoë te toets om die effektiwiteit van 'n datastruktuur te beoordeel en voorstelle vir verbetering te motiveer.

**Summatiewe evaluering:** Summatiewe evaluering behoort voort te bou op die finale vrae en formatiewe evaluering in terme van die formaat van vrae sowel as die vlakke van die kognitiewe domein wat betrek word. Om begrip van die genoemde konsepte en die stappe ter sprake te verseker, behoort kort vrae ook ingesluit te word. (Summatiewe evaluering van die praktiese werk word in afdeling 7.10 gedek.)

### **7.6.5      Leerinhoudtemas**

Twee temas is geïdentifiseer, naamlik

- beginsels vir die ontwerp van interne databasisse
- stelselbeveltaal en stelselprotokol vir 'n geselekteerde program.

### **7.6.6      Didaktiese komponente soos bepaal vir elke tema**

Die leerervarings, onderrigleergeleenthede, onderrigmodelle, onderrigstrategieë, onderrigmetodes, didaktiese beginsels, media-eienskappe en onderrigmedia word vervolgens vir elk van die twee temas voorgestel. Die opdragte wat met die onderrigleergeleenthede verband hou en die mediafunksies word ook aangedui.

### 7.6.6.1 Beginsels vir die ontwerp van interne databasisse

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verduideliking van die konsep van interne databasisse en persoonlike databasisse</li><li>- Onderskeiding van databasisse volgens kategorieë</li><li>- Verduideliking van datastrukture</li><li>- Beoordeling van datastrukture, op grond van die vereistes van gevallestudies, en die maak van voorstelle vir die verbetering van die datastrukture</li><li>- Omskrywing van die stappe wat deurloop moet word vir die ontwerp van 'n interne databasis</li></ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake</li><li>- Bestudering van eksemplare van datastrukture volgens kategorieë</li><li>- Bestudering van die stappe vir databasisontwerp</li><li>- Bestudering van datastrukture in ooreenstemming met die vereistes van gevallestudies</li></ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van die studiegids</li><li>- Bestudering van die vakliteratuur</li><li>- Bestudering van eksemplare van datastrukture volgens kategorieë</li><li>- Beoordeling van datastrukture in oorleg met die vereistes van 'n gevallestudie</li><li>- Bestudering van die stappe vir die ontwerp van 'n interne databasis</li></ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudeer die studiegids</li><li>- Bestudeer die vakliteratuur</li><li>- Bestudeer die voorbeelde van datastrukture en gevallestudies en beoordeel die toepaslikheid van die datastrukture</li><li>- Onderskei datastrukture volgens kategorieë</li></ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Databasisbenadering, Gagné-model</li></ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Multimediabenadering, induktiewe en deduktiewe benaderings</li></ul> | <p><b>Onderrigmetodes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lesings in 'n studiegids</li><li>- Leeswerk uit die vakliteratuur</li><li>- Eksemplare</li><li>- Gevallestudies</li><li>- Voorbeelde</li></ul> <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik</li></ul> <p><b>Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetode vereis</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verwerking van die gedrukte woord</li><li>- verwerking van grafiese materiaal</li><li>- dupliseerbaarheid vir versending</li><li>- versending aan individuele studente</li><li>- plek- en tydonafhanklikheid</li><li>- toeganklikheid vir alle studente</li><li>- leerderbeheer</li></ul> <p>Die mediafunksies ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- oordrag van die leerinhoud</li><li>- illustrering en toepassing van die leerinhoud</li></ul> <p>Die media-eienskappe ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- werklikheid (eers op 'n latere stadium)</li><li>- aanbiedingswyse (uitbeeldend, afbeeldend, beskrywend)</li><li>- sintuie (gesig)</li><li>- realisme (visuele detail)</li><li>- randeienskappe (byskrifte, pyltjies)</li><li>- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)</li><li>- interaksie (selfevaluering, formatiewe evaluering)</li></ul> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gedrukte media met illustrasies</li></ul> |
|--|--|

## 7.6.6.2 Stelselbevelstaal en stelselprotokol vir 'n geselekteerde program

### **Prestasiedoelwitte**

- Korrekte gebruik van die stelselbevelstaal en stelselprotokol van 'n geselekteerde program
- Formulering van voorstelle vir die instandhouding van 'n interne databasis
- Beoordeling van die effektiwiteit van 'n datastruktuur in ooreenstemming met die vereistes wat deur 'n gevallestudie gestel word

### **Leerervarings**

- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake
- Bestudering en inoefening van die stelselbevelstaal en stelselprotokol van 'n geselekteerde program
- Beoordeling van 'n datastruktuur volgens die vereistes van 'n gevallestudie

### **Onderrigleergeleenthede**

- Bestudering van die studiegids
- Bestudering van die vakliteratuur
- Bestudering van 'n verkorte handleiding vir die geselekteerde program
- Inoefening van die stelselbevelstaal- en stelselprotokol
- Ontleding van 'n datastruktuur en beoordeling daarvan volgens die vereistes van 'n gevallestudie

### **Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede**

- Bestudeer die studiegids
- Bestudeer die vakliteratuur
- Bestudeer die verkorte handleiding vir die geselekteerde program
- Oefen die stelselbevelstaal en stelselprotokol
- Ontleed 'n datastruktuur en beoordeel die bruikbaarheid daarvan in terme van die vereistes van 'n gevallestudie
- Formuleer voorstelle vir die instandhouding van 'n interne databasis

### **Onderrigmodelle**

- Databasisbenadering, Gagné-model, Bruner-model

### **Onderrigstrategieë**

- Multimediabenadering, induktiewe en deduktiewe benadering

### **Onderrigmetodes**

- Lesings in 'n studiegids
- Leeswerk uit die vakliteratuur
- Selfontdekking
- Drilmetode
- Vraagstelling

### **Didaktiese beginsels**

- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik

### **Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe**

#### **Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetode vereis**

- verwerking van die gedrukte woord
- verwerking van grafiese materiaal
- dupliseerbaarheid vir versending
- versending aan individuele studente
- plek- en tydonafhanklikheid
- toeganklikheid vir alle studente
- leerderbeheer

#### **Die mediafunksies ter sprake is**

- oordrag van leerinhoud
- toepassing en illustrering van leerinhoud
- evaluering van studentevordering
- voorsiening van terugvoer en leiding ten opsigte van studentevordering
- verwerwing van mediavaardighede en mediageletterdheid

#### **Die media-eienskappe ter sprake is**

- werklikheid (eers op 'n latere stadium)
- aanbiedingswyse (uitbeeldend, afbeeldend, beskrywend)
- sintuie (gesig)
- realisme (visuele detail)
- randeienskappe (byskrifte, pyltjies)
- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)
- interaksie (formatiewe evaluering)

### **Onderrigmedia**

- Gedrukte media met illustrasies
- RGO (alternatiewelik, 'n werkboek met 'n klankkasset)
- Opsioneel: demonstrasies

## **7.7 EVALUERING VAN VERSKILLENDE ASPEKTE VAN GEREKENARISEERDE INLIGTINGHERWINNING**

Die praktiese toepassing van evaluering word in afdeling 7.8 bespreek.

### **7.7.1 Prestasiedoelwitte**

Na die gebruik van die studiepakket soos van toepassing op die bogenoemde tema, behoort studente in staat te wees om

- die konsep evaluering te verduidelik
- die evaluering van 'n intydse soektog te verduidelik
- konsepte relevant tot die evaluering van soekresultate te verduidelik, byvoorbeeld relevansie, pertinensie, nuwigheid, herwinning en presisie
- die bepaling van herwinning en presisie op gesimuleerde soektogte in ooreenstemming met die vereistes van 'n gevallestudie toe te pas
- die kriteria van toepassing op 'n seleksie van komponente relevant tot gerekenariseerde inligtingherwinning te verduidelik
- op grond van 'n gegewe stel inligting twee databasismakelaars (of enige ander komponent) te evalueer volgens die vereistes soos gestel in 'n gevallestudie
- selfstandig 'n program vir die ontwerp van 'n persoonlike databasis te gebruik en die bruikbaarheid daarvan te beoordeel.

### **7.7.2 Beperkende faktore**

Mits studente van voldoende inligting voorsien word om die nodige evaluering te doen, word geen beperkende faktore voorsien nie.

### **7.7.3 Evalueringstegnieke**

Die evalueringstegnieke kan soos volg gebruik word:

- voorafkennis (geen voorafkennis behoort gestel te word nie)
- selftoetse (afparing van items)

- finale vrae (gevallestudies, kort vrae, opsteltipe vrae)
- formatiewe evaluering deur dosent (gevallestudies, verslag).

#### 7.7.4 Evalueringsitems

Die evalueringsitems kan soos volg gebruik word:

**Selftoetse vir vordering:** Die afparing van items kan gebruik word om studente in staat te stel om te bepaal of hulle relevante konsepte begryp en of hulle die kriteria wat vir verskillende aspekte van evaluering geld ken en begryp.

**Finale vrae:** Finale vrae kan bestaan uit kort vrae, opsteltipe vrae en gevallestudies. Dit behoort gerig te word op die begripvlak en toepassingsvlak (kriteria wat geld vir die verskillende aspekte) en die evaluering van soekresultate.

**Formatiewe evaluering:** Formatiewe evaluering kan bestaan uit gevallestudies en verslae en behoort gerig te word op die evalueringvlak van die kognitiewe domein. Dit is van toepassing op die evaluering van soekresultate volgens die vereistes van gevallestudies, asook die evaluering van databasisdienste.

**Summatiewe evaluering:** Summatiewe evaluering behoort voort te bou op die finale vrae en die formatiewe evaluering in terme van die formaat van vrae sowel as die vlakke van die kognitiewe domein wat betrek word. Om begrip van die genoemde konsepte en evalueringskriteria te verseker, behoort kort vrae ook in die verband ingesluit te word. (Summatiewe evaluering van praktiese toepassings word in afdeling 7.10 bespreek.)

#### 7.7.5 Leerinhoudtemas

Vier temas is geïdentifiseer, naamlik

- beginsels en meeteenhede vir evaluering
- kriteria van toepassing op 'n seleksie van komponente relevant tot gerekenariseerde inligtingherwinning
- kriteria vir die evaluering van 'n geselekteerde komponent (byvoorbeeld databasisdienste)
- selfstandige gebruik en beoordeling van 'n program vir die ontwerp van 'n persoonlike databasis.

### **7.7.6 Didaktiese komponente soos bepaal vir elke tema**

Die leerervarings, onderrigleergeleenthede, onderrigmodelle, onderrigstrategieë, onderrigmetodes, didaktiese beginsels, media-eienskappe en onderrigmedia word vervolgens vir elk van die drie temas voorgestel. Die opdragte wat met die onderrigleergeleenthede verband hou word ook aangedui.



### 7.7.6.1 Beginsels en meeteenhede vir evaluering

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verduideliking van die konsep evaluering</li> <li>- Verduideliking van die evaluering van 'n intydse soektog</li> <li>- Verduideliking van konsepte relevant tot evaluering</li> <li>- Bepaling van herwinning en presisie vir gesimuleerde soektogte ooreenkomstig die vereistes vir 'n gevallestudie</li> </ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake</li> <li>- Bestudering van voorbeelde waarin die konsepte verduidelik word</li> <li>- Ontleding van soekresultate volgens die vereistes van gevallestudies</li> <li>- Bespreking van evalueringsbevindings met 'n groep medestudente</li> </ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestudering van die studiegids</li> <li>- Bestudering van die vakliteratuur</li> <li>- Bestudering van voorbeelde waarin die konsepte toegepas word</li> <li>- Evaluering van soekresultaat</li> <li>- Besprekings met medestudente</li> </ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestudeer die studiegids</li> <li>- Bestudeer die vakliteratuur</li> <li>- Bestudeer die voorbeelde</li> <li>- Evalueer die gesimuleerde soekresultaat volgens die vereistes van 'n gevallestudie</li> <li>- Bespreek bevindings met 'n groep medestudente</li> </ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Databasisbenadering, Gagné-model</li> </ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Multimediabenadering, induktiewe en deduktiewe benaderings</li> </ul> <p><b>Onderrigmetodes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lesings in studiegids</li> <li>- Leeswerk uit die vakliteratuur</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voorbeelde</li> <li>- Gevallestudies</li> <li>- Besprekings</li> </ul> <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik</li> </ul> <p><b>Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetode vereis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verwerking van die gedrukte woord</li> <li>- dupliseerbaarheid vir versending</li> <li>- versending aan individuele studente</li> <li>- plek- en tydonafhanklikheid</li> <li>- toeganklikheid vir alle studente</li> <li>- leerderbeheer</li> </ul> <p>Die mediafunksies ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oordrag van leerinhoud</li> <li>- toepassing en illustrering van leerinhoud</li> <li>- bewerkstelling van kommunikasie tussen studente onderling</li> </ul> <p>Die media-eienskappe ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- werklikheid (eers op 'n latere stadium)</li> <li>- aanbiedingswyse (uitbeeldend, afbeeldend, beskrywend)</li> <li>- sintuie (gesig)</li> <li>- realisme (visuele detail)</li> <li>- randeienskappe (byskrifte, pyltjies)</li> <li>- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)</li> <li>- interaksie (selfevaluering, formatiewe evaluering, interaksie tussen studente onderling)</li> </ul> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gedrukte media</li> <li>- Kommunikasiedium van student se keuse (elektroniese pos word aanbeveel, maar studente kan ook die telefoon, briewe en persoonlike byeenkomste gebruik)</li> </ul> |
|--|---|

**7.7.6.2 Kriteria van toepassing op 'n seleksie van komponente relevant tot gerekenariseerde inligtingherwinning**

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verduideliking van die kriteria wat geld vir die evaluering van 'n seleksie van komponente van die gerekenariseerde inligtingindustrie (byvoorbeeld databasisse)</li> </ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake</li> <li>- Opstel van eie kontrolelyste vir die toepassing van evalueringskriteria</li> </ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestudering van die studiegids</li> <li>- Bestudering van die vakliteratuur</li> <li>- Opstel van eie kontrolelyste vir die toepassing van evalueringskriteria</li> </ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestudeer die studiegids</li> <li>- Bestudeer die vakliteratuur</li> <li>- Stel 'n eie kontrolelys van evalueringskriteria op</li> </ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Databasisbenadering, Gagné-model</li> </ul> <p><b>Onderrigstrategie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Multimediabenadering, deduktiewe benadering</li> </ul> <p><b>Onderrigmetodes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lesings in 'n studiegids</li> <li>- Leeswerk uit die vakliteratuur</li> <li>- Selfontdekking</li> </ul> | <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik</li> </ul> <p><b>Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetode vereis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verwerking van die gedrukte woord</li> <li>- verwerking van grafiese materiaal (waar nodig)</li> <li>- dupliseerbaarheid vir versending</li> <li>- versending aan individuele studente</li> <li>- plek- en tydonafhanklikheid</li> <li>- toeganklikheid vir alle studente</li> <li>- leerderbeheer</li> </ul> <p>Die mediafunksies ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oordrag van leerinhoud</li> <li>- illustrering van leerinhoud</li> </ul> <p>Die media-eienskappe ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aanbiedingswyse (uitbeeldend, afbeeldend, beskrywend)</li> <li>- sintuie (gesig)</li> <li>- realisme (visuele detail)</li> <li>- randeienskappe (byskrifte, pyltjies)</li> <li>- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)</li> <li>- interaksie (selfevaluering, formatiewe evaluering)</li> </ul> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gedrukte woord met illustrasies</li> </ul> |
|---|--|

### 7.7.6.3 Kriteria vir die evaluering/vergelyking van 'n geselekteerde komponent

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verduideliking van die kriteria wat geld vir die evaluering van 'n geselekteerde komponent van die gerekenariseerde inligtingindustrie (byvoorbeeld databasismakelaars)</li><li>- Evaluering/vergelyking van 'n geselekteerde komponent van die gerekenariseerde inligtingindustrie (byvoorbeeld databasismakelaars)</li></ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake</li><li>- Evaluering/vergelyking van 'n geselekteerde komponent</li></ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van die studiegids</li><li>- Bestudering van die vakliteratuur</li><li>- Evaluering/vergelyking van 'n geselekteerde komponent en die saamstel van 'n verslag</li></ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudeer die studiegids</li><li>- Bestudeer die vakliteratuur</li><li>- Evalueer/vergelyk 'n geselekteerde komponent en stel 'n verslag saam oor die bevindings</li></ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Databasisbenadering, Bruner-model</li></ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Multimediabenadering, induktiewe benadering</li></ul> <p><b>Onderrigmetodes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lesings in 'n studiegids</li><li>- Leeswerk uit die vakliteratuur</li><li>- Selfontdekking</li></ul> | <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik</li></ul> <p><b>Eienskappe verels deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetode vereis</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verwerking van die gedrukte woord</li><li>- verwerking van grafiese materiaal (waar nodig)</li><li>- dupliseerbaarheid vir versending</li><li>- versending aan individuele studente</li><li>- plek- en tydonafhanklikheid</li><li>- toeganklikheid vir alle studente</li><li>- leerderbeheer</li></ul> <p>Die mediafunksies ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- oordrag van leerinhoud</li><li>- illustrering van leerinhoud</li></ul> <p>Die media-eienskappe ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- aanbiedingswyse (uitbeeldend, afbeeldend, beskrywend)</li><li>- sintuie (gesig)</li><li>- realisme (visuele detail)</li><li>- randeienskappe (byskrifte, pyltjies)</li><li>- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)</li><li>- interaksie (selfevaluering, formatiewe evaluering)</li></ul> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gedrukte woord met illustrasies</li></ul> |
|--|--|

## 7.7.6.4 Selfstandige gebruik en beoordeling van 'n program

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Om selfstandig 'n program te gebruik om vir 'n gebruiker 'n persoonlike databasis te ontwerp</li><li>- Om die bruikbaarheid van die program te beoordeel</li></ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake</li><li>- Selfstandige gebruik van 'n program vir die ontwerp van 'n persoonlike databasis</li><li>- Beoordeling van die bruikbaarheid van die program</li></ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van die studiegids</li><li>- Bestudering van die vakliteratuur</li><li>- Selfstandige gebruik van 'n program</li><li>- Beoordeling van 'n program</li></ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudeer die studiegids</li><li>- Bestudeer die vakliteratuur</li><li>- Gebruik 'n program van eie keuse en ontwerp 'n persoonlike databasis vir 'n gebruiker</li><li>- Beoordeel die bruikbaarheid van die program</li></ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Databasisbenadering, bemeesteringsleer, Bruner-model</li></ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Multimediabenadering, induktiewe benadering</li></ul> <p><b>Onderrigmetodes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lesings in 'n studiegids</li><li>- Leeswerk uit die vakliteratuur</li><li>- Selfontdekking</li></ul> | <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik</li></ul> <p><b>Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetode vereis</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verwerking van die gedrukte woord</li><li>- verwerking van grafiese materiaal (waar nodig)</li><li>- plek- en tydonafhanklikheid</li><li>- toeganklikheid vir alle studente (studente moet self programme volgens hulle beskikbare infrastrukture bekom)</li><li>- leerderbeheer</li></ul> <p>Die mediafunksies ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- oordrag van leerinhoud</li><li>- toepassing en illustrering van leerinhoud</li><li>- verwerwing van mediavaardigheid en media-geletterdheid</li></ul> <p>Die media-eienskappe ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- werklikheid (of 'n gedeelte daarvan indien demonstrasieprogramme gebruik word)</li><li>- aanbiedingswyse (uitbeeldend, afbeeldend, beskrywend)</li><li>- sintuie (gesig)</li><li>- realisme (visuele detail, tydsverloop)</li><li>- randeienskappe (byskrifte, pyltjies)</li><li>- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)</li><li>- interaksie (formatiewe evaluering)</li></ul> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gedrukte woord met illustrasies</li><li>- Rekenaarprogram</li><li>- Gebruiker</li></ul> |
|--|---|

## 7.8 PRAKTIESE INOEFENING MET BETREKKING TOT GEREKENARISEERDE INLIGTINGHERWINNING EN EVALUERINGSVAARDIGHEDE

Vanweë die aard en wese van afstandsonderrig is dit onmoontlik om studente na elke tema of selfs meer dikwels die geleentheid te bied vir die inoefening van dié praktiese vaardighede waar spesiale apparatuur, programmatuur en deskundige toesig en ondersteuning 'n voorvereiste is. Eenmalige kontakonderrigssessies kan egter vir hierdie inoefeningsgeleentheids beplan word. Die kontakonderrigssessies behoort egter gerig te word op dié kennis en vaardighede wat studente nie tydens die ander onderrigleerleentheids kan verwerf nie.

### 7.8.1 Prestasiedoelwitte

Na die voltooiing van die bogenoemde temas, en die bywoning van die praktiese kontakonderrigssessies, behoort studente in staat te wees om

- mikrorekenaars wat aan intydse eksterne kommersiële databasismakelaars gekoppel is te gebruik
- LKS-werkstasies te gebruik
- LKS-netwerke te gebruik
- netwerke van netwerke te gebruik (byvoorbeeld Internet)
- inligting uit 'n seleksie van databasisse beskikbaar deur al die metodes vir inligtingherwinning wat bestudeer word, te herwin (verkieklik moet databasisse beskikbaar deur meer as een metode gebruik word) soos van toepassing vir gesimuleerde navrae, asook vir 'n realistiese gebruikernavraag
- om geskikte databasisse volgens gebruikerbehoefes te selekteer
- die stelselbevelstaal en stelselprotokol van minstens een databasismakelaar selfstandig te gebruik
- 'n verskeidenheid tegnieke te gebruik vir die herwinning van inligting deur 'n geselekteerde databasismakelaar
- soekresultate te evalueer en dienooreenkomstig aan te pas
- bewys te lewer van 'n kritiese ingesteldheid jeens inligtingherwinning en dienslewering
- gerekenariseerde inligting in verskillende vorms te herwin (dus uit verskillende databasiskategorieë)
- herwonne inligting elektronies af te laai en ooreenkomstig gebruikerbehoefes te manipuleer
- selfstandig die stelselbevelstaal en stelselprotokol (dus ook tegnieke beskikbaar) vir ander databasismakelaars te gebruik (in ooreenstemming met die belangstelling van studente en die produkte beskikbaar)
- hulle eie soekstyle en soektaktieke, sowel as dié van medestudente, krities te beoordeel en voorstelle vir verbetering aan die hand te doen
- 'n geselekteerde program te gebruik vir die ontwerp van 'n interne databasis, die toevoeging van inligting tot die databasis, sowel as vir die herwinning van inligting uit die databasis (die databasis moet

- ontwerp word om in die behoeftes van 'n gebruiker te voorsien)
- die effektiwiteit van die ontwerpte databasis te evalueer.

### **7.8.2 Beperkende faktore**

Alle studente behoort die kontakonderrigssessies vir die praktiese oefeninge by te woon (tensy dit moontlik is om alternatiewe reëlins te tref). Dié vereiste sal 'n beperking plaas op die toelating van studente tot die vraestel.

### **7.8.3 Evalueringstegnieke**

Die evalueringstegnieke kan soos volg gebruik word:

- 'n Selftoets wat bestaan uit meerkeusevrae en kort vrae wat moet ooreenstem met dié vrae wat in die toetsetoets gebruik word. Die selftoets behoort egter deurlopend gebruik te word tydens studente se instudering van die voorafgaande temas, sodat probleme wat met betrekking tot die leerinhoud of mediageletterdheid ondervind word, vroegtydig geïdentifiseer kan word. Sodanige probleme behoort deur gepaste remediërende onderrig ondervang te word. Studente moet die selftoets suksesvol voltooi voordat hulle die intreetoets aanpak wat deur die dosent geëvalueer behoort te word.
- 'n Toetsetoets behoort gebruik te word om toelating tot die kontakonderrigssessie te beperk tot studente wat reeds die vereiste teoretiese kennis bemeester het en oor die nodige mediakennis en vaardigheid beskik. Meerkeusevrae kan gebruik word. Remediërende onderrigleergeleenthede behoort na goed-dunke geskep te word vir studente wat nie die toetsetoets slaag nie.
- Die gebruik van finale vrae word nie as noodsaaklik vir die praktiese temas beskou nie, omdat studente waarskynlik nie oor die vermoë beskik om self die korrektheid van hulle toepassings op die hoërde vlakke van die kognitiewe, affektiewe en psigomotoriese domeine te beoordeel nie.
- Die formatiewe evaluering behoort te geskied deur die voltooiing van 'n verskeidenheid praktiese oefeninge ooreenkomstig met die prestasiedoelwitte. Die aard van die formatiewe evaluering behoort vroegtydig aan studente bekend gestel te word.
- Die summatiewe evaluering van die praktiese oefeninge kan deur die voltooiing van 'n projek geskied (soos uiteengesit in afdeling 7.10).

#### **7.8.4 Evalueringsitems**

Die evalueringsitems kan soos volg gebruik word:

**Selftoets vir vordering:** Die selftoets behoort te bestaan uit meerkeusevrae en kort vrae, en behoort gerig te wees op dié kennis en vaardighede wat van studente verwag word vir die suksesvolle voltooiing van die praktiese sessies. Naas die inhoud van die voorafgaande temas, behoort die selftoets ook gerig te wees op studente se rekenaargeletterdheid (soos nodig vir die voltooiing van die praktiese sessies).

**Toetreetoets:** Die toetreetoets behoort te bestaan uit meerkeusevrae en behoort gerig te wees op dié kennis en vaardighede wat van studente verwag word vir suksesvolle voltooiing van die praktiese sessies (dus soortgelyk aan die selftoets). Naas die inhoud van die voorafgaande temas, behoort die toetreetoets ook gerig te wees op studente se rekenaargeletterdheid (soos nodig vir die voltooiing van die praktiese sessies).

**Formatiewe evaluering:** Formatiewe evaluering behoort te berus op die suksesvolle voltooiing van 'n seleksie van praktiese oefeninge onder toesig van die dosent. Die student behoort vooraf deeglik ingelig te word oor die vorm wat die evaluering (in ooreenstemming met die besondere oefeninge) sal aanneem. Studente behoort die formatiewe evaluering te slaag om te mag voortgaan met die voltooiing van 'n projek wat deel uitmaak van die summatiewe evaluering (kyk ook afdeling 7.10).

#### **7.8.5 Leerinhoudtemas**

Vier temas is geïdentifiseer, naamlik

- intydse soektogte met behulp van verskillende metodes
- gebruik van Internet
- evaluering van geselekteerde aspekte
- ontwerp van interne databasisse.

#### **7.8.6 Didaktiese komponente soos bepaal vir elke tema**

Die leerervarings, onderrigleergeleenthede, onderrigmodelle, onderrigstrategieë, onderrigmetodes, didaktiese beginsels, media-eienskappe en onderrigmedia word vir elk van die vier temas voorgestel. Weens die noue verwantskap tussen die aard van die praktiese oefeninge, word die uiteensetting vir die praktiese oefeninge in 'n gesamentlike tabel gedoen (soos uiteengesit op die volgende twee bladsye).

### **Prestasiedoelwitte**

- Gebruik van mikrorekenaars wat aan intydse eksterne kommersiële databasismakelaars gekoppel is
- Gebruik van LKS-werkstasies
- Gebruik van LKS-netwerke
- Gebruik van netwerke van netwerke, byvoorbeeld Internet
- Herwinning van inligting deur middel van 'n verskeidenheid metodes en in 'n verskeidenheid vorms (van toepassing op gesimuleerde navrae sowel as 'n realistiese navraag)
- Selektoring van geskikte databasisse
- Selfstandige gebruik van die stelselprotokol en stelselbevelstaal van minstens een databasismakelaar
- Gebruik van 'n verskeidenheid tegnieke vir 'n geselekteerde databasismakelaar
- Evaluering en aanpassing van soekstrategieë (na aanleiding van soekresultate)
- Toon van 'n kritiese ingesteldheid jeens inligtingherwinning en dienslewering
- Elektroniese aflaai en manipulering van inligting (volgens gebruikerbehoefes)
- Selfstandige gebruik van die stelselbevelstaal, stelselprotokol en tegnieke vir 'n databasismakelaar van die student se keuse
- Beoordeling en aanpassing van eie soekstyl en taktiek, sowel as dié van medestudente
- Ontwerp van 'n interne databasis met behulp van 'n geselekteerde program, toevoeging en herwinning van inligting
- Evaluering van die effektiwiteit van die ontwerpte databasis

### **Leerervarings**

Die leerervarings behoort ooreen te stem met die prestasiedoelwitte. Daar behoort spesifiek voorsiening gemaak te word vir die herwinning van inligting deur middel van

- eksterne databasisse (beskikbaar deur eksterne kommersiële dienste)
- LKS-databasisse (beskikbaar deur 'n LKS-netwerk)
- 'n interne databasis (self ontwerp)
- Internet

Leerervarings behoort ook voorsiening te maak vir die

- ontwerp, instandhouding, gebruik en beoordeling van 'n interne databasis
- manipulering van inligting volgens gebruikerbehoefes
- evaluering van verskeie aspekte met betrekking tot gerekenariseerde inligtingherwinning (insluitende databasisdienste, soekstyle, soektaktieke en navigeerders vir Internet)

In aanvulling tot die prestasiedoelwitte behoort leerervarings ook voorsiening te maak vir

- die aanskouing van demonstrasies en/of video's vir die konsolidering en samevatting van voorafgaande leerinhoud, asook die opwekking van voorkennis
- groepbesprekings vir die uitruil van bevindings
- gesprekke met deskundiges op die betrokke praktiese terreine
- geleentheid om gerekenariseerde inligtingherwinning as deel van die universum van inligting te ervaar

### **Onderrigleergeleenthede**

Onderrigleergeleenthede word in ooreenstemming met die leerervarings beplan en behoort voorsiening te maak vir die herwinning van inligting deur

- eksterne kommersiële databasismakelaars
- LKS-databasisse beskikbaar deur 'n LKS-netwerk
- interne databasis (self ontwerp)
- Internet

Onderrigleergeleenthede behoort ook voorsien te word vir die

- ontwerp, instandhouding, gebruik en beoordeling van 'n databasis
- manipulering van inligting in ooreenstemming met gebruikerbehoefes
- evaluering van verskeie aspekte met betrekking tot gerekenariseerde inligtingherwinning

Onderrigleergeleenthede behoort ook voorsien te word vir die

- aanskouing van video's, demonstrasies
- groepbesprekings



### **Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede**

Opdragte word op hierdie stadium slegs in breë trekke genoem. Die opdragte word tydens beplanning vir die mikrosituasie (dit is die verskillende praktiese sessies) verfyn.

- Bestudeer die studiegids
- Herwin inligting deur 'n eksterne kommersiële databasismakelaar
- Herwin inligting deur LKS-databasisse beskikbaar deur 'n netwerk
- Selekteer geskikte databasisse (ook deur intydse bronne)
- Herwin inligting uit 'n interne databasis
- Gebruik Internet vir inligtingherwinning
- Gebruik 'n geselekteerde databasis sowel as 'n databasisdiens van eie keuse vir die herwinning van inligting
- Manipuleer inligting volgens gebruikerbehoefes
- Evalueer verskeie aspekte met betrekking tot gerekenariseerde inligtingherwinning
- Ontwerp 'n interne databasis volgens gebruikerbehoefes, hou dit in stand, herwin inligting en beoordeel die bruikbaarheid van die databasis

### **Onderrigmodelle**

- Databasisbenadering, Gagné-model, Bruner-model

### **Onderrigstrategieë**

- Multimediabenadering, induktiewe en deduktiewe benaderings

### **Onderrigmetodes**

- Lesings in 'n studiegids
- Besprekings
- Gassprekers
- Praktika
- Vraagstelling

### **Didaktiese beginsels**

- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, sosialiserend, wetenskaplik

### **Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe**

Die vakinhoud en prestasiedoelwitte vereis realistiese ervaring met betrekking tot die leerinhoud en die ontwikkeling van evalueringvaardighede

### **Die mediafunksies ter sprake is**

- konsolidering en samevatting van leerinhoud
- toepassing en illustrering van die leerinhoud
- bewerkstelling van kommunikasie tussen dosent en studente, asook studente onderling
- voorsiening van terugvoer en leiding ten opsigte van studentevordering
- verwerwing van mediavaardighede en media-geletterdheid
- evaluering van studente se vordering

### **Die media-eienskappe ter sprake is**

- werklikheid
- interaksie

### **Onderrigmedia**

- Personale medium (in die persoon van die dosent, gassprekers en assistente)
- Rekenaars, LKS-databasisse, rekenaar- en telekommunikasienetwerke, databasisprogramme
- Video's, transparante, blaaiborde (en ander media toepaslik vir visuele voorstelling, byvoorbeeld kristalvertoonpaneel)

## **7.9 PROBLEME WAT OPDUIK IN GEREKENARISEERDE INLIGTINGHERWINNING**

### **7.9.1 Prestasiedoelwitte**

Na die gebruik van die studiepakket soos van toepassing op die bogenoemde tema, behoort studente in staat te wees om

- probleme wat met gerekenariseerde inligtingherwinning ondervind word, te identifiseer
- 'n seleksie van probleme met betrekking tot gerekenariseerde inligtingherwinning te bespreek
- die vakliteratuur te beoordeel ten opsigte van navorsing wat gerapporteer word met betrekking tot probleme wat met gerekenariseerde inligtingherwinning ondervind word
- self voorstelle te formuleer vir die oplossing van probleme wat met betrekking tot gerekenariseerde inligtingherwinning ondervind word.

### **7.9.2 Beperkende faktore**

Sinvolle voorstelle sal eers geformuleer kan word na realistiese leerervarings met gerekenariseerde inligtingherwinning. (Realistiese leerervarings verwys na leerervarings waartydens die werklike produkte, byvoorbeeld LKS-databasisse of Internet, gebruik word.)

### **7.9.3 Evalueringstegnieke**

Die evalueringstegnieke kan soos volg gebruik word:

- voorafkennis (meerkeusevrae)
- selftoetse vir vordering (meerkeusevrae)
- finale vrae (kort vrae, opstel tipe vrae)
- formatiewe evaluering deur dosent (opstel tipe vrae, gevallestudies, verslae)
- summatiewe evaluering (kort vrae, opstel tipe vrae).

#### **7.9.4 Evalueringstems**

Die evalueringstems kan soos volg gebruik word:

**Voortoets:** Meerkeusevrae kan gebruik word om studente se bemeestering van voorafgaande prestasiedoelwitte wat verband hou met probleme wat in gerekenariseerde inligtingherwinning ondervind word, te toets.

Studente wat nie oor die nodige voorafkennis beskik nie, behoort na relevante gedeeltes van die studiegids terug verwys te word.

**Selftoets vir vordering:** Meerkeusevrae kan gebruik word om studente in staat te stel om hulle kennis en begrip met betrekking tot die probleme van gerekenariseerde inligtingherwinning te toets.

**Finale vrae:** Kort vrae en opsteltype vrae kan gebruik word om studente in staat te stel om hulle vermoë ten opsigte van die interpretasie van die vakliteratuur met betrekking tot probleemoplossing, asook hulle vermoë om die implikasies van oplossings te beoordeel, te toets.

**Formatiewe evaluering deur die dosent:** Formatiewe evaluering kan geskied deur werkopdragte in die vorm van opsteltype vrae, verslae en gevallestudies. Formatiewe evaluering behoort studente se vermoë om die oplossings wat in die vakliteratuur voorgestel word te beoordeel en te kritiseer, te toets. Formatiewe evaluering kan ook gebruik word om studente se vermoë om op grond van die vereistes van 'n gevallestudie voorstelle vir oplossings te verantwoord, te toets.

**Summatiewe formulering:** Summatiewe evaluering behoort voort te bou op die finale vrae en formatiewe evaluering in terme van die formaat van vrae sowel as die vlakke van die kognitiewe domein wat betrek word. Om begrip van die probleme en oplossings vir gerekenariseerde inligtingherwinning te verseker, kan kort vrae ook in dié verband ingesluit word.

#### **7.9.5 Leerinhoudtemas**

Twee temas is geïdentifiseer, naamlik

- probleme met gerekenariseerde inligtingherwinning
- oplossings vir 'n seleksie van probleme.

## 7.9.6 Didaktiese komponente soos bepaal vir elke tema

Die leerervarings, onderrigleergeleenthede, onderrigmodelle, onderrigstrategieë, onderrigmetodes, didaktiese beginsels, media-eienskappe en onderrigmedia word vervolgens vir elk van die twee temas voorgestel. Die opdragte wat met die onderrigleergeleenthede verband hou en die mediafunksies word ook aangedui.

### 7.9.6.1 Probleme met gerekenariseerde inligtingherwinning

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identifisering van probleme wat met gerekenariseerde inligtingherwinning ondervind word</li><li>- Bespreking van 'n seleksie van probleme met betrekking tot gerekenariseerde inligtingherwinning</li></ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake</li></ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van die studiegids</li><li>- Bestudering van die vakliteratuur</li></ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudeer die studiegids</li><li>- Bestudeer die vakliteratuur</li><li>- Identifiseer en bespreek probleme met betrekking tot gerekenariseerde inligtingherwinning</li></ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Databasisbenadering, Bruner-model</li></ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Multimediabenadering, induktiewe benadering</li></ul> <p><b>Onderrigmetodes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lesings in 'n studiegids</li><li>- Leeswerk uit die vakliteratuur</li></ul> <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, sosialiserend, wetenskaplik</li></ul> | <p><b>Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestatiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Die vakinhoud, prestatiedoelwitte en onderrigmetode vereis</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verwerking van die gedrukte woord</li><li>- verwerking van grafiese materiaal (waar nodig)</li><li>- dupliseerbaarheid vir versending</li><li>- versending aan individuele studente</li><li>- plek- en tydonafhanklikheid</li><li>- toeganklikheid vir alle studente</li><li>- leerderbeheer</li></ul> <p>Die mediafunksies ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- oordrag van leerinhoud</li><li>- illustrering van leerinhoud</li></ul> <p>Die media-eienskappe ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- aanbiedingswyse (uitbeeldend, afbeeldend, beskrywend)</li><li>- sintuie (gesig, gehoor)</li><li>- realisme (visuele detail)</li><li>- randeienskappe (byskrifte, pyltjies)</li><li>- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)</li><li>- interaksie (selfevaluering, formatiewe evaluering, interaksie tussen dosent en studente)</li></ul> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gedrukte media met illustrasies (waar nodig)</li></ul> |
|---|--|

## 7.9.6.2 Oplossings en metodes vir dienslewering

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Beoordeling van navorsingsresultate soos in die vakliteratuur gerapporteer</li><li>- Formulering van voorstelle vir die oplossing van probleme</li></ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake</li><li>- Bestudering van navorsingsresultate</li><li>- Formulering van oplossings</li><li>- Bespreking van oplossings met medestudente</li></ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van die studiegids</li><li>- Bestudering van die vakliteratuur</li><li>- Bestudering van navorsingsresultate</li><li>- Formulering van oplossings</li><li>- Bespreking van oplossings met medestudente</li></ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudeer die studiegids</li><li>- Bestudeer die vakliteratuur</li><li>- Bestudeer die navorsingsresultaat</li><li>- Formuleer oplossings vir probleme</li><li>- Bespreek oplossings met medestudente</li></ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Databasisbenadering, Bruner-model</li></ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Multimediabenadering, induktiewe metode</li></ul> <p><b>Onderrigmetode</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lesings in die studiegids</li><li>- Leeswerk uit die vakliteratuur</li><li>- Selfontdekking</li><li>- Gevallestudies</li><li>- Seminare</li></ul> <p><b>Didaktiese beginsels.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik</li></ul> | <p><b>Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetode vereis</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verwerking van die gedrukte woord</li><li>- verwerking van grafiese materiaal (waar nodig)</li><li>- dupliseerbaarheid vir versending</li><li>- versending aan individuele studente</li><li>- plek- en tydonafhanklikheid</li><li>- toeganklikheid vir alle studente</li><li>- leerderbeheer</li><li>- tweerigtingkommunikasie met studente/dosent</li></ul> <p>Die mediafunksies ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- oordrag van leerinhoud</li><li>- illustrering van leerinhoud</li><li>- bewerkstelling van kommunikasie tussen dosent en studente onderling</li></ul> <p>Die media-eienskappe ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- aanbiedingswyse (uitbeeldend, afbeeldend, beskrywend)</li><li>- sintuie (gesig, gehoor)</li><li>- realisme (visuele detail)</li><li>- randeenskappe (byskrifte, pyltjies)</li><li>- beheereenskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)</li><li>- interaksie (selfevaluering, formatiewe evaluering, interaksie tussen dosent en studente)</li></ul> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gedrukte media met illustrasies (waar nodig)</li><li>- Interaktiewe video vir 'n seminar en bespreking (alternatiewelik, telefoonkonferensies)</li></ul> |
|--|--|

## **7.10 DIENSLEWERING WAT VERBAND HOU MET GEREKENARISEERDE INLIGTINGHERWINNING**

### **7.10.1 Prestasiedoelwitte**

Na die gebruik van die studiepakket soos van toepassing op die bogenoemde tema, behoort studente in staat te wees om

- metodes vir dienslewering te identifiseer
- metodes vir dienslewering te bespreek
- 'n gerekenariseerde inligtingherwinningdiens aan 'n werklike gebruiker te beplan, te motiveer en tot uitvoer te bring, met verwysing na die naslaanonderhoud die opstel van belangstellingsprofiel (reaktief en proaktief)
- intydse soektogte met behulp van verskillende toepaslike metodes uit te voer
- intydse soektogte uit 'n verskeidenheid toepaslike databasisse uit te voer
- inligting elektronies af te laai en te manipuleer ooreenkomstig die gebruiker se behoeftes
- 'n interne databasis ooreenkomstig die gebruiker se behoeftes te ontwerp (met gebruik van 'n program van die student se keuse)
- herwinne en ander inligting tot die interne databasis toe te voeg
- voorstelle vir die instandhouding van die interne databasis te formuleer
- die interne databasis op 'n beperkte skaal te evalueer
- 'n kritiese ingesteldheid tot dienslewering te openbaar deur bewys te lewer van die aanpassing en verbetering van soekstrategieë asook die aanpassing en verbetering van die interne databasis na aanleiding van die gebruiker se kommentaar en die student se eie insigte.

### **7.10.2 Beperkende faktore**

Geen beperkende faktore word voorsien nie. Studente kan reeds tydens die praktiese kontakonderrigssessies inligting herwin en elektronies aflaai. Eksterne toegang tot die inligtingdiens se databasisse (insluitende LKS-databasisse) kan gebruik word om die soektog(te) ooreenkomstig die gebruiker se kommentaar te verfyn.

### **7.10.3 Evalueringstegnieke**

Aangesien alle kennis en vaardighede wat studente vir die ander temas moes bemeester hier van toepassing is, kan 'n hersieningtoets met meerkeusevrae gebruik word om studente se kennis en vaardighede te toets.

Sodanige hersieningtoets dien terselfderyd as verfrissing van die student se geheue.

Dit word voorgestel dat geen selftoetse vir vordering, finale vrae of formatiewe evaluering gebruik word nie. Summatiewe evaluering behoort te geskied deur die voltooiing van 'n projek, wat deel uitmaak van die eksamenpunt. (Die projek behoort nie aangepak te word indien studente nie die formatiewe evaluering tydens die praktiese kontakonderrigssessies geslaag het nie.) Studente behoort vooraf deeglik ingelig te word oor die kriteria wat vir evaluering sal geld. (Hierdie kriteria word op die mikrovlak van onderrigontwerp verfyn.)

#### **7.10.4 Evalueringsitems**

Die evalueringsitems kan soos volg gebruik word:

Hersieningtoets vir die bepaling van voorafkennis. Meerkeusevrae behoort gebruik te word om studente se kennis en vaardighede op verskillende vlakke van die kognitiewe ontwikkelingsdomein te toets. Studente behoort self verantwoordelikheid te aanvaar vir die afhandeling van die hersieningtoets.

Summatiewe evaluering: Summatiewe evaluering kan geskied deur die voltooiing van 'n projek waarin die besondere toepassings soos uiteengesit vir die prestasiedoelwitte (afdeling 7.10.1) neerslag vind en wat vergesel word van 'n verslag waarin die voltooiing van die projek bespreek word, motivering vir besluite voorsien word en waarin die student bewys lewer van sy interaksie met 'n werklike gebruiker.

#### **7.10.5 Leerinhoudtemas**

Slegs een tema is geïdentifiseer, naamlik

- beginsels en metodes vir dienslewering.

#### **7.10.6 Didaktiese komponente soos bepaal vir die tema**

Die leerervarings, onderrigleergeleenthede, onderrigmodelle, onderrigstrategieë, onderrigmetodes, didaktiese beginsels, media-eienskappe en onderrigmedia word vervolgens vir die tema uiteengesit. Die opdragte wat met die onderrigleergeleenthede verband hou en die mediafunksies word ook aangedui.

## 7.10.6.1 Hulpmiddels wat met gerekenariseerde inligtingherwinning verband hou

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identifisering van metodes vir dienslewering</li><li>- Bespreking van metodes vir dienslewering</li></ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake</li><li>- Identifisering en bespreking van metodes vir dienslewering</li></ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van die studiegids</li><li>- Bestudering van die vakliteratuur</li><li>- Identifisering en bespreking van metodes vir dienslewering</li></ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudeer die studiegids</li><li>- Bestudeer die vakliteratuur</li><li>- Identifiseer en bespreek metodes vir dienslewering</li></ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Databasisbenadering, Gagné-model</li></ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Multimediabenadering, deduktiewe benadering</li></ul> <p><b>Onderrigmetodes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lesings in die studiegids</li><li>- Leeswerk uit die vakliteratuur</li></ul> | <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik</li></ul> <p><b>Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetode vereis</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verwerking van die gedrukte woord</li><li>- dupliseerbaarheid vir versending</li><li>- versending aan individuele studente</li><li>- plek- en tydonafhanklikheid</li><li>- toeganklikheid vir alle studente</li><li>- leerderbeheer</li></ul> <p>Die mediafunksies ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- oordrag van leerinhoud</li><li>- illustrering van leerinhoud</li></ul> <p>Die media-eienskappe ter sprake is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- aanbiedingswyse (uitbeeldend, afbeeldend, beskrywend)</li><li>- situïe (gesig)</li><li>- realisme (visuele detail)</li><li>- randeïenskappe (byskrifte, pyltjies)</li><li>- beheereïenskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)</li><li>- interaksie (selfevaluering, summatiewe evaluering)</li></ul> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gedrukte media met illustrasies (waar nodig)</li></ul> |
|--|---|

## 7.11 GEBRUIKERLEIDING WAT VERBAND HOU MET GEREKENARISEERDE INLIGTINGHERWINNING

### 7.11.1 Prestasiedoelwitte

Na die gebruik van die studiepakket soos van toepassing op die bogenoemde tema, behoort studente in staat te wees om

- die konsep gebruikerleiding te verduidelik
- redes vir die voorsiening van gebruikerleiding te omskryf



- die vakliteratuur wat handel oor die sukses van programme vir die opleiding van eindgebruikers met betrekking tot LKS-soektogte (as voorbeelde vir verbesondering) te kritiseer
- die studiepakkette vir die vraestelle (na gebruik) te beoordeel en voorstelle te maak vir die verbetering daarvan.

#### 7.11.2 Beperkende faktore

Geen beperkende faktore word voorsien nie.

#### 7.11.3 Evalueringstegnieke

Die evalueringstegnieke kan soos volg gebruik word:

- voorafkennis (geen voorafkennis word veronderstel nie)
- selftoets vir vordering (kort vrae)
- finale vrae (kort vrae, opsteltipe vrae)
- formatiewe evaluering deur dosent (opsteltipe vrae, 'n vraelys)
- summatiewe evaluering (kort vrae, opsteltipe vrae).

#### 7.11.4 Evalueringssitings

Die evalueringssitings kan soos volg gebruik word:

Selftoets vir vordering: Kort vrae kan gebruik word sodat studente hulle kennis en begrip van die konsepte en redes wat met gebruikerleiding verband hou, kan toets.

Finale vrae: Kort vrae en opsteltipe vrae kan gebruik word om studente in staat te stel om hulle vermoë om die vakliteratuur met betrekking tot eindgebruikeropleiding te interpreteer, te toets (begripvlak van die kognitiewe domein).

Formatiewe evaluering: Werkopdragte kan vir die formatiewe evaluering gebruik word. Opsteltipe vrae en 'n vraelys kan gebruik word om studente se vermoëns met betrekking tot die evalueringvlak van die kognitiewe domein te evalueer. Die vraelys behoort gerig te word op die studente se evaluering van die studiepakkette. Voltooiing van die vraelys behoort as verpligtend gestel te word.

**Summatiewe evaluering:** Summatiewe evaluering behoort voort te bou op die finale vrae en formatiewe evaluering. Kort vrae en opsteltipe vrae kan gebruik word. (Die evaluering van die studiepakket behoort nie by die summatiewe evaluering betrek te word nie.)

#### **7.11.5      Leerinhoudtemas**

Twee temas is geïdentifiseer, naamlik

- beginsels vir gebruikerleiding
- beoordeling van die studiepakket.

#### **7.11.6      Didaktiese komponente soos bepaal vir elke tema**

Die leerervarings, onderrigleergeleenthede, onderrigmodelle, onderrigstrategieë, onderrigmetodes, didaktiese beginsels, media-eienskappe en onderrigmedia word vervolgens vir elk van die twee temas voorgestel. Die opdragte wat met die onderrigleergeleenthede verband hou en die mediafunksies word ook aangedui.

### 7.11.6.1 Beginsels van gebruikerleiding

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verduideliking van die konsep gebruikerleiding</li><li>- Omskrywing van redes vir die voorsiening van gebruikerleiding</li><li>- Kritisering van programme wat gerapporteer word vir die opleiding van eindgebruikers in LKS-soektogte</li></ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van verduidelikings en vakkundige uitsprake</li><li>- Kritisering van programme vir gebruikerleiding</li></ul> <p><b>Onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudering van die studiegids</li><li>- Bestudering van die vakliteratuur</li><li>- Kritisering van programme vir gebruikerleiding</li></ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestudeer die studiegids</li><li>- Bestudeer die vakliteratuur</li><li>- Kritiseer die gekose programme vir die opleiding van eindgebruikers in LKS-soektogte</li></ul> <p><b>Onderrigmodelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Databasisbenadering, Gagné-model</li></ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Multimediabenadering, deduktiewe benadering</li></ul> <p><b>Onderrigmetodes en onderrigtegnieke</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lesings in die studiegids</li><li>- Leeswerk uit die vakliteratuur</li></ul> | <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik</li></ul> <p><b>Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p><b>Die vakinhoud, prestasiedoelwitte en onderrigmetode vereis</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verwerking van die gedrukte woord</li><li>- dupliseerbaarheid vir versending</li><li>- versending aan individuele studente</li><li>- plek- en tydonafhanklikheid</li><li>- toeganklikheid vir alle studente</li><li>- leerderbeheer</li></ul> <p><b>Die mediafunksies ter sprake is</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- oordrag van leerinhoud</li></ul> <p><b>Die media-eienskappe ter sprake is</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- aanbiedingswyse (uitbeeldend, afbeeldend, beskrywend)</li><li>- sintuie (gesig)</li><li>- realisme (visuele detail)</li><li>- beheereienskappe (verwysbaarheid, aanbiedingstempo, inhoudsvolgorde)</li><li>- interaksie (selfevaluering, formatiewe evaluering)</li></ul> <p><b>Onderrigmedia</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gedrukte media</li></ul> |
|---|--|

### 7.11.6.2 Beoordeling van die studiepakkiet

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Prestasiedoelwitte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Beoordeling van die studiepakkiet</li><li>- Formulering van voorstelle vir verbetering van die studiepakkiet</li></ul> <p><b>Leerervarings</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Beoordeling van 'n studiepakkiet</li><li>- Formulering van voorstelle vir die verbetering van 'n studiepakkiet</li></ul> <p><b>Onderrigleergeleentheid</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Beoordeling van 'n studiepakkiet en formulering van voorstelle vir verbetering</li></ul> <p><b>Opdragte gerig op onderrigleergeleenthede</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Beoordeel die studiepakkiet en maak voorstelle vir die verbetering daarvan</li></ul> <p><b>Onderrigmodel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Databasisbenadering</li></ul> <p><b>Onderrigstrategieë</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Multimediabenadering</li></ul> <p><b>Onderrigmetodes en onderrigtegnieke</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Selfontdekking</li></ul> | <p><b>Didaktiese beginsels</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gerig, holisties, motiverend, individualiserend, aanskoulik, dinamies, evaluerend, wetenskaplik</li></ul> <p><b>Eienskappe vereis deur die vakinhoud en prestasiedoelwitte, mediafunksies en media-eienskappe</b></p> <p>Alle leerinhoud en prestasiedoelwitte vir die voorafgaande temas is ter sprake vir die beoordeling van die studiepakkiet. Die media-funksies en media-eienskappe word daarom nie hier herhaal nie. Enige onderrigmedium kan vir die verspreiding en voltooiing van 'n vraelys gebruik word, wat as die aangewese wyse beskou word vir die bepaling van studente se vermoëns om die studiepakkiet te evalueer.</p> |
|---|---|