

DIE VERBAND TUSSEN
SKRYFVAARDIGHEID, TOETSBORDVAARDIGHEID
EN SELFGEREGULEERDE LEER

Elsie Lubbe
H.O.D., B. Ed.

DIE VERBAND TUSSEN
SKRYFVAARDIGHEID, TOETSBORDVAARDIGHEID EN
SELFGEREGULEERDE LEER

Elsie Lubbe

H.O.D., B. Ed.

Verhandeling voorgelê ter vervulling van die vereistes vir die graad
Magister Educationis
in Leer en Onderrig in die Fakulteit Opvoedkunde aan die
Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys

Studieleier: Prof. J.L. de K. Monteith

POTCHEFSTROOM
2003

VERKLARING

Ek verklaar hiermee dat die analise van die verband tussen skryfvaardigheid, toetsbordvaardigheid en selfgereguleerde leer my eie werk is.

Hierdie inligting word voorgelê vir die graad **MAGISTER EDUCATIONIS** aan die Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys

Elsie Lubbe

**Opedra aan my dierbare eggenoot Francois
en ons twee kosbare kinders Heleen en Alwyn**

BEDANKINGS

Met opregte dank aan die volgende persone:

- My Hemelse Vader vir die genade, talente en deursettingsvermoë om hierdie verhandeling suksesvol te voltooi.
- Prof. J.L. de K. Monteith, my studieleier, vir sy begeleiding en geduld.
- Me. Wilma Breytenbach van Statistiese Konsultasie Dienste vir haar harde werk met die statistiese ontleding van die data.
- Me. Marlene Wiggill vir die kontrolering van die bibliografie.
- Dr. Orpha Lotz vir die taalversorging van hierdie verhandeling.
- My dierbare eggenoot, Francois en ons twee kinders, Heleen en Alwyn, vir hulle ondersteuning, begrip en opoffering die afgelope 3 jaar.
- My ouers aan beide kante vir hulle motivering en telefoonoproepe.
- Japie en Susan Kroon vir hulle morele ondersteuning.

OPSOMMING

DIE VERBAND TUSSEN SKRYFVAARDIGHEID, TOETSBORDVAARDIGHEID, EN SELFGEREGULEERDE LEER

Die doel van hierdie studie was vierledig van aard, naamlik om aan te toon dat toetsbordvaardigheid as skryfapparaat in 'n tegnologiese era 'n noodsaaklike vaardigheid is, selfgereguleerde leerders beter presteer in toetsbordvaardigheidstoetse as minder selfgereguleerde leerders, selfgereguleerde leerders beter presteer in skryfvaardigheidstoetse as minder selfgereguleerde leerders en dat skryfvaardigheid verbeter kan word deur onderrig in die gebruik van sekere WORD97 woordverwerkingsfunksies en selfgereguleerde leerstrategieë tydens die uitvoer van 'n leertaak.

Om hierdie doelstellings te bereik is net studente van die Fakulteit Lettere en Wysbegeerte wat die verpligte TIW kursus (Toetsbordvaardigheid en Woordverwerking) neem 'n vraelys laat invul om meer en minder selfgereguleerde leerders te identifiseer. Voorts is studente wat TIW112 neem in die eksperimentele groep verdeel, terwyl studente wat TIW122 neem, in die kontrole groep verdeel is. Elke groep het 'n voortoets getik. Die eksperimentele groep het onderrig ontvang in die gebruik van sekere WORD97 woordverwerkingsfunksies en selfgereguleerde leerstrategieë tydens die uitvoer van die leertaak, terwyl die kontrole groep geen onderrig ontvang het nie. Beide groepe het 'n natoets getik.

Uit die literatuurstudie het geblyk dat toetsbordvaardigheid as 'n noodsaaklike vaardigheid in 'n tegnologiese era beskou kan word. Uit die empiriese navorsing het geblyk dat selfgereguleerde leerders beter presteer in toetsbordvaardigheidstoetse en skryfvaardigheidstoetse as minder selfgereguleerde leerders en (b) dat onderrig in die gebruik van sekere WORD97 woordverwerkingfunksies en selfgereguleerde leerstrategieë skryfvaardigheid in 'n mate kan verbeter.

Sleutelwoorde vir indeksering is: toetsbordvaardigheid, rekenaargeletterdheid, strategiese leer, konseptuele tik, sleutelbordvaardigheid, skryf, tik, skryfvaardigheid, tegnologie, selfgemotiveerd, selfgereguleerde leer.

SUMMARY

THE RELATIONSHIP BETWEEN WRITING SKILLS, KEYBOARD SKILLS AND SELF-REGULATED LEARNING

The fourfold aim of this study was to indicate that keyboarding as writing apparatus is an essential skill in the technological era, that self-regulated learners perform better in keyboarding than less self-regulated learners, that self-regulated learners perform better in writing skills tests than less self-regulated learners and that writing skills can be improved by teaching certain WORD97 word-processing functions and self-regulated learning strategies when performing the learning activity.

In order to achieve the above mentioned, students registered at the Faculty of Arts for the compulsory TIW course were asked to complete a questionnaire in order to identify the more, as well as the less self-regulated learners. Students registered for TIW112 and TIW122 were respectively divided into the experimental group and the control group. Both groups had to type a pre-test. The experimental group was taught to use certain WORD97 word-processing functions and self-regulated learning strategies when performing the learning activity. The control group received no teaching. Both groups typed a post-test.

From the literature study it was deduced that keyboarding has become necessary in a technological era. The results of the empirical study indicated that self-regulated learners performed better in keyboard skills tests and writing skills than less self-regulated learners and that teaching in the use of certain WORD97 word-processing functions and self-regulated learning strategies when performing a learning activity can to a certain extent improve writing skills.

Keywords for indexing are: keyboarding, computer literacy, strategic learning, composing, keyboard skills, writing, typing, writing skills, technology, self-motivation, self-regulated learning.

INHOUDSOPGAWE

Opsomming	v
Summary	vi
Lys van tabelle	xv
Lys van figure	xvi
HOOFSTUK 1: AGTERGROND, PROBLEEMSTELLING, DOEL EN METODE VAN ONDERSOEK	
1.1 AGTERGROND EN PROBLEEMSTELLING	1
1.2 NAVORSINGSDOELSTELLINGS	3
1.2.1 Doelstellings	3
1.3 NAVORSINGSHIPOTESES	4
1.3.1 Hipotese 1	4
1.3.2 Hipotese 2	4
1.3.3 Hipotese 3	4
1.4 METODE VAN ONDERSOEK	4
1.4.1 Literatuurstudie	4
1.4.2 Empiriese ondersoek	5
1.4.2.1 Selfgereguleerde leervraelys	5
1.4.2.2 'n Voortoets	5
1.4.2.3 'n Natoets	6
1.5 STRUKTUUR VAN DIE VERHANDELING.....	6
HOOFSTUK 2: SKRYFVAARDIGHEID	
2.1 INLEIDING	7
2.2 BEGRIPSOMSKRYWING	8
2.2.1 Skryf	8
2.2.2 Skryfvaardigheid	8
2.2.3 Skryfproses	9
2.3 TAAL EN SKRYFVAARDIGHEID AS DEEL VAN KOMMUNIKASIE	9

2.4 HAYES EN FLOWER SE SKRYFPROSESMODEL	12
2.4.1 Die leerder se langtermyngeheue	13
2.4.2 Die leertaakomgewing	14
2.4.3 Die skryfproses	15
2.4.3.1 Proses 1: Beplanningsproses	15
2.4.3.2 Proses 2: Verwoording-van-gedagteproses	17
2.4.3.3 Proses 3: Oorsigproses	17
2.5 VERANDERLIKES WAT SKRYFVAARDIGHEID BEÏNVLOED	18
2.5.1 Die rol van die geheue tydens skryfvaardigheid	18
2.5.2 Kennis van die skryfproses en tema	21
2.5.3 Belangstelling van die leerder in die tema	21
2.6 PROSEDURES VIR DIE VERBETERING VAN SKRYFVAARDIGHEID	21
2.6.1 Uitdinkprosedures	22
2.6.1.1 Navorsing	23
2.6.1.2 Vryskryf ("Freewriting")	23
2.6.1.3 Dinkskrums ("Brainstorming")	24
2.6.1.4 Lyste	24
2.6.1.5 Begripskaarte ("Mindmaps")	24
2.6.1.6 Analogieë of Vergelykings	25
2.6.1.7 Heuristiek	25
2.6.2 Konstruksieprosedures	25
2.6.3 Herkonstruksieprosedures	26
2.7 SAMEVATTING	27
 HOOFSTUK 3: TOETSBORDVAARDIGHEID AS NOODSAAK- LIKE VAARDIGHEID IN 'N TEGNOLOGIESE ERA	
3.1 INLEIDING	28
3.2 BEGRIPSOMSKRYWING	30
3.2.1 Motoriese vaardigheid	30
3.2.2 Toetsbordvaardigheid	30
3.2.3 Woordverwerking	31
3.2.4 Karpaaltonnelsindroom	31
3.2.5 Blindtikmetode	31
3.2.6 "Hunt-and-peck"-metode of Mik-en-tikmetode	31
3.2.7 Produktiwiteit	32
3.3 NOODSAAKLIKHEID VAN TOETSBORDVAARDIGHEID	32

3.4	VOORDELE VAN TOETSBORDVAARDIGHEID	34
3.5	TOETSBORDVAARDIGHEID AS 'N MOTORIESE VAARDIGHEID	35
3.6	KENMERKE VAN SUKSESVOLLE VAARDIGHEIDSBEMEESTERING	37
3.6.1	Bewuste na onbewuste beheer	37
3.6.2	Differensiasie van leidrade	38
3.6.3	Terugvoer en korreksies	39
3.6.4	Gekoördineerde bewegingspatrone	39
3.6.5	Stabiliteit	39
3.7	FASES IN DIE AANLEER VAN VAARDIGHEDE	40
3.7.1	Kognitiewe fase	40
3.7.2	Assosiatiewe fase	40
3.7.3	Selfbeherende fase of Outomatiese fase	41
3.8	VOORWAARDES VIR DIE AANLEER VAN MOTORIESE VAARDIGHEDE	42
3.8.1	Interne voorwaardes	42
3.8.1.1	Retensie van deelvaardighede	42
3.8.1.2	Kennis van gebeuresekwens	42
3.8.2	Eksterne voorwaardes	43
3.8.2.1	Oefening	43
3.8.2.2	Terugvoer	43
3.8.2.3	Verbale instruksies, visuele voorstellings en demonstrasies	44
3.9	DIE ROL VAN DIE GEHEUE TYDENS DIE AANLEER VAN TOETSBORD- VAARDIGHEID	44
3.10	ONDERRIG VAN TOETSBORDVAARDIGHEID	46
3.10.1	"Key-banks plan" of Horisontale metode	47
3.10.2	"First-finger-first plan" of Vertikale metode	47
3.10.3	"Skip-around" metode of Lukraakmetode	47
3.11	BENADERINGS TEN OPSIGTE VAN DIE ONDERRIG VAN TOETSBORD- VAARDIGHEID	48
3.11.1	Akkuraatheid-eerste-benadering	48
3.11.2	Spoed-eerste-benadering	49
3.11.3	Tegniekbenadering	49
3.12	VOORVEREISTES VIR DIE SUKSESVOLLE AANLEER VAN TOETSBORD- VAARDIGHEID	50

3.13 SAMEVATTING	52
-------------------------------	-----------

3.14 HIPOTESE	52
----------------------------	-----------

HOOFSTUK 4: SELFGEREGULEERDE LEER

4.1 INLEIDING	54
----------------------------	-----------

4.2 SOSIAAL-KOGNITIEWE BESKOUIING VAN SELFGEREGULEERDE LEER	55
--	-----------

4.3 FASES EN SUBPROSESSE VAN SELFGEREGULEERDE LEER	58
---	-----------

4.3.1 Fase 1: Voorafdenke	60
---------------------------------	----

4.3.1.1 Subproses 1: Taakontleding	60
--	----

4.3.1.1.1 Doelwitstelling	62
---------------------------------	----

4.3.1.1.2 Strategiese beplanning	64
--	----

4.3.1.2 Subproses 2: Selfmotivering	64
---	----

4.3.1.2.1 Selfdoeltreffendheid	64
--------------------------------------	----

4.3.1.2.2 Uitkomsverwagtinge	65
------------------------------------	----

4.3.1.2.3 Taakwaarde	66
----------------------------	----

4.3.2 Fase 2: Prestasie of Wilsbeheer	66
---	----

4.3.2.1 Subproses 3: Selfkontrole	69
---	----

4.3.2.1.1 Selfonderrig	69
------------------------------	----

4.3.2.1.2 Verbeelding	70
-----------------------------	----

4.3.2.1.3 Aandagbepaling	71
--------------------------------	----

4.3.2.1.4 Leerstrategieë	71
--------------------------------	----

4.3.2.2 Subproses 4: Selfwaarneming	72
---	----

4.3.2.2.1 Selfrekordhouding	74
-----------------------------------	----

4.3.2.2.2 Selfeksperimentering	74
--------------------------------------	----

4.3.3 Fase 3: Selfrefleksie	75
-----------------------------------	----

4.3.3.1 Subproses 5: Selfbeoordeling	76
--	----

4.3.3.1.1 Selfevaluering	77
--------------------------------	----

4.3.3.1.2 Oorsaaklike attribusies	77
---	----

4.3.3.2 Subproses 6: Selfreaksie	78
--	----

4.3.3.2.1 Selftevreidenheid (Gevoel of Affek)	79
---	----

4.3.3.2.2 Aanpasbare of verdedigende afleidings	80
---	----

4.4 SAMEVATTING	80
------------------------------	-----------

HOOFSTUK 5: METODE VAN ONDERSOEK, PROSEDURE VAN ONDERSOEK EN RESULTATE VAN DIE EMPIRIESE ONDERSOEK EN STATISTIESE VERWERKINGS

5.1 INLEIDING	81
5.2 DOELSTELLINGS VAN DIE ONDERSOEK	81
5.3 HIPOTESES VAN DIE ONDERSOEK	82
5.4 METODE VAN ONDERSOEK	82
5.4.1 Algemene inligting	82
5.4.2 Eksperimentele groep	83
5.4.3 Kontrole groep	85
5.5 MEETINSTRUMENTE EN INLIGTINGSBRONNE	85
5.5.1 Selfgereguleerde leervraelys	85
5.5.2 Subskale van die selfgereguleerde leervraelys	86
5.5.2.1 Selfevaluering	86
5.5.2.2 Organisering en verwerking van inligting	86
5.5.2.3 Doelwitstelling en beplanning	86
5.5.2.4 Insameling van inligting	86
5.5.2.5 Rekordhouding	87
5.5.2.6 Strukturering van die omgewing	87
5.5.2.7 Selfbeloning	87
5.5.2.8 Herhaling en memorisering	88
5.5.2.9 Sosiale bystand	88
5.5.2.10 Hersiening	88
5.5.2.11 Ander veranderlikes volgens Zimmerman se selfreguleringsstrategieë van selfgereguleerde leer	89
5.5.3 Betroubaarheid van die selfgereguleerde leervraelys	89
5.5.4 Biografiese inligting	90
5.5.5 Toetse om inligting oor die afhanklike veranderlikes in te samel	91
5.5.5.1 Die voortoets	91
5.5.5.2 Die natoets	92
5.6 VERANDERLIKES WAT IN DIE ONDERSOEK GEBRUIK IS	92

5.6.1	Onafhanklike veranderlike	92
5.6.2	Afhanklike veranderlikes	93
5.7	EKSPERIMENTELE ONTWERP EN STATISTIESE TEGNIEKE	93
5.7.1	Eksperimentele ontwerp	93
5.8	PROSEDURE VIR DIE UITVOERING VAN DIE ONDERSOEK	94
5.9	STATISTIESE ANALISES	96
5.9.1	Die verskil tussen die eksperimentele en kontrole groep	98
5.9.2	Die invloed van onderrig op skryfvaardigheid	99
5.10	DIE VERSKIL TUSSEN LEERDERS WAT MEER EN MINDER SELFGE- REGULEERD IS MET DIE 50STE PERSENTIEL AS KRITERIUM	100
5.10.1	Eksperimentele en kontrole groep met 'n 50ste persentiel kriterium	100
5.10.2	Die verskil tussen meer en minder selfgereguleerde leerders met 'n strengere kriterium as afsnypunt	102
5.10.3	Voortoets en natoets wat gebruik is om te bepaal of meer selfgereguleerde leerders meer geneig is om te beplan, hulleself te evalueer en te monitor tydens die uitvoering van 'n skryftaak	104
5.11	SAMEVATTING	105
 HOOFSTUK 6: SAMEVATTING, GEVOLGTREKKING EN AANBEVELINGS		
6.1	INLEIDING EN DOEL VAN DIE ONDERSOEK	106
6.2	SAMEVATTING	106
6.2.1	Skryfvaardigheid	106
6.2.2	Toetsbordvaardigheid	109
6.2.3	Selfgereguleerde leer	111
6.2.4	Samevatting van die empiriese ondersoek	113
6.2.4.1	Die doel van die empiriese ondersoek	113
6.2.4.2	Studiepopulasie	113
6.2.4.3	Meetinstrumente en veranderlikes	113
6.2.4.4	Statistiese prosedures	114
6.2.4.5	Resultate van die analises	115
6.2.4.6	Gevolgtrekking	115

6.4 BEPERKINGE VAN DIE STUDIE	116
6.5 AANBEVELINGS	117
6.5.1 Aanbevelings om beperkinge te voorkom	117
6.6 SLOTWOORD	119
BYLAES	
Bylae 1: Selfgereguleerde leer vraelys	121
Bylae 2: Voortoets - Eksperimentele groep.....	124
Bylae 3 Natoets - Eksperimentele groep	127
Bylae 4: Voortoets – Kontrole groep	130
Bylae 5: Natoets – Kontrole groep	133
Bylae 6: Punteskedule vir tikspoed en akkuraatheid met 'n tydgrens van 10 minute en 'n akkuraatheidsvlak van 96%	136
Bylae 7: Nasienskaal vir die assessering van skryfwerk	137
BIBLIOGRAFIE	139

LYS VAN FIGURE

Figuur 2.1: Kommunikasie-model	10
Figuur 2.2: Skryfprosesmodel	12
Figuur 2.3: Inligtingsverwerkingsmodel vir leer	19
Figuur 2.4: Diagrammatiese voorstelling van die prosedures wat betrokke is tydens die skryfproses	22
Figuur 3.1: Die uitvoering van 'n motoriese vaardigheid op die QWERTY-toetsbord ..	45
Figuur 4.1 Sosiaal-kognitiewe model vir selfgereguleerde leer	56
Figuur 4.2: Diagrammatiese voorstelling van die fases en subprosesse van selfgereguleerde leer	59
Figuur 4.3: Model om die skakeling tussen metakognitiewe kennis en selfreguleringsprosesse aan te toon	75

LYS VAN TABELLE

Tabel 2.1: Ooreenkomste tussen geskrewe en gesproke boodskappe	10
Tabel 4.1: Wilsbeheerstrategieë	68
Tabel 4.2: Toepassingsgebiede van selfonderrig	70
Tabel 4.3: Kategorieë van leerstrategieë	72
Tabel 5.1: Studiepopulasie	83
Tabel 5.2: Betroubaarheid van die subskale van die selfgereguleerde leer vraelys	90
Tabel 5.3: Mediaanwaardes wat gebruik is om tussen meer en minder selfgereguleerde leerders te onderskei	95
Tabel 5.4: Die verskil tussen die eksperimentele groep en die kontrole groep ten opsigte van toetsbordvaardigheid en skryfvaardigheid op voortoetsvlak.....	98
Tabel 5.5: Die invloed van onderrig in die gebruik van woordverwerkingsfunksies en enkele selfreguleringsstrategieë op skryfvaardigheid	99
Tabel 5.6: Die verskil tussen die meer en minder selfgereguleerde leerders in die eksperimentele groep ten opsigte van die afhanklike veranderlikes	101
Tabel 5.7: Die verskil tussen die meer en minder selfgereguleerde leerders in kontrole groep ten opsigte van die afhanklike veranderlike	102
Tabel 5.8: Die verskil tussen die meer en minder selfgereguleerde leerders van die totale populasie ten opsigte van die afhanklike veranderlikes met die 25ste persentiel as kriterium	103

HOOFSTUK 1: AGTERGROND, PROBLEEMSTELLING, DOEL EN METODE VAN ONDERSOEK

1.1 AGTERGROND EN PROBLEEMSTELLING

Leerders op skool en universiteit spandeer daagliks ure om aantekeninge in die klas te maak, werkopdragte te doen en tuis voor te berei (byvoorbeeld om opsommings te maak) vir lesings en eksamens. Barrass (1995:2) is van mening dat skryfvaardigheid dus 'n noodsaaklike vaardigheid vir leerders op alle vlakke is. Hedendaagse Hoër Onderwysinstansies vereis ook dat studente onder andere oor goeie kommunikasie-, skryf- en rekenaarvaardighede moet beskik (Meadows, 1993:31).

Jarelange navorsing beklemtoon ook die noodsaaklikheid dat leerders in staat moet wees om goed op papier te kan kommunikeer (Meadows, 1993:31). 'n Behoefte bestaan aan 'n kursus wat leerders kan leer om te dink terwyl hulle skryf of tik (konseptuele tik) (Scaglione, 1989:11).

Die bewering word gemaak dat eerstejaarstudente nie oor die nodige denk- en skryfvaardighede beskik om hulle in staat te stel om 'n sukses van hulle studies in verskeie vakrigtings te maak nie (Swart, 1999:72; Zimmerman, 1997:73; Mitchell, 1999:11; Du Toit, Heese & Orr, 1995:23). Van der Riet, Dison en Quinn (1998:220) is verder van mening dat studente nie oor die nodige metakognitiewe vermoëns beskik om hulle skryfwerk te monitor nie. Swart (1999:74) beklemtoon ook dat studente opleiding moet ontvang wat hulle in staat kan stel om hulle denkprosesse te monitor terwyl hulle skryf.

Skryf bestaan uit (1) die fisiese vaardigheid of vermoë om te kan skryf en (2) die vaardigheid of vermoë om met woorde te kommunikeer. In hierdie studie word skryf beskou as die fisiese vermoë om 'n skryfmedium (byvoorbeeld die rekenaartoetsbord) te gebruik om die resultate van 'n leeropdrag in gedrukte formaat beskikbaar te stel (kyk paragraaf 2.2.1).

Skryfvaardigheid word beskou as (1) 'n fisiese vaardigheid om mooi en leesbaar of vinnig en korrek te kan tik en (2) die vermoë of vaardigheid om denke te kan verwoord. In hierdie studie word skryfvaardigheid beskou as 'n proses waardeur leerders deur middel van die effektiewe gebruik van 'n skryfmedium (naamlik die rekenaartoetsbord) inligting op 'n treffende en ondubbelsinnige wyse in gedrukte formaat beskikbaar stel (kyk paragraaf 2.2.2).

Verskeie skrywers is van mening dat skryfvaardigheid 'n komplekse proses is (Zimmerman & Kitsantas, 1999:241; Zimmerman, 1997:96; White en Arndt, 1991:1, 156; Glatthorn, 1981:8). Hierdie stelling word bevestig deur die volgende stelling deur 'n Amerikaanse sportskrywer: "Writing is easy. All you have to do is to sit in front of a typewriter until small drops of blood form on your forehead" (Du Toit, Heese & Orr, 1995:235).

Navorsing oor skryfvaardigheid toon dat goeie skrywers eers 'n breë beplanning in hulle gedagtes doen, waarna hulle dit wat hulle wil skryf, oordink, voordat hulle die inligting neerskryf. Terwyl hulle skryf is hulle voortdurend besig om die geskrewe sinne te herkonstrueer (Murray, 1990:7). In die sestiger jare is die volgende fases tydens skryfvaardigheid geïdentifiseer, naamlik: preskryf/("prewriting"), skryf en herskryf. Met hulle skryfprosesmodel wat in die laat tagtigerjare ontwikkel is, het Hayes en Flower (1980:12) egter op die proses van skryf gefokus. Die volgende drie prosesse is beklemtoon, naamlik die beplanning-, verwoording-van-gedagtes- en die oorsigprosesse. Vir die doel van hierdie studie word Hayes en Flower se skryfprosesmodel bespreek.

Tydens die bestudering van die eienskappe van selfgereguleerde leer, blyk dit dat verskeie ooreenstemmende eienskappe tussen selfgereguleerde leer, skryfvaardigheid en die bemeestering van toetsbordvaardigheid bestaan. Selfgereguleerde leerders word beskou as leerders wat hulle eie leer beplan en bestuur (Stoney & Olivier, 1992:2). Voorts beskik selfgereguleerde leerders oor die vermoë om hulle eie kognitiewe prosesse deur verwante metakognitiewe prosesse te monitor en te kontroleer (Hacker, Dunlosky & Graesser, 1998:167).

Eienskappe, soos gemotiveerdheid (Russon, 1973:4), selfevaluering (Russon, 1973:179) en selfstandige werkvermoë (Russon, 1973:328) is tipiese leerdereienskappe wat noodsaaklik is vir suksesvolle toetsbordbemeestering. Hierdie eienskappe kom by selfgereguleerde leerders voor.

Alderman (1999:114) en Zimmerman (1997:73) is van mening dat selfgereguleerde leer, skryfvaardigheid kan verbeter.

'n Pen, potlood, tikmasjien en rekenaartoetsbord is enkele skryfapparate wat gebruik kan word om inligting weer te gee. Tegnologiese ontwikkeling het daartoe aanleiding gegee dat die individu die rekenaartoetsbord toenemend in plaas van pen en papier as skryfapparaat gebruik (Murray, 1990:18). Toetsbordvaardigheid word deur verskeie skrywers (Anderson-Yeats & Baker, 1996:51; Wiggs, 1993:29; Toppe, 1991:22; Coetzer, 1989:189), as 'n noodsaaklike kommunikasievaardigheid vir beroepspersone en leerders beskou, ongeag hulle ouderdom.

Die aanname word gemaak (Anderson-Yeats, 1996:50; Wiggs, 1993:29; Lewis, 1994:3; Ober, 1993:36; Wentling, 1992:30), dat toetsbordvaardigheid aangeleer behoort te word voordat 'n rekenaar of woordverwerkingspakket gebruik word ten einde die skryfproses op die rekenaar te vergemaklik (Webler, 1994:45; Scrimshaw, 1993:88; 102; Murray, 1990:18).

1.2 NAVORSINGSDOELSTELLINGS

1.2.1 Doelstellings

Die doelstellings van hierdie navorsingsondersoek was vierledig van aard naamlik om:

- aan die hand van 'n literatuurstudie aan te toon dat toetsbordvaardigheid in die tegnologiese era van vandag 'n noodsaaklike vaardigheid is;
- eksperimenteel vas te stel of meer selfgereguleerde leerders beter presteer in toetsbordvaardigheidtoetse as minder selfgereguleerde leerders;
- eksperimenteel vas te stel of meer selfgereguleerde leerders beter presteer in skryfvaardigheidtoetse as minder selfgereguleerde leerders;
- skryfvaardigheid deur onderrig in die gebruik van woordverwerkingsfunksies en selfgereguleerde leerstrategieë te verbeter.

1.3 NAVORSINGSHIPOTESES

Die volgende hipoteses is met hierdie studie ondersoek:

1.3.1 Hipotese 1

Toetsbordvaardigheid is 'n noodsaaklike vaardigheid in 'n tegnologiese era.

1.3.2 Hipotese 2

Meer selfgereguleerde leerders presteer beter in toetsbordvaardigheidtoetse as minder selfgereguleerde leerders.

1.3.3 Hipotese 3

Meer selfgereguleerde leerders presteer beter in skryfvaardigheidtoetse as minder selfgereguleerde leerders.

1.3.4 Hipotese 4

Skryfvaardigheid kan deur onderrig in die gebruik van woordverwerkingsfunksies en selfgereguleerde leerstrategieë verbeter word.

1.4 METODE VAN ONDERSOEK

Die metode van ondersoek het bestaan uit 'n literatuurstudie en 'n empiriese ondersoek.

1.4.1 Literatuurstudie

Die doel van die literatuurstudie was om die mees relevante literatuur te ontleed ten einde 'n oorsig van selfgereguleerde leer, toetsbordvaardigheid en skryfvaardigheid te verkry.

Verskeie databasisse, soos ERIC, GKPV en die katalogus van die Ferdinand Postma Biblioteek is gebruik om toepaslike en resente literatuur te identifiseer.

Tydens die literatuursoektogte is die volgende Afrikaanse en Engelse trefwoorde gebruik: toetsbordvaardigheid, rekenaargeletterdheid, strategiese leer, konseptuele tik, sleutelbordvaardigheid, skryf, tik, skryfvaardigheid, tegnologie, selfgemotiveerd, selfgereguleerde leer, *writing*, *computer literacy*, *typing*, *keyboarding*, *wordprocessing*, *skills*, *strategic*, *self-regulated*.

1.4.2 Empiriese ondersoek

'n Kwasië-eksperimentele ontwerp met 'n nie-ekwivalente kontrolegroep-voor-en-natoets-ontwerp is in hierdie ondersoek gebruik aangesien die studiepopulasie nie op 'n ewekansige wyse geselekteer kon word nie (kyk paragraaf 5.7.1).

Die studiepopulasie ten tye van die ondersoek het hoofsaaklik bestaan uit eerstejaarstudente van die Fakulteit Lettere en Wysbegeerte wat vir die TIW112 of TIW122 kursuseenhede ingeskryf was (kyk paragraaf 5.4.1).

Verskeie meetinstrumente en toetse is tydens die ondersoek gebruik, naamlik:

1.4.2.1 Selfgereguleerde leervraelys

'n Selfgereguleerde leervraelys met verskeie subskale is opgestel met die doel om die leerders se vlak van selfgereguleerde leer te bepaal (kyk bylae 1 en paragraaf 5.5.2).

1.4.2.2 'n Voortoets

Die doel van die voortoets was drieledig van aard (kyk paragraaf 5.5.5.1), naamlik om:

- as vergelykingsbasis te dien ten einde te bepaal of die eksperimentele groep (E), sowel as die kontrole groep (K), op dieselfde vlak ten opsigte van toetsbordvaardigheid en skryfvaardigheid is;
- te bepaal in welke mate die punte wat die meer en minder selfgereguleerde leerders in die voortoets ten opsigte van toetsbordvaardigheid en skryfvaardigheid behaal het van mekaar verskil;

- tesame met die natoets, die ingreep van onderrig in die gebruik van woordverwerkingsfunksies en selfreguleringsstrategieë tydens die uitvoering van 'n leertaak te bepaal.

1.4.2.3 'n Natoets

Die doel van die natoets was om die ingreep van onderrig in die gebruik van sekere WORD97 woordverwerkingsfunksies en die gebruik van selfgereguleerde leerstrategieë te bepaal (kyk paragraaf 5.5.5.2).

1.5 STRUKTUUR VAN DIE VERHANDELING

In hoofstuk 2 word skryfvaardigheid breedvoerig bespreek en word die klem gelê op Hayes en Flower se skryfprosesmodel, asook die prosedures wat deur leerders gevolg kan word om skryfvaardigheid te verbeter.

Hoofstuk 3 handel oor toetsbordvaardigheid as noodsaaklike vaardigheid.

Selfgereguleerde leer word in hoofstuk 4 vanuit 'n sosiaal-kognitiewe perspektief bespreek. Zimmerman se model vir selfgereguleerde leer vorm die basis van hierdie hoofstuk.

In hoofstuk 5 word die doel, metode, resultate van die empiriese ondersoek en die analise van die data bespreek.

In hoofstuk 6 word 'n samevatting van die ondersoek gegee, gevolgtrekkings gemaak en aanbevelings gemaak ten opsigte van toekomstige navorsing op hierdie studieterrrein.

HOOFSTUK 2: SKRYFVAARDIGHEID

2.1 INLEIDING

Verbale kommunikasie (die gesproke woord), lees en skryf word as essensiële kommunikasievaardighede beskou. Voorgenoemde kommunikasievaardighede vervul 'n integrale deel van elke individu se persoonlike en professionele lewe (Mitchell, 1999:117; Peelo, 1994:110; Zimmerman & Rodrigues, 1992:4, 5). Die persoon wat homself/haarself die beste in woorde kan uitdruk, word beter verstaan en vorder beter in die beroepswêreld en in opleidingsinstansies (Ferrari, Bouffard & Rainville, 1998:473; Axelrod & Cooper, 1994:4).

Skryfvaardigheid is 'n noodsaaklike vaardigheid wat daaglik deur leerders, professionele en nie-professionele persone gebruik word om inligting te bewaar, gedagtes vas te lê, te kommunikeer en probleme op te los (Schunk *et al.*, 1998:4; Zimmerman & Rodrigues, 1992:4; Flower, 1981:19). Du Toit *et al.* (1995:238) is van mening dat skryfvaardigheid 'n drieledige doel het naamlik ontdekking, kommunikasie en prestasielewering (Burnett & Kastman, 1997:265). Skryfvaardigheid stel leerders verder in staat om effektief te leer, aangesien hulle tydens die skryfproses voortdurend nuwe idees met ou idees moet verbind (Axelrod & Cooper, 1994:3).

Dembo (1991:317), Mitchell (1999:118), Van der Riet, Dison en Quinn (1998:220) is van mening dat een van die redes vir leerders se onvermoë om kennis in geskrewe formaat weer te gee, 'n gebrek aan metakognitiewe kennis en vaardigheid is. 'n Gebrek aan metakognitiewe kennis bring mee dat leerders (a) nie weet hoe om die inligting wat hulle geles het in hulle eie woorde weer te gee nie, (b) nie vir hulleself doelwitte stel vir die uitvoering van leertake nie en (c) ook nie hulle vordering monitor en evalueer ten opsigte van die bereiking van gestelde doelwitte nie. 'n Tweede moontlike rede vir leerders se onvermoë om inligting in geskrewe formaat weer te gee, is 'n gebrek aan kennis rakende die skryfproses (Poindexter & Oliver, 1999:421; Orr, 1995:189).

Die doel van hierdie hoofstuk is om 'n algemene oorsig oor skryfvaardigheid as noodsaaklike vorm van kommunikasie tydens leer te gee. Ten einde hierdie doel te bereik, word skryfvaardigheid as deel van Hayes en Flower se skryfprosesmodel bespreek.

2.2 BEGRIPSOMSKRYWING

2.2.1 Skryf

Skryf word as 'n komplekse fisiese proses beskou en verwys na die bemeestering van 'n abstrakte simbolestelsel en die meganiese produksie van inligting met behulp van 'n skryfapparaat, byvoorbeeld 'n pen of rekenaartoetsbord (Grabe & Kaplan, 1997:6, 204; Jarman, 1979:16; Klausmeier, 1975:242; Thompson, 1911:49).

Skryf word deur Klausmeier (1975:330) en Sovik (1975:23, 24) beskou as 'n psigomotoriese vaardigheid ('n kombinasie van vinger-, hand-, gewrig- en armbewegings) wat aanvanklik deur perseptueel kognitiewe funksies verwerk word en vervolgens deur die psigomotoriese sisteem as instrumentele gedrag uitgevoer word. Uiteindelik word 'n geskrewe rekord as produk van die spesifieke gedrag oorgedra.

Skryf word in hierdie studie beskou as die fisiese vermoë om 'n skryfmedium (byvoorbeeld die rekenaartoetsbord) te gebruik om die resultate van 'n leeropdrag in gedrukte formaat beskikbaar te stel.

2.2.2 Skryfvaardigheid

Skryfvaardigheid word omskryf as die vermoë om iets op 'n treffende wyse te beskryf (Odendaal, 1994:944) en in geskrewe formaat aan te bied (Zimmerman & Roderigues, 1992:5; Du Toit *et al.*, 1995:233; Grabe & Kaplan, 1996:224). Geskrewe formaat verwys in hierdie studie na geskrewe en gedrukte inligting.

Skryfvaardigheid word deur Zimmerman en Rodrigues (1992:4), Zimmerman en Risemberg (1997:73) as 'n komplekse kognitiewe proses beskou wat meer as net woordeskatkennis en taalkennis vereis, terwyl Du Toit *et al.* (1995:233) skryfvaardigheid beskryf as 'n proses van skryf en herskryf, wat kreatiwiteit van leerders verg, asook die vermoë om inligting effektief in 'n netjiese, taalkundigversorgde foutloos gedrukte formaat beskikbaar te stel.

Voorts word skryfvaardigheid beskou as 'n sosiale aktiwiteit, wat dui op domein spesifieke kritiese denkvaardigheid en die vermoë om inligting effektief te kommunikeer deur die strukturering en uitdrukking van gedagtes ten opsigte van 'n spesifieke leeropdrag (Benton, 1997:235; Du Toit *et al.*, 1995:233; Zimmerman & Rodrigues, 1992:4).

Verskeie subvaardighede, soos byvoorbeeld die vermoë om 'n pen vas te hou, asook die vermoë om die gesproke woord (dit wat in spraak geformuleer is) op papier weer te gee en die kennis van skryftekens vorm deel van skryfvaardigheid (De Wet *et al.*, 1981:167).

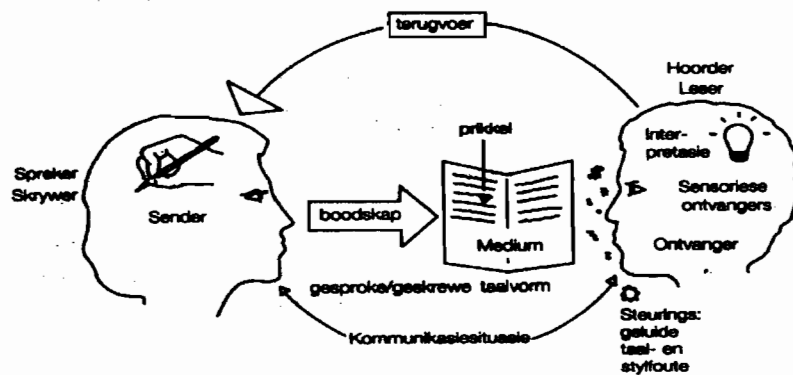
Skryfvaardigheid kan dus as 'n proses beskou word, waardeur leerders deur middel van die effektiewe gebruik van 'n skryfmedium (naamlik die rekenaartoetsbord), inligting op 'n treffende en ondubbelsinnige wyse in gedrukte formaat beskikbaar stel.

2.2.3 Skryfproses

In hierdie studie verwys die skryfproses binne die raamwerk van Hayes en Flower se skryfprosesmodel (kyk figuur 2.2) na drie prosesse wat skryfvaardigheid beïnvloed naamlik beplanning, verwoording van gedagtes en oorsig (Hayes & Flower, 1980:12).

2.3 TAAL EN SKRYFVAARDIGHEID AS DEEL VAN KOMMUNIKASIE

Kommunikasie kan op verskillende wyses plaasvind, byvoorbeeld deur verbale kommunikasie (byvoorbeeld praat) en nie-verbale kommunikasie (byvoorbeeld lyftaal en geskrewe kommunikasie). Ongeag die wyse waarop kommunikasie plaasvind, vereis die proses 'n sender, boodskap en ontvanger van 'n boodskap (kyk figuur 2.1).



Figuur 2.1: Kommunikasie-model (Retief, 1988:112)

Verbale en geskrewe kommunikasie is die algemeenste kommunikasievorme en toon verskeie ooreenkomste (kyk tabel 2.1 en figuur 2.1) (Barrass, 1995:17).

Tabel 2.1: Ooreenkomste tussen geskrewe en gesproke boodskappe

VERANDERLIKES	GESKREWE GEDRUKTE TAAL	GESPROKE TAAL
Sender	Skrywer	Spreker
Prikkel	Geskrewe boodskap	Gesproke boodskap
Ontvanger	Leser	Hoorder
Steurings	Taal en stylfoute Onduidelike handskrif of drukwerk	Geluide en onduidelike uitspraak deur spreker Taal-foute

Taal is 'n kommunikasiemedium bestaande uit reseptiewe en produktiewe vaardighede. Hierdie medium word deur leerders in 'n geskrewe of gesproke vorm gebruik om 'n boodskap aan onderwysers of dosente en maats oor te dra (kyk figuur 2.1) (Noble, 2000:4; Potgieter, 2000:38; Barrass, 1995:46). Reseptiewe vaardighede bestaan uit die vermoë om te luister en te lees terwyl produktiewe vaardighede bestaan uit die vermoë om te praat, asook skryfvaardigheid (Louw, 1992:279, De Wet *et al.*, 1981:167).

Taal vervul 'n sleutelrol tydens kommunikasie en het drie basiese oorkoepelende funksies, naamlik 'n inhoudelike, interpersoonlike en 'n tekstuele funksie. Hierdie funksies stel individue in staat om inligting oor te dra, om die skrywer of spreker se houdings, wense en begeertes

weer te gee en om 'n los versameling sinne van 'n samehangende temagerigte versameling sinne te onderskei (Carstens, 1997:103). Die inhoudelike funksie van taal het betrekking op die oordra van inligting of die weerspieëling van die werklikheid. Die interpersoonlike funksie van taal verwys na die weergee van die spreker of skrywer se houdings, wense en begeertes, asook die spreker of skrywer se vermoë om sinvol met mense te kan kommunikeer. Die tekstuele funksie dui op die taalgebruiker (byvoorbeeld skrywer) se vermoë om 'n los versameling sinne van 'n samehangende temagerigte versameling sinne te onderskei (Carstens, 1997:103).

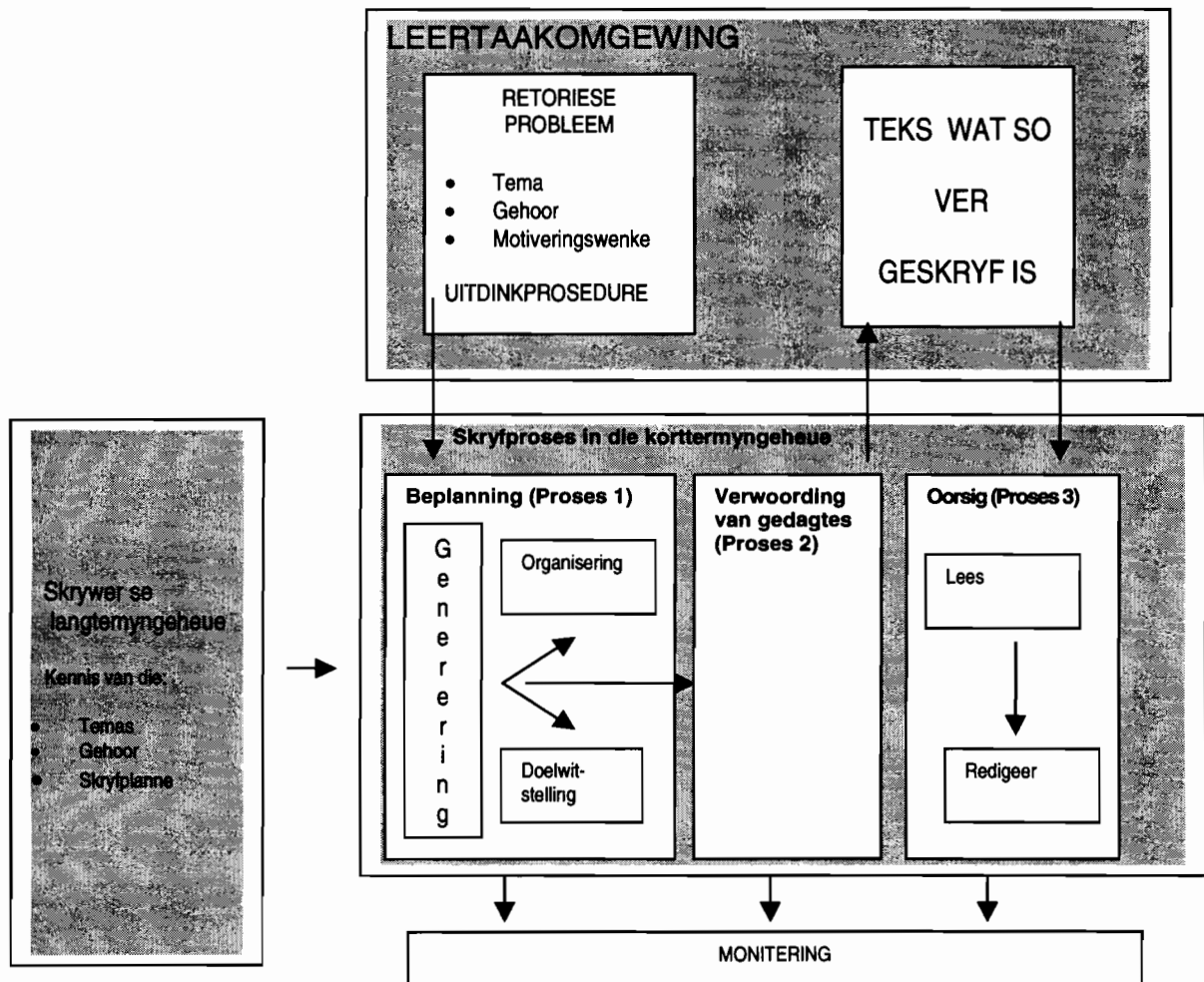
Skryfvaardigheid as produktiewe taalvaardigheid bestaan uit verskeie deelvaardighede, soos die vermoë om 'n pen te hanteer, die vermoë om dit wat verbaal geformuleer is op papier te kan weergee, asook kennis van skryftekens, simbole en letters (De Wet *et al.*, 1981:167).

Geskrewe kommunikasie is 'n fisiese proses waar die boodskap wat oorgedra word deur die sender (skrywer) as 'n "artikel" beskou word, wat by die ontvanger (leser) afgelewer word (Flower, 1981:128). Oor die algemeen word aanvaar dat die boodskap wat deur die skrywer vir die leser geskryf word, presies deur die leser verstaan word, soos wat deur die skrywer bedoel is. Voorgenoemde is egter nie altyd waar nie, aangesien twee prosesse tydens geskrewe kommunikasie plaasvind. Die eerste proses vind in die gedagtes van die skrywer plaas en handel oor die selektering van woorde om gedagtes te verwoord. Die tweede proses handel oor die interpretasie van die geskrewe gedagtes deur die potensiële leser (Barrass, 1995:37). Indien die skrywer nie oor effektiewe skryfvaardigheid beskik nie, bestaan die moontlikheid dat die boodskap van die skrywer verkeerd deur die potensiële leser geïnterpreteer kan word (Gavin, Fairbairn & Winch, 1996:7; Flower, 1981:129). Aangesien kommunikasiehelderheid 'n rol by die oordra van 'n boodskap speel behoort skryfvaardigheid ontwikkel te word sodat gedagtes (boodskap) ondubbelsinnig oorgedra kan word (Barrass, 1995:46).

Aangesien gebrekkige kennis van die skryfproses een van die oorsake is van leerders se onvermoë om hulle gedagtes op papier vas te lê, word Hayes en Flower se skryfprosesmodel in die res van hierdie hoofstuk bespreek.

2.4 HAYES EN FLOWER SE SKRYFPROSESMODEL

Hayes en Flower se skryfprosesmodel is in die laat sewentigerjare ontwikkel. Hierdie model is sedertdien nog nie verander nie en word sedert 1982 as die aanvaarbaarste skryfprosesmodel tydens navorsing in skryfvaardigheid gebruik (kyk figuur 2.2) (Grabe & Kaplan, 1996:91; Sitko, 1998:95).



Figuur 2.2: Skryfprosesmodel (Hayes & Flower, 1980:11)

Hayes en Flower (1980:11) se skryfprosesmodel bestaan uit drie komponente, naamlik die leertaakomgewing, die langtermyngeheue en die skryfproses (Schunk, 2000:276; Zimmerman & Risemberg, 1997:74). Die skryfproses bestaan uit drie prosesse, naamlik die beplannings-, die

verwoording-van-gedagtes- en die oorsigproses. Monitering verbind hierdie drie prosesse van die skryfproses. In die skryfprosesmodel, vorm die langtermyngeheue en leertaakomgewing die konteks waarbinne die skryfproses funksioneer.

Wanneer leerders 'n leertaak aanpak, kan hulle een van die volgende drie algemene benaderings ten opsigte van die uitvoering van 'n leertaak volg, naamlik die perfektekopiebenadering, die inspirasiem metodebenadering of die probleemoplossingsbenadering (Flower, 1981:40). Leerders wat die perfektekopie benadering volg spandeer ure aan die uitvoering van 'n leertaak, aangesien hulle van die begin af 'n perfekte werkopdrag wil tik (Flower, 1981:41).

Leerders wat die inspirasiem metodebenadering volg, begin nie doelbewus beplan voordat 'n leertaak uitgevoer word nie, maar wag totdat hulle 'n geheelbeeld van die leertaak gevorm het. Beplanning word nie skriftelik gedoen nie, maar word in die skrywer se gedagtes gedoen. Sodra hulle die onderwerp deurdink het, en gemaklik oor die onderwerp kan begin tik, maak hulle van breinkaarte, selfgesprek en ander skryfstrategieë gebruik om 'n leertaak uit te voer (Flower, 1981:39, 41).

Leerders wat die probleemoplossingsbenadering volg ten opsigte van die uitvoering van 'n leertaak verskil van die vorige twee benaderings, aangesien hulle die leertaak beskou as 'n probleem wat opgelos moet word. Leerders wat hierdie benadering volg, het van die begin van die uitvoering van die leertaak 'n doelgerigte benadering (formuleer doelwitte en stel 'n skryfplan saam) en maak van skryfstrategieë gebruik tydens die beplanningsproses van die skryfproses (Flower, 1981:43). Leerders wat van die probleemoplossingsbenadering ten opsigte van die uitvoering van 'n leertaak gebruik maak, maak van Hayes en Flower se skryfprosesmodel gebruik.

2.4.1 Die leerder se langtermyngeheue

Die langtermyngeheue word as die permanente geheue beskou aangesien inligting in die langtermyngeheue vir latere gebruik gestoor word (Woolfolk, 1998:257; De Wet *et al.*, 1981:262). Kennis van die skryfproses, skryfstrategieë, temas (byvoorbeeld voorkennis van temas) en gehore (byvoorbeeld onderwysers en dosente) word in die langtermyngeheue van 'n leerder gestoor (Benton, 1997:224; Hayes & Flower, 1980:12).

Die koppeling van betekenis aan woorde, vind in die langtermyngeheue plaas en is van vorige ervaring en kennis afhanklik. Kennis wat in die langtermyngeheue gestoor is, kan as voorkennis beskou word, waarmee in die korttermyngeheue gewerk word (Sprinthall, Sprinthall & Oja, 1994:289; Dembo, 1991:270; De Wet *et al.*, 1981:300).

Inligting word in die langtermyngeheue in die episodiese geheue of in die semantiese geheue gestoor. Die episodiese geheue word beskou as die rekord van leerders se persoonlike lewenservaringe en vervul 'n belangrike rol tydens persoonlike identiteitvorming en tydens leerders se oriëntasie in tyd en ruimte (Hodges, 2000:442; Woolfolk, 1998:261; De Wet *et al.*, 1981:268, 269). In die semantiese geheue word kennis van woorde en simbole, betekenis van woorde, prosedure kennis, kennis van konsepte, voorkennis, kennis van strategieë, reëls, beginsels en vaardighede gestoor en behels dus al die georganiseerde kennis wat leerders van hulle leerwêreld besit. Aangesien die betekenis van woorde in die semantiese geheue gestoor word, vervul hierdie geheue 'n belangrike rol tydens skryfvaardigheid (Hodges, 2000:442; Woolfolk, 1998:258).

Prosedure kennis verwys na kennis rakende die wyse van "hoe" (byvoorbeeld reëls) die handeling uitgevoer word (Gunter, Estes & Schwab, 1990:25; Schunk, 1989:86). Prosedure kennis word deur leerders gebruik tydens die uitvoering van blindtik, skryfstrategieë (wat tydens skryfvaardigheid gebruik word), en probleemoplossing (Dembo, 1991:271; Woolfolk, 1998:249). Prosedure kennis word byvoorbeeld deur die seleksie van en gebruik van toepaslike skryfstrategieë uit die langtermyngeheue onttrek en na die korttermyngeheue oorgeplaas tydens die tik van 'n opdrag. Ander voorbeelde van prosedure kennis wat uit die langtermyngeheue onttrek word, is onder andere wanneer leerders gebruik maak van vorige kennis van doelwitformulering en 'n skryfplan (raamwerk vir die uitvoering van die leertaak) om soortgelyke leertake uit te voer. Hierdie skryfplan/raamwerk help leerders om die gestelde doelwitte vir die uitvoering van 'n leertaak te bereik (Hayes & Flower, 1980:12).

2.4.2 Leertaakomgewing

Die leertaakomgewing behels alles buite die leerders wat die uitvoering van 'n leertaak kan beïnvloed, soos byvoorbeeld die onderwerp (tema) waarvoor geskryf moet word, die gehoor (potensiële leser) vir wie geskryf moet word en inligting oor die leertaak wat kan bydra tot die motivering van die skrywer. Motivering vervul 'n belangrike rol tydens die uitvoering van 'n skryftaak aangesien gebrekkige motivering aanleiding kan gee tot gebrekkige beplanning,

monitering en regulering tydens die uitvoering van 'n skryftaak (Hacker *et al.*, 1998:10). Die taakomgewing sluit verder ook die inligting (byvoorbeeld notas, raamwerke, proefkopieë en beplanning) in, wat die leerders geskryf het voordat met die uitvoering van die leertaak begin is (Benton, 1997:224). Hierdie inligting (byvoorbeeld beplanning, voorkennis en naleeswerk) wat die leerders reeds geskryf het, vervul 'n belangrike rol tydens die skryfproses, aangesien die leerders voortdurend na hierdie inligting terugkeer tydens die skryfproses om te bepaal of die inligting wat geskryf is, ooreenstem met die doelwitte wat vir die leertaak geformuleer is (Hayes & Flower, 1980:12).

2.4.3 Die skryfproses

Skryfvaardigheid (kyk paragraaf 2.2.2) word deur Graham en Harris (1993:169), Cynthia en MacMillan (1995:21), Du Toit *et al.* (1991:147) Varner (1988:17) en Hayes en Flower (1980:10) as 'n proses beskou en nie as 'n produk nie.

Hayes en Flower beskou skryfvaardigheid as 'n rekursiewe proses wat uit verskillende prosesse en subprosesse bestaan (Grabe & Kaplan, 1996:90). Die eerste proses staan as die beplanningsproses bekend, terwyl die tweede proses na die verwoording-van-gedagtesproses verwys. Die derde proses is die oorsigproses (Hayes & Flower, 1980:11).

Die skryfproses as 'n rekursiewe proses impliseer voortdurende interaksie tussen die beplannings-, verwoordings-van-gedagtes- en die oorsigproses. Hierdie interaksie vind nie linieër plaas nie, maar rekursief (McMutchén, Covill, Hoyne & Mildes, 1994:256). Die rede vir voorgenoemde is dat die leerders enige tyd tydens die skryfproses kan terugkeer na enige een van die drie prosesse van die skryfproses indien hulle inligting wat reeds geskryf is, wil hersien, evalueer of redigeer. Die terugkeer na die verskillende prosesse hoef ook nie in 'n bepaalde volgorde te geskied nie (Russell, Baker & Edwards, 1999:1; Hayes & Flower, 1980:29).

2.4.3.1 Proses 1: Beplanning

Volgens Zimmerman en Risemberg (1997:74), bestaan die beplanningsproses uit drie kognitiewe subprosesse, naamlik die verwoording-, organisering- en die doelwitstellingssubprosesse. Die verwoordingsubproses behels die verwoording van inligting wat moontlik deel van die inhoud van 'n skryftaak kan word. Tydens die tweede subproses, naamlik organisering, word relevante inligting georganiseer. Gedurende die derde subproses word doelwitte geformuleer om aan die vereistes van die leertaak te voldoen (Zimmerman &

Risemberg, 1997:74). Zimmerman en Rodrigues, (1992:59) asook Flower, (1981:59) is van mening dat beplanning leerders in staat stel om met behulp van doelwitstelling die leertaak in kleiner en makliker hanteerbare subtake te verdeel.

Tydens die beplanningsproses maak leerders van inligting vanuit die taakomgewing (kyk paragraaf 2.4.2) en uit die langtermyngeheue (kyk paragraaf 2.4.1) gebruik om doelwitte te formuleer en 'n skryfplan saam te stel vir die uitvoering van die leertaak (Hayes & Flower, 1980:12). Leerders genereer gedagtes tydens die beplanningsproses deur relevante inligting van die leertaak en die leertaakomgewing vanuit die langtermyngeheue te onttrek (Benton, 1997:244; Pressley & McCormick, 1995:380). Nie alle inligting wat tydens die verwoordingsproses uit die langtermyngeheue onttrek word, word gebruik tydens die voltooiing van 'n leertaak nie. Tydens die uitvoering van 'n leertaak maak leerders van prosedure-, verklarende- en voorwaardelike kennis gebruik wat in die langtermyngeheue gestoor is. Verklarende kennis word as die kennis van reëls beskou (Woolfolk, 1998:249). Tydens skryfvaardigheid behels voorgenoemde dus kennis oor die skryfprosesmodel, toetsbordvaardigheid en woordverwerkingspakkette.

Prosedure kennis is kennis rakende die toepassing van reëls (Woolfolk, 1998:249). Leerders wat byvoorbeeld 'n referaat moet inhandig, moet in staat wees om die kennis van die skryfprosesmodel, toetsbordvaardigheid en woordverwerkingspakkette toe te pas tydens die tik van die referaat. Voorwaardelike kennis behels kennis van wanneer en waarom van verklarende en prosedure kennis tydens die uitvoering van 'n leertaak gebruik gemaak word (Woolfolk, 1998:257; Schunk, 1989:86).

Tydens die organiseringssubproses word relevante inligting wat uit die langtermyngeheue onttrek is, gegroepeer en word besin oor die logiese aanbieding van die inligting (Benton, 1997:244; Schunk, 1991:214; Hayes & Flower, 1980:13).

Tydens die doelwitstellingssubproses formuleer leerders spesifieke doelwitte voordat hulle met die uitvoering van die leertaak begin. Indien leerders tydens die skryfproses daarvan bewus word dat die doelwitte irrelevant is, of dat die doelwitte nie tot die suksesvolle uitvoering van die leertaak gaan bydra nie, of dat die potensiële gehoor nie in ag geneem is nie, word die doelwitte geherformuleer (Benton, 1997:244; Schunk, 1991:215; Flower, 1981:43).

Die doel van die doelwitstellingsubproses is om kriteria te stel wat later tydens die oorsigproses deur leerders gebruik kan word ten einde te bepaal of aan die vereistes van die leertaak voldoen is (Flower, 1981:15).

2.4.3.2 Proses 2: Verwoording-van-gedagtes

Tydens die verwoording-van-gedagtesproses word gedagtes en inligting van die sensoriese en langtermyngeheue in die korttermyngeheue in sinne verwoord (Sitko, 1998:95; Schunk, 1991:216; Hayes & Flower, 1980:12, 15). Hierdie proses vereis kennis van woordeskat en taalreëls. Andersins kan leerders nie hulle gedagtes of gedrukte boodskap ondubbelsinnig aan hulle potensiële gehoor kommunikeer nie (Benton, 1997:245).

Tydens die verwoording-van-gedagtesproses kan leerders met skrywersblokkasie te doen kry. Skrywersblokkasie kom voor wanneer die skrywer se gedagtegang tydens die verwoordingsproses “vries”. Verskeie redes kan vir skrywersblokkasie aangevoer word, naamlik onvoldoende kennis van die onderwerp, ‘n gebrek aan belangstelling in die onderwerp, gebrekkige woordeskat, druk ten opsigte van eie verwagtinge, kritiek van die gehoor of lesers, doelwitdatums en spanning (Schunk, 1991:216; Flower, 1981:40). Skrywersblokkasie kan deur middel van “freewriting” uitgeskakel word (kyk paragraaf 2.6.1.2).

2.4.3.3 Proses 3: Oorsig

Die oorsigproses is ‘n deurlopende proses waartydens die leerders die inligting wat hulle getik het, lees en dit vergelyk met die standaard wat hulle vir hulself gestel het, die verwagtinge van die potensiële gehoor en die “boodskap” wat hulle beplan het om oor te dra. Hierdie proses bestaan volgens Hayes en Flower (1980:11) uit twee subprosesse naamlik lees en redigering. Hierdie prosesse het ten doel om die kwaliteit van die teks wat tydens die verwoording-van-gedagtesproses getik is, te verbeter. Grabe en Kaplan (1996:92) het Hayes en Flower se skryfprosesmodel ten opsigte van die oorsigproses aangepas en in ‘n evaluering- en ‘n redigeringsubproses verdeel. Ook Sitko (1998:96) het die oorsigproses van Hayes en Flower aangepas en het die proses in ‘n evaluering- en ‘n hersieningsubproses verdeel. Vir die doel van hierdie studie word volstaan met Hayes en Flower se twee subprosesse, naamlik lees en redigering.

Lees as subproses behels die deurlees (hersiening) van inligting wat getik is. Redigering behels die identifisering van tegniese foute, soos byvoorbeeld foutiewe woordgebruik, die identifisering

van tikfoute en/of spelfoute en die weglating van leestekens. Indien leerders die teks deurlees en agterkom dat die boodskap dubbelsinnig is behels redigering nie net tegniese versorging nie, maar ook die herskryf van die teks sodat die boodskap ondubbelsinnig verstaan word. Skryfdoelwitte moet altyd tydens redigering in gedagte gehou word (Pressley & McCormick, 1995:381). Tydens die oorsigproses sal leerders dus hulself evalueer ten einde te kontroleer of:

- die inligting op 'n logiese wyse getik is,
- die werkstuk taalkundig versorg is (puntuasie, spelling en sinskonstruksies),
- die voorbeelde wat in die werkstuk gebruik is, toepaslik is,
- die leerder se argument deurlopend en deur feite gesteun word,
- by die doelwitte gehou is wat vir die leertaak tydens die beplanningsproses geformuleer is (Hayes & Flower, 1980:12; Du Toit & Orr, 1991:148).

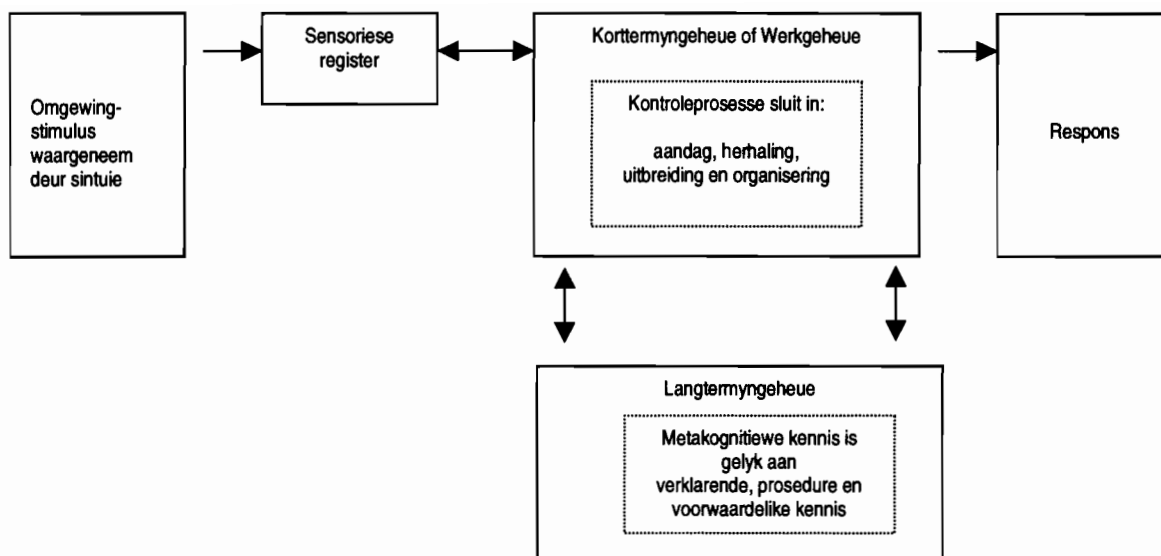
2.5 VERANDERLIKES WAT SKRYFVAARDIGHEID BEÏNVLOED

Verskeie veranderlikes soos byvoorbeeld die leerders se geheue, kennis van die skryfproses en die tema, leerders se belangstelling in die onderwerp en, die leertaakomgewing beïnvloed skryfvaardigheid (Benton, 1997:245).

2.5.1 Die rol van die geheue tydens skryfvaardigheid

Die geheue van die leerders vervul 'n belangrike rol in die skryfprosesmodel van Hayes en Flower (1980:11). Om die rol wat die geheue vervul tydens die verskillende stadia van die skryfproses te verduidelik, word die verskillende store van die geheue, naamlik die sensoriese, korttermyn- en langtermyngeheue kortliks bespreek (Woolfolk, 1998:250; De Wet *et al.*, 1981:247).

Die inligtingverwerkingsproses begin deur die “registrasie” van 'n stimulus uit die omgewing deur een van die leerder se sintuie, naamlik gehoor, sig, reuk en tas (kyk figuur 2.3) (Woolfolk, 1998:250).



Figuur 2.3: Inligtingverwerkingsmodel vir leer (Dembo, 1991:269)

Inligting beweeg die sensoriese register of geheue binne deur een van die leerder se sintuie. In die sensoriese geheue word selektief aandag aan inkomende inligting gegee. Inligting word selektief geselekteer en word na die korttermyngeheue oorgeplaas terwyl die inligting waaraan nie aandag gegee word nie, verlore gaan (Weiss, 2000:1; Child, 1993:126; Louw, 1992:83; Dembo, 1991:268; De Wet *et al.*, 1981:246).

Die hoof funksie van die korttermyngeheue is die verwerking van inligting. Inligting wat die korttermyngeheue vanaf die sensoriese geheue binnekom word gekodeer en na die langtermyngeheue oorgeplaas. Kodering is 'n kontrolehandeling wat gebruik word om inligting wat die korttermyngeheue binne kom met bestaande voorkennis en ervarings wat uit die langtermyngeheue onttrek is, te verbind. Kodering van inligting kan op drie verskillende vlakke plaasvind, naamlik die visuele, ouditiewe en semantiese vlak. Kodering wat op die semantiese vlak plaasvind, is veral belangrik tydens die kommunikasie van 'n gedrukte boodskap aangesien dit is waar betekenis aan woorde gegee word (De Wet *et al.*, 1981:115). In figuur 2.3 verwys kontroleprosesse na metakognitiewe vaardighede, aangesien hierdie prosesse doelbewus deur leerders gebruik kan word om kognisie te reguleer (Woolfolk, 1998:267).

Volgens Weiss (2000:1) en Dembo (1991:269), is die korttermyngeheue se werkruimte beperk en kan inligting net vir 'n kort rukkie onthou word. McCutchen, Covill, Hoyne en Mildes

(1994:256), asook Hayes en Flower (1980:40) is van mening dat (a) die beperkte werkruimte van die korttermyngeheue, (b) die interaktiewe aard van die skryfproses en (c) die tempo van aktivering waarteen woorde uit die langtermyngeheue na die korttermyngeheue oorgeplaas word om sinne te formuleer, die leerder se vermoë om te beplan en te hersien terwyl geskryf word negatief beïnvloed. Aangesien die werkruimte van die korttermyngeheue beperk is, is dit noodsaaklik dat outomatisme ten opsigte van toetsbordvaardigheid en leesvaardigheid ontwikkel word voordat leerders die rekenaartoetsbord as skryfapparaat tydens die skryfproses effektief kan gebruik.

Gebrekkige toetsbordvaardigheid belemmer leerders se gedagtegang (Parr, 1995:223) en die vloeiendheid waarmee hulle tik omrede die leerders onseker is oor die ligging van die alfabetletters op die toetsbord. Gevolglik word die korttermyngeheue se beperkte werkruimte oorlaai, aangesien die leerders gelyktydig op toetsbordvaardigheid, die formulering van sinne en die organisering van die leertaakinhoud moet konsentreer. Die noodsaaklikheid van toetsbordvaardigheid as voorvereiste vir skryfvaardigheid en die voorkoming van die oorlading van die korttermyngeheue word deur die volgende aanhaling ondersteun.

“The writer needs to have complete command of the art of writing so that his entire attention may be placed upon the thought to be expressed rather than upon the form. In business it is absolutely essential that the mind be freed from all thought of technique or form, as a digression in thought or an ambiguous form may lead to great loss of time or money (Thompson, 1911:12).”

Lees word as een van die grootste enkele bydraende faktore tot die uitbreiding van woordeskat beskou (Mitchell, 1999:117, Swart, 1999:123, Moyo, 1995:168). Lees bring mee dat lesers 'n analitiese benadering ten opsigte van die teks wat geskryf is ontwikkel aangesien die lesers die boodskap van die gedrukte teks moet ontleed en in hulle eie woorde moet verwerk sodat die leser die boodskap van die teks kan verstaan. Lees en toetsbordvaardigheid kan as voorvereistes vir skryfvaardigheid beskou word. Voorgenoemde geld aangesien leerders wat oor skryfvaardigheid en toetsbordvaardigheid beskik (gedagtes formuleer en die inligting tik) min werkruimte van die korttermyngeheue gebruik om sinne te formuleer en woorde te tik. Derhalwe word die werkruimte van die korttermyngeheue hoofsaaklik gebruik vir die beplanning en hersiening van geskrewe inligting (Moyo, 1995:168).

Kognitiewe take, soos die vermoë om te redeneer, beteken is aan “dinge” te heg en om inligting uit die langtermyngeheue te herroep, kompeteer vir ‘n plek in die korttermyngeheue. Indien leerders oor ‘n beperkte woordeskat beskik, sal kognitiewe take, soos redeneer, verstaan en herroep nadelig beïnvloed word, aangesien die leerder bykomende lading op die korttermyngeheue moet plaas om die betekenis van woorde in die geheue te “soek” (De Wet *et al.*, 1981:253).

Die rol wat die langtermyngeheue tydens skryfvaardigheid vervul is in paragraaf 2.4.1 bespreek.

2.5.2 Kennis van die skryfproses en tema

Kennis van die skryfproses en kennis van die tema (waaroor geskryf moet word) word as voorvereiste vir die uitvoering van ‘n leertaak beskou (Benton, 1997:245). Kennis van die skryfproses sluit in kennis van redevoering, prosedures en strategieë wat gebruik kan word, verklarende en prosedure kennis, (kyk paragraaf 2.4.1) kennis van sinsformulering asook grammatika kennis. Kennis van die tema is belangrik aangesien dit tot gevolg het dat leerders inligting oor ‘n tema meer georganiseer en vloeiend kan aanbied (Benton, 1997:245). Prosedure kennis en verklarende kennis bring mee dat minder werkruimte van die korttermyngeheue gebruik word om gedagtes te genereer. Sodoende kan die leerder meer aandag gee aan die organisering van inligting (Benton, 1997:247).

2.5.3 Belangstelling van die leerder in die tema

Belangstelling fokus aandag en bevorder leer. Twee tipes belangstellings word geïdentifiseer, naamlik individuele belangstelling en situasionele belangstelling. Individuele belangstelling ontwikkel uit vorige ervaring deur middel van vorige interaksies met spesifieke temas. Hierdie belangstelling is relatief permanent van aard. Situasionele belangstelling is belangstelling wat gewek word deur ‘n insident en is meestal tydelik van aard (Benton, 1997:247).

2.6 PROSEDURES VIR DIE VERBETERING VAN SKRYFVAARDIGHEID

Ten einde die skryfproses te vergemaklik, het Du Toit *et al.* (1995:239) verskillende prosedures (vergelyk figuur 2.4) geïdentifiseer wat tydens die uitvoering van ‘n leertaak gebruik kan word. Hierdie prosedures word in drie kategorieë verdeel, naamlik uitdink-, konstruksie- en herkonstruksieprosedures. Hierdie prosedures kan effektief in Hayes en Flower se

skryfprosesmodel toegepas word. Uitdinkprosedures kan effektief in die beplanningsproses, gebruik word, terwyl konstruksieprosedures in die verwoording-van-gedagtesproses van waarde is. Die herkonstruksieprosedures kan in die oorsigproses van Hayes en Flower se skryfprosesmodel gebruik word.

Die doel van hierdie prosedures is om die leerder te help met die uitvoering van 'n getikte leertaak en om getikte inligting op 'n duidelike, logiese, sistematiese en verstaanbare manier aan die leser te kommunikeer (Du Toit *et al.*, 1995:238).



Figuur 2.4: Diagrammatiese voorstelling van die prosedures wat betrokke is tydens die skryfproses (Du Toit *et al.*, 1995:239).

2.6.1 Uitdinkprosedures

Uitdinkprosedures verwys na die gebruik van strategieë en metodes wat die leerders gebruik tydens die beplanning van 'n leertaak, wat in getikte formaat uitgevoer moet word. Kennis van hierdie prosedures is belangrik aangesien die suksesvolle uitvoering van die leertaak grootliks daardeur bepaal word. Ongeveer 60% van die tyd wat gebruik word vir die uitvoering van 'n leertaak, behoort hieraan afgestaan te word, aangesien doelwitbereiking deur beplanning beïnvloed word (Du Toit *et al.*, 1995:238; Zimmerman & Rodrigues, 1992:43).

Die volgende metodes en strategieë kan deur die leerders gebruik word tydens die uitvoering van 'n leertaak. Die doel van hierdie metodes en strategieë is om die leerders te help om die leertaak te beplan en om die geskrewe boodskap duidelik en sistematies aan die leser oor te dra (Du Toit *et al.*, 1995:238).

2.6.1.1 Navorsing

Navorsing is 'n metode om inligting tydens die beplanningsproses in te samel. Navorsing kan op verskillende wyses gedoen word, soos deur onderhoudvoering, veldwerk, eksperimente en literatuurstudies. Die beste manier om navorsingsinligting effektief tydens die uitvoering van die leertaak aan te wend, is skriftelik of getik. Inligting wat tydens navorsing ingesamel word, kan in 'n notaboek of op kaarte geskryf word of op die rekenaar getik en gestoor word (Swart, 1999:76; Du Toit *et al.*, 1995:239). Nadat genoeg inligting oor 'n bepaalde onderwerp ingesamel is, kan daar van verskillende metodes gebruik gemaak word om die inligting te orden. Hierdie metodes stel leerders in staat om die inligting wat tydens navorsing ingesamel is te verstaan en met mekaar te integreer (Du Toit *et al.*, 1995:244).

2.6.1.2 Vryskryf ("Freewriting")

Skryfvaardigheid word negatief deur die negatiewe gedagtes van leerders beïnvloed byvoorbeeld, vrees dat gedagtes wat getik is nie treffend genoeg getik is nie, vrees vir te veel spelfoute, foutiewe woordorde en die vrees dat sinne lomp klink. Negatiewe gedagtes gee ook aanleiding tot skrywersblokkasie (kyk paragraaf 2.4.3.2).

Die beste manier om skrywersblokkasie te oorkom, is deur middel van vryskryf. Vryskryf kan skrywersblokkasie laat verdwyn, aangesien die blokkasie in die leerder se gedagtevloei daardeur uit die weggeruim word (Du Toit *et al.*, 1995:244; Zimmerman & Rodrigues, 1992:44).

Leerders moet weet wat om te doen indien skrywersblokkasie hulle kniehalter tydens die uitvoering van 'n leertaak. Leerders moet ook herinner word dat foute wat gemaak word tydens die uitvoering van 'n leertaak op 'n rekenaar nie fataal is nie, maar dat hierdie foute op enige stadium voor of tydens die oorsigproses gekorrigeer kan word. Du Toit *et al.* (1995:45, 244) stel dat die volgende stappe gebruik kan word om skrywersblokkasie uit die weg te ruim:

- Neem 'n pen en skryf elke gedagte neer.
- Skryf soveel gedagtes so vinnig as moontlik neer.
- Moenie stop voordat ten minste 'n bladsy vol geskryf is nie.
- Moenie bekommerd wees oor wat geskryf is nie.

- Lees voortdurend wat geskryf is.
- Moenie bekommerd wees oor punktuasie, spelling en handskrif nie.
- As die kennis opdroog, skryf “Ek het niks meer om te skryf”.

2.6.1.3 Dinkskrums (“Brainstorming”)

Dinkskrums is om al die woorde, frases, idees, en voorbeelde oor ‘n bepaalde idee of leertaaktema neer te skryf of te tik. Die geheim van dinkskrums is om te onthou dat geen gedagte verkeerd of onvanpas is nie en dat alle gedagtes goed en reg is. Die leerder moet dus leer om sy ingebore kritiese beoordeling “af te skakel” (Du Toit *et al.*, 1995:246, Zimmerman & Roderiques, 1992:7).

2.6.1.4 Lyste

Die gebruik van lyste is ‘n metode wat gebruik kan word om skryfwerk te beplan. Hier word al die inligting, byvoorbeeld feite, name, idees, voorbeelde, kernwoorde en kernfrases wat op die leertaak betrekking het, onder mekaar neergeskryf soos wat dit in die leerder se gedagtes opkom. Die volgorde van die wyse waarop die inligting geskryf word, is aanvanklik nie belangrik nie, aangesien die ordening van inligting eers gedoen word nadat die lys voltooi is (Du Toit *et al.*, 1995:246; Zimmerman & Rodrigues, 1992:7).

2.6.1.5 Begripskaarte (“Mindmaps”)

Hier skryf die leerder ‘n sentrale tema op ‘n skoon stuk papier neer (verkieslik sonder lyne), en trek ‘n sirkel om die tema of gedagte. Daarna dink die leerder na oor die tema en skryf of tik gedagtes en feite waaraan gedink kan word onder die opskrif (sentrale tema) neer.

Die gebruik van begripskaarte hou verskeie voordele vir leerders tydens die uitvoering van ‘n leertaak in. Begripskaarte kan help om skrywersblokkasie te oorkom (Buzan, 1994:212), om die stres en ongelukkigheid as gevolg van gebrekkige beplanning te verminder, asook om die vrees vir mislukking en skrywersblokkasie te verminder. Voorts kan die tyd wat nodig is vir die voorbereiding, strukturering en voltooiing van ‘n leertaak, verminder word. Sodoende word die leerder in beheer geplaas van die analitiese en kreatiewe prosesse wat betrokke is tydens die uitvoering van ‘n leertaak. Voorgenoemde kan resulteer in ‘n meer gefokusde, georganiseerde en geïntegreerde aanbieding van ‘n leertaak (Buzan, 1994:220). Die rekenaarprogram WORD97 kan gebruik word om begripskaarte te tik.

2.6.1.6 Analogieë of Vergelykings

Deur verskillende gedagtes met mekaar te vergelyk in terme van ooreenkomste en verskille kan die leerder waardevolle inligting inwin en gevolgtrekkings ten opsigte van leertemas en die skryf van referate maak (Du Toit *et al.*, 1995:247). Analogieë kan van waarde wees om leerders se begrip ten opsigte van 'n tema te verbeter (Eckhouse, 1999:98; Du Toit *et al.*, 1991:164).

2.6.1.7 Heuristiek

Heuristiek is 'n metode waar leerders van vraagstelling gebruik maak om meer inligting oor 'n onderwerp in te samel voordat oor die onderwerp geskryf word (Du Toit *et al.*, 1995:250). Leerders wat oor baie inligting rakende 'n tema beskik, is in staat om meer vloeiend en georganiseerd inligting oor 'n tema neer te skryf, aangesien die inligting uit die langtermyngeheue na die toetsbord van die leerder "vloei."

Nadat die inligting wat ingesamel is neergeskryf of getik is, kan die leerders begin om die inligting te evalueer, te struktureer, te sorteer, en te skryf of tik sodat die doelwitte wat tydens die beplanningsfase geformuleer is bereik kan word.

2.6.2 Konstruksieprosedures

Konstruksieprosedures word gebruik tydens die verwoording-van-gedagtesproses van Hayes en Flower se skryfprosesmodel. Hierdie prosedures word gebruik om die inligting wat tydens die beplanningsproses ingesamel is, te organiseer en te rangskik (Du Toit *et al.*, 1991:177).

Organisering en rangskikking beteken om inligting in 'n logiese en verstaanbare wyse te orden (Du Toit, *et al.*, 1995:255; Odendaal, 1994:774; Du Toit, *et al.*, 1991:177). Wanneer die inligting georganiseer word, kan die leerder van die volgende verskillende organiseringsbeginsels gebruik maak om die inligting te orden. Die inligting kan:

- van die algemene na die besondere georden word. Hier begin die leerder deur eers die meer algemene idees en dan die meer spesifieke idees te tik.
- volgens chronologiese volgorde georden word. Hier tik die leerders eers 'n lys gebeure in die volgorde waarin dit plaasgevind het, of waarin dit moet plaasvind.

- volgens stygende volgorde georden word. Die minder belangrike standpunte word eerste getik en dan word die belangrikste standpunte laaste getik.
- volgens dalende volgorde georden word. Die leerders tik hier eers die belangrikste standpunte, en sluit dan af met die minder belangrike standpunte.
- volgens oorsaak en gevolg georden word. Een manier om so 'n leeropdrag uit te voer, is om eers al die oorsake vir bepaalde gebeure te tik en daarna die gevolge te bespreek. 'n Ander manier om so 'n leeropdrag te tik is om elke oorsaak en die gevolg daarvan gesamentlik te bespreek.
- volgens vergelykings en kontrasterende gedagtes georden word. Tydens die uitvoering van so 'n leeropdrag moet leerders eers die ooreenkomste en dan die verskille bespreek (Du Toit *et al.*, 1995:255; Du Toit, *et al.*, 1991:177).

2.6.3 Herkonstruksieprosedures

Herkonstruksieprosedures word tydens die oorsigproses van Hayes en Flower se model toegepas. Nadat die leerders die proefkopie (eerste probeerslag) deurgelees het, kan hulle van verskillende herkonstruksiemetodes, soos byvoorbeeld hersienings- en redigeringskontrolelyste gebruik maak om bogenoemde foute uit te skakel (Du Toit *et al.*, 1995:274).

Hersieningskontrolelyste kan deur die leerders saamgestel word om te kontroleer of wat getik is voldoen aan die doelwitte wat vir die leertaak gestel is, asook of die tema waaroor die leertaak handel deurgaans in gedagte gehou is. Tipiese vrae wat in 'n hersieningskontrolelyst kan voorkom, is die volgende: Hou die inhoud van die leertaak verband met die werkopdrag? Is die gehoor of potensiele leser in gedagte gehou tydens die tik van die inligting? en Is die aanvanklike argument van die leertaak deurlopend verdedig? Indien die antwoorde op die vrae van die kontrolelyst nie positief beantwoord is nie, moet die leerder die inligting weglaat wat nie van toepassing is nie of die leertaak herbeplan en herskryf.

Redigeringskontrolelyste word hoofsaaklik gebruik vir taalversorging en om die uitleg van die getikte dokument te evalueer. Tipiese vrae wat leerders in 'n kontrolelyst kan insluit is die volgende: Begin elke sin met 'n hoofletter? Is 'n punt aan die einde van elke sin aangebring? Is elke bladsy van 'n bladsynommer voorsien? en Is dieselfde lettertipe deurlopend in die getikte leertaak gebruik?

2.7 SAMEVATTING

Die behoefte om te kommunikeer is 'n ingebore behoefte by die mens. Kommunikasie kan op 'n verbale en 'n nie-verbale wyse geskied. Verbale kommunikasie word beskou as die edelste bemeestering van die mens en onderskei mens en dier van mekaar (Thompson, 1911:11).

Skryf word as die bruikbaarste kuns beskou en onderskei beskaafde of opgevoede en onbeskaafde of onopgevoede samelewings van mekaar. Sonder skryfvaardigheid sou elke greintjie kennis van vorige geslagte verlore wees en sou kennis nie van geslag tot geslag oorgedra kon word nie (Thompson, 1911:11).

Kennis van die skryfproses stel individue in staat om hulle gedagtes beter op papier vas te lê en strek op alle terreine en in elke professie tot die individu se voordeel. Diegene wat hulself die beste in woorde kan uitdruk, word beter verstaan en vorder ook beter in die beroepswêreld, by skole en binne opleidingsinstansies. Daarom word skryfvaardigheid as 'n essensiële kommunikasievaardigheid beskou (Ferrari, Bouffard & Rainville, 1998:473; Axelrod & Cooper, 1994:4; Zimmerman & Rodrigues, 1992:4).

HOOFSTUK 3: TOETSBORDVAARDIGHEID AS NOODSAAKLIKE VAARDIGHEID IN 'N TEGNOLOGIESE ERA

3.1 INLEIDING

Tegnologiese vooruitgang en ontwikkeling het nie net meegebring dat inligting makliker en vinniger beskikbaar gestel word nie, maar het ook groter druk op die mens geplaas om vaardighede (soos byvoorbeeld toetsbordvaardigheid en rekenaarvaardighede) te ontwikkel ten einde die tegnologie ten beste te benut. Waar die rekenaar 'n sleutelrol tydens kommunikasie vervul (byvoorbeeld e-pos), moet toetsbordvaardigheid en rekenaarvaardighede ontwikkel word. Sonder sodanige vaardighede kan die potensiaal van die rekenaar as skryf- en kommunikasiemedium nie realiseer nie (Duke, 2000:1; Anon.,1999:1; Jones, 1996:88; Palar, 1995:1; Steffee, 1995:28; Klopping, 1993:41).

Toetsbordvaardigheid word as 'n noodsaaklike rekenaarvaardigheid beskou (Pisha, 2002; Sudhindra, 2001:1; Zimmerman & Kitsantas, 1999:248; Hames, 1998:1; Anderson-Yates, 1996:50; Garfield, 1995:36; Wiggs, 1993:29; Toppe, 1991:24; Scaglione, 1989:11), wat produktiwiteit verhoog, asook skryfvaardigheid bevorder (Zimmerman, 1997:73; Ober, 1993:36; Wentling, 1992:30; Coetzer, 1989:18; Varner, 1988:19). Toetsbordvaardigheid stel individue in staat om deur middel van woordverwerkingspakkette (bv. Microsoft Office 2000 en XP), elektroniese posstelsels (byvoorbeeld Groupwise) en die Internet inligting in gedrukte of elektroniese formaat aan ander individue en instansies beskikbaar te stel (Steffee, 1995:28). Cole (*soos aangehaal deur* Palar, 1995:1) beweer dat toetsbordvaardigheid dieselfde voordele vir skryfvaardigheid inhou as wat die sakrekenaar vir wiskunde inhou.

Alhoewel inligting op verskeie wyses in die rekenaar se geheue ingevoer kan word (byvoorbeeld deur stemherkenningspakkette en skandeerders) word die QWERTY-toetsbord as die mees algemeenste skryfmedium vir die rekenaar beskou (Parr, 1995:1; Klopping, 1993:41; Wentling, 1992:30). Derhalwe word slegs die toetsbord as skryfmedium in hierdie studie bespreek. Die aanleer van toetsbordvaardigheid as 'n vorm van motoriese leer word vanuit 'n sosiaal-kognitiewe teoretiese perspektief bespreek (kyk paragraaf 3.5). Binne die raamwerk van die

sosiaal-kognitiewe teorie behels motoriese leer die daarstelling van 'n beeld wat die konseptuele voorstelling van die vaardigheid verskaf vir die uitvoering van die motoriese handeling of vaardigheid. Hierdie beeld dien ook as standaard waarvolgens die response of motoriese handeling ooreenkomstig die terugvoer vanuit die evaluasie gekorrigeer kan word. Die konseptuele verwysing van die model word gevorm deur waarneming en die omskakeling van wat waargeneem is in simboliese kodes wat kognitief herhaal word (Schunk, 2000:92, 93). Schunk (2000:93) is van mening dat leerders menigmaal reeds oor 'n beeld beskik voordat hulle begin om die vaardigheid te bemeester. Hieruit kan afgelei word dat leerders wat toetsbordvaardigheid wil bemeester moontlik reeds 'n beeld van die wyse waarop die vaardigheid uitgevoer moet word, kon gevorm het. Toepaslike voorbeelde verwys na 'n sekretaresse in 'n kantoor, in 'n fliek of op televisie waar te neem. Hierdie beeld is egter slegs elementêr en terugvoer en korreksies van die handeling wat uitgevoer is, is noodsaaklik om die handeling te vervolmaak (Schunk, 2000:93).

Die sosiaal-kognitiewe teorie gaan van die veronderstelling uit dat mense (leerders) leer vanuit die sosiale omgewing waarin hulle hulself bevind. Binne die sosiaal-kognitiewe teorie word die funksionering van die mens beskou as 'n reeks wederkerige interaksies tussen persoonlike veranderlikes, asook gedrag- en omgewingveranderlikes (Schunk, 2000:117). Binne die sosiaal-kognitiewe leerteorie vind leer enaktief plaas deur die fisiese uitvoering van die motoriese handeling, asook deur die waarneming van modelle, of die luister na instruksies en die bestudering van boeke. Die gevolge van gedrag (uitvoering van die motoriese handeling) is veral belangrik, aangesien motoriese handeling wat tydens die uitvoering daarvan met sukses beloon word, behou kan word, terwyl die wat tot mislukking lei verwerp kan word (Schunk, 2000:118). Hieruit kan afgelei word dat leerders wat van die "hunt-and-peck"-metode tydens toetsbordvaardigheid gebruik maak van die metode behoort af te sien aangesien leerders wat van die blindtikmetode gebruik maak die vaardigheid vinniger bemeester en positiewe kritiek van die onderwyser ontvang.

Vanuit die sosiaal-kognitiewe perspektief verteenwoordig die rekenaarlokaal en die leerders in die rekenaarlokaal die sosiale konteks waarbinne die aanleer van die vaardigheid geskied terwyl probleemoplossing (die uitleg en tik van dokumente, asook die aanleer en toepassing van woordverwerkingsfunksies) die kognitiewe konteks bepaal (Langone & Levine, 1996:142).

Tydens die aanleer van toetsbordvaardigheid en woordverwerking moet die leerders persoonlike veranderlikes (byvoorbeeld motivering, houding, technofobie, selfdoeltreffendheid en tydbestuur), omgewingveranderlikes (byvoorbeeld rekenaarsagteware en –hardeware) en gedragveranderlikes (byvoorbeeld toetsbordvaardigheid as 'n fisiese vaardigheid en motivering) bestuur om sodoende toetsbordvaardigheid volgens die blindtikmetode aan te leer (Dusick, 1998:132).

In hierdie hoofstuk word toetsbordvaardigheid in breë bespreek, asook verskeie benaderings en metodes vir die onderrig van toetsbordvaardigheid.

3.2 BEGRIPSOMSKRYWING

Die volgende begrippe word kortliks omskryf ten einde verwarring te voorkom tydens die bespreking van toetsbordvaardigheid as 'n vorm van motoriese vaardigheid.

3.2.1 Motoriese vaardigheid

'n Motoriese vaardigheid word beskou as 'n reeks handeling wat vinnig en met min moeite of inspanning, met maksimum sekerheid, minimum energie- en tydverbruik uitgevoer word (Schmidt & Lee, 1999:4; De Wet *et al.*, 1981:144).

'n Leerder wat 'n motoriese vaardigheid bemeester het, kan dus beskou word as 'n leerder wat die beste oplossing vir 'n motoriese “probleem” gevind het (Rose, 1997:21).

3.2.2 Toetsbordvaardigheid

Toetsbordvaardigheid as 'n motoriese vaardigheid word omskryf as die vermoë van leerders om inligting in die geheue van die rekenaar in te sleutel met minimum inspanning en energieverbruik (Hames, 2000:1; Wentling, 1992:30; Valdez, & Sollie, 1990:32).

Russon *et al.* (1973:69) is van mening dat leerders motories vaardig is indien hulle in staat is om dié vaardigheid in 'n minimum tyd, met die minimum energieverbruik en akkuraat, asook met 'n hoë mate van bestendigheid en soepelheid te kan demonstreer.

Na aanleiding van bogenoemde omskrywings van 'n motoriese vaardigheid kan afgelei word dat, indien 'n leerder inligting in die rekenaar kan insleutel in 'n minimum tyd, met minimum energieverbruik, akkuraat en met 'n hoë mate van bestendigheid en soepelheid so 'n leerder as 'n toetsbordvaardige leerder beskou kan word.

3.2.3 Woordverwerking

Woordverwerking word beskou as die insleutel van data, redigering, formatering, berging (stoor) en aanbieding van dokumente in 'n gedrukte formaat (Hames, 1998:1; Valdez *et al.*, 1990:32).

3.2.4 Karpaaltonnelsindroom

Karpaaltonnelsindroom is 'n besering wat rekenaartoetsbordgebruikers in hulle gewigte of handwortelbeentjies ontwikkel. Die sindroom of besering ontwikkel as gevolg van vinnige, herhalende bewegings wat spanning in die tendons van die gewigte en arms veroorsaak as gevolg van 'n foutiewe tiktegniek, soos byvoorbeeld gewigte wat op die tafel rus terwyl data ingesleutel word (Attaran & Wargo, 1999:93).

3.2.5 Blindtikmetode

Die blindtikmetode verskil van die "hunt-and-peck"-metode of mik-en-tik-metode. Die leerder wat die mik-en-tik-metode gebruik memoriseer nooit die ligging van die toetse op die toetsbord nie, en sleutel hoofsaaklik die inligting met twee of vier vingers in. Tydens die blindtikmetode word nege of tien vingers gebruik om die inligting in te sleutel. Die bewering word gemaak dat leerders wat die blindtikmetode bemeester het, twee tot drie keer vinniger tik as wat hulle skryf (Hames, 2000:1; Wentling, 1992:30; Valdez & Sollie, 1990:32).

3.2.6 "Hunt-and-peck"-metode of Mik-en-tik-metode

Leerders wat die "hunt-and-peck"-metode tydens die insleutel van inligting gebruik kyk op hulle hande en soek die alfabettoetse op die toetsbord terwyl hulle tik (West, 1969:174).

3.2.7 Produktiwiteit

Produktiwiteit word beskou as die vermoë om maksimum resultate in 'n minimum tydskuur te lewer (Capron, 1990:231).

3.3 NOODSAAKLIKHEID VAN TOETSBORDVAARDIGHEID

Toetsbordvaardigheid is 'n basiese vaardigheid wat leerders in staat stel om die rekenaar effektief en doeltreffend te gebruik (Pisha, 2002; Davison & Kochmann, 1996:26).

Toetsbordvaardigheid word as 'n basiese en noodsaaklike vaardigheid in 'n tegnologiese era beskou, aangesien swak toetsbordvaardigheid 'n negatiewe invloed op die produktiwiteit van leerders het (Balakrishnan, 2001:1; Greiner, 1998:19; Wiggs, 1993:29; Wentling, 1992:30; Toppe, 1991:22).

Volgens navorsing deur Wentling (1992:30) bestaan daar 'n duidelike verskil in die produktiwiteit van leerders wat volgens die blindtikmetode tik en leerders wat volgens die "mik-en-tik-metode" tik. Van die 348 persone wat vraelyste met Wentling se ondersoek ingevul het, het 67% bevestig dat 'n kursus in toetsbordvaardigheid hulle produktiwiteit verhoog het. Die rede is voor die handliggend. 'n Leerder wat data met tien vingers insleutel sal data vinniger insleutel as 'n leerder wat slegs twee of vier vingers gebruik. Anderson-Yates en Baker (1996:52) asook Wentling (1992:31) is van mening dat indien leerders die rekenaar as instrument wil gebruik om produktiwiteit te verhoog, hulle in so 'n mate toetsbordvaardig moet wees dat hulle die grootste deel van hulle aandag aan probleemoplossings kan spandeer, eerder as aan 'n gesukkel om data in te sleutel.

Toetsbordvaardigheid stel leerders in staat om te konsentreer op probleemoplossing en die formulering van sinne tydens die uitvoering van 'n leeropdrag, eerder as op die motoriese insleutel van data (Warner, Behymer & McCarary, 1992:28; Coetzer, 1989:190).

Gebrekkige toetsbordvaardigheid het 'n invloed op die boodskap wat getik word. Leerders wat nie toetsbordvaardig is nie tik stadiger en het nie altyd tyd om die inligting wat hulle getik het te proeflees, ten einde te kontroleer of hul boodskap aan die potensiële leser duidelik en verstaanbaar is nie.

Voorts is toetsbordvaardigheid verder noodsaaklik, aangesien leerders wat nie toetsbordvaardig is nie meer tikfoute maak weens foutiewe vingerstrekings. Hulle tik ook stadiger en is nie in staat om leeropdragte betyds af te handel nie (Dalton, 2001:341; Anderson Yeats & Baker, 1996:50; Webler, 1994:45; Erickson, 1992:177).

Gebrekkige toetsbordvaardigheid kan ook finansiële en mediese implikasies vir leerders inhou weens die moontlikheid van karpaaltonnelsindroom (Perkins, 1992:29). Volgens navorsing deur Ober (1993:37) in Amerika is karpaaltonnelsindroom een van die vinnig groeiendste beroepbeserings. 'n Operasie is gewoonlik die enigste manier om van die gewrigpyn ontslae te raak. In 1992 het 'n operasie om hierdie probleem in die gewrig te herstel in Amerika reeds \$2000 (tweeuisend dollar) per gewrig gekos (Perkins, 1992:29). Derhalwe moet leerders onderrig word in die korrekte vinger-, hand-, gewrig-, en armplasing (tegniek) voor die rekenaar ten einde onnodige mediese onkoste uit te skakel (Duke, 2000:1; Goldsborough, 2000:1; Ober, 1993:36; Perkins, 1992:29).

Toetsbordvaardigheid word ook as 'n brood-en-bottervaardigheid beskou. Toetsbordvaardigheid kan enige tyd ingespan word om 'n ekstra inkomste te verdien, byvoorbeeld deur dokumente en inligting vir studente (byvoorbeeld referate en leeropdragte), werknemers (byvoorbeeld CV's) en werkgewers (regsdokumente en navorsingsresultate) te tik (Clem, 1955:9).

Alhoewel ontwikkeling op tegnologiese gebied vinnig plaasvind en die voortbestaan van die rekenaartoetsbord soms bevraagteken word, sal 'n geruime tyd verloop voordat die toetsbord uit skole, tegniese kolleges, teknikons, universiteite, en ander opleidingsinstansies en besighede sal verdwyn (Quain, 2001:1; Rist, 2000:71; Madden, 2000:32; Evarts, 1999:14; Anderson-Yates & Baker; 1996:53; Wiggs, 1993:30; Ober, 1993:36; Wentling, 1992:30).

Die volgende koste implikasies dra by dat 'n geruime tyd sal verloop voordat die toetsbord deur stemherkenningsagteware vervang sal word: die opgradering van bestaande rekenaars na byvoorbeeld 'n Pentium 4 rekenaar (Madden, 2000:31), die koste van sagteware om inligting in die geheue van die rekenaar in te lees (Madden, 2000:32), die opleiding van personeel om die sagteware te gebruik (Lewis, 1999:87), ontwikkeling van beroepspesifieke sagteware (Madden, 2000:31; Lewis, 1999:85), en die nuwe uitleg van kantore met klankdigte hokkies (Lewis, 1999:86).

3.4 VOORDELE VAN TOETSBORDVAARDIGHEID

Toetsbordvaardigheid word as fundamentele komponent van woordverwerking beskou en dra gesamentlik met kennis rakende die skryfproses by tot die verbetering van skryfvaardigheid (Pisha, 2002; Affholter, 2000:2). Aangesien leerders wat toetsbordvaardig is, aansienlik vinniger tik as wat hulle kan skryf, "skryf" toetsbordvaardige leerders oor die algemeen langer leeropdragte. Volgens navorsing deur Affholter (2000:2), "motiveer" die inligting wat op die rekenaarskerm verskyn die leerders terwyl hulle die data insleutel. Die inligting op die skerm is vir die leerders 'n aanduiding dat hulle vorder in die uitvoering van die leertaak.

Die leeropdrag vertoon professioneel aangesien verskillende lettertipes, lettergroottes en ander woordverwerkingsfunksies gebruik kan word tydens die uitvoering van die leeropdrag (Affholter, 2000:2).

Leerders wat toetsbordvaardigheid volgens die blindtikmetode bemeester het, het minder werkslading op hulle korttermyngeheue aangesien hulle nie hoef te konsentreer op die wyse van tik nie, maar slegs op wat getik moet word (Affholter 2000:2; Wentling, 1992:31; Waner, Behymer & McCrary, 1992:28). Leerders wat aan die anderkant die "hunt-and-peck"-metode gebruik tydens die uitvoering van 'n leeropdrag op die rekenaar, moet deurgaans konsentreer op hoe om inligting in te sleutel, eerder as op wat ingesleutel moet word. Toetsbordvaardige leerders behaal beter punte (Pisha, 2002; Anderson-Yeates & Baker, 1996:50) met 'n konseptuele tikleeropdrag as leerders wat nie toetsbordvaardig is nie, aangesien toetsbordvaardige leerders se gedagtes makliker vloei terwyl hulle tik.

Toetsbordvaardigheid lei tot 'n verhoogde werktempo en minder frustrasies ten opsigte van die insleutel van data. 'n Verlaagde werktempo gee aanleiding tot frustrasie as gevolg van die vrees dat die leeropdrag nie binne die gegewe tydbestek afgehandel sal kan word nie (Affholter, 2000:2).

3.5 TOETSBORDVAARDIGHEID AS 'N MOTORIESE VAARDIGHEID

Literatuur oor motoriese vaardighede word die afgelope eeu deur drie teoretiese perspektiewe gedomineer, naamlik die refleksieorie, hiërgargiese teorie en die dinamiese sisteemteorie of aksiesisteemteorie (Rose, 1997:6, Abernethy, Thomas & Thomas, 1993:332). Volgens die refleksieorie word 'n vaardigheid beskou as die resultaat van 'n ketting van stimulus-responseenhede (Rose, 1997:6) terwyl 'n vaardigheid volgens die hiërgargiese teorie geleer word deur die internalisering van 'n plan of program wat in die geheue gestoor is.

Aangesien die dinamiese teorie of aksiesisteemteorie ooreenkomste met die sosiaal-kognitiewe perspektief toon, ondersteun die skrywer in hierdie studie die dinamiese sisteemteorie om die aard van toetsbordvaardigheid as motoriese vaardigheid te verduidelik. Volgens die dinamiese sisteemteorie word die rol wat die omgewing vervul as 'n belangrike bron van inligting vir die uitvoering van beweging erken. Voorgenoemde vind plaas deurdat binne hierdie teoretiese perspektief klem gelê word op die verhouding wat daar bestaan tussen die leerder wat die vaardigheid utoefen en die omgewing waarbinne die vaardigheid uitgevoer word (Rose, 1997:13). Die verhouding behels die onmiddellike beskikbaarheid van die inligting wat nodig is vir die handeling in die omgewing. Hieruit kan afgelei word dat die beplanning vir die uitvoering van die motoriese handeling nie uitgebreide kognitiewe prosessering vereis nie aangesien die inligting wat uit die omgewing verskaf word onmiddellik betekenisvol is (Rose, 1997:13). 'n Verdere eienskap van die dinamiese sisteemteoretiese perspektief is dat 'n vaardigheid as interaksie van verskillende subsysteme (neurologies, biologies en mukoskelet) beskou word en dat geen sub sisteem die vermoë besit om die uitvoering van die vaardigheid alleen te beheer nie. Selforganisering vervul 'n sleutelrol in hierdie teorie, aangesien die uitvoering van die vaardigheid beheer word deur die intensies van die leerder en die beperkinge wat deur die omgewing geskep word (Rose, 1997:14).

Verskillende vaardigheidklassifikasiesisteme kan gebruik word om bewegingsvaardighede te klassifiseer. Beweging kan verskeie vorme aanneem. Sommige bewegings is geneties gefundeerd, soos byvoorbeeld die beheer van ledemate of die beweging van 'n hond se been as hy sy lyf krap. 'n Tweede vorm van beweging wat aangeleer word, staan bekend as vaardighede. Toetsbordvaardigheid word as 'n aangeleerde vorm van beweging beskou (Schmidt & Lee, 1999:4).

Een manier om bewegingsvaardighede te klassifiseer, is om die mate waartoe die omgewing stabiel en voorspelbaar is tydens die uitvoering van die vaardigheid in ag te neem. Twee tipes vaardighede word onderskei, naamlik oop en geslote vaardighede (Rose, 1997:182). Oop vaardighede is vaardighede waar die omgewing onvoorspelbaar is en voortdurend verander, byvoorbeeld om tennis te speel (Starkes, 1993:6). Geslote vaardighede aan die anderkant is vaardighede waarvan die omgewing tydens die uitvoering van die vaardigheid stabiel en voorspelbaar is, byvoorbeeld voorgeskrewe gimnastiekbewegings op 'n mat of balk (Schmidt & Lee, 1999:16, 298; Schmidt, 1991:6). Aangesien die toetsbord wat gebruik word vir die uitvoering van toetsbordvaardigheid altyd dieselfde bly, word toetsbordvaardigheid as 'n geslote vaardigheid beskou (Schmidt, 1991:7; Starkes, 1993:6).

'n Tweede manier om bewegingsvaardighede te klassifiseer is om die bewegings wat uitgevoer word tydens die vaardigheid as kriteria te gebruik. Hiervolgens kan bewegingsvaardighede in drie groepe verdeel word, naamlik deurlopende vaardighede, reeksvaardighede en individuele (diskrete) vaardighede. Deurlopende vaardighede is vaardighede waar 'n duidelik waarneembare begin en einde nie bestaan nie, byvoorbeeld die bestuur van 'n motor. Reeksvaardighede is vaardighede waar 'n reeks individuele bewegings uitgevoer word, soos om 'n motor aan te skakel of om 'n pyp met twak te stop en aan te steek (Schmidt & Lee, 1999:17).

Indien hierdie indeling vir die klassifisering van vaardighede gebruik word, word toetsbordvaardigheid as 'n individuele (diskrete) vaardigheid beskou, aangesien hierdie vaardigheid 'n definitiewe begin en einde het, byvoorbeeld die aanslag van afsonderlike letters om woorde te tik (Schmidt, 1991:6; Schmidt & Lee, 1999:16).

'n Derde groep waarin vaardighede geklassifiseer kan word, is motoriese vaardighede en kognitiewe vaardighede. Die fisiese insleutel van data word as 'n motoriese vaardigheid beskou, terwyl die redigering van teks met behulp van 'n woordverwerkingspakket as 'n kognitiewe vaardigheid beskou word (Bower, 2000:7). Met die uitvoer van '**n motoriese vaardigheid** word sukses bepaal deur die gehalte van die beweging (byvoorbeeld **hoe** om die beweging uit te voer) en met die uitvoer van 'n **kognitiewe vaardigheid** is besluitneming bepalend (byvoorbeeld **wat** om te doen). Alle vaardighede wat uitgevoer word, vereis 'n mate van besluitneming (kognitiewe vaardigheid) en motoriese uitset (motoriese vaardigheid) (Schmidt, 1991:8).

Russon *et al.* (1973:310) beskou toetsbordvaardigheid as 'n perseptueel-motoriese, sensories-motoriese en konseptueel-motoriese vaardigheid. Toetsbordvaardigheid word as 'n perseptueel-motoriese vaardigheid beskou, aangesien die leerders die teks uit 'n boek of van notas af moet lees (perseptuele vaardigheid) en die uitleg van die dokument moet beplan, terwyl hulle die inligting terselfdertyd met behulp van hulle vingers (motoriese vaardigheid) op die toetsbord insleutel (Russon, 1973:120; Lee & Swinnen, 1993:295; Bower, 2000:7). Aan die anderkant word toetsbordvaardigheid ook as 'n sensories-motoriese vaardigheid beskou, aangesien die leerders op die toetsbord moet voel waar die toetse geleë is terwyl hulle die data tik (Russon *et al.*, 1973:313). Voorts word toetsbordvaardigheid verder as 'n konseptueel-motoriese vaardigheid beskou, aangesien leerders sinne moet formuleer terwyl hulle tik (Russon *et al.*, 1973:310).

3.6 KENMERKE VAN SUKSESVOLLE VAARDIGHEIDBEMEESTERING

Suksesvolle vaardigheidbemeestering word deur die volgende gekenmerk (Klausmeier, 1975:330).

3.6.1 Bewuste na onbewuste beheer

Outomatisasie (kyk paragraaf 3.9) van 'n vaardigheid word voorafgegaan deur bewuste denkhandelinge en herhaling (Van der Sanden, 1995:454; Dembo, 1991:271; De Wet *et al.*, 1981:145; Klausmeier, 1975:331). Die uitvoer van 'n vaardigheid toegepas op die aanleer en die ontwikkeling van toetsbordvaardigheid vind volgens 'n hiërargiese plan plaas, waar makliker

strekings (aanleer van die gidsry) die basis vorm vir moeiliker strekkings na die eerste en derde ry van die toetsbord (byvoorbeeld die tik van die “b” en “y” toetse) (West, 1969:51). Hierdie hiërargiese plan word in die volgende 3 fases uitgebeeld.

Tydens die eerste fase moet die leerder elke keer eers dink waar die toets op die toetsbord geleë is. Verder moet die leerder besluit met watter vinger om die toets te tik voordat getik kan word (’n tipiese voorbeeld van bewuste denke wat betrokke is by die aanleer van toetsbordvaardigheid). Tydens hierdie stadium is die stimulus vir die aanslag van die toets nie die letter wat die leerder sien nie, maar die sagte vokalisering van die letter deur die leerder (Ober, 1993:36; West, 1969:51).

Tydens die tweede fase (wanneer die leerders ongeveer 15 – 20 woorde per minuut tik) vokaliseer die leerder nie meer die letter wat getik moet word nie, maar dien die letter wat gelees word as stimulus en die aanslag van die toets as respons. Fase twee staan bekend as die letter-vir-letterfase (West, 1969:51).

Tydens die derde fase, beweeg die leerders se vingers na baie ure se praktiese oefening outomaties (onbewuste denke) na die regte toetse soos wat die leerders die inligting lees wat getik moet word, of soos wat die leerders sinne formuleer wat getik moet word (West, 1969:51). Tydens hierdie fase vind outomatisasie plaas aangesien die leerders nie hoef te dink hoe om die vaardigheid uit te voer nie (Woolfolk, 1998:118; Lee & Swinnen, 1993:307).

3.6.2 Differensiasie van leidrade

Wanneer ’n vaardigheid aangeleer word, reageer die leerder op bepaalde leidrade en wenke uit die omgewing. Rekenaartikleerders fokus tydens die aanleer van toetsbordvaardigheid byvoorbeeld op die algemeenste en vanselfsprekendste leidrade, soos byvoorbeeld die ligging van die toetsbord, die posisie voor die rekenaar, die ligging van die toetse en watter vinger vir watter toets gebruik moet word. Later as die vaardigheid bemeester is, sal die leerder konsentreer op leidrade om die spoed te verbeter, asook woordverwerkingsfunksies om die skryfwerk op die rekenaar te vergemaklik (Schmidt *et al.*, 1999:89; De Wet *et al.*, 1981:145; Klausmeier, 1975:331).

3.6.3 Terugvoer en korreksies

'n Derde kenmerk van die aanleer van 'n vaardigheid is dat terugvoer nodig is vir die korrekte uitvoering van die vaardigheid. Met die aanleer van toetsbordvaardigheid, kyk die leerder gereeld op die rekenaarskerm om te sien of foute nie in die getikte teks voorkom nie (visuele terugvoer). Die foute wat in die teks, voorkom, word ontleed. 'n Onderskeid word tussen akkuraatheidsfoute en tegniekfoute gemaak. Leerders moet remediërende oefeninge doen ten einde tegniekfoute en ander tikfoute in die toekoms uit te skakel.

Sodra die leerder toetsbordvaardigheid volgens die blindtikmetode bemeester het, weet die leerder presies wanneer 'n fout gemaak is, aangesien die afstand na die verskillende toetse en die ligging van die verskillende toetse deur herhaalde oefening in die motoriese geheue vasgelê is (Schmidt *et al.*, 1999:324; De Wet *et al.*, 1981:146; Klausmeier, 1975:332).

3.6.4 Gekoördineerde bewegingspatrone

Vaardighede word gekenmerk deur gekoördineerde bewegingspatrone wat aanvanklik uit onakkurate bewegings gevorm is (Rose, 1997:153; De Wet *et al.*, 1981:147; Klausmeier, 1975:334). Sodra die leerder die toetsbord bemeester het, is die leerder in staat om toetse vloeiend sonder enige bewuste denke en teen 'n bepaalde ritme te tik.

3.6.5 Stabiliteit

Sodra 'n vaardigheid bemeester is, word die uitvoering daarvan meer stabiel en outomaties uitgevoer (De Wet *et al.*, 1981:147; Klausmeier, 1975:335). Indien die leerders in staat is om toetsbordvaardigheid volgens die blindtikmetode te bemeester, "vries" hulle hande nie meer wanneer inligting getik moet word nie, omdat die verskillende letterstrekings in die motoriese geheue gestoor. Soos wat die leerder dus gedagtes formuleer of inligting lees, word die impuls van die verskillende letters na die korrekte vingers gestuur en getik.

3.7 FASES IN DIE LEER VAN VAARDIGHEDE

Verskillende modelle soos die Fitts driefasemodel, die Neo-Bernsteinian perspektiefmodel en die Gentile tweefasemodel kan gebruik word om die verandering wat by leerders plaasvind tydens die leer van 'n vaardigheid te bespreek. Volgens die Fittsdriefasemodel word vaardighede hoofsaaklik volgens drie fases aangeleer, naamlik die kognitiewe fase, die assosiatiewe fase en die selfbeherende fase (Schmidt & Lee, 1999:360; Rose, 1997:153; De Wet *et al.*, 1981:145; Drowatzky, 1981:53). In hierdie hoofstuk word slegs die Fittsdriefase-model kortliks bespreek, aangesien hierdie model die verskillende fases waardeur leerders gaan tydens die bemeestering van 'n vaardigheid elkeen afsonderlik uitbeeld.

3.7.1 Kognitiewe fase

Tydens hierdie fase wend leerders 'n poging aan om die aard van die motoriese vaardigheid te verstaan en steun die leerder hoofsaaklik op verklarende kennis en algemene probleemoplossingstrategieë (prosedure kennis) om die gestelde doelwitte te bereik (Woolfolk, 1998:275). Verskeie denkprosesse is betrokke by hierdie fase, byvoorbeeld leerders moet die intensie en die doel van sekere motoriese bewegings probeer verstaan, die situasie moet ontleed word en tegnieke moet verfyn word sodat gestelde doelwitte bereik kan word. Leerders moet verder verbale instruksies in motoriese bewegings kan vertolk (Singer, 1982:87). Tydens die kognitiewe fase konstrueer die leerders 'n interne model deur te kyk na die wyse waarop die onderwyser tik, en deur te luister na die instruksies wat die onderwyser gee. Die kennis wat uit die waarneming verkry word en die luister na wat die onderwyser sê, word gebruik om die letters te tik. Aanvanklik tik leerders stadig en maak hulle baie tegniefoute (Schmidt & Lee, 1999:360; Rose, 1997:153; De Wet *et al.*, 1981:149; Drowatzky, 1981:53).

3.7.2 Assosiatiewe fase

Die assosiatiewe fase word ook beskou as die intermediaat tussen die aanleer van 'n vaardigheid en die suksesvolle bemeestering van 'n vaardigheid. Tydens hierdie fase verstaan die leerder wat gedoen moet word om die vaardigheid te bemeester. Die geheim vir die suksesvolle bemeestering lê egter in die korrekte tegniekoefening vir die suksesvolle

bemeestering en uitvoering van die vaardigheid (Singer, 1982:88). Individueel geleerde aktiwiteite word tydens hierdie fase saamgevoeg (“Chunking”) (Woolfolk, 1998:275) en nuwe patrone van handeling word tydens die assosiatiewe fase uitgevoer. Tydens hierdie fase word meer klem op die motoriese aaneenskakeling van aktiwiteite gelê en minder klem op die kognitiewe aaneenskakeling. Namate die assosiasies tussen die opeenvolgende aksies deur herhaling sterker word, hoef die leerder nie elke aksie bewustelik te inisieer nie (De Wet *et al.*, 1981:149).

Die leerders leer eers die gidsry aan (asdfjkl;). Nadat die gidsry bemeester is, word die res van die toetsbord deur die “skip-around”-metode aangeleer. Die leerders assosieer die onbekende “e” toets met die bekende “d” toets. Wanneer inligting getik word, dink leerders nie meer “ded” nie, maar tik die woord byvoorbeeld “diere” onmiddellik aangesien leerders die letters deur herhaling gememoriseer het (Schmidt & Lee, 1999:360; Rose, 1997:153; De Wet *et al.*, 1981:149; Drowatzky, 1981:53).

3.7.3 Selfbeherende fase of Outomatiese fase

Hierdie fase word gekenmerk deur selfkontrole en min hulp van die onderwyser. Met ander woorde, ‘n leerder wat die blindtikmetode bemeester het, dink of kyk nie meer waar die letters op die toetsbord is as inligting getik word nie. Die inligting word getik soos wat die sinne geformuleer of gelees word (Schmidt & Lee, 1999:360; Rose, 1997:153; Singer, 1982:87; De Wet *et al.*, 1981:149; Drowatzky, 1981:53).

Die onderwyser speel ook ‘n rol om die leerders deur hierdie drie fases te help. Tydens bogenoemde fases is die voorkennis van die leerders en praktiese inoefening met terugvoer kardinaal. Indien die leerders nie voorkennis besit nie sal die lading op die korttermyngeheue baie groot wees (Woolfolk, 1998:275). Hieruit word afgelei dat indien ‘n leerder die betekenis en vorm van alfabetletters moet leer terwyl toetsbordvaardigheid bemeester moet word, die werkruimte van die korttermyngeheue oorlaai sal word. Die tweede faktor naamlik oefening met terugvoer skep die geleentheid vir leerders om assosiasies te vorm, leidrade te herken en om

klein stappe in groter omstandigheidsreëls te kombineer (Woolfolk, 1998:275). Hieruit word afgelei dat die kommentaar van die onderwyser tydens evaluasie en ook die inligting vanuit die selfevaluering tydens die bemeestering van toetsbordvaardigheid, die suksesvolle bemeestering van die vaardigheid kan beïnvloed.

3.8 VOORWAARDES VIR DIE AANLEER VAN MOTORIESE VAARDIGHED

Oor die algemeen word aanvaar dat die aanleer van 'n motoriese vaardigheid plaasvind deur die progressiewe kombinasie van die subaktiwiteite van bewegingskontrole (Pisha, 2002). Verskeie interne en eksterne voorwaardes moet tydens die aanleer van 'n vaardigheid in ag geneem word.

3.8.1 Interne voorwaardes

3.8.1.1 Retensie van deelvaardighede

Motoriese vaardighede word gewoonlik uit verskillende deelvaardighede of subaktiwiteite saamgestel (De Wet *et al.*, 1981:147, 150). Die leerders moet hiervan kennis dra en onthou wanneer hulle die vaardigheid wil aanleer en later uitvoer. Subaktiwiteite wat 'n invloed kan uitoefen op die uitvoering en die verbetering van toetsbordvaardigheid, is korrekte houding, (byvoorbeeld sitposisie, voetplasing, handplasing op die toetsbord) en tegniek (byvoorbeeld, vingerstrekkinge en die vinnige, stacatto aanslag van toetse) (Sormunen & Wickersham, 1991:2).

3.8.1.2 Kennis van gebeuresekvens

Die leerder moet kennis dra van die reëls wat geld tydens die uitvoer van toetsbordvaardigheid (De Wet *et al.*, 1981:150).

Die leerders moet die ligging van die toetsbord op die tafel, handposisie op die toetsbord, helling van voorarms, voetplasing, die sitposisie, houding, tegniek en vingerplasing op die toetsbord kontroleer voordat inligting getik word. Hierdie tipe kennis staan ook as prosedure kennis bekend (Abernethy *et al.*, 1993:324). Die leerders sal verder moet onthou dat toetsbordvaardigheid slegs vingerstrekkinge is en nie handbewegings nie.

3.8.2 Eksterne voorwaardes

3.8.2.1 Oefening

Oefening word as die belangrikste eksterne voorwaarde vir die leer van 'n vaardigheid beskou (De Wet *et al.*, 1981:151; Schmidt *et al.*, 1999:286, 292; Bower, 2000:7). Herhaalde en gereelde oefening bring vloeiendheid en presiesheid van die vingerbeweging tydens toetsbordvaardigheid mee. Daaglikse verspreide oefening het meer waarde as om op een dag vyf ure lank te tik.

3.8.2.2 Terugvoer

Terugvoer deur die onderwyser oor die leerder se vordering speel 'n belangrike rol by die aanleer van 'n vaardigheid. Sodoende word die regte motoriese bewegings versterk omdat die leerder kan agterkom of die vaardigheid korrek uitgevoer word (De Wet *et al.*, 1981:151; Schmidt, 1991:231; Rose, 1997:266).

Tydens toetsbordvaardigheidonderrig word die leerders se tikleeropdragte slegs vir tegniekfoute geëvalueer. Die doel van hierdie evaluasie is om te kontroleer of leerders nie letters met mekaar verwar nie, asook om te kontroleer of die leerder die korrekte vinger vir die toepaslike toets gebruik. Sodoende kan korrekte assosiasie en bewegingspatrone in die motoriese geheue gevorm word. Indien die leerders nie terugvoer rakende hulle foute kry nie, kan die oefening nie tot leer bydra nie. Volgens Schmidt (1991:231) dra die terugvoer van foute tot leer by. Leerders wat metakognitiewe en selfgereguleerde leervaardighede gebruik tydens die aanleer van toetsbordvaardigheid, sal die vaardigheid met groter sukses bemeester aangesien hulle deurlopend hulle vordering aan die hand van gestelde doelwitte monitor (Hofer, Yu & Pintrich, 1998:67). Indien selfgereguleerde leerders agterkom dat hulle nie die gestelde doelwitte bereik nie, of dat hulle vordering nie na wense is nie, identifiseer hulle die probleem en herbeplan (maak van ander leerstrategieë gebruik) ten einde te verseker dat die gestelde doelwitte bereik word (Hofer *et al.*, 1998:68).

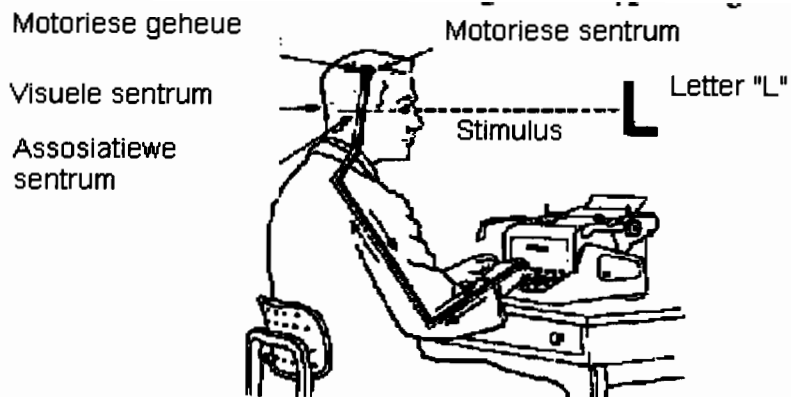
3.8.2.3 Verbale instruksies, visuele voorstellings en demonstrasies

Verbale instruksies, visuele voorstellings en demonstrasies word deur die onderwyser gebruik om die wyse waarop 'n vaardigheid uitgevoer word, asook die redes vir 'n bepaalde manier van uitvoer te verduidelik (Rose, 1997:206, 221).

Tydens die kognitiewe fase (kyk paragraaf 3.7.1) maak die onderwyser van verbale instruksies, visuele voorstellings en demonstrasies gebruik om die leerders te onderrig in die uitvoer van 'n nuwe vaardigheid (Schmidt, 1991:173). Die leerders verwerf kennis van die vaardigheid se gebeuresekwens deur verbale instruksie, demonstrasie en visuele voorstellings van die onderwyser. Die tikonderwyser kan aan die leerders verduidelik hoe om die toetse aan te slaan. Hy/sy kan ook voor 'n tikmasjien sit en die aanslag vir die leerders demonstreer of met behulp van oorvoutransparante of plakkate die korrekte aanslag vir die leerders demonstreer. Hierdie demonstrasies is van groot waarde tydens die aanleer van 'n vaardigheid, aangesien waarnemingsleer as 'n belangrike vorm van leer beskou word (Bandura, 2002).

3.9 DIE ROL VAN DIE GEHEUE TYDENS DIE AANLEER VAN TOETSBORD-VAARDIGHEID

Die leerders se korttermyngeheue en langtermyngeheue vervul 'n belangrike rol tydens die aanvangsonderrig van toetsbordvaardigheid, aangesien beide hierdie geheues ingespan word om die strekkings na die verskillende alfabetletters en die ligging van elkeen op die toetsbord aan te leer, te memoriseer en uit te voer (Monteith, 1998:1; West, 1969:15). Die uitvoering van 'n motoriese vaardigheid (tik van 'n letter "L") tydens toetsbordvaardigheid word aan die hand van figuur 3.1 verduidelik.



Figuur 3.1: Die uitvoering van 'n motoriese vaardigheid op die QWERTY-toetsbord (Clem, 1955:68)

Wanneer inligting uit die omgewing die sensoriese geheue via die oog en of gehoor binnekom vind patroonherkenning plaas indien die leerder aandag aan die inkomende inligting (byvoorbeeld die letter "L") wat getik moet word gee (kyk figuur 3.1). Patroonherkenning vind plaas wanneer leerders onverwerkte inkomende inligting in betekenisvolle inligting omskakel. Die leerder identifiseer byvoorbeeld die stimulus as die letter "L", en koppel die inligting aan die posisie van die letter op die toetsbord wat in die motoriese geheue, geleë in die langtermyngeheue gestoor is (Schmidt, 1991:43; Klatzky, 1975:15).

Die stimulus van die gedrukte letter in die teks word deur die optiese sensuwee (oogsensuwee) na die visuele area van die brein gestuur. Daarna word die stimulus na die assosiasie-area gestuur wat die motoriese geheue aktiveer en sodoende 'n impuls na die spiere stuur om die letter te tik. Hierdie impuls gaan deur die rugmurg en die arm na die vinger (regterhand se ringvinger) wat die alfabetletter moet tik. Hierdie proses word in figuur 3.1 deur die pyltjies en gebroke stippelyn aangedui. Die beweging van die vinger wanneer die letter "L" getik word, veroorsaak dat 'n impuls na die brein gestuur word (terugkerende pyltjies) en 'n beweging in die motoriese geheue geregistreer word. Die strekkings na die ander alfabetletters word op dieselfde wyse in die motoriese geheue geregistreer, gestoor en vasgelê deur herhaalde oefening (Barrow, 1983:232; Clem, 1955:67). Sodra hierdie bewegings deur oefening vasgelê is, word die bewegings outomaties (Clem, 1955:67).

Outomatises bring mee dat wanneer leerders wat toetsbordvaardigheid volgens die blindtikmetode bemeester het, inligting moet tik, bewegingspatrone of assosiasiestrekkings wat in die motoriese geheue vasgelê is, tydens die tik van die teks opgeroep word, sodat leerders vloeiend kan tik sonder om op hulle hande te kyk (Clem, 1955:68). Die feit dat die motoriese vaardigheid (in hierdie geval toetsbordvaardigheid) in die motoriese geheue vasgelê word en deur herhaalde oefening geoutomatiseer word, stel die leerders in staat om tydens die uitvoering van 'n skryftaak hulle denke in te span om sinne te formuleer, taal te kontroleer terwyl hulle tik en aandag aan die uitleg van die dokument te gee. Hierdie outomatiese uitvoering van die beweging staan as 'n outomatisme bekend (Schmidt & Lee, 1999:375; Reed, 1988:46; De Wet *et al.*, 1981:311; Clem, 1955:68).

Outomatises vervul 'n belangrike rol wanneer die toetsbord as skryfapparaat ingespan word, aangesien geoutomatiseerde vaardighede minder ruimte in die beperkte werkruimte van die korttermyngeheue in beslag neem (De Wet *et al.*, 1981:311; Clem, 1955:68).

3.10 DIE ONDERRIG VAN TOETSBORDVAARDIGHEID

Alhoewel toetsbordvingerplasing alreeds vanaf 1920 gestandaardiseer is naamlik dat die regterduim die spasiebalk en die regterpinkie die reëlversteltoets moet aanslaan, kan die onderrig van die toetsbord op verskeie wyses plaasvind naamlik volgens die "key-banks"-plan, die "first-finger-first"-metode van me. I.M. Cutler in 1902 en die "skip-around"-plan wat deur D.D. Lessenberry van die Universiteit van Pittsburgh ontwikkel is (Bartholome, 1996:4; Russon *et al.*, 1973:12; Clem, 1955:144).

Die aanleer van verskillende alfabetletters op die rekenaartoetsbord verg dat spesifieke spierbeweging gereed moet wees om op 'n letterstimulus te reageer. Navorsers is van mening dat onderwysers die korrekte vingerplasing en strekking na verskillende toetse, sitposisie en houding voor die toetsbord moet demonstreer, aangesien leerders vaardighede aanleer deur waarneming en die nabootsing van rolmodelle. Hierdie vaardighede word deur herhaalde oefening verfyn (Shea, Shebilske & Worchel, 1993:257; Louw, 1990:364; Clem, 1955:70). Die verskillende metodes waarvolgens die onderrig van toetsbordvaardigheid kan geskied, word kortliks verduidelik.

3.10.1 “Key-banks”- plan of Horisontale strekkingsmetode

Volgens hierdie metode word die tuisry of gidsry (linkerhand = pinkie – a, ringvinger – s, middelvinger – d en wysvinger – f en regterhand = pinkie – kommapunt, ringvinger – l, middelvinger – k en die wysvinger – j) eerste aangeleer en daarna word die derde ry aangeleer. Laastens word die onderste ry aangeleer. Alhoewel hierdie metode gebruik kan word vir die aanleer van die toetsbord, is die metode nie baie geskik nie. Sinvolle woorde en sinne word moeilik in die beginstadium van toetsbordbemeestering getik aangesien net een vokaal aangeleer is waarmee woorde gevorm kan word tydens die eerste paar lesse (Russon *et al.*, 1973:170). Hierdie metode is daarom nie vir skryfvaardigheid bevorderlik nie.

3.10.2 “First-finger-first”-plan of Vertikale strekkingsmetode

Volgens dié metode word al die toetse wat met die sterk vingers (wysvingers en middelvingers) getik word, eerste aangeleer en daarna word die toetse wat met die swakker vingers soos die ringvingers en die pinkies getik word, aangeleer (Ober, 1993:36). Die grootste nadeel van hierdie metode is dat die leerders baie verwarringsfoute maak, byvoorbeeld deur ‘n “e” in plaas van ‘n “i”, te tik aangesien die toetse met dieselfde vingers van teenoorgestelde hande gelyktydig aangeleer word. Die sterkste vingers kry ook die meeste oefening, aangesien die toetse wat met die sterkste vingers getik word, eerste aangeleer word (Russon *et al.*, 1973:170).

3.10.3 “Skip-around”metode of Lukraakmetode

Die lukraakmetode is die onderrigmetode wat deur die meeste onderwysers tydens die bemeestering van toetsbordvaardigheid gebruik word (Bartholome, 1996:4; Russon *et al.*, 1973:12). Hierdie metode is ‘n kombinasie van die horisontale en die vertikale strekkingsmetode (kyk paragraaf 3.10.1 en 3.10.2).

Volgens die lukraakmetode word die gidsry (kyk paragraaf 3.10.3) eerste aangeleer en daarna word die res van die toetsbord op ‘n lukraakmetode met behulp van asosiasiestrekkings aangeleer. Een of twee linkerhandtoetse en een of twee regterhandtoetse word byvoorbeeld per sessie aangeleer. Tydens die aanleer van nuwe toetse word die wysvinger- en

middelvingerstrekkings met die ringvinger- en pinkie strekkings gekombineer. 'n Wysvingertoets van die linkerhand (byvoorbeeld die “t”) word nooit saam met 'n wysvingertoets van die regterhand (byvoorbeeld die “u”) aangeleer nie, aangesien die leerders die twee toetse met mekaar kan verwar wanneer hulle die teks tik. Verder word een of twee moeilike strekkings en een of twee maklike strekkings per sessie aangeleer, en boonste ry strekkings word met onderste ry strekkings gekombineer (Head, 1996:4; Ober, 1993:36; Russon *et al.*, 1973:171).

Van die grootste voordele van hierdie metode is dat die leerders selfvertroue kry om die res van die toetsbord te bemeester, aangesien hulle deur middel van assosiasiestrekkings vanaf 'n bekende gidsrytoets na 'n onbekende boonste of onderste ry toets strek. Volgens die lukraakmetode tik leerders ook baie gouer kort sinne as in die geval van die ander twee metodes is (Russon *et al.*, 1973:171). Die feit dat hierdie onderrigmetode die leerders in staat stel om gouer sinne te tik, motiveer die leerders en lewer 'n positiewe bydrae tot die ontwikkeling van skryfvaardigheid op die rekenaar. Derhalwe is dié metode die geskikste keuse vir die onderrig van toetsbordvaardigheid.

3.11 BENADERINGS TEN OPSIGTE VAN DIE ONDERRIG VAN TOETSBORD-VAARDIGHEID

Wanneer die rekenaartoetsbord aangeleer word, kan die onderwysers verskillende benaderings volg om die toetsbord vir die leerders aan te leer. Drie benaderings word algemeen gebruik vir die aanleer van die toetsbord. Die drie benaderings word elkeen kortliks bespreek. 'n Meer volledige bespreking volg van die benadering wat volgens die skrywer van hierdie studie as die geskikste benadering vir die onderrig van toetsbordvaardigheid beskou word.

3.11.1 Akkuraatheid-eerste-benadering

Onderwysers wat van die akkuraatheid-eerste-benadering tydens die onderrig van toetsbordvaardigheid gebruik maak, beskou akkuraatheid as die primêre doel van tikonderrig. Die leerders moes dus vanaf die eerste dag 'n perfekte, foutlose kopie tik. Onderwysers wat van hierdie benadering gebruik maak, is van mening dat as 'n leerder akkuraat kan tik, die tikker se spoed self sal verbeter. 'n Rede vir voorgenoemde is waarskynlik dat die dokumente soveel keer oorgetik moet word weens tikfoute wat gemaak is (Russon *et al.*, 1973:151).

3.11.2 Spoed-eerste-benadering

Die spoed-eerste-benadering het stadig ontwikkel. Die eerste 20 bestaansjare (1880 – 1900) van die tikmasjien is gekenmerk deur voortdurend kompetisie en twyfel of inligting met twee, vier of agt vingers ingesleutel moes word. Teen 1920 was die tyd van die akkuraatheid-eerste-benadering feitlik uitgedien, aangesien beseft is dat die tempo waarteen inligting ingesleutel word slegs kan verbeter indien formeel aan tikspoed aandag gegee word. Die spoed-eerste-benadering is egter gou deur 'n ander benadering vervang aangesien hierdie benadering tot verhoogde spanning by tikleerders bygedra het en tegniekontwikkeling belemmer het. Die spoed-eerste-benadering is deur die tegniekbenadering gevolg (Russon *et al.*, 1973:154).

3.11.3 Tegniekbenadering

Die tegniekbenadering word deur die skrywer van hierdie studie as die mees geskikste benadering vir die onderrig van toetsbordvaardigheid beskou, aangesien akkuraatheid, spoed en tegniek volgens hierdie benadering gelyke aandag tydens die aanleer van toetsbordvaardigheid kry (Bartholome, 1996:5; Ober, 1993:37; Russon *et al.*, 1973:151).

Volgens hierdie benadering word die klem op korrekte tegniek tydens aanvangsonderrig geplaas. Tikfoute wat leerders tydens aanvangsonderrig maak is dus nie so belangrik as wat die oorsaak van die tikfout is nie. Indien die oorsaak van die tikfout uitgeskakel kan word, sal die leerders minder foute maak en sal die leerders se akkuraatheid bevorder word. Indien die leerders vanaf die eerste toetsbordvaardigheidsessie die blindtiktegniek bemeester en weet waar elke toets op die toetsbord geleë is, sal hulle tikspoed verhoog wanneer hulle tik. Leerders hoef dus nie die toets op die toetsbord te soek wanneer hulle die teks moet tik nie (Russon *et al.*, 1973:155).

Dié benadering handhaaf 'n balans tussen tikspoed, akkuraatheid en tegniek. Derhalwe beskou die skrywer van hierdie studie dié benadering as die geskikste benadering vir die onderrig van toetsbordvaardigheid (Ober, 1993:37).

Ten spyte van die nadele van die akkuraatheid-eerste- en die spoed-eerste-benaderings kies die onderwyser gewoonlik die benadering wat hy/sy dink die effektiefste is, en waar die leerders nadat die vaardigheid aangeleer is, die minste energie tydens die uitvoering van die vaardigheid verbruik. Onderwysers kan enige een van die drie benaderings wat in hierdie studie kortliks bespreek is, kies vir die aanleer van toetsbordvaardigheid.

3.12 VOORVEREISTES VIR DIE SUKSESVOLLE AANLEER VAN TOETSBORDVAARDIGHEID

Verskeie faktore kan die suksesvolle bemeestering van toetsbordvaardigheid en die suksesvolle gebruik van verskillende woordverwerkingspakkette beïnvloed. Voordat 'n leerder toetsbordvaardigheid kan bemeester moet die leerders in staat wees om vloeiend te lees (Ober, 1993:36), aangesien alfabetletters wat as patrone in die langtermyngeheue gestoor is, as stimulasie tydens toetsbordvaardigheid dien (Reed, 1988:13). Leesbegrip en woordeskat is ook belangrike voorvereistes vir skryfvaardigheid. Leerders moet ook oor 'n bepaalde stel taalreëls beskik sodat hulle in staat kan wees om taalfoute, punktuasie en spelfoute te korrigeer (Mitchell, 1999:117; Swart, 1999:123).

Leerders se fisiese ontwikkeling (handgrootte) moet op so 'n stadium wees dat hulle die strekkings na die verskillende toets met gemak kan uitvoer. Hulle hande (vingers – fisiese ontwikkeling) moet dus so ontwikkel wees dat hulle byvoorbeeld maklik vanaf die “f”-toets met die linker wysvinger na die “b”-toets kan strek sonder om die hele hand te beweeg (Ober, 1993:36).

Die opleidingsinstansie moet oor genoegsame hardeware (byvoorbeeld rekenaars), sagteware (byvoorbeeld woordverwerkingspakkette), drukkers en ander toerusting beskik sodat die leerders sinvolle en doeltreffende onderrig kan ontvang (Ober, 1993:36). Verder moet daar genoeg tyd vir die inoefening van die vaardigheid wees tydens die aanbieding van toetsbordvaardigheidskursusse, sodat die leerders die vaardigheid volgens die blindtikmetode kan bemeester (Ober, 1993:36). Leerders wat slegs met twee vingers data insleutel, sal in staat wees om data in te sleutel, maar sal nie so produktief wees soos leerders wat volgens die blindtikmetode tik en al tien vingers gebruik nie. Leerders wat volgens die “hunt-and-peck”-

metode tik, is geneig om baie meer tikfoute te maak tydens die uitvoering van 'n leeropdrag op die rekenaar. Voorgenoemde leerders konsentreer op twee verskillende take gelyktydig, naamlik die soek van die letters op die toetsbord, asook die formulering van sinne (Blyth, 1987:7).

Die bemeestering van die korrekte tiktegniek vanaf die eerste kennismaking met die rekenaar-toetsbord is belangrik aangesien 'n foutiewe tegniek moeilik afgeleer word. Indien die leerder die korrekte tegniek van die begin af aangeleer het, sal die leerder se tikvaardigheid met oefening verbeter (Bartholome, 1996:4; Ober, 1993:36).

Ten einde toetsbordvaardigheid suksesvol te kan bemeester moet 'n leerder oor verskillende eienskappe beskik. Die leerders moet:

- in die aanleer van toetsbordvaardigheid en woordverwerking geïnteresseerd wees. Indien die leerders geïnteresseerd is in wat hulle doen, sal hulle ekstra oefen en met nuwe woordverwerkingsfunksies eksperimenteer (Blyth, 1987:7);
- in staat wees om logies te dink (Chiri, 1986:230). Leerders wat logies kan dink benader 'n probleem op 'n analitiese wyse en leer 'n vaardigheid gouer aan. Indien leerders tydens die eerste les of twee gesnap het hoe die toetse aangeleer gaan word, of hoe die woordverwerkingspakket werk, sal hulle in staat wees om maklik die res van die toetsbord aan te leer, asook om ander woordverwerkingspakkette te gebruik (Blyth, 1987:7);
- verder in staat wees om op 'n leertaak te konsentreer ten spyte van geraas en ander aktiwiteite in die rekenaartiklokaal (Blyth, 1987:7); en
- oor probleemoplossingsvaardighede beskik. Leerders moet in staat wees om die uitleg van byvoorbeeld 'n brief, 'n tabel, balansstaat, en 'n verslag binne 'n bepaalde tyd te doen. Hierdie vaardigheid word vir leerders tydens produksietik aangeleer (Russon *et al.*, 1973:141).

3.13 SAMEVATTING

Die bewering word gemaak dat toetsbordvaardigheid net soveel voordele vir skryfvaardigheid inhou soos wat die sakrekenaar vir wiskunde inhou (Cole soos aangehaal deur Palar, 1995:1). Toetsbordvaardigheid word as 'n noodsaaklike vaardigheid beskou en word daagliks deur leerders gebruik om inligting in te samel en te versprei (Garfield, 1995:36; Siegel, 1998:29). Foutiewe tegniek tydens die aanleer van toetsbordvaardigheid kan tot verskeie beroepsbeserings lei, byvoorbeeld karpaaltonnelsindroom (Attaran & Wargo, 1999:93; Perkins, 1992:29).

Toetsbordvaardigheid word as 'n individuele motoriese vaardigheid beskou wat net soos die hantering van 'n pen of 'n potlood aangeleer moet word (Van der Sanden, 1995:454). Die aanleer van toetsbordvaardigheid kan nie lukraak geskied nie. Reeds in 1920 is vingerplasing op die QWERTY-toetsbord gestandaardiseer. Vandag word van verskillende metodes, soos die horisontale metode, die vertikale metode en die lukraakmetode gebruik gemaak om toetsbordvaardigheid te onderrig.

Ten spyte van die vooruitgang op die tegnologiese gebied ten opsigte van stemherkenningspakkette, stem verskeie skrywers saam dat etlike jare sal moet verloop voordat inligting deur alle rekenaarsgebruikers op 'n ander wyse as met die hand ingesleutel sal word. "Fingertips will remain the primary means of data entry in the foresee-able future" (Rist, 2000:71; Anderson-Yates & Baker, 1996:53; Ober, 1993:36). Totdat stemherkenningspakkette of ander tegnologiese ontwikkelings die toetsbord onttroon as die mees algemeenste apparaat vir die insleutel van data in die rekenaar, moet leerders in toetsbordvaardigheid onderrig word sodat hulle die rekenaar effektief as skryfapparaat kan gebruik.

3.14 HIPOTESE 1

Die eerste hipotese van hierdie ondersoek was om te aan te toon dat toetsbordvaardigheid 'n noodsaaklike vaardigheid in 'n tegnologiese era is.

Die gevolgtrekkings wat gemaak is uit die literatuurstudie is dat toetsbordvaardigheid as 'n noodsaaklike vaardigheid beskou word. Die volgende redes word aangevoer, naamlik:

- (1) dat alhoewel ontwikkeling op tegnologiese gebied feitlik daaglik plaasvind (kyk paragraaf 3.3) etlike jare nog moet verloop voordat stemherkenningprogramme die toetsbord sal onttron;
- (2) omdat toetsbordvaardigheid verskeie voordele vir rekenaargebruikers tydens die insleutel van data inhou (kyk paragraaf 3.4) sal toetsbordvaardigheid nog vir 'n geruime tyd as noodsaaklike vaardigheid beskou word;
- (3) dat leerders wat oor toetsbordvaardigheid beskik en weet hoe om woordverwerkingsfunksies tydens die uitvoering van 'n leertaak toe te pas, die werkslading op hulle korttermyngeheue verminder. Die vermindering van werkslading op die leerders se korttermyngeheue het 'n positiewe invloed op skryfvaardigheid, aangesien die leerders nie hoef te konsentreer op waar die letters op die toetsbord geleë is nie, maar eerder op die formulering van die teks.

HOOFSTUK 4: SELFGEREGULEERDE LEER

4.1 INLEIDING

Die stelling word gemaak dat mense ten minste sewe keer van beroep sal verander voordat hulle aftree (Woolfolk, 1998:406). Menigmaal vereis 'n nuwe beroep nuwe vaardighede en nuwe kennis. Derhalwe moet leerders geleer word om lewenslank onafhanklike leerders te wees. Leerders wat in staat is om onafhanklik te leer, word as selfgereguleerde leerders beskou. Selfgereguleerde leerders beskik oor vaardighede en die wil om te leer. Hierdie vaardighede waaroor selfgereguleerde leerders beskik, asook die wil om te leer word deur drie faktore, beïnvloed naamlik kennis, motivering en selfdissipline of wilsbeheer (Woolfolk, 1998:406).

Alhoewel daar verskillende definisies vir selfgereguleerde leer bestaan, stem die meeste skrywers saam dat selfgereguleerde leer verwys na 'n proses waardeur leerders aktief (byvoorbeeld handelend, metakognitief en gemotiveerd) by hulle eie leer betrokke is (Schunk & Ertmer, 2000:631; Alderman, 1999:112, 244; Ablard & Lipschultz, 1998:94; Zimmerman & Risemberg, 1997:76a; Schunk, 1991:265; Zimmerman, 1989:4).

Selfgereguleerde leerders word gekenmerk deur hulle vermoë om doelwitte vir leertake te stel, aandag te gee en te konsentreer tydens die uitvoering van 'n leertaak asook om effektief van leerstrategieë gebruik te maak. Hierdie leerders is verder in staat om 'n produktiewe werkomgewing te selekteer, hulle vordering te monitor, hulle eie tyd sinvol te bestuur en om hulp en ondersteuning te soek tydens die uitvoering van 'n leertaak (Schunk & Ertmer, 2000:631). Hulle besit ook aanpasbare attribusiepatrone en selfdoeltreffendheidverwagtinge ten opsigte van hulle leerpogings (Schunk & Ertmer, 2000:631; Alderman, 1999:114). Hierdie eienskappe van selfgereguleerde leerders word ook weerspieël in Kerlin (1992:2) se omskrywing van selfgereguleerde leer, naamlik die doelbewuste beplanning en monitering van kognitiewe, sowel as affektiewe prosesse, wat betrokke is by die suksesvolle uitvoering van 'n akademiese taak (leertaak).

Die gebruik van leer- en selfbestuurstrategieë tydens leer, asook die toenemende druk in skole op leerders om verantwoordelikheid vir hulle eie leer te aanvaar, noodsaak dat leerders onderrig moet ontvang om meer selfgereguleerd te word (Randi & Corno, 2000:651). Selfgereguleerde leer vervul 'n belangrike rol tydens die leerproses, aangesien selfgereguleerde leer die mate van sukses of mislukking van leerders tydens die leerproses bepaal. Lan (1996:102) beskou selfgereguleerde leer as 'n moontlike oplossing vir die verbetering van die akademiese prestasie van onderpresteerders in Amerikaanse skole.

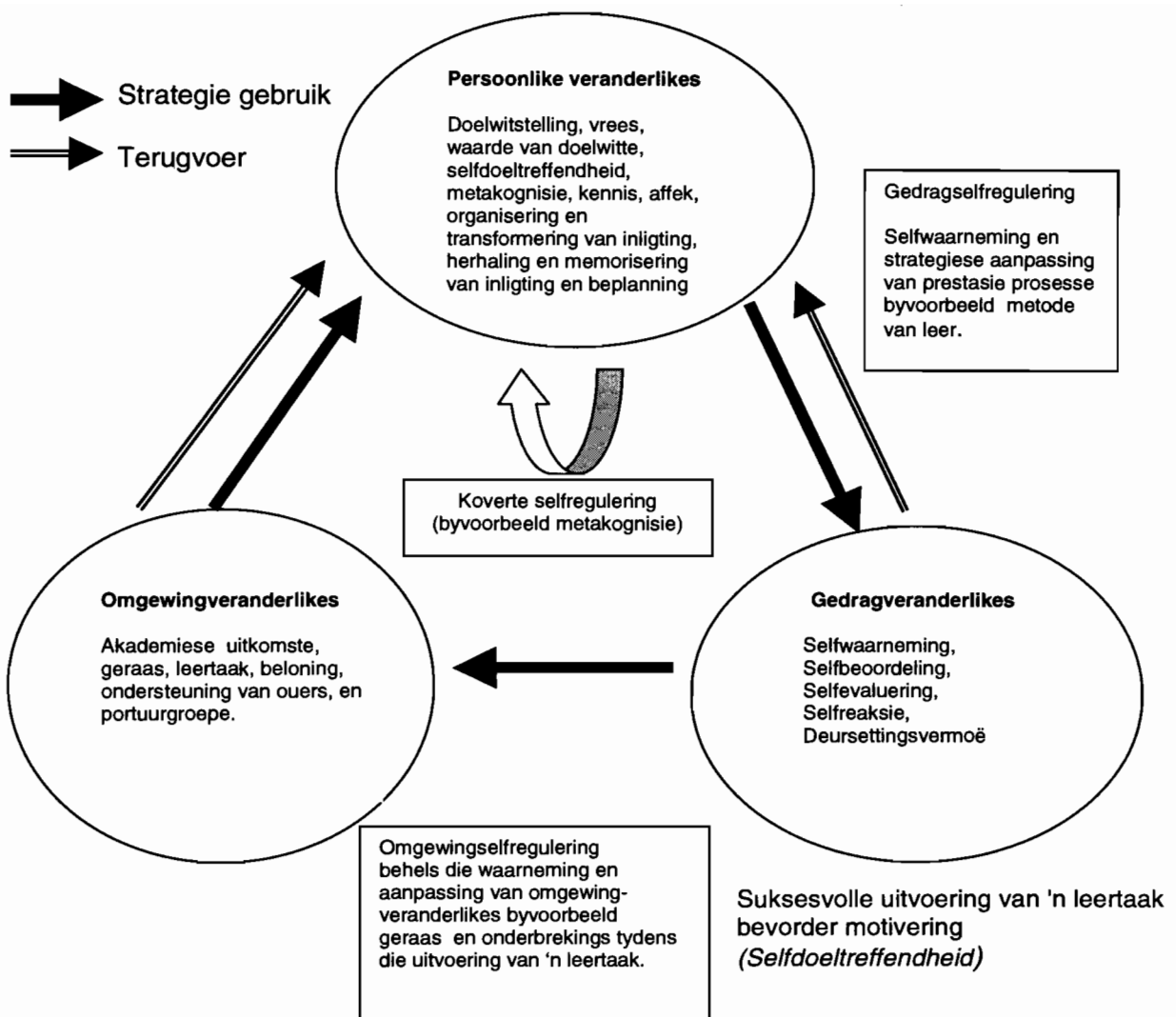
Selfgereguleerde leer kan vanuit verskillende benaderings beskou word, soos die versterkingsteorie, kognitiewe ontwikkelingsteorie, inligtingverwerkingsteorie, kognitiewe konstruktivistiese teorie en sosiaal-kognitiewe teorie (Schunk, 1989:1). Selfgereguleerde leer word in hierdie studie vanuit 'n sosiaal-kognitiewe perspektief bespreek, aangesien daar voortdurende wisselwerking tussen persoonlike, omgewing- en gedragveranderlikes bestaan (Zimmerman, 2000:13b; Alderman, 1999:114).

4.2 DIE SOSIAAL-KOGNITIEWE BESKOUIING VAN SELFGEREGULEERDE LEER

Sosiaal-kognitiewe leer teoretici beklemtoon die gedagte dat leer binne 'n sosiale omgewing plaasvind (Schunk, 2000:78). Die sosiale komponent van hierdie teorie erken dat leerders leer deur deel van 'n gemeenskap te wees, terwyl die kognitiewe komponent die invloedryke bydrae van denkprosesse ten opsigte van motivering en houding erken (Stadjkovic & Luthans, 1998:63).

Leer word volgens die sosiaal-kognitiewe teorie beskou as kennis wat deur die kognitiewe verwerking van inligting verkry word (Stadjkovic & Luthans, 1998:63). Binne die sosiaal-kognitiewe leerteorie vervul waarneming 'n belangrike rol tydens leer, aangesien leerders onder andere kennis verwerf, asook reëls, vaardighede en strategieë leer deur ander mense waar te neem (Pintrich & Schunk, 2002:188; Stadjkovic & Luthans, 1998:63; Bandura, 1997:93; Schunk, 1991:91).

Volgens die sosiaal-kognitiewe benadering word die individu nie gedryf deur innerlike magte wat outomaties gevorm en gekontroleer word of deur eksterne stimuli nie. Die funksionering van die mens word eerder verklaar in terme van 'n drieledige, wederkerige model (kyk figuur 4.1) (Pintrich & Schunk, 2002:179; Schunk, 1991a:101).



FIGUUR 4.1 'n Sosiaal-kognitiewe model vir selfgereguleerde leer om die wisselwerking tussen persoonlike, gedrag- en omgewingveranderlikes wat 'n rol speel tydens selfgereguleerde leer aan te dui. (Sintese van Zimmerman, 1989:330, Zimmerman, 2000:15, Zimmerman & Martinez-Pons 1992:188 (soos aangehaal deur Zimmerman, 2000:23; Ertmer & Newby, 1996:2, Alderman, 1999:17; Monteith, 1990:117, 119).

Die sosiaal-kognitiewe model vir selfgereguleerde leer beklemtoon die interaksie tussen persoonlike, gedrag- en omgewingveranderlikes. Selfgereguleerde leer word volgens hierdie perspektief as 'n sikliese proses beskou, aangesien terugvoer van vorige prestasie gebruik word om aanpassings te maak tydens die uitvoering van soortgelyke leertake. Hierdie

aanpassings is belangrik, aangesien persoonlike, gedrag- en omgewingveranderlikes voortdurend tydens leer en prestasie verander. Derhalwe moet genoemde veranderlikes gemonitor word (Pintrich & Schunk, 2002:179). Drie selfgeoriënteerde terugvoerlusse, naamlik gedrag-, omgewing- en persoonlike regulering kan gebruik word om hierdie veranderings waar te neem of te monitor. Gedragregulering behels selfwaarneming en die strategiese aanpassing van die prestasieprosesse, byvoorbeeld die aanpassing van leermetodes. Omgewingregulering verwys na die waarneming en aanpassing van omgewingveranderlikes, byvoorbeeld studieplek en ondersteuning van portuurgroepe. Persoonlike regulering behels die monitering en aanpassing van kognitiewe en affektiewe toestande, byvoorbeeld verbeelding (Zimmerman, 2000). Terugvoer wat deur monitering verkry word, bring verandering ten opsigte van individuele strategieë, kennis, affek en gedrag mee.

Volgens Bandura (2002) is die mens selfgeorganiseerd, proaktief, selfreflektief en selfgereguleerd. Die mens is nie slegs 'n reaktiewe organisme wat deur omgewingveranderlikes gevorm en verander word of deur onsigbare interne impulse gedryf word nie. Voortdurend wederkerige interaksie vind plaas tussen persoonlike veranderlikes (byvoorbeeld selfdoeltreffendheid en metakognisie), gedragveranderlikes (byvoorbeeld selfwaarneming en selfbeoordeling) en omgewingveranderlikes (byvoorbeeld hulp soek ten opsigte van leertake by portuurgroepe en volwassenes) tydens leer en prestasie (Ablard & Lipschultz, 1998:94; Bandura, 1997:6; Schunk, 1991:101; Monteith, 1990:117, 119). Hierdie veranderlikes is tydens die uitvoering van 'n leertaak met mekaar in interaksie en het nie noodwendig ewe veel invloed op die uitkomst of resultate van die leertaak nie (Monteith, 1998:119; Ablard & Lipschultz, 1998:94).

Selfgereguleerde leerders maak van verskeie selfreguleringsstrategieë gebruik om persoonlike regulering te optimaliseer byvoorbeeld die organisering en transformering van inligting, die herhaling en memorisering van inligting asook doelwitstelling en beplanning. Leerders maak van selfevaluering en selfreaksie gebruik om gedragregulering te verhoog. Ten slotte soek leerders inligting voordat hulle met 'n leertaak begin en hulle struktureer hulle leeromgewing. Hulle hersien ook die inligting wat reeds geskryf is en soek hulp by onderwysers of portuurgroepe in 'n poging om hulle omgewingregulering te verbeter. Hierdie

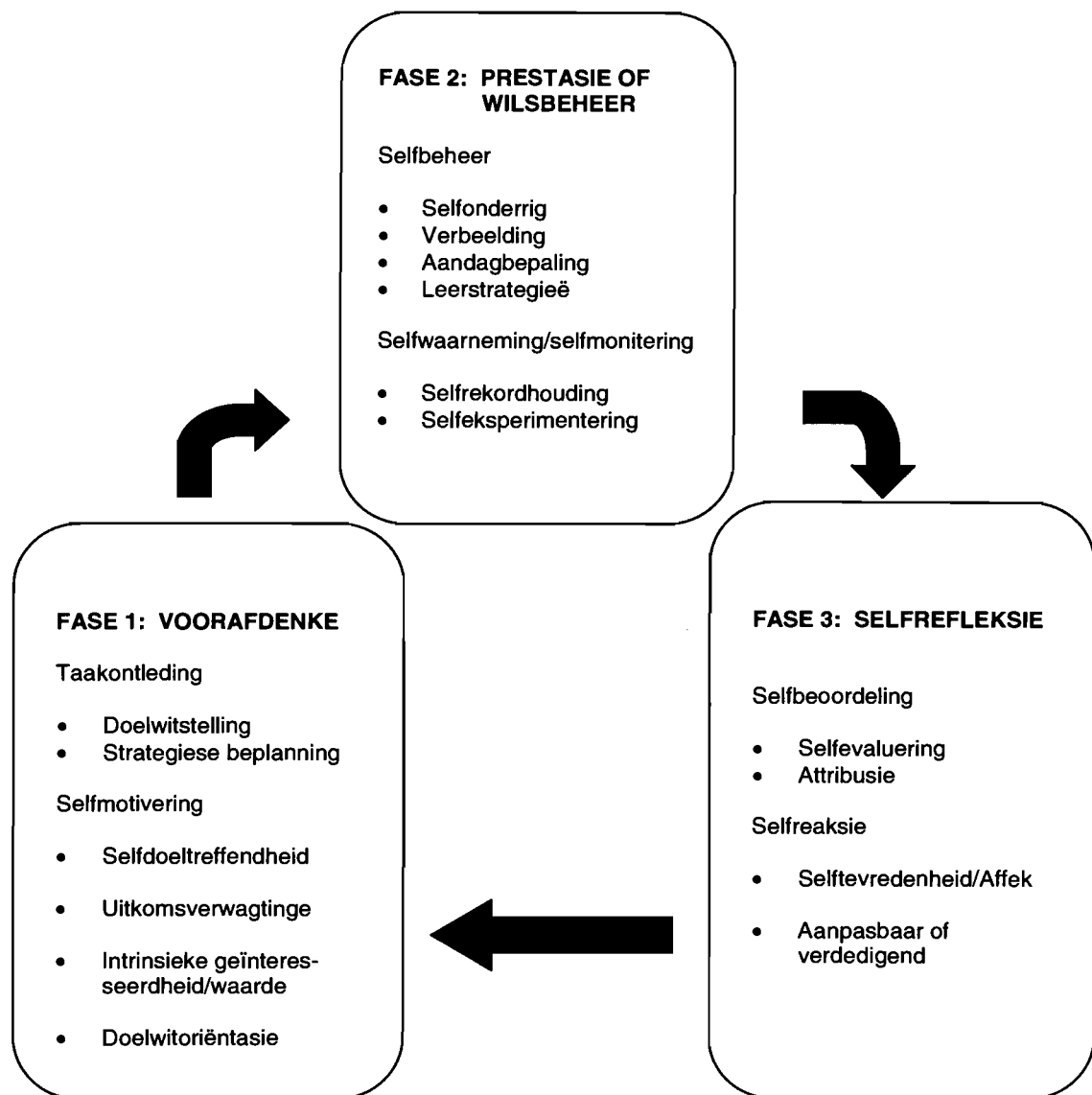
selfreguleringsstrategieë (Zimmerman & Risemberg, 1997b:114; Zimmerman, 1989:337) is as riglyne gebruik tydens die samestelling van die selfgereguleerde leervrae (kyk bylae 1).

4.3 FASES EN SUBPROSESSE VAN SELFGEREGULEERDE LEER

Die sikliese aard van die sosiaal-kognitiewe teorie word in Zimmerman (2000b:15) se model (kyk figuur 4.2) vir selfgereguleerde leer uitgebeeld. Binne hierdie model van Zimmerman (2000b:15) verteenwoordig die voorafdenkefase alle prosesse wat uitgevoer word voordat leer plaasvind. Die wilsbeheerfase verteenwoordig alle prosesse wat tydens leer uitgevoer word, terwyl die selfrefleksiefase alle prosesse verteenwoordig wat uitgevoer word nadat die leertaak afgehandel is, byvoorbeeld die reaksie op die resultate van die leertaak wat uitgevoer word (Schunk & Ertmer, 2000:633, 634).

Zimmerman se aanvanklike model het uit drie subprosesse bestaan, naamlik selfwaarneming, selfbeoordeling en selfreaksie (Pintrich & Schunk, 2002:178; Zimmerman, 1989:331; Schunk, 1989:88). In 'n latere weergawe (Pintrich & Schunk, 2002:188; Zimmerman, 1998a:4; Zimmerman, 2000b:16) word drie fases in Zimmerman se model vir selfgereguleerde leer onderskei naamlik, voorafdenke, prestasie of wilsbeheer en selfrefleksie. Ses subprosesse, naamlik taakontleding, selfmotivering, selfkontrole, selfwaarneming, selfbeoordeling en selfreaksie word in hierdie latere weergawe van Zimmerman se model onderskei. Pintrich (2000:453, 454) het 'n model vir selfgereguleerde leer ontwikkel wat uit vier fases bestaan naamlik **fase 1**: voorafdenke, beplanning en aktivering; **fase 2**: monitering; **fase 3**: kontrole; en **fase 4**: reaksie en selfreaksie. Vir die doel van hierdie studie word Zimmerman, (2000b:16) se driefasemodel gebruik tydens die bespreking van selfgereguleerde leer. Die rede vir voorgenoemde is dat selfreaksie wat as die vierde fase van selfgereguleerde leer deur Pintrich beskou word, by die derde fase van Zimmerman se model ingesluit word.

Zimmerman (2000b:17) se model vir selfgereguleerde leer, wat bestaan uit die verskillende fases en subprosesse betrokke by selfgereguleerde leer, word in figuur 4.2 voorgestel.



Figuur 4.2: Diagramatiese voorstelling van die fases en subprosesse van selfgereguleerde leer (Pintrich & Schunk, 2002:188; Zimmerman, 1998a:3, 4 in Schunk *et al.*, 1998; Zimmerman, 2000b:16)

Die verskillende fases en die verskillende subprosesse wat volgens Zimmerman se model van selfgereguleerde leer belangrik is, word kortliks bespreek.

4.3.1 Fase 1: Voorafdenke

Fase 1 verwys na alle prosesse en verwagtinge wat vooraf deur leerders uitgevoer word sodat leer kan plaasvind. Hierdie fase bestaan uit twee verwante subprosesse, naamlik taakontleding en selfmotiveringsverwagtinge (Zimmerman, 2000b:17; Zimmerman, 1998a:2).

4.3.1.1 Subproses 1: Taakontleding

Vanuit 'n sosiaal-kognitiewe perspektief bestaan tydens die uitvoering van 'n leertaak 'n voortdurend wederkerige interaksie tussen die omgewing-, gedrag- en persoonlike veranderlikes. Die leertake rig die leerders se aandag op spesifieke aspekte van die taakinhoud en op maniere om die inligting te verwerf.

Die leerders is daagliks betrokke by die uitvoering van leertake, soos die voltooiing van werkkaarte, skryf van verslae, lees van boeke, voltooiing van projekte en deelname aan besprekings. Leertake verskil van mekaar ten opsigte van inhoud en vorm (Blumenfeld, *et al.*, 1987:136). Die uitkoms (produk) van die leertaak beïnvloed die moeilikheidsgraad van 'n leertaak (Blumenfeld, *et al.*, 1987:138). Hieruit kan afgelei word dat die voltooiing van 'n werkkaart makliker uitgevoer word as om 'n verslag te tik. Voorts is die vorm van evaluering verwant aan die eindresultaat van die leertaak. Hieruit kan afgelei word dat 'n werkkaart wat voltooi moet word nie soveel geleentheid bied om verskillende aspekte van kennis te evalueer soos wat die tik van 'n verslag bied nie.

Leertake verskil onder andere ten opsigte van taakinhoud, taakvorm en sosiale omgewing. Taakinhoud behels die doelwitte wat die leerders moet bereik sowel as die inhoud wat die leerders moet leer (Blumenfeld, *et al.*, 1987:136). Doelwitte wat op verskillende vlakke gestel is, vereis verskillende soorte verwerking van inligting asook verskillende vaardighede vir die bereiking van die gestelde doelwitte (Blumenfeld, *et al.*, 1987:136). Die taakinhoud beïnvloed eerstens die leerder se **gedrag**. Leerders is geneig om leertake waarby kognitiewe prosesse betrokke is, te omseil ten einde mislukking te voorkom. Tweedens, beïnvloed die taakinhoud die leerder se **verwagtinge** en oortuigings van hom-/haarself as leerder om te voldoen aan die doelwitte wat die leertaak stel. Derdens, beïnvloed die taakinhoud ook die leerder se

persepsies ten opsigte van die doel van die taak, die prosedures om die taak uit te voer, asook die leerder se persepsies ten opsigte van sy/haar vermoë om die taakinhoud te verstaan en sy/haar belangstelling in die taakinhoud. Vierdens, verwys die taakinhoud na die **uitkomsverwagtinge** van die leerder ten opsigte van die leertaak, byvoorbeeld taakgeoriënteerde benadering, kognitiewe pogings en gedrag tydens die uitvoering van die leertaak en leer (Blumenfeld, *et al.*, 1987:137).

Leertake verskil van mekaar, ten opsigte van vorm byvoorbeeld met betrekking tot die doel van die leertaak, die moeilikheidsgraad, die prosedures wat nodig is vir die uitvoering van die taak en die sosiale omgewing waarbinne die taak uit gevoer moet word, asook die einddoel van die leertaak (Blumenfeld, *et al.*, 1987:136). Die vorm van die taak bepaal die leerders se benadering ten opsigte van die leertaak en die wyse waarop die leertaak uitgevoer word. Vorige ervarings ten opsigte van nuwe inligting beïnvloed ook die leerder se benadering ten opsigte van 'n leertaak (Blumenfeld, *et al.*, 1987:140). Die vorm van die taak vereis dat die leerders moet beskik oor kennis van vaardighede (beplanning en organisering van inligting) en prosedure kennis (byvoorbeeld die uitvoering van 'n wetenskapeksperiment) tydens die uitvoering van 'n leertaak (Blumenfeld, *et al.*, 1987:136).

Die leertake verskil van mekaar ten opsigte van die sosiale omgewing waarbinne die take uitgevoer moet word, asook die mate waartoe die take interaktief of interafhanklik is (Blumenfeld, *et al.*, 1987:138). Groepwerk is 'n tipiese voorbeeld van 'n interaktiewe taakvorm. Wanneer die leerders in die rekenartiklaboratorium as groep saamwerk om byvoorbeeld 'n huurkontrak op te stel is die taakvorm interaktief en interafhanklik, aangesien die leerders in die groep afsonderlike take moet verrig, byvoorbeeld die tik van die voorblad, die formulering van die inhoud van die kontrak en die tik van die inligting. Die groep werk dus gesamentlik en afsonderlik saam om die leertaak uit te voer.

Die sleutelveranderlikes by taakanalise is die stel van doelwitte en die formulering van 'n strategiese plan vir die uitvoering van die leertaak. Doelwitstelling verwys na spesifieke doelwitte wat die leerders stel ten opsigte van leer en prestasie, byvoorbeeld die toepassing van nuwe woordverwerkingsfunksies tydens die tik en uitleg van 'n leertaak. Strategiese beplanning behels die seleksie van strategieë wat bydra tot die suksesvolle uitvoering van die leertaak (Zimmerman, 2000b:16).

4.3.1.1.1 Doelwitstelling

Doelwitte vervul 'n belangrike rol tydens selfgereguleerde leer, aangesien die doelwitte standarde aan die leerders verskaf waarvolgens hulle hulle vordering kan meet. Doelwitte motiveer leerders, fokus die leerders se aandag op relevante taakvereistes en dien as die vertrekpunt vir die gebruik van effektiewe strategieë vir die uitvoering van 'n leertaak (Schunk & Ertmer, 2000:634).

Doelwitstelling in Zimmerman se model (kyk figuur 4.2) dui op die leerders se doel met die uitvoering van 'n leertaak en verwys na die kwaliteit, kwantiteit of vlak van prestasie wat gelewer moet word. Doelwitstelling vorm 'n integrale deel van selfgereguleerde leer, aangesien hierdie proses leerders motiveer, hulle inlig oor hulle vermoëns en "help" met die monitering van vordering asook die seleksie en toepassing van gepaste strategieë (Schunk, 2001:1). Leerders wat vir hulle self doelwitte ten opsigte van die uitvoering van 'n leertaak formuleer, kan hierdie doelwitte tydens die uitvoering van die leertaak as "roetekaart" gebruik om hulle vordering ten opsigte van die bereiking van doelwitte, wat deur die onderwyser gestel is, te monitor.

Tydens die voorafdenkefase besluit die leerders op strategieë en formuleer doelwitte vir die uitvoering van 'n leertaak. In die tweede fase, naamlik die wilsbeheerfase, dien die doelwitte as riglyne vir die uitvoering van die leertaak, asook om vordering te monitor. In die laaste fase, naamlik die selfrefleksiefase, word die doelwitte gebruik om die leerders se planne van aksie tydens die uitvoering van die leertaak te evalueer. Die inligting wat tydens die selfrefleksiefase ingewin word, word gebruik om die strategieë aan te pas indien nodig, ten einde die suksesvolle uitvoering van leertake te verseker (Schunk, 2001:1).

Selfgereguleerde leerders se doelwitte word hiërargies georganiseer en dui op die leerder se besluit op spesifieke uitkomstes of doelwitte vir 'n bepaalde leertaak (Parris & Byrnes, 1989:180). Op grond van die soort doelwitte wat leerders stel, kan tussen twee motiveringsoriëntasies onderskei word, naamlik 'n leeroriëntasie en 'n prestasieoriëntasie. Leerders met 'n leeroriëntasie fokus op prosesse en strategieë wat gebruik kan word om 'n leertaak uit te voer, terwyl leerders wat 'n prestasieoriëntasie het op die voltooiing van die leertaak fokus. Leerders met 'n prestasieoriëntasie vergelyk nie hulle prestasies met vorige prestasies om hulle vordering te bepaal nie, maar vergelyk eerder hulle prestasies met ander leerders in die klas se prestasies (Schunk, 2000:635).

Maklik bereikbare doelwitte verhoog nie selfdoeltreffendheid nie, aangesien sulke doelwitte geen inligting aan leerders ten opsigte van hulle vermoëns verskaf nie. Derhalwe is voorgenoemde doelwitte nie bevorderlik vir selfgereguleerde leer nie. Te moeilike doelwitte kan weer leerders moedeloos maak en hulle selfdoeltreffendheidverwagtinge laat daal, aangesien hulle nie in staat is om die leertaak suksesvol volgens die gestelde doelwitte uit te voer nie (Schunk, 1990:81). Wanneer realistiese, uitdagende en bereikbare doelwitte gestel word, kan die leerders hulle vordering ten opsigte van doelwitbereiking monitor. Indien die leerders tydens monitering agterkom dat die doelwitte wat gestel is nie met die huidige strategie bereik gaan word nie, kan herbeplanning plaasvind (Schunk, 1990:81). Doelwitstelling alleen is egter nie genoeg om prestasie en leer te bevorder nie. Die leerder moet toegewyd wees en alles in die stryd werp om die gestelde doelwitte te probeer bereik (Schunk, 2001:1; Brophy, 1998:62).

Doelwitstelling bevorder selfgereguleerde leer, aangesien doelwitbereiking motivering, leer, selfdoeltreffendheid en selfevaluering beïnvloed. Schunk (2000:374) is van mening dat die leerders wat nie die gestelde doelwitte bereik nie, hulle swak vordering kan toeskryf aan hulle akademiese vermoëns. 'n Lae akademiese vermoë het 'n negatiewe invloed op leerders se uitkomsverwagtinge en gedrag. Leerders wat swak doelwitbereiking aan 'n gebrekkige leerpoging en swak leerstrategieë toeskryf, se uitkomsverwagtinge sal nie so negatief deur swak doelwitbereiking beïnvloed word nie, aangesien hierdie leerders daarvan oortuig is dat indien hulle harder werk, hulle in staat sal wees om die gestelde doelwitte beter te bereik (Schunk, 2000:374).

Effektiewe doelwitstelling behels dat die leerders in staat moet wees om die langtermyn doelwitte in korttermyn doelwitte en makliker bereikbare subdoelwitte te verdeel (Schunk, 2001:1, 3).

4.3.1.1.2 Strategiese beplanning

Strategiese beplanning (kyk figuur 4.2) verwys na die seleksie van leerstrategieë of metodes om die gestelde doelwitte te bereik (Schunk, 1998:3). Doelwitstelling en strategiese beplanningsprosesse word beïnvloed deur persoonlike verwagtinge, soos byvoorbeeld leerders se selfdoeltreffendheidsverwagtinge, doelwitoriëntasie, asook intrinsieke geïnteresseerdheid in die leertaak en die waarde van die leertaak (Schunk, 1998:3). Leerders met hoë selfdoeltreffendheidsverwagtinge sal byvoorbeeld op grond van 'n vorige sukseservaring ten opsigte van die uitvoering van 'n leertaak meer in 'n leertaak geïnteresseerd wees en gevolglik eerder leerdoelwitte in plaas van prestasiedoelwitte stel (Pintrich & Schunk, 2002:161, 165, 167).

4.3.1.2 Subproses 2: Selfmotivering

Selfmotivering bestaan uit selfdoeltreffendheid, uitkomsverwagtinge, intrinsieke geïnteresseerdheid of waarde en doelwitoriëntasie.

4.3.1.2.1 Selfdoeltreffendheid

Selfdoeltreffendheid word as 'n sleutelveranderlike van selfgereguleerde leer beskou (Zimmerman, 1989:330). Selfdoeltreffendheid verwys na 'n leerder se oortuigings in sy vermoë om 'n leertaak op so 'n wyse uit te voer dat die leerder die gestelde doelwitte kan bereik (Pintrich & Schunk, 2002:161).

Selfdoeltreffendheid word deur sukseservaring beïnvloed (byvoorbeeld mislukking ondermyn selfdoeltreffendheid), terwyl waarneming (byvoorbeeld deur sosiale modelle en hul sukses te aanskou) selfdoeltreffendheid bevorder. Sosiale oorreding (oorreding of aanmoediging deur ouers, onderwysers en portuurgroepe) motiveer leerders om in hulself te glo, terwyl psigologiese en emosionele toestande (soos stres, spanning, gemoedstoestand en uitputting) positiewe of

negatiewe invloede op selfdoeltreffendheid kan uitoefen (Schunk & Ertmer, 2000:633; Bandura, 1997:79, 80).

4.3.1.2.2 Uitkomsverwagtinge

Uitkomsverwagtinge dui op die leerder se oortuiging dat 'n bepaalde handelswyse tot bepaalde uitkomste sal lei, terwyl selfdoeltreffendheid handel oor die leerder se oortuiging ten opsigte van sy/haar vermoë om die gestelde doelwitte te kan bereik (Monteith, 1990:456). Uitkomsverwagtinge verwys na die "gevolge" van bepaalde handeling tydens die uitvoering van 'n leertaak (Pintrich & Schunk, 2002:161; Bandura, 1997a:22). Uitkomsverwagtinge kan verwys na eksterne aangeleenthede (goeie punte) (byvoorbeeld "As ek hard vir die eksamen studeer, sal ek goeie punte behaal.") of na persoonlike standaarde en houdings ("As ek hard studeer, sal ek goed oor myself voel.") (Schunk, 1991b:118).

Selfdoeltreffendheid, daarteenoor, verwys na die leerder se persoonlike verwagtinge, byvoorbeeld dat die leerder 'n A-simbool vir rekenaartik kan kry. Uitkomsverwagtinge verwys na die voordele wat so 'n simbool vir die leerder in die toekoms kan inhou, byvoorbeeld 'n beurs vir verdere studies of 'n moontlike betrekking (Zimmerman, 2000b:17). Leerders met hoë selfdoeltreffendheidverwagtinge en hoë uitkomsverwagtinge ten opsigte van 'n leertaak beskik oor meer selfvertroue, is meer toegewyd, volhard in die uitvoering van 'n leertaak en het 'n hoër kognitiewe verbintenis ten opsigte van die leertaak as leerders met lae uitkomsverwagtinge. Leerders met hoë selfdoeltreffendheidverwagtinge, maar lae uitkomsverwagtinge, sal ook toegewyd wees en volhard in die uitvoering van 'n leertaak, maar sal op verandering in die evalueringsmetode aandring indien hulle nie goed presteer nie. Leerders met lae selfdoeltreffendheidverwagtinge en lae uitkomsverwagtinge is apaties en toon onwilligheid ten opsigte van die uitvoering van leertake (Pintrich & Schunk, 2002:163). Hieruit kan afgelei word dat rekenaartikleerders wat van hulle vermoë oortuig is om blindtik te bemeester (moontlik omdat hulle goed kan klavier speel en of motories vaardig is), meer toegewyd en gemotiveerd sal wees om toetsbordvaardigheid te bemeester, as die leerders wat dink dat hulle nie motories vaardig is en nie klavier kan speel nie. Leerders met selfdoeltreffendheidverwagtinge, wat 'n swak evalueringpunt vir 'n toetsbordvaardigheidstoets kry, sal ten spyte van die swak evalueringspunte wat in 'n toets behaal is nie moedeloos word nie. Voorgenoemde leerders sal

'n volgende keer meer oefen en harder tydens die toets konsentreer aangesien hulle glo dat hulle oor die vermoë beskik om toetsbordvaardigheid suksesvol te bemeester en goeie punte in die toets te verwerf.

4.3.1.2.3 Taakwaarde

Taakwaarde verwys na die waarde wat die leerder aan 'n taak heg ten opsigte van belangrikheid. Drie tipes waardes beïnvloed 'n leerder se keuse tydens die uitvoering van 'n taak naamlik intrinsieke-, bemeesterings- en nutswaarde (Schunk, 2000:320). Intrinsieke waarde verwys na die leerder se direkte belangstelling in die leertaak, omdat die leerder van die tipe leertaak hou. Hierdie waarde word ook as sinoniem met intrinsieke motivering beskou.

Bemeesteringswaarde behels die onderskeiding tussen die waarde wat die leerder heg om (a) goed te presteer, (b) sukses te behaal of (c) te voldoen aan sosiale behoeftes. Nutswaarde word beskou as die gebruikswaarde wat die leertaak, vaardigheid of kennis vir die leerder in die toekoms inhou (Schunk, 2000:320; Stipek, 1996:94). Doelwitstelling, selfdoeltreffendheid, uitkomsverwagtinge en taakwaarde, waarvan intrinsieke waarde 'n komponent is, word as belangrike motiveringsveranderlikes beskou, wat die mate van selfregulering by leerders beïnvloed (Schunk, 2000:401).

4.3.2 Fase 2: Prestasie of wilsbeheer

Wilsbeheer word as een van die belangrikste komponente van selfregulering beskou en sluit alle prosesse in wat tydens die uitvoering van 'n leertaak gebruik word om te verseker dat gestelde doelwitte bereik word (Zimmerman, 1998a:2; Alderman, 1999:121).

Wilsbeheerstrategieë help die leerder om die gestelde doelwitte te bereik deur die kanalisering van die leerder se energie in die rigting van die gestelde doelwitte. Tipiese wilsbeheerstrategieë wat die leerder met doelwitbereiking kan help, is aandagbepaling, prioritisering van doelwitte, hantering van hindernisse en die bestuur van leerpogings (Alderman, 1999:122).

Wilsbeheerstrategieë is strategieë wat ower en koverte beheer oor die leerder se aksies en denke uitoefen (Alderman, 1999:123). Koverte strategieë, byvoorbeeld metakognitiewe strategieë, affek- en, motiveringstrategieë word meestal gebruik om selfvernietigende gedagtes te beheer. Motiveringsbeheer en emosiebeheer behels die gebruik van strategieë deur leerders om hulle motivering en emosie (affek) te beheer en te reguleer (Schunk, 2000:182). Metakognitiewe aktiwiteite behels die sistematiese toepassing van kennis ten opsigte van die leertake en vervul 'n belangrike rol by kognitiewe aktiwiteite, soos mondelinge kommunikasie van inligting, skryfvaardigheid, persepsies, memorisering, probleemoplossing, verskeie vorme van selfonderrig en selfkontrole (Schunk, 1991b:182). Metakognitiewe kennis stel die leerders in staat om te weet watter strategieë en bronne nodig is om byvoorbeeld 'n skryftaak uit te voer, asook hoe en wanneer om hierdie vaardighede en kennis tydens die uitvoering van 'n skryftaak te gebruik (Schunk, 1991b:183). Schunk (2000:396) is van mening dat motiveringsbeheer kan plaasvind deur selfbeloning vir goeie prestasie en selfonderrig (Schunk, 2000:396). Asemhalingsoefeninge word beskou as 'n vorm van emosiebeheer wat tydens stresvolle situasies gebruik kan word. Hieruit kan afgelei word dat leerders deur selfonderrig asemhalingsoefeninge as vorm van emosiebeheer vir hulleself kan aanleer. Leerders kan dus emosiebeheer toepas deur asemhalingsoefeninge te doen wanneer hulle stres ervaar tydens die uitvoering van 'n leertaak.

Owerbeheerstrategieë word gebruik om die omgewing waarbinne die leertaak uitgevoer moet word, asook die "self" in die omgewing te beheer. Beheer van die leertaak en beheer van die omgewing is dus tipiese voorbeelde van owerbeheer (Alderman, 1999:124; Corno, 1994:235). Omgewingsbeheer kan gedoen word deur die leerders 'n lys te laat maak van sturings (byvoorbeeld geraas en swak lugsirkulasie) wat hulle aandag aftrek terwyl hulle 'n leertaak uitvoer. Vervolgens moet seker gemaak word dat hulle hierdie sturings uitskakel, voordat hulle met die uitvoering van die leertaak begin. Beheer oor die leertaak kan op dieselfde wyse gedoen word. Hier maak leerders net 'n lys van die aspekte waarmee hulle tydens die uitvoering van 'n vorige leeropdrag gesukkel het en vra hulp by die onderwyser of portuurgroep.

In tabel 4.1 word vyf tipes wilsbeheerstrategieë genoem en die optrede van die leerders word kortliks verduidelik (Alderman, 1999:124).

Tabel 4.1: Wilsbeheerstrategieë (Rheinberg, Vollmeyer & Rollett, 2000:517; Alderman, 1999:124; Corno, 1994:234).

WILSBEHEERSTRATEGIEË	
KOERTE STRATEGIEË	LEERDER OPTREDE
Metakognitiewe beheer	<p>Besin oor die leertaak en begin onmiddellik. Kontroleer (vergelyk met leeruitkomste) of die inligting in die leertaak, aan al die vereistes voldoen en bring veranderinge aan om dit te verbeter, voordat dit ingehandig word vir evaluasie (Alderman, 1999:124).</p> <p>Volgens Ertmer en Newby (1996:10) dink selfgereguleerde leerders aan verskillende benaderings wat gevolg kan word om 'n leertaak uit te voer voordat hulle met die leertaak begin. Hulle maak gebruik van kennis van vorige suksesvolle benaderings ten opsigte van soortgelyke leertake ten einde 'n benadering vir die uitvoering van 'n leertaak te kies.</p> <p>Voordat selfgereguleerde leerders begin met die uitvoering van 'n leertaak neem hulle die volgende in ag: taakvereistes, kennis van en vaardigheid om strategieë te gebruik en die seleksie van 'n strategie wat by die taakvereistes pas (Ertmer & Newby, 1996:11).</p>
Beheer van motivering	<p>Fokus op die positiewe of negatiewe gevolge van sukses of mislukking (Zimmerman, 1989:15). Gee erkenning vir jouself vir goeie werkstukke.</p> <p>Selfgesprek: Praat met jouself (konsentreer) as jy agterkom dat jou gedagtes dwaal.</p> <p>Dink aan maniere om die leertake wat uitgevoer moet word meer "pret" en uitdagend te maak (Alderman, 1999:124; Rheinberg, Vollmeyer & Rollett, 2000:517).</p>
Beheer die leertaaksituasie	Maak 'n lys van die strategieë wat gebruik kan word om die leertaak te voltooi (Alderman, 1999:124).
Beheer individue in die taakomgewing	<p>Beweeg weg van die leerders wat raas tydens die uitvoering van die leertaak.</p> <p>Vra portuurgroep om hulp (Alderman, 1999:124; Rheinberg, Vollmeyer & Rollett, 2000:517).</p>

Zimmerman (2000b:18) onderskei twee tipes wilsbeheer prosesse naamlik selfbeheer en selfwaarneming tydens hierdie fase.

4.3.2.1 Subproses 3: Selfkontrole

Selfkontroleprosesse, soos selfonderrig, verbeelding, aandagbepaling en leerstrategieë help leerders om op die leertaak te fokus en om hulle leerpogings te optimaliseer (Zimmerman, 2000b:18).

4.3.2.1.1 Selfonderrig

Selfonderrig in Zimmerman se model (kyk figuur 4.2) behels overte (byvoorbeeld hoorbare selfgesprek) en koverte (byvoorbeeld onhoorbare selfgesprek) beskrywings of verduidelikings van die leerder aan haar-/homself oor die wyse waarop die leertaak uitgevoer moet word (Zimmerman, 2000b:19; Zimmerman & Risember, 1997b:117).

Selfonderrig kan baie effektief gebruik word om gedrag te beheer en om metakognitiewe vaardighede te ontwikkel. Verder kan selfonderrig ook as 'n wilsbeheerstrategie gebruik word om die leerders te herinner om op hulle werk te konsentreer en om mislukking te hanteer.

Volgens Alderman (1999:130) kan selfonderrig op ses gebiede toegepas word, byvoorbeeld by probleemdefiniëring, aandagbepaling- en beplanningstellings, strategiegebruik, selfevaluering en foutkorrigerig, "coping" en selfkontrole en selfversterking.

Die toepassingsgebiede vir selfonderrig word in die onderstaande tabel uiteengesit (Alderman, 1999:130; Zimmerman, 1998:4; Brophy, 1998:59).

Tabel 4.2: Toepassingsgebiede van selfonderrig (Alderman, 1999:130)

TOEPASSINGSGBIEDE VAN SELFONDERRIG	VOORBEELDE VAN SELFONDERRIG
Probleemidentifisering	Die leerder behaal 'n D-simbool vir 'n toets. Die volgende vrae wat verband hou met attribusie (oorsake vir sukses of mislukking) kan gevra word om die oorsaak van die swakpunt te identifiseer: "Waarom het ek so swak punt gekry?" "Hoe kan ek die punt verbeter?" (Alderman, 1999:130).
Aandagbepaling en beplanning	Soek meer effektiewe strategieë om leertake mee af te handel. Maak seker dat jy verstaan wat jy lees wanneer jy 'n leertaak uitvoer (begripsmonitering) (Alderman, 1999:130).
Strategiegebruik	Kies gepaste strategieë vir die uitvoering van verskillende leertake (Alderman, 1999:130).
Selfevaluering	Maak opsommings en kontroleer of jy die werk verstaan. Indien jy nie die werk verstaan nie, kry hulp by die onderwyser, ouers of portuurgroep (Alderman, 1999:130).
Selfkontrole en "coping"-meganismes	Alhoewel ek nie verstaan nie, hoef ek nie te stres nie, want ek kan my onderwyser vra om weer die werk te verduidelik (Alderman, 1999:130).
Selfversterking	Laat 'n vriend jou die werk vra, en kontroleer of jy die vrae kan beantwoord. Indien jy wel die vrae kan beantwoord weet jy jy is voorbereid vir die toets (Alderman, 1999:130).

4.3.2.1.2 Verbeelding

Verbeelding en visualisering dui op die vorming van prentjies of beelde in die gedagtes en die selfkontrole tegnieke wat tydens die kodering van inligting gebruik word (Zimmerman, 2000:19; Zimmerman, 1998a:4; O'Malley, Russo, Chamot & Manzanares, 1988:220). Hierdie vorme van selfkontrole word veral tydens skryfvaardigheid en toetsbordvaardigheid gebruik (Lewis, 1991:23). Die leerders gebruik byvoorbeeld hul verbeelding om 'n situasie in hul geestesoo ("mind's eye") voor te stel, voordat hul gedagtes in woorde omgeskakel word.

Verbeelding en visualisering kan ook in die vorm van "mental rehearsal" 'n belangrike rol tydens die bemeestering van toetsbordvaardigheid of die tik van inligting vervul. Lewis (1991:24) beweer dat visualisering van strekkings na verskillende toetse op die toetsbord terwyl die

leerders 'n teks lees of tik, waarskynlik net soveel waarde het as wanneer die letters werklik op die toetsbord getik word.

Volgens Zimmerman (1998a:8) is minder selfgereguleerde leerders nie altyd bewus van die belangrike rol wat verbeelding tydens leer vervul nie. Na aanleiding van Zimmerman (1998a:8) onderskryf die skrywer van hierdie verhandeling die aanname dat minder selfgereguleerde leerders meestal van die probeer-en-fouteermetode in plaas van "mental rehearsal" tydens skryfvaardigheid en die bemeestering van toetsbordvaardigheid gebruik maak.

4.3.2.1.3 Aandagbepaling

Aandagbepaling word deur Schunk (2000:128) as 'n noodsaaklike voorvereiste vir leer beskou. Aandagbepaling het ten doel om die leerder se konsentrasie te verbeter en om koverte prosesse en ander eksterne faktore wat die uitvoering van 'n leertaak of leer nadelig beïnvloed, uit te skakel. Leerders wat leer om letters van mekaar te onderskei se aandag moet op die onderskeibare eienskappe van letters gevestig word. Om byvoorbeeld tussen 'n "b" en 'n "d" te onderskei moet die leerder se aandag gevestig word op die ligging van die vertikale strepie en nie op die gedeeltelike sirkel wat deel van beide letters vorm nie (Schunk, 2000:128). Wanneer die leerders in 'n rekenaarklas geleer word om toetsbordvaardigheid te bemeester, moet die leerders hulle aandag kan bepaal by die demonstrasie van die onderwyser en nie by wat hulle klasmaats in die klas doen nie. Meer selfgereguleerde leerders is in staat om verskillende tegnieke te gebruik om aandagbepaling te verbeter, byvoorbeeld die bestuur van hul leeromgewing, die uitskakeling van steurnisse in leeromgewings en om hulle nie voortdurend teen vorige mislukkings blind te staar nie (Zimmerman, 2000b:19).

4.3.2.1.4 Leerstrategieë

Leerstrategieë verwys na denke, gedrag, oortuigings en die gevoel wat die bemeestering en verstaan van kennis en vaardighede bevorder. Leerstrategieë word beskou as die planne wat die leerders kies sodat gestelde doelwitte bereik kan word (Weinstein, Husman & Dierking, 2000:727; Schunk, 1991:282; Dembo, 1991:273).

Die gebruik van leerstrategieë tydens die uitvoering van 'n leertaak gee aanleiding tot die doelbewuste manipulering van inligting deur byvoorbeeld herhaling, uitbreiding en die herorganisering van inligting op so 'n wyse dat nuwe inligting in die leerder se geheue verwerk en gestoor kan word (Weinstein, Husman & Dierking, 2000:729). Leerstrategieë kan in verskillende kategorieë verdeel word, naamlik herhaling- of repetering-, uitbreiding-, organiserings- en begripmoniteringstrategieë (Schunk, 2000:384) (kyk tabel 4.3).

Die gebruik van leerstrategieë is nou verwant aan selfgereguleerde leer. Die formulering van strategieë verg dat die leerders hulle kenmerke en die leersituasie moet analiseer, 'n "plan-van-aksie" moet saamstel om doelwitte te bereik, hul vordering moet moniteer en die plan van aksie wysig indien die gestelde doelwitte nie bereik gaan word nie. Metakognitiewe kennis, wat 'n belangrike komponent van selfgereguleerde leer is, word deur leerders gebruik om leerstrategieë te formuleer (Schunk, 2000:401).

Tabel 4.3: Kategorieë van leerstrategieë (Schunk, 2000:384; Weinstein & Mayer, 1986:316)

LEERSTRATEGIEË	OMSKRYWING
Basiese herhaling	<ul style="list-style-type: none"> • Repetisie van inligting. Voorbeelde: onderstreping van inligting en die maak van opsommings.
Komplekse herhaling	<ul style="list-style-type: none"> • Kopiëring en verligting van teks.
Basiese uitbreiding	<ul style="list-style-type: none"> • Skep 'n beeld of prentjie in die gedagtes wat met inligting verbind word. Voorbeeld: gebruik verbeelding.
Komplekse uitbreiding	<ul style="list-style-type: none"> • Uitbreiding van leer deur opsommings of die verbinding van nuwe kennis met voorkennis.
Basiese organiserings	<ul style="list-style-type: none"> • Groepering of kategorisering van inligting. Voorbeelde: groepering en "mapping".
Komplekse organiserings	<ul style="list-style-type: none"> • Toon verbande tussen verskillende leerinhoude.
Begripsmonitering	<ul style="list-style-type: none"> • Selfkontrole om te kyk of die werk verstaan is. Voorbeelde: selfondervraging en die herlees van getikte paragrawe
Affek of emosie	<ul style="list-style-type: none"> • Gebruik selfgesprekvoering om vrees te verminder. Voorbeelde: hantering van angs, positiewe verwagtinge ten opsigte van selfdoeltreffendheid, tydsbestuur, skep van 'n produktiewe omgewing, uitkomsverwagtinge en houdings.

4.3.2.2 Subproses 4: Selfwaarneming

Selfwaarneming word beskou as die metakognitiewe bewustheid van die leerder van haar/homself as leerder (McCombs, 1986:10) Hierdie bewustheid bring mee dat die leerder buite haar/homself moet staan en waarneem hoe leerhandelinge sy/haar leerdoeltreffendheid

beïnvloed (Monteith, 1990:455). Selfwaarneming verwys na die vermoë van die leerders om eie prestasie, die omstandighede waaronder prestasie gelewer word en die gevolge van die prestasie wat gelewer word, self te monitor. Voorts verwys selfwaarneming ook na die leerders se pogings om spesifieke aspekte van owerde gedrag, koverde funksionering en situasionele faktore soos die aantal bladsye wat van 'n leertaak voltooi is, asook nie-taakgerigte denke en ander invloede wat die voltooiing van 'n leertaak bemoeilik, te monitor (Zimmerman, 2000a:6; Zimmerman, 2000b:19; Schunk, 1991b:8; Zimmerman, 1989:333).

Selfwaarneming kan positief beïnvloed word deur die tydelike nabyheid van selfwaarneming (Zimmerman, 2000b:20). Selfterugvoer op selfwaarneming wat uitgestel word verhoed 'n leerder om betyds stappe te neem sodat doelwitte bereik word. Die leerders moet byvoorbeeld die tyd tot hulle beskikking vir die tik van 'n antwoordstel deurgaans dophou om te verseker dat hulle die vraestel betyds voltooi. Ander kenmerke wat die effektiwiteit van selfwaarneming beïnvloed is prestasieterugvoer, die akkuraatheid waarmee selfwaarneming uitgevoer is en die valensie van die gedrag (Zimmerman, 2000b:20; Zimmerman, 1989:333). Verbale of geskrewe verslae en kwalitatiewe rekordhouding van aksies en reaksies kan as voorbeelde van selfwaarneming beskou word.

Volgens Zimmerman (*soos aangehaal deur Alderman, 1999:32*) hou selfwaarneming die volgende voordele vir leerders in:

- dit help die leerders om te bepaal hoe effektief 'n leerstrategie is en motiveer die leerders soms om beter strategieë te gebruik;
- verbeter tydsbestuur;
- verbeter selektiewe aandaggewing deur leerders se aandag op 'n beperkte aantal response te vestig .

Selfwaarneming bestaan uit twee prosesse, naamlik selfrekordhouding en selfeksperimentering (Zimmerman, 2000b:17). Elke proses word hierna kortliks bespreek.

4.3.2.2.1 Selfrekordhouding

Selfrekordhouding is 'n selfwaarnemingproses wat deur leerders gebruik word tydens die uitvoering van 'n leerhandeling of die aanleer van 'n vaardigheid (Zimmerman, 2000b:20). Ten opsigte van toetsbordvaardigheid maak leerders van verslagkaarte en grafieke gebruik om hulle vordering tydens die uitvoering van 'n leertaak, of die aanleer van 'n vaardigheid te monitor. 'n Tipiese voorbeeld van selfrekordhouding is die spoedverslagkaarte en tegniekkontrolekaarte wat deur leerders in die rekenaartiklokaal voltooi word, veral tydens aanvangsonderrig om die vordering ten opsigte van tegniek- en spoedbemeestering te monitor (Russon *et al.*, 1973:216, 217, 219). Selfrekordhouding hou volgens Alderman (1997:132) veral voordele in vir die leerders wat met aandagbepaling sukkel.

Rekordhouding stel persoonlike inligting aan die leerders ten opsigte van hulle vordering beskikbaar (Zimmerman, 2000b:20).

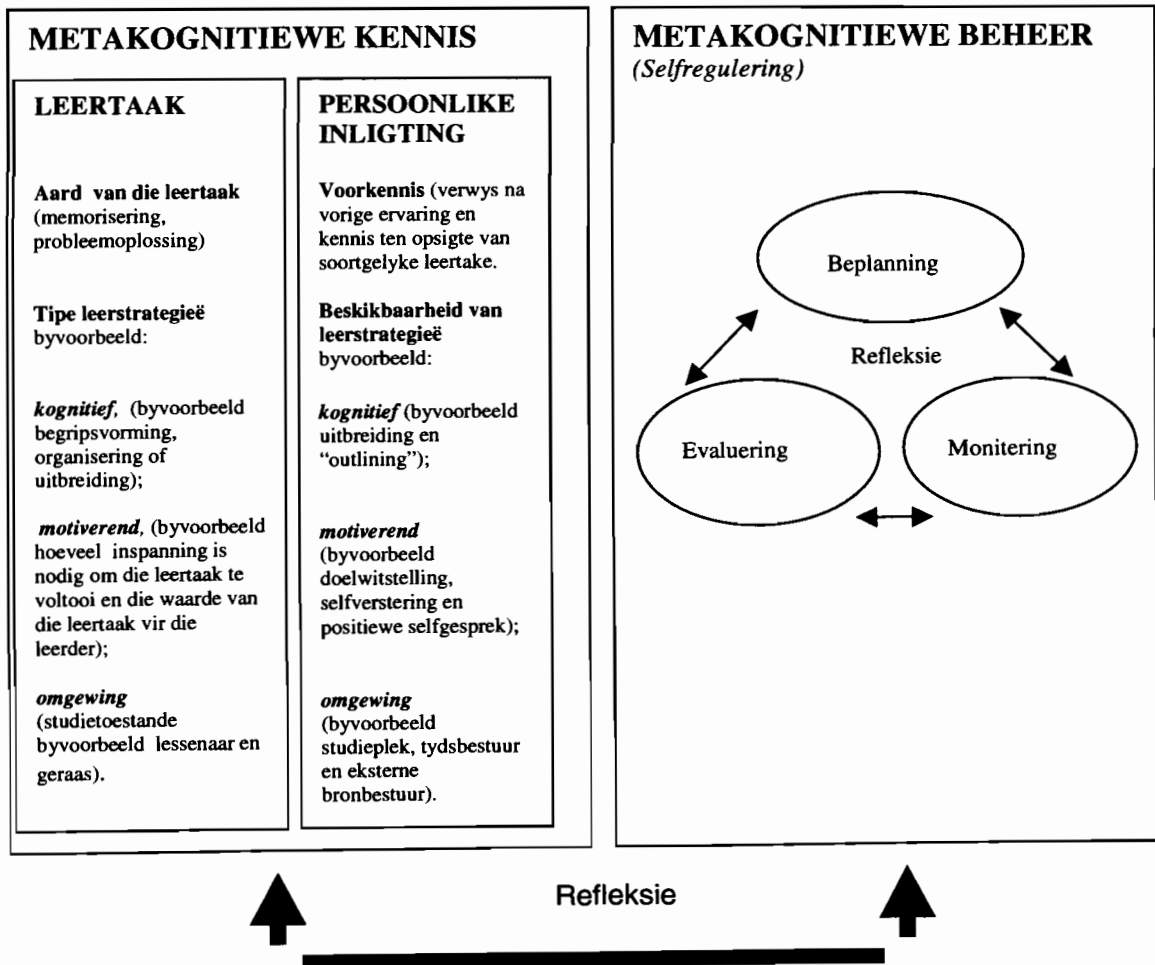
4.3.2.2.2 Selfeksperimentering

Wanneer selfevaluering nie die inligting aan die leerders ten opsigte van bepaalde gedrag verskaf nie byvoorbeeld angsaanvalle wat slegs by die skool voorkom, kan die leerders deur middel van selfeksperimentering (belewing) probeer bepaal wat die oorsaak van die bepaalde emosies (angs) is (Zimmerman, 2000b:21). Die leerder kan byvoorbeeld monitor waar en wanneer hy/sy angsaanvalle kry. Vervolgens kan moontlike hipoteses nageboots word (selfeksperimentering) om te bepaal watter hipotese/s waar is. Sodoende kan die leerders deur te eksperimenteer met bepaalde hipoteses oor bepaalde gedrag, bepaal wat tot sy/haar angsaanvalle aanleiding gee. Die elemente wat tot die angsaanval aanleiding gee, moet dan uitgeskakel word. Angsaanvalle wat ontstaan as gevolg van die vrees vir mislukking sal deur meer selfgereguleerde leerders beheer kan word aangesien hierdie leerders in staat is om deur emosie (affek) hulle vrees vir mislukking te beheer. Meer selfgereguleerde leerders sal met verloop van tyd beheer oor hulle angsaanvalle kan uitoefen, aangesien hulle oor die kennis van koverte beheerstrategieë beskik.

4.3.3 Fase 3: Selfrefleksie

Die selfrefleksiefase is die derde fase in Zimmerman se model vir selfgereguleerde leer. Tydens die selfrefleksiefase reageer die leerders op hulle leerpogings of die leertake wat uitgevoer is (Schunk, 2000:377).

In Ertmer en Newby (1996:17) se model (kyk figuur 4.3) stel selfrefleksie die leerders in staat om hulle metakognitiewe kennis ten opsigte van leertake, hulleself as leerders en die gebruik van leerstrategieë tydens die drie selfreguleringsfases van die selfregulering (naamlik beplanning, monitering en evaluering) te gebruik.



Figuur 4.3: Model om die skakeling tussen metakognitiewe kennis en selfreguleringsprosesse te toon (Ertmer & Newby, 1996:11)

Ertmer en Newby, (1996:17) en Zimmerman, (1998a:2) is van mening dat selfrefleksie leerders in staat stel om hulleself as deelnemers van 'n leerproses te beskou, wat verskillende alternatiewe tydens leer kan uitoefen.

Selfrefleksie beïnvloed die voorafdenkefase ten opsigte van die leerder se leerpoging en voltooi dus die selfreguleringsiklus (Zimmerman, 1998a:2). Sonder selfrefleksie sal die leerders eerstens nie in staat wees om te diskrimineer tussen die verskillende prosedures wat tydens die uitvoering van 'n leertaak toegepas is nie. Tweedens, sal die leerders nie in staat wees om geskikte strategieë en kennis tydens die uitvoer van take toe te pas nie. Derdens, sal die leerders ook nie besef wanneer om sekere strategieë toe te pas nie, aangesien die leerders nie sal verstaan hoe om verskillende strategieë te gebruik nie, asook wat die voordele van die verskillende strategieë is nie (Ertmer & Newby, 1996:17).

Selfrefleksie bestaan uit twee subprosesse, naamlik selfbeoordeling en selfreaksie.

4.3.3.1 Subproses 5: Selfbeoordeling

Selfbeoordeling sluit selfevaluering in. Evaluering geskied ten opsigte van bemeestering, vorige prestasie, normatiewe standaarde (byvoorbeeld die vergelyking van eie prestasie met ander leerders se prestasie) en samewerking (byvoorbeeld hoe effektief hulle in die groep saamgewerk het) (Zimmerman, (2000b:21). Selfbeoordeling behels die vergelyking van selfgemoniteerde inligting (ten opsigte van leerhandelinge) met die leerders se gestelde doelwitte, asook die attribusies van bereikte resultate (Zimmerman, 2000b:21). Attribusies verwys na die leerders se redes vir die sukses of mislukking tydens die uitvoering van die leertaak.

Doelwitte vorm die standaard wat deur die leerders tydens selfbeoordeling as kriteria gebruik word om te bepaal of hulle vordering tydens die uitvoering van 'n leertaak toon aldan nie (Monteith, 1998:121; Schunk, 1998:140; Schunk, 1991a:89). Doelwitte kan as absolute standaard dien, waar die leerder besluit om 'n leertaak binne sestig minute uit te voer. Doelwitte as normatiewe standaard is wanneer die leerder sy/haar prestasie met die prestasie van ander leerders vergelyk, byvoorbeeld 'n leerder in 'n rekenaartikklass besluit sy wil die eerste leerder wees wat 100% in 'n rekenaartik vraestel behaal.

4.3.3.1.1 Selfevaluering

Selfevaluering verwys na die proses waar die leerder homself evalueer ten opsigte van die gestelde doelwitte of vorige prestasies. Die leerders moet besluit of hulle op die regte koers is ten opsigte van die bereiking van die gestelde doelwitte, asook of enige aanpassings in hulle strategieë gemaak moet word ten einde te verseker dat die gestelde doelwitte bereik sal word (Zimmerman, 2000b:21, McCaslin & Good, 1996:662).

Indien die leerders tydens selfevaluering agterkom dat hulle vordering ten opsigte van die leertaak nie na wense is nie, kan een van die volgende uitweë gevolg word naamlik dat die leerders aanhou probeer totdat die gestelde doelwitte bereik is, of opgee (McCaslin & Good, 1996:662).

4.3.3.1.2 Oorsaaklike attribusies

Selfevalueringsoordelings word met attribusies verbind en verwys na die oorsake wat die leerders vir hulle suksesse of mislukkings aanvoer (Zimmerman, 2000b:22). Sukses of mislukking word aan die volgende vier redes toegeskryf, naamlik: vermoë, poging, geluk of die moeilikheidsgraad van die leertaak (Zimmerman, 2000b:22; Singer, 1982:160). Meer selfgereguleerde leerders is in staat om die redes vir hul suksesse of mislukkings uit hul prestasies af te lei en om aanpassings te maak ten einde toekomstige sukses met soortgelyke take te verseker, of om mislukkings te voorkom. Die resultate van selfevaluering en selfbeoordeling word nou verbind aan twee sleutelvorme van selfreaksie, naamlik selftevredenheid en aanpasbare afleidings (Zimmerman, 2000:23).

4.3.3.2 Subproses 6: Selfreaksie

Selfreaksie word deur Pintrich en Schunk (2002:179) beskou as gedrag, asook kognitiewe en affektiewe reaksie op selfevaluering. Pintrich en Schunk (2002:179) is van mening dat selfreaksie leerders motiveer, aangesien leerders se geloof in hulleself ten opsigte van hul vordering tesame met geantisipiseerde selftevredenheid ten opsigte van doelwitbereiking, selfdoeltreffendheid verhoog.

Selfreaksie verwys na 'n wye reeks reaksies wat wissel van selfprysing tot selfkritiek, van strategievolharding tot strategieverandering en van doelwittoewyding tot doelwitverandering (Schunk, 1998:140; Schunk, 1990:73).

Drie tipes selfreaksie kan onderskei word. Eerstens verwys gedragselfreaksie na byvoorbeeld die overte handeling van leerders om hulle leeruitkomste te optimaliseer deur middel van doelwitformulering. Omgewingsselfreaksie behels in die tweedeplek die aanpassing, seleksie en skep van leeromgewings deur leerders waarbinne hulle kan leer, byvoorbeeld die seleksie van 'n lokaal waar geen geraas is nie, goeie lig en lug is, asook waar gemaklike stoele beskikbaar is. Derdens kom persoonlike of kovert selfreaksie voor as die leerders hulle pogings om kovert kognitiewe en affektiewe prosesse wat betrokke is by leer te verbeter (Zimmerman, 1989:334).

Die wisselwerking tussen persoonlike, gedrag- en omgewingsselfreaksie kan aan die hand van die volgende voorbeeld verduidelik word. Leerders wat angs ontwikkel wanneer 'n leertaak van byvoorbeeld tien getikte bladsye oor 'n spesifieke onderwerp ingehandig moet word, kan tydens die uitvoering van die leertaak rekord hou van die aantal bladsye wat reeds getik is (gedragselfreaksie), in 'n rekenaarlokaal werk waar stilte heers, en gekenmerk deur voldoende lig en lug (omgewingsselfreaksie) en kovert ontspanningstegnieke beoefen wanneer hulle skrywersblokkasie of vrees (persoonlike selfreaksie) tydens die uitvoering van 'n leertaak ervaar (Zimmerman & Martinez-Pons, 1992:188 soos aangehaal deur Zimmerman, 2000b:23). Hierdie reguleringsprosesse dra dan tot die suksesvolle uitvoering van die leertaak by.

Die belangrikheid van reaksie op selfwaarneming kan soos volg verduidelik word. Sodra leerders tydens die bemeestering van toetsbordvaardigheid deur selfwaarneming agterkom dat hulle die "t-" en die "y-" toetse omruil, moet hulle onmiddellik selfgeïnisieerde remediërende oefeninge doen om die korrekte strekking in te dril. Indien onmiddellike reaksie op die resultate van selfwaarneming nie plaasvind nie, kan die leerder later baie tikfoute tydens die uitvoering van leertake maak as gevolg van hierdie tegniekfout. Hierdie foutiewe tegniek kan ook aanleiding gee tot ander tikfoute aangesien die strekking na die "t" en "y" toetse verkeerd in die motoriese geheue gestoor is en dus tot verdere assosiasiefoute kan lei. Twee vorme van selfreaksie word onderskei, naamlik selftevredenheid en aanpasbare afleidings (Zimmerman, 2000b:23).

4.3.3.2.1 Selftevredeheid (Gevoel of Affek)

Selftevredeheid sluit persepsies van tevredeheid en/of ontevredeheid ten opsigte van die leerders se prestasie in (Zimmerman, 2000b:23). Leerders is geneig om te volhard in kursusse wat tevredeheid en positiewe gevoelens (hoë selfdoeltreffendheidsverwagtinge) tot gevolg het, en vermy kursusse wat tot ontevredeheid en negatiewe gevoelens soos angs aanleiding gee (Zimmerman, 2000b:23).

Leerders se vlak van selftevredeheid word ook beïnvloed deur die waarde of belangrikheid van 'n leertaak. Leerders wat die waarde van 'n leertaak belangrik ag sal 'n hoër vlak van ontevredeheid ervaar, indien hulle swakke resultate vir 'n leertaak kry teenoor 'n leerder wat die waarde van 'n leertaak nie so hoog ag nie (Zimmerman, 2000b:23). Hieruit kan afgelei word dat leerders nie net deur doelwitbereiking gemotiveer word nie, maar ook deur hul reaksie op gedraguitkomst van selfevaluering. Ten opsigte van toetsbordvaardigheid sal die leerders wat die noodsaaklikheid van toetsbordvaardigheid in 'n tegnologiese era hoog ag, 'n hoër vlak van ontevredeheid ervaar indien hulle swak punte in 'n toets behaal as die leerders wat nie die waarde van toetsbordvaardigheid so hoog ag nie. Meer selfgereguleerde leerders slaan hoër ag op die waarde van selfsatisfaksie en selfrespek ten opsigte van uitkomst wat bereik is as die leerders wat minder selfgereguleerd is (Zimmerman, 2000b:23).

4.3.3.2.2 Aanpasbare of verdedigende afleidings

Aanpasbare of verdedigende afleidings (kyk figuur 4.2) verwys na die gevolgtrekkings wat die leerders ten opsigte van hulle uitvoering van 'n leertaak moet maak (Zimmerman, 2000b:23). Aanpasbare afleidings is belangrik aangesien leerders daardeur tot nuwe en beter vorme van selfregulering gelei word. Voorbeelde van beter vorme van selfregulering behels die seleksie van effektiewer strategieë en die hiërargiese samestelling van doelwitte (Zimmerman & Martinez-Pons, 1992:?, soos aangehaal deur Zimmerman, 2000b:23).

In teenstelling met aanpasbare afleidings is verdedigende afleidings daarop ingestel om die individu teen toekomstige ontevredeheid of dissatisfaksie te beskerm. Verdedigende afleidings lei leerders nie tot beter vorme van selfregulering nie, maar ondermyn eerder aanpassings wat

ten opsigte van beter selfregulering gemaak moet word. Minder selfgereguleerde leerders is geneig om eerder op verdedigende afleidings as aanpasbare afleidings te steun. Minder selfgereguleerde leerders kies hoofsaaklik verdedigende afleidings om hulle teen ontevredenheid en afkeurende emosies te beskerm. Voorbeelde van verdedigende afleidings is hulpeloosheid, sloerdery of uitstellery, taakvermyding, kognitiewe omtrekking en apatie (Zimmerman, 2000b:23).

In Zimmerman se model vir selfregulering beïnvloed selfreaksie ten opsigte van leertake die voorafdenkeprosesse van fase 1. Selftevredenheid verhoog die selfdoeltreffendheid-verwagtinge, doelwitoriëntasie en intrinsieke belangstelling in 'n leertaak van uiters selfgereguleerde leerders, terwyl ontevredenheid die selfdoeltreffendheidverwagtinge en intrinsieke belangstelling in 'n leertaak by minder selfgereguleerde leerders verlaag (Zimmerman, 2000b:23).

4.4 SAMEVATTING

Selfgereguleerde leer word deur Zimmerman (1990:4), Monteith (1990:452) en Ropp (1998:1) omskryf as die mate waartoe die leerder metakognitief, gemotiveerd en gedragsaktief (handel) by leer betrokke is. Zimmerman onderskei drie fases naamlik voorafdenke-, prestasie- of wilsbeheer- en selfrefleksie asook ses subprosesse, naamlik taakontleding, selfmotivering, selfkontrole, selfwaarneming, selfbeoordeling en selfreaksie. In figuur 4.2 word die verskillende fases en subprosesse van Zimmerman (1998a:3) se model vir selfgereguleerde leer diagrammaties voorgestel. Bandura (1997:1) is van mening dat die mens nog altyd daarna gestrewe het om die aktiwiteite wat hulle lewens beïnvloed, te kontroleer. Selfregulering kan beskou word as 'n lewensvaardigheid, aangesien dit nie net deur leerders op skool, technikon of universiteite gebruik word nie, maar ook effektief in die alledaagse lewe aangewend kan word. Toepaslike voorbeelde verwys na 'n poging om gewig te verloor en om ander ongewenste gewoontes, soos rook, af te leer (Zimmerman, 2000:26).

Vanuit die bespreking in hierdie hoofstuk kom na vore dat indien leerders onderrig in selfgereguleerde leer ontvang, hulle in staat behoort te wees om akademies beter te presteer asook om persoonlike probleme beter te kan hanteer, aangesien hulle aktief by hulle eie leer betrokke is.

HOOFSTUK 5: METODE VAN ONDERSOEK, RESULTATE VAN DIE EMPIRIESE ONDERSOEK EN STATISTIESE VERWERKINGS

5.1 INLEIDING

In hierdie hoofstuk word die doel, metode, resultate van die empiriese ondersoek en analise van die data bespreek. Die doel van die ondersoek, die metode van ondersoek en die meetinstrumente word onderskeidelik in paragrawe 5.2, 5.3 en 5.4 uiteengesit. Die verskillende veranderlikes wat in die ondersoek gebruik is word in paragraaf 5.5 bespreek en die eksperimentele ontwerp en die statistiese tegnieke word in paragraaf 5.6 beskryf. In paragraaf 5.7 word die prosedure wat met die ondersoek gevolg is, beskryf en in paragraaf 5.8 volg die resultate van die analyses.

5.2 DOELSTELLINGS VAN DIE ONDERSOEK

Die doel van hierdie ondersoek was vierledig van aard naamlik om:

- aan die hand van 'n literatuurstudie aan te toon dat toetsbordvaardigheid 'n noodsaaklike vaardigheid in 'n tegnologiese era is;
- eksperimenteel vas te stel of meer selfgereguleerde leerders beter presteer in toetsbordvaardigheidtoetse as minder selfgereguleerde leerders;
- eksperimenteel vas te stel of meer selfgereguleerde leerders beter presteer in skryfvaardigheidtoetse as minder selfgereguleerde leerders; en
- om skryfvaardigheid deur onderrig in die gebruik van woordverwerkingsfunksies en selfgereguleerde leerstrategieë te verbeter.

5.3 HIPOTESES VAN DIE ONDERSOEK

Hipotese 1 is reeds deur middel van 'n literatuurstudie in hoofstuk 1 getoets (kyk paragraaf 3.14)
Om die laasgenoemde drie doelstellings te bereik is die volgende hipoteses ondersoek:

Hipotese 2

Meer selfgereguleerde leerders presteer beter in toetsbordvaardigheidtoetse as minder selfgereguleerde leerders.

Hipotese 3

Meer selfgereguleerde leerders presteer beter in skryfvaardigheidtoetse as minder selfgereguleerde leerders.

Hipotese 4

Skryfvaardigheid kan deur onderrig in die gebruik van woordverwerkingsfunksies en selfgereguleerde leerstrategieë verbeter word.

5.4 METODE VAN ONDERSOEK

5.4.1 Algemene inligting

Die studiepopulasie ten tye van die ondersoek wat gebruik is, was hoofsaaklik eerstejaarstudente van die Fakulteit Lettere en Wysbegeerte, wat vir die TIW112 of TIW122 kursuseenhede ingeskryf was. TIW112/TIW122 was ten tye van die ondersoek 'n verpligte toetsbordvaardigheid en woordverwerkingskursuseenheid vir alle eerstejaarstudente van die Fakulteit Lettere en Wysbegeerte.

TIW112 en TIW122 is gelykwaardige kursuseenhede wat as gevolg van die verskillende roosterkombinasies van studente in verskillende semesters aangebied word. TIW112 word gedurende die eerste semester aangebied, terwyl TIW122 gedurende die tweede semester aangebied word. Die doel van die kursuseenhede is tweeledig van aard, naamlik om studente

toetsbordvaardigheid te leer en om studente te leer om met behulp van 'n woordverwerkingspakket leertake op die rekenaar uit te voer.

5.4.2 Eksperimentele groep

Die eksperimentele groep het volgens die klaslys, wat vanaf die akademiese administrasie ontvang is, uit 396 studente bestaan. Die eksperimentele groep is nie op 'n ewekansige wyse geselekteer nie, aangesien die studiepopulasie vooraf deur roostergroepkombinasies van die Universiteit bepaal is. Studente moes die selfgereguleerde leervraelys, die voortoets en die natoets voltooi het ten einde deel van die eksperimentele groep te vorm. Gevolglik is die studiepopulasie baie verklein. Van die 396 studente op die klaslys was slegs 105 studente (kyk tabel 5.1) se inligting volledig. Derhalwe kon 105 aan die ondersoek deelneem.

Tabel 5.1: Studiepopulasie

STUDIEPOPULASIE	GESLAG		TOTAAL	GEMIDDELDE OUDERDOM VAN STUDIEPOPULASIE
	MANLIK	VROULIK		
Eksperimentele groep (E)	19	86	105	19,48
Kontrole groep (K)	28	28	56	19,60

Departement Akademiese Administrasie PU vir CHO, (2002)

Verskeie redes kan aangevoer word vir die verkleining van die aanvanklike studiepopulasie, naamlik:

- die bywoning van klasse was nie verpligtend nie. Afwesigheid tydens kontakperiodes het meegebring dat die studente nie aan al die kriteria voldoen het nie;
- as gevolg van moontlike ooreenstemming tussen kursuskodes (byvoorbeeld TIK111 en TIK121) was studente moontlik vir 'n verkeerde kursuskode geregistreer en het dus nie TIW112 klasse bygewoon nie;
- die studente was aanvanklik vir TIW112 geregistreer, maar het die kursus gestaak sonder om by die administrasiekantoor te kanselleer en het daarom op die klaslys gebly;

- die studente het nie hulle besonderhede (byvoorbeeld hulle name en studentenommers) volledig bo-aan die vraelyste en voor- en natoetse verstrek nie en kon daarom nie tydens die analise van die data ingesluit word nie;
- aangesien al die rekenaars in die rekenaarlaboratoriums nie altyd in 'n werkende toestand was nie moes die studente tydens die uitvoering van die voortoets of natoets van rekenaars verwissel. Die verwisseling van rekenaars het meegebring dat die leerders 'n gedeelte van die voortoets of natoets nie kon voltooi nie. Gevolglik kon hierdie studente se inligting (vanweë onvolledigheid) nie gebruik word nie;
- van die leerders se klasse was ver vanaf die rekenaarlaboratorium geleë. Hierdie studente het menigmaal laat by die TIW klasse opgedaag. Baie van hierdie studente kon gevolglik nie vraag 1 (kyk bylae 2) van die vraestel tik nie, aangesien 'n tydsbeperking vir die voltooiing van die voortoets en natoets gestel was;
- die leerders wat nie die korrekte tiktegniek gedurende die eerste tien lesse van die TIW-kursus bemeester het nie, het nie die TIW klasse bygewoon wanneer toetse getik is nie, weens hul vrees vir mislukking;
- die aanleer van toetsbordvaardigheid verg gereelde oefening en volharding. Baie leerders het die inspanning wat die aanleer van 'n motoriese vaardigheid verg, onderskat en het te laat besef dat hulle nie meer die regte tegniek kon aanleer nie. Hierdie leerders het in die "hunt-and-peck"-metode verval en kon dus nie aan die minimum spoedvereistes voldoen nie. Gevolglik het hulle net 'n gedeelte van vraag 2 (kyk bylae 2) voltooi. Sommige van die studente het derhalwe nie hul rekenaaruitdrukke ingehandig nie, aangesien hulle nie die vraestel kon voltooi nie;
- in die rekenaarlaboratorium was daar slegs twee dotmatriksdrukkers wat deur negentig studente gebruik moes word. Aangesien hierdie drukkers baie stadig druk het 'n opeenhoping van uitdrukke by die drukkers ontstaan. Baie studente het nie die uitdrukke van die voor- of natoets ingehandig nie, aangesien die studente as gevolg van ander klasse wat hulle moes bywoon nie altyd vir hul rekenaaruitdrukke kon wag nie;

5.4.3 Kontrole groep

Hierdie groep het uit 144 studente bestaan wat 2 periodes TIW122 per week moes loop. Alhoewel 144 studente vir TIW122 geregistreer was kon slegs 56 studente (kyk tabel 5.1) se inligting vir hierdie navorsingsondersoek gebruik word. Ten einde deel van die kontrole groep te wees moes die leerders aan dieselfde kriteria as die eksperimentele groep voldoen. Dieselfde redes wat vir die verkleining van die eksperimentele groep aangevoer is geld ook vir die kontrole groep (kyk paragraaf 5.4.2).

5.5 MEETINSTRUMENTE EN INLIGTINGSBRONNE

Om inligting oor die verskillende veranderlikes wat ondersoek is te bekom, is die volgende meetinstrumente en inligtingsbronne gebruik, naamlik (1) die selfgereguleerde leervraelys (2) biografiese inligting vanaf die studenterekords by die akademiese administrasie (3) 'n voor- en natoets met ses vrae ten opsigte van beplanning, selfevaluering en selfmonitering aan die einde van elke toets.

5.5.1 Selfgereguleerde leervraelys

Die **selfgereguleerde leervraelys** (kyk bylae 1) is gebruik om die leerders se gebruik van selfgereguleerde leer te bepaal.

Zimmerman (1989:335) se selfreguleringsstrategieë het as basis vir die ontwikkeling van hierdie vraelys gedien. Die vrae is in verskillende kategorieë verdeel (kyk tabel 5.3). Die selfgereguleerde leervraelys het aanvanklik uit 65 (kyk bylae 1) items bestaan maar is op grond van die diskriminasiewaarde van die items tot 52 items verminder (kyk tabel 5.3). Die selfgereguleerde leervraelys se responsopsies het bestaan uit 'n vyfpunt Likertskaal, waar 1 = glad nie kenmerkend van my en 5 = baie kenmerkend van my is.

5.5.2 Subskale van die selfgereguleerde leervraelys

5.5.2.1 Selfevaluering

Hierdie subskaal (Cronbach Alfa koëffisiënt = 0,63) verwys na die leerder se vermoë om homself/haarself ten opsigte van gestelde doelwitte of vorige prestasie te evalueer (kyk paragraaf 4.3.3.1.1 en figuur 4.2). Selfevaluering word deurlopend tydens die uitvoering van 'n leertaak deur meer selfgereguleerde leerders gedoen om te bepaal of die doelwitte wat vir die uitvoering van 'n leertaak gestel is bereik sal word.

5.5.2.2 Organisering en verwerking van inligting

Hierdie subskaal (Cronbach Alfa koëffisiënt = 0,64) verwys na die leerder se vermoë om inligting te organiseer en te verwerk.

Inligting wat tydens die skryfproses ingesamel word word deur die leerders in subproses een, naamlik die beplanningsubproses, georganiseer en verwerk sodat die inligting in die tweede subproses, naamlik verwoording-van-gedagtes, getik kan word (kyk paragraaf 2.4.3.2).

Meer selfgereguleerde leerders maak van verskillende leerstrategieë gebruik om inligting te organiseer en te verwerk (kyk paragraaf 4.3.2.1.4 en tabel 4.3).

5.5.2.3 Doelwitstelling en beplanning

Hierdie subskaal (Cronbach Alfa koëffisiënt = 0,65) verwys na die leerder se vermoë om die uitvoering van die leertaak te beplan en om doelwitte te formuleer vir die uitvoering van die leertaak.

Meer selfgereguleerde leerders formuleer vir hulself doelwitte ten einde hulle te help om die uitvoer van 'n leertaak te beplan. Doelwitte word in subdoelwitte verdeel om die uitvoerbaarheid van die leertaak te vergemaklik (kyk paragraaf 4.3.1.1.1 asook figuur 4.2).

5.5.2.4 Insameling van inligting

Hierdie subskaal (Cronbach Alfa koëffisiënt = 0,31) verwys na die leerder se vermoë om inligting op verskillende wyses in te samel vir die uitvoering van die leertaak.

Meer selfgereguleerde leerders kan op verskillende wyses inligting insamel, byvoorbeeld deur vir die onderwyser, ouers of portuurgroep inligting te vra of deur navorsing. Die insameling van inligting moet gekoppel wees aan die doelwitte wat gestel is vir die uitvoer van die leertaak. Sodoende kan die insameling van irrelevante inligting voorkom word.

5.5.2.5 Rekordhouding

Hierdie subskaal (Cronbach Alfa koëffisiënt = 0,52) verwys na die leerder se vermoë om rekord te hou van sy vordering tydens die uitvoering van die leertaak.

Selfrekordhouding word as 'n selfwaarnemingstegniek beskou wat deur die leerders tydens die uitvoering van 'n leertaak gebruik word om hul vordering ten opsigte van doelwitbereiking te bepaal (kyk paragraaf 4.3.2.2.1).

5.5.2.6 Strukturering van die omgewing

Hierdie subskaal (Cronbach Alfa koëffisiënt = 0,46) verwys na die leerder se vermoë om die omgewing waarbinne hulle die leertaak gaan uitvoer, te struktureer. Meer selfgereguleerde leerders beskik oor die vermoë om hulle leertaakomgewing te struktureer (Zimmerman & Risember, 1995:118). Hierdie leerders beskik oor die vermoë (metakognitiewe kennis) om te weet waar en wanneer hulle die beste leer. Gevolglik kies hulle 'n leeromgewing waar hulle optimaal kan leer (kyk figuur 4.1). Strukturering van die omgewing vorm deel van omgewingregulering in die sosiaal-kognitiewe leerteorie model.

5.5.2.7 Selfbeloning

Hierdie subskaal (Cronbach Alfa koëffisiënt = 0,28) verwys na die leerder se vermoë om homself te beloon of straf vir die resultate van die leertaak wat uitgevoer is.

Selfbeloning word as deel van gedragregulering in die sosiaal-kognitiewe model beskou (kyk paragraaf 4.2) en verhoog selfdoeltreffendheid (Alderman, 1999:65, 84).

5.5.2.8 Herhaling en memorisering

Hierdie subskaal (Cronbach Alfa koëffisiënt = 0,32) verwys na die leerder se vermoë om verskillende leerstrategieë tydens die uitvoering van die leertaak te gebruik.

Leerders gebruik verskillende leerstrategieë, byvoorbeeld uitbreidingstrategieë, organiseringsstrategieë en herhalingstrategieë om inligting te memoriseer. Twee tipes herhalingstrategieë kan tydens die uitvoering van 'n leertaak gebruik word, naamlik basiese herhaling en komplekse herhaling (kyk tabel 4.3).

5.5.2.9 Sosiale bystand

Hierdie subskaal (Cronbach Alfa koëffisiënt = 0,60) verwys na die leerder se vermoë om van verskillende vorme van leer, byvoorbeeld plaasvervangende leer, tydens die uitvoering van die leertaak te gebruik.

Volgens die sosiaal-kognitiewe leerteorie word daar van die veronderstelling uitgegaan dat leerders leer deur deel van 'n gemeenskap te wees. Plaasvervangende leer vervul 'n sleutelrol in die sosiaal-kognitiewe teorie, aangesien die leerders binne hierdie model nie net leer deur eie ervaring nie, maar ook leer deur ander waar te neem (kyk paragraaf 4.2).

Volgens Zimmerman en Risemberg (1995:110, 118) werk meer selfgereguleerde leerders nie in isolasie nie, aangesien hulle bewus is van die mate waartoe ander hulle kan help of verhinder tydens die uitvoering van 'n leertaak.

5.5.2.10 Hersiening

Hierdie subskaal (Cronbach Alfa koëffisiënt = 0,44) verwys na die leerder se vermoë om sy/haar werk te hersien nadat die leertaak afgehandel is.

Oorsig is die derde proses van die skryfproses en bestaan by die skryfproses uit twee subprosesse, naamlik lees en redigering. Tydens hierdie proses word na verskeie aspekte in die getikte leertaak gekyk, byvoorbeeld of die inligting logies ontsluit is en of die inligting met goeie taalgebruik geskryf is (kyk paragraaf 2.4.3.3).

5.5.2.11 Ander veranderlikes volgens Zimmerman se selfreguleringsstrategieë vir selfgereguleerde leer

Leer word as 'n aktiewe proses beskou waarby leerders handelend aktief betrokke moet wees. Hierdie subskaal (Cronbach Alfa koëffisiënt = 0,55) verwys na die leerders se vermoë om tydens die uitvoer van die leertaak gebruik te maak van verskillende handeling wat leer bevorder, maar wat nie onder een van bogenoemde geklassifiseer kan word nie (kyk vrae 4, 19, 23, 36 en 60 in bylae 1).

5.5.3 Betroubaarheid van die selfgereguleerde leervraelys

Voordat die betroubaarheid van die vraelys bereken is, is die diskriminasiewaarde van elke item bereken om te bepaal hoe goed 'n item van die vraelys tussen meer en minder selfgereguleerde leerders onderskei. Slegs items met 'n hoë diskriminasiewaarde is gebruik (kyk tabel 5.3). Items wat met 'n # gemerk is, is uit die finale vraelys weggelaat (kyk tabel 5.2), aangesien hierdie items lae diskriminasiewaardes gehad het.

Hierna is die Cronbach Alfa koëffisiënte van die subskale bereken om die betroubaarheid van die vraelys te bepaal. Slegs selfgereguleerde leerstrategieë waarvan die waardes bo 0,5 is, is vir hierdie navorsingsondersoek geselekteer en word met 'n * in tabel 5.2 aangedui. Op grond van hierdie kriterium is die volgende ses veranderlikes of selfgereguleerde leerstrategieë geselekteer, naamlik selfevaluering, organisering, doelwitstelling, rekordhouding, sosialisering en ander.

Tabel 5.2: Betroubaarheid van die subskale van die selfgereguleerde leervraelys

Subskale	Vraagnummer	Cronbach Alfa koëffisiënt
Selfevaluering	21, 43, 45 en 65	0.63
Organisering	6, 10 [#] , 12 [#] , 17, 24, 31 39 en 49 [#]	0.64
Doelwitstelling	5, 14, 20, 30 [#] , 34, 42, 44 [#] , 54 [#] , 55, 59 [#] en 62	0.65
Insameling van inligting*	2, 18, 33 en 37	0.31
Rekordhouding	1, 7, 16, 27, 32, 41, 51, 52, 57 en 63 [#]	0.72
Strukturering van leeromgewing*	9, 25, 46 en 58	0.46
Selfbeloning*	28, 53 en 56	0.28
Herhaling*	29, 47, 50 en 60 en 61 [#]	0.32
Sosialisering	3, 8 [#] , 13, 35, 38 [#] , 53 en 56	0.60
Hersiening*	11, 15 en 22	0.44
Ander	4, 19, 23, 26 [#] , 36, 40 [#] , 48 [#] en 64 [#]	0.55

* Subskale wat weggelaat is op grond van 'n lae Cronbach Alfa koëffisiënt.

Items wat weggelaat is op grond van lae diskriminasiewaardes.

Aangesien slegs subskale met 'n Cronbach Alfa betroubaarheidskoëffisiënt hoër as 0,5 in hierdie ondersoek gebruik is, kan hierdie selfgereguleerde leervraelys as voldoende betroubaar beskou word.

5.5.4 Biografiese inligting

Die biografiese gegewens soos die geslag en ouderdom van die studiebevolking is verkry vanaf die studenterekords by die Departement Akademiese Administrasie van die PU vir CHO. Die studente se voorletters en vanne sowel as hul studentnommers is in die studentestelsel ingesleutel om inligting ten opsigte van elke student se geslag en ouderdom te verkry. Hierdie inligting is op Norton-editor ingesleutel waarna die inligting met behulp van die SAS-pakket verwerk is (kyk tabel 5.1) (SAS Institute Inc., 1996). Sodoende is die studiebevolking omskryf ten opsigte van die aantal manlike en vroulike studente, asook die gemiddelde ouderdom van die eksperimentele en kontrole groep.

5.5.5 Toetse om inligting oor die afhanklike veranderlikes in te samel

5.5.5.1 Die voortoets

Die doel van die voortoets was drieledig van aard, naamlik om as vergelykingsbasis te dien ten einde te bepaal of die eksperimentele groep (E) sowel as die kontrole groep (K) op dieselfde vlak ten opsigte van toetsbordvaardigheid en skryfvaardigheid is. Tweedens, om te bepaal in welke mate die punte wat die meer en minder selfgereguleerde leerders in die voortoets ten opsigte van toetsbordvaardigheid en skryfvaardigheid behaal het, van mekaar verskil. Derdens, om tesame met die natoets, die ingreep van die onderrig in die gebruik van woordverwerkingsfunksies en selfreguleringsstrategieë tydens die uitvoering van 'n leertaak te bepaal. Die toets het uit die volgende drie komponente bestaan:

- (i) Vraag 1 was 'n spoed- en akkuraatheidtoets. Die minimum spoedvereiste waaraan die studente moes voldoen was 25 woorde per minuut (w.p.m.). Hierdie vraag het uit 20 punte getel en die leerders moes ten minste 8 punte vir vraag 1 behaal het om as toetsbordvaardig beskou te word.
- (ii) Vraag 2 het uit 80 punte getel en is gebruik om die leerders se skryfvaardigheidsvlak te bepaal. Die leerders moes drie paragrawe tik van ongeveer 5 tot 8 reëls elk. Die paragrawe was in drie kategorieë verdeel, naamlik 'n feitlike, 'n filosofiese en 'n kreatiewe paragraaf. Gespesifiseerde woordverwerkingsfunksies moes toegepas word met die tik van die paragrawe. Die vraag se bepunte het uit verskeie onderafdelings bestaan (byvoorbeeld akkuraatheid, toepassing van woordverwerkingsfunksies en taal, asook inhoud en konteks) (kyk bylaes 2 en 4) en het uit 80 punte getel.

Die spoedtoets en paragrawe wat die leerders tydens die voor- en natoets getik het is volgens bepaalde kriteria nagesien (Kyk bylaes 6 en 7).

- (iii) Die derde komponent het bestaan uit ses vrae aan die einde van die voor- en natoets, wat deur die leerders beantwoord moes word (kyk bylae 2). Hierdie vrae is gebruik om te bepaal of meer selfgereguleerde leerders meer geneig is om te beplan, selfevaluering en selfmonitering toe te pas tydens die uitvoering van 'n skryftaak as minder selfgereguleerde leerders.

Geen verskil is geïdentifiseer tussen die voortoets van die eksperimentele en kontrole groep ten opsigte van struktuur, inhoud en moeilikheidsgraad nie. Die voortoets van die eksperimentele groep word as bylae 2 aangeheg, terwyl die voortoets van die kontrole groep as bylae 4 aangeheg word.

5.5.5.2 Die natoets

Die natoetse van die eksperimentele en kontrole groep het uit dieselfde komponente bestaan. Die natoets van die eksperimentele groep word as bylae 3 aangeheg terwyl die natoets van die kontrole groep as bylae 5 aangeheg word.

Die doel van die natoets was uitsluitlik om die ingreep van onderrig in die gebruik van woordverwerkingsfunksies en selfreguleringsstrategieë tydens die uitvoer van 'n leertaak te bepaal. Die natoets het uit dieselfde drie komponente as die voortoets bestaan (kyk paragraaf 5.5.5.1).

Geen verskil bestaan tussen die natoets van die eksperimentele en kontrole groep ten opsigte van struktuur, inhoud en moeilikheidsgraad nie.

5.6 VERANDERLIKES WAT IN DIE ONDERSOEK GEBRUIK IS

5.6.1 Onafhanklike veranderlike

Selfgereguleerde leer is as onafhanklike veranderlike gebruik en het die volgende komponente ingesluit, naamlik selfevaluering, organisering, doelwitstelling, rekordhouding, sosialisering en ander diverse selfgereguleerde leer veranderlikes, wat as *ander* selfgereguleerde leer veranderlikes saamgegroepeer is.

5.6.2 Afhanklike veranderlikes

Skryfvaardigheid en toetsbordvaardigheid is as afhanklike veranderlikes gebruik en het die volgende komponente ingesluit: totaal(voortoets), toetsbordvaardigheid(voortoets), akkuraatheid(voortoets), woordverwerkingsfunksies(voortoets), en taal, inhoud en konteks(voortoets).

Skryfvaardigheid en toetsbordvaardigheid as afhanklike veranderlikes by die natoets het dieselfde komponente as by die voortoets ingesluit naamlik: totaal(natoets), toetsbordvaardigheid(natoets), akkuraatheid(natoets), woordverwerkingsfunksies(natoets), en taal, inhoud en konteks(natoets).

5.7 EKSPERIMENTELE ONTWERP EN STATISTIESE TEGNIEKE

5.7.1 Eksperimentele ontwerp

'n Kwasiëksperimentele ontwerp (De Wet *et al.*, 1981:102) met 'n nie-ekwivalente kontrolegroep-voor-en-natoets-ontwerp is in hierdie ondersoek gebruik, aangesien die studiepopulasie nie op 'n ewekansige wyse geselekteer en in 'n eksperimentele en kontrole groep verdeel is nie. 'n Bestaande situasie moes dus gebruik word. Die eksperimentele ontwerp kan soos volg voorgestel word.

EERSTE SEMESTER: TIW112 (E)				TWEEDE SEMESTER: TIW122 (K)			
E	VT ¹	INGREEP	NT ¹	K	VT ²	GEEN INGREEP	NT ²

Waar:

E	=	Eksperimentele groep
VT ¹	=	Voortoets
INGREEP	=	Onderrig in die toepassing van woordverwerkingsfunksies en selfreguleringsstrategieë
NT ¹	=	Natoets
K	=	Kontrole groep
VT ²	=	Voortoets van die kontrole groep
GEEN INGREEP	=	Geen onderrig in die toepassing van woordverwerkingsfunksies en selfreguleringsstrategieë nie
NT ²	=	Natoets van die kontrole groep

Die eksperimentele groep (E) het 'n voortoets en 'n natoets getik nadat daar 'n ingreep was (onderrig in WORD97 woordverwerkingsfunksies en die gebruik van selfgereguleerde leerstrategieë). Die kontrole groep (K) het ook 'n voortoets en natoets getik wat dieselfde formaat gehad het as die voor- en natoets van die eksperimentele groep (E), maar daar was geen ingreep by die kontrole groep nie.

5.8 PROSEDURE VIR DIE UITVOERING VAN DIE ONDERSOEK

Stap 1: Meting van selfgereguleerde leer en klassifikasie van die leerders as meer of minder selfgereguleerde leerders

'n Selfgereguleerde leervraelys is voltooi (kyk bylae 1) om inligting te verkry oor die mate van selfgereguleerdheid by die leerders. Hierdie inligting is gebruik om tussen die meer en minder selfgereguleerde leerders te onderskei. Ten einde tussen meer en minder selfgereguleerde leerders te onderskei is 'n mediaan vir elke subskaal bepaal (kyk tabel 5.3). Die leerders met 'n punt hoër as die mediaan is as meer selfgereguleerde leerders geklassifiseer, terwyl die leerders met 'n punt laer as die mediaan as minder selfgereguleerde leerders geklassifiseer is (kyk tabel 5.3). Die verskille in die waardes wat gebruik is, word toegeskryf aan die verskil in die aantal items waaruit elke subskaal saamgestel is.

Verskillende kriteria is gebruik om die effek van selfgereguleerde leer op toetsbordvaardigheid en skryfvaardigheid te bepaal. Aanvanklik is die 50ste persentiel van die totale populasie as afsnypunt gebruik, waarna die 50ste persentiel (kyk tabelle 5.6 en 5.7) van die eksperimentele en kontrole groep gebruik is. Uiteindelik is die 25ste persentiel (kyk tabel 5.8) van die totale populasie as afsnypunt gebruik.

Tabel 5.3 Mediaanwaardes wat gebruik is om tussen meer en minder selfgereguleerde leerders te onderskei

Veranderlikes	Disikriminasiewaarde	
	Minder selfgereguleerd	Meer selfgereguleerd
Selfevaluering	< 15	> 15
Organisering	< 17	> 17
Doelwitstelling	< 21	> 21
Rekordhouding	< 33	> 34
Sosialisering	< 21	> 21
Ander	< 13	> 13

Stap 2: Onderrig in toetsbordvaardigheid en konseptuele tik

Tydens die eerste 10 kontakssessies van die TIW112/TIW122 kursus het die leerders onderrig in toetsbordvaardigheid ontvang. Die lukraakmetode of "skip-around"-metode (kyk paragraaf 3.10.3) en die tegniekbenadering (kyk paragraaf 3.11.3) is tydens die onderrig van toetsbordvaardigheid gebruik. Die minimum spoedvereiste waaraan die leerders aan die einde van die eerste 10 kontakssessies moes voldoen was 15 woorde per minuut (w.p.m.).

Stap 3: Aflegging van die voortoets

Nadat die leerders onderrig ontvang het in toetsbordvaardigheid, het die eksperimentele groep (TIW112) gedurende die eerste semester en die kontrole groep (TIW122) gedurende die tweede semester 'n toets (voortoets) van 50 minute gedurende klastyd getik.

Stap 4: Onderrig in die gebruik van woordverwerkingsfunksies en die gebruik van selfreguleringsstrategieë tydens die uitvoering van die leertaak

Na die afloop van die voortoets het die eksperimentele groep onderrig ontvang in die gebruik van woordverwerkingsfunksies, asook die gebruik van enkele selfreguleringsstrategieë, byvoorbeeld beplanning, selfevaluering en selfmonitering tydens die skryfproses. Die kontrole groep het geen onderrig ontvang in die gebruik van woordverwerkingsfunksies en selfreguleringsstrategieë tydens die uitvoer van 'n leertaak nie.

Stap 5: Aflegging van die natoets

Nadat die eksperimentele groep onderrig in die gebruik van woordverwerkingsfunksies en selfreguleringsstrategieë tydens die uitvoer van 'n leertaak ontvang het, is 'n toets (natoets) in klastyd afgelê. Die kontrole groep het ook 'n toets getik, maar het geen onderrig in die gebruik van woordverwerkingsfunksies en selfreguleringsstrategieë tydens die uitvoer van 'n leertaak voor die toets ontvang nie.

Die doel van die natoets was om die ingreep van die onderrig in die gebruik van woordverwerkingsfunksies en selfreguleringsstrategieë te bepaal.

5.9 STATISTIESE ANALISES

Die dataverwerking is deur die statistiese konsultasiedienste van die PU vir CHO gedoen. Die SAS-pakket (SAS Institute Inc, 1996) is gebruik. Beskrywende statistiek is gebruik om die studiepopulasie te beskryf.

Aangesien die populasie nie op 'n ewekansige wyse geselekteer was nie, is inferensiële statistiek, soos die t-toets, nie in hierdie ondersoek gebruik nie. Derhalwe is die effekgroottes of praktiese of opvoedkundige betekenisvolheid van die verskille bepaal deur Cohen se d-waardes te bereken.

Cohen se d-waardes is (die effekgroottes of praktiese of opvoedkundige betekenisvolheid van die verskille) bereken deur die volgende formule te gebruik:

$$d \text{ of } \delta = \frac{\mu_1 - \mu_2}{\sigma}$$

waar:

δ = Gestandaardiseerde verskil of effekgrootte van die verskil in populasiegemiddeldes (d)

σ = Maksimum standaardafwyking

μ_1 = Gemiddelde van populasie (Meer selfgereguleerde leerders)

μ_2 = Gemiddelde van populasie (Minder selfgereguleerde leerders)

(Cohen, 1988:3; Steyn, 1999:6).

Die volgende kriteria is gebruik om die effekgroottes tussen die meer en minder selfgereguleerde leerders aan te dui.

- $|d| = 0,2$: klein effek.
- $|d| = 0,5$: matige effek en mag dalk op praktiese betekenisvolheid dui.
- $|d| \geq 0,8$: dui op 'n groot effek en praktiese betekenisvolheid (Cohen, 1988:3).

Die volgende kriteria is gebruik om die prakties betekenisvolle verskille op die ses vrae wat aan die einde van die voor- en natoets gevra is te bepaal:

Klein effek = 0,1

Medium effek = 0,3

Groot effek = 0,5 (Steyn, 1999:7)

Phi-koëffisiënte is bereken ten opsigte van vyf van die ses vrae aan die einde van die voor- en natoets. D-waardes is in vraag 2.3 bereken, aangesien meer as twee moontlike opsies bestaan het.

5.9.1 Die verskil tussen die eksperimentele en kontrole groep

Ten einde te bepaal of die eksperimentele en kontrole groep oor dieselfde mate van toetsbordvaardigheid en skryfvaardigheid beskik, is d-waardes bereken om te bepaal in welke mate die twee groepe van mekaar verskil ten opsigte van die verskillende komponente van die voortoets (kyk tabel 5.4).

Tabel 5.4: Die verskil tussen die eksperimentele groep en die kontrole groep ten opsigte van toetsbordvaardigheid en skryfvaardigheid op voortoetsvlak

Verskil in:	Aantal		Gemiddeld		Standaard-afwyking		Minimum		Maksimum		Effek-grootte
	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	
Toetstotaal	105	56	55,5	56,5	18,5	15,3	15,0	20,0	88,0	99,0	0,054
Toetsbord-vaardigheid	105	56	10,1	10,3	8,4	8,4	-	-	20,0	20,0	0,026
Woordver-werkings-funksies	105	56	11,8	13,3	8,3	9,0	-	-	25,0	25,0	0,164
Akkuraatheid	105	56	8,5	5,6	5,6	5,5	-	-	15,0	15,0	0,52
Taal, inhoud en konteks	105	56	25,2	26,3	2,0	3,5	15,0	18,0	33,0	38,0	0,31
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Klein effek = d-waarde van 0,2 ◆ Matige effek = d-waarde van 0,5 ◆ Groot effek = d-waarde van $\geq 0,8$ 					<ul style="list-style-type: none"> ◆ Voortoetstotaal = Totaal van vraag 1 en vraag 2 ◆ Toetsbordvaardigheidvoortoets = Toetsbordvaardigheid ten opsigte van vraag 1 ◆ Woordverwerkingvoortoets = Woordverwerkingsfunksies ten opsigte van vraag 2 ◆ Akkuraatheidvoortoets = Akkuraatheid ten opsigte van vraag 2 ◆ Taal, inhoud en konteksvoortoets = Taal, inhoud en konteks ten opsigte van vraag 2 						

Uit tabel 5.4 kan afgelei word dat ten opsigte van die punte wat die leerders van onderskeidelik die eksperimentele en kontrole groep behaal het vir die voortoets as geheel, toetsbordvaardigheid, toepassing van woordverwerkingsfunksies, akkuraatheid, asook taal, inhoud en konteks van die voortoets, op grond van die lae d-waardes nie 'n prakties betekenisvolle verskil ten opsigte van bogenoemde komponente tussen die eksperimentele en kontrole groep was nie.

Die gevolgtrekking wat hieruit gemaak kan word is dat die twee groepe ten opsigte van toetsbordvaardigheid en skryfvaardigheid ten tye van die voortoets min of meer op dieselfde vlak was en dus ten opsigte van selfgereguleerdheid en die invloed van die onderrigprogram met mekaar vergelyk kan word.

5.9.2 Die invloed van onderrig in skryfvaardigheid

Die invloed van die onderrig op skryfvaardigheid is bepaal deur die punte wat die leerders in die voortoets en die punte wat die leerders in die natoets behaal het van mekaar af te trek. Hierdie verskil is gebruik om te bepaal of die onderrig wat die eksperimentele groep ontvang het enigsins 'n effek op skryfvaardigheid gehad het (kyk tabel 5.5).

Tabel 5.5: Die invloed van onderrig in die gebruik van woordverwerkingsfunksies en enkele selfreguleringsstrategieë op skryfvaardigheid

Verskil in:	Aantal		Gemiddeld		Standaard-afwyking		Minimum		Maksimum		Effek-grootte
	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	
Toetstotaal	105	56	12,3	5,5	13,8	11,5	-31,0	-26,0	51,0	40,0	0,5
Toetsbord-vaardigheid	105	56	3,4	-0,01	5,3	5,6	-14,0	-20,0	20,0	18,0	0,6
Woordverwerkingsfunksies	105	56	6,2	2,9	8,0	5,8	-18,0	-20,0	25,0	23,0	0,4
Akkuraatheid	105	56	0,9	0,2	5,5	6,0	-15,0	-15,0	15,0	15,0	0,1
Taal, inhoud en konteks	105	56	1,6	0,6	2,1	2,9	-6,0	-6,0	10,0	8,0	0,3
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Klein effek = 0,2 ◆ Matige effek = 0,5 ◆ Groot effek = $\geq 0,8$ 							<ul style="list-style-type: none"> ◆ Verskil in toets dui op verskil wat gekry is deur toetstotaal(voortoets) – toetstotaal(natoets) ◆ Verskil in toetsbordvaardigheid dui op die verskil wat gekry is deur tvb(voortoets) – tvb(natoets) ◆ Verskil in woordverwerking dui op die verskil wat gekry is deur msw(voortoets) – msw(natoets) ◆ Verskil in akkuraatheid dui op die verskil wat gekry is deur akkurt(voortoets) - akkurt(natoets) ◆ Verskil in taal, inhoud en konteks dui op die verskil wat gekry is deur tik(voortoets) – tik(natoets) 				

Uit tabel 5.5 kan afgelei word dat onderrig in die gebruik van woordverwerkingsfunksies en die gebruik van selfgereguleerde leerstrategieë tydens die uitvoer van 'n leertaak ten opsigte van die verskil tussen die voortoets- en natoetstotaal ($d = 0,5$) en die verskil ten opsigte van die toetsbordvaardigheid van die voortoets en natoets ($d = 0,6$), 'n matige effek gehad het. Die verskil ten opsigte van die woordverwerkingsfunksies tussen die voortoets en die natoets ($d = 0,4$), die verskil ten opsigte van taal, inhoud en konteks tussen die voortoets en die natoets ($d = 0,3$) en die verskil ten opsigte van akkuraatheid tussen die voortoets en die natoets ($d = 0,1$) het 'n klein effek gehad.

Die gevolgtrekking wat hieruit gemaak word is dat alhoewel onderrig in die gebruik van woordverwerkingsfunksies en die gebruik van selfgereguleerde leerstrategieë tydens die uitvoer van 'n leertaak geen prakties betekenisvolle effek op die gebruik van woordverwerkingsfunksies, akkuraatheid en taal, inhoud en konteks gehad het nie, skryfvaardigheid wel in 'n mate deur onderrig in die gebruik van woordverwerkingsfunksies en selfreguleringsstrategieë bevorder kan word. Hierdie gevolgtrekking word gemaak op grond van die effekgrootte ($d = 0,5$) ten opsigte van die verskil tussen die voortoets en natoets (kyk tabel 5.5).

5.10 DIE VERSKIL TUSSEN LEERDERS WAT MEER EN MINDER SELFGEREGULEERD IS MET DIE 50STE PERSENTIEL AS KRITERIUM

Op grond van die tellings op die selfgereguleerde vraelys is die leerders in die eksperimentele en die kontrole groep onderskeidelik in twee groepe verdeel, naamlik meer en minder selfgereguleerde leerders (kyk paragraaf 5.8 stap 1).

5.10.1 Eksperimentele en kontrole groep met 'n 50ste persentiel kriterium

Die eksperimentele en kontrole groep is met die 50ste persentiel as kriterium verdeel in meer en minder selfgereguleerde leerders om die verskil ten opsigte van die afhanklike veranderlikes te bepaal.

Tabel 5.6: Die verskil tussen die meer en minder selfgereguleerde leerders in die eksperimentele groep ten opsigte van die afhanklike veranderlikes

Veranderlikes	Aantal		Gemiddeld		Standaard afwyking		Minimum		Maksimum		Effek-grootte
	SGL	Nie-SGL	SGL	Nie-SGL	SGL	Nie-SGL	SGL	Nie-SGL	SGL	Nie-SGL	
Toetstotaal	15	90	65,8	54,0	16,6	18,3	22,0	15,00	81,0	88,0	0,6
Toetsbordvaardigheidstoets	15	90	14,5	9,4	8,0	8,3	-	-	20,0	20,0	0,6
Woordverwerkingstoets	15	90	15,6	11,2	8,2	8,2	-	-	25,0	25,0	0,5
Akkuraathidtoets	15	90	10,0	8,4	5,1	5,5	-	-	15,0	15,0	0,2
Taal, inhoud en konteksstoets	15	90	25,8	25,1	1,0	2,1	22,0	15,00	25,0	33,0	0,3
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Klein effek = d-waarde van 0,2 ◆ Matige effek = d-waarde van 0,5 ◆ Groot effek = d-waarde van $\geq 0,8$ 						<ul style="list-style-type: none"> ◆ Toetstotaal = Totaal van vraag 1 en vraag 2 ◆ Toetsbordvaardigheidstoets = Toetsbordvaardigheid ten opsigte van vraag 1 ◆ Woordverwerkingstoets = Woordverwerkingsfunksies ten opsigte van vraag 2 ◆ Akkuraathidtoets = Akkuraathid ten opsigte van vraag 2 ◆ Taal, inhoud en konteksstoets = Taal, inhoud en konteks ten opsigte van vraag 2 					

Uit tabel 5.6 kan afgelei word dat 'n matige verskil bestaan ten opsigte van die punte wat die meer selfgereguleerde leerders en minder selfgereguleerde leerders vir die toetstotaal ($d = 0,6$), toetsbordvaardigheidstoets ($d = 0,6$) en die toepassing van woordverwerkingsfunksies ($d = 0,5$) behaal het. Ten opsigte van die punte wat die leerders vir taal, inhoud en konteksstoets ($d = 0,3$) en die akkuraathidtoets ($d = 0,2$) behaal het, bestaan nie 'n prakties betekenisvolle verskil nie.

Dus kan die gevolgtrekking gemaak word dat die meer selfgereguleerde leerders van die eksperimentele groep in 'n mate beter presteer het ten opsigte van die toetstotaal, toetsbordvaardigheidstoets en die toepassing van woordverwerkingsfunksiestoets as die minder selfgereguleerde leerders.

Tabel 5.7: Die verskil tussen die meer en minder selfgereguleerde leerders in die kontrole groep ten opsigte van die afhanklike veranderlikes

Veranderlikes	Aantal		Gemiddeld		Standaardafwyking		Minimum		Maksimum		Effek-grootte
	SGL	Nie-SGL	SGL	Nie-SGL	SGL	Nie-SGL	SGL	Nie-SGL	SGL	Nie-SGL	
Toetstotaal	5	51	63,2	56,0	20,6	17,1	33,0	20,0	84,0	88,0	0,34
Toetsbordvaardigheidstoets	5	51	13,6	10,0	8,0	8,5	-	-	20,0	20,0	0,42
Woordverwerkingstoets	5	51	16,0	13,0	11,7	8,8	-	-	25,0	25,0	0,25
Akkuraatheidstoets	5	51	7,2	7,7	2,6	5,7	3,0	-	9,0	15,0	0,08
Taal, inhoud en kontekstoets	5	51	26,4	26,3	2,1	3,8	24,0	18,0	30,0	38,0	0,02
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Klein effek = d-waarde van 0,2 ◆ Matige effek = d-waarde van 0,5 ◆ Groot effek = d-waarde van $\geq 0,8$ 						<ul style="list-style-type: none"> ◆ Toetstotaal = Totaal van vraag 1 en vraag 2 ◆ Toetsbordvaardigheidstoets = Toetsbordvaardigheid ten opsigte van vraag 1 ◆ Woordverwerkingstoets = Woordverwerkingsfunksies ten opsigte van vraag 2 ◆ Akkuraatheidstoets = Akkuraatheid ten opsigte van vraag 2 ◆ Taal, inhoud en kontekstoets = Taal, inhoud en konteks ten opsigte van vraag 2 					

Uit die tabel kan afgelei word dat ten opsigte van die toetstotaal ($d = 0,34$), toetsbordvaardigheid- ($d = 0,42$) en woordverwerkingstoets ($d = 0,25$) 'n klein verskil bestaan tussen die punte wat deur die meer en minder selfgereguleerde leerders in die kontrole groep behaal is. Ten opsigte van die akkuraatheidstoets ($d = 0,08$) en die taal, inhoud en kontekstoets ($d = 0,02$) het 'n baie klein verskil bestaan tussen die punte wat deur die meer en minder selfgereguleerde leerders in die kontrole groep behaal is. Hierdie verskille is van geen praktiese waarde nie.

Daar kan tot die gevolgtrekking gekom word dat daar nie 'n prakties betekenisvolle verskil tussen meer en minder selfgereguleerde leerders in die kontrole groep was nie ten opsigte van die afhanklike veranderlikes nie (kyk tabel 5.7).

5.10.2 Die verskil tussen meer en minder selfgereguleerde leerders met 'n strenger kriterium as afsnypunt

Aangesien die gebruik van die 50ste persentiel as kriterium as "liberaal" beskou kan word, is besluit om 'n strenger kriterium toe te pas ten einde tussen die meer en minder selfgereguleerde leerders te onderskei. Vervolgens is die 25ste persentiel gebruik as kriterium. Met so 'n

strenger kriterium was die bedoeling om te onderskei tussen die leerders wat werklik selfgereguleerd is en die leerders wat vir alle praktiese doeleindes geen tekens van selfregulering toon nie.

Soos vroeër (kyk paragraaf 5.9) is die effekgroottes bereken om die betekenisvolheid van die verskille tussen die werklik selfgereguleerde leerders en uiters swak selfgereguleerde leerders te bereken ten opsigte van die afhanklike veranderlikes (kyk tabel 5.8). Slegs 7 leerders is as uiters selfgereguleerd en slegs 4 is as uiters swak selfgereguleerde leerders geïdentifiseer met die 25ste persentiel (kyk tabel 5.8).

Tabel 5.8: Die verskil tussen die meer en minder selfgereguleerde leerders van die totale populasie ten opsigte van die afhanklike veranderlikes met die 25ste persentiel as kriterium

Veranderlikes	Aantal		Gemiddeld		Standaard-afwyking		Minimum		Maksimum		Effek-grootte
	SGL	Nie-SGL	SGL	Nie-SGL	SGL	Nie-SGL	SGL	Nie-SGL	SGL	Nie-SGL	
Toetstotaal	7	4	66,0	39,5	20,3	24,0	22,0	17,0	80,0	50,0	1,10
Toetsbordvaardigheidstoets	7	4	16,5	9,25	7,3	10,6	-	-	21,0	19,0	0,68
Woordverwerkingstoets	7	4	14,5	6,2	10,4	9,4	-	-	25,0	20,0	0,80
Akkuraatheidstoets	7	4	9,4	3,0	5,3	6,0	-	-	15,0	12,0	1,06
Taal, inhoud en kontekstoets	7	4	25,4	21,0	1,5	3,5	22,0	17,0	26,0	24,0	1,26
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Klein effek = d-waarde van 0,2 ◆ Matige effek = d-waarde van 0,5 ◆ Groot effek = d-waarde van $\geq 0,8$ 						<ul style="list-style-type: none"> ◆ Toetstotaal = Totaal van vraag 1 en vraag 2 ◆ Toetsbordvaardigheidstoets = Toetsbordvaardigheid ten opsigte van vraag 1 ◆ Woordverwerkingstoets = Woordverwerkingsfunksies ten opsigte van vraag 2 ◆ Akkuraatheidstoets = Akkuraatheid ten opsigte van vraag 2 ◆ Taal, inhoud en kontekstoets = Taal, inhoud en konteks ten opsigte van vraag 2 					

Uit die tabel kan die volgende afgelei word:

Die verskil tussen werklik selfgereguleerde leerders en uiters swak selfgereguleerde leerders ten opsigte van die taal, inhoud en kontekstoets ($d = 1,26$), toetstotaal ($d = 1,10$), akkuraatheidstoets ($d = 1,06$) woordverwerkingsfunksiestoets ($d = 0,80$), is van groot opvoedkundige betekenisvolheid, terwyl toetsbordvaardigheidstoets ($d = 0,68$) 'n matige betekenisvolheid het.

Hierdie effekgroottes dui daarop dat werklik selfgereguleerde leerders beter presteer in toetsbordvaardigheid en skryfvaardigheid as minder selfgereguleerde leerders. Op grond van die resultate van die ondersoek blyk dit dus dat hipotese twee en drie aanvaar kan word naamlik:

- ♦ Meer selfgereguleerde leerders presteer beter in toetsbordvaardigheidtoetse as minder selfgereguleerde leerders.
- ♦ Meer selfgereguleerde leerders presteer beter in skryfvaardigheidtoetse as minder selfgereguleerde leerders.

Die gevolgtrekking wat gemaak kan word is dat uiters selfgereguleerde leerders beter presteer in toetsbordvaardigheidtoetse en skryfvaardigheidtoetse as uiters swak selfgereguleerde leerders.

5.10.3 Voortoetsvrae en natoetsvrae wat gebruik is om te bepaal of meer selfgereguleerde leerders meer geneig is om te beplan, hulleself te evalueer en te monitor tydens die uitvoering van 'n skryftaak

Aan die einde van die voor- en natoets was daar ses vrae wat leerders moes beantwoord om te bepaal of meer selfgereguleerde leerders meer geneig is om beplanning, selfmonitering en selfevaluering te doen tydens die uitvoering van 'n leertaak

Aangesien die leerders slegs "Ja" of "Nee" op vyf van hierdie ses vrae (buiten vraag 2.3 waar die leerders 3 moontlike keuses gehad het) moes antwoord, is die *d*-waarde van vraag 2.3 en die *phi*-koëffisiënt van sekere vrae (2.1, 2.2, 2.4, 2.5 en 2.6) ten opsigte van meer en minder selfgereguleerde leerders van die groep met die 25ste persentiel as kriterium bereken ten einde die praktiese of opvoedkundige betekenisvolheid van die verskille tussen die meer en minder selfgereguleerde leerders ten opsigte van hierdie vrae te bepaal.

Vraag 2.6 se *phi*-koëffisiënt was 0,40, wat op 'n medium effek dui. Vraag 2,5 se *phi*-koëffisiënt was 0,27, wat op 'n klein effek dui. Die effekgrootte van vraag 2.3 is as 0,60 bereken, en dui op praktiese betekenisvolheid van die gebruik van hierdie vraag, volgens die kriteria wat gebruik is

om Cohen se d-waardes te bepaal (kyk paragraaf 5.9) (Steyn, 1999:7). Vraag 2.1 en 2.4 is nie gebruik nie, aangesien die effekgrootte kleiner as 0,1 was.

Die gevolgtrekking wat uit hierdie resultate gemaak kan word ten opsigte van die ses vrae wat aan die einde van die voor- en natoets gevra is, is dat die meer selfgereguleerde leerders meer geneig is om te beplan, asook meer selfevaluering en meer selfmonitering tydens die uitvoer van 'n skryftaak te doen as die minder selfgereguleerde leerders.

5.11 SAMEVATTING

Tydens die gebruik van die 25ste persentiel as afsnypunt kan die volgende afleidings op grond van die empiriese ondersoek gemaak word:

- meer selfgereguleerde leerders het beter gepresteer in toetsbordvaardigheidtoetse as minder selfgereguleerde leerders;
- meer selfgereguleerde leerders het beter gepresteer in skryfvaardigheidtoetse as minder selfgereguleerde leerders.

Onderrig in die gebruik van woordverwerkingsfunksies en enkele selfreguleringsstrategieë het 'n matige effek gehad op die punte wat die eksperimentele groep behaal het vir die natoets as geheel en toetsbordvaardigheid.

Onderrig in die gebruik van woordverwerkingsfunksies en enkele selfreguleringsstrategieë het egter 'n prakties betekenisvolle effek gehad op die punte wat die eksperimentele groep in die natoets behaal het ten opsigte van die toepassing van woordverwerkingsfunksies, akkuraatheid en taal, inhoud en konteks nie.

Die gevolgtrekking wat hieruit gemaak kan word is dat hipotese 2 en 3 positief beantwoord is en dat hipotese 4 in 'n mate positief beantwoord is.

HOOFSTUK 6: SAMEVATTING, GEVOLGTREKKINGS EN AANBEVELINGS

6.1 INLEIDING EN DOEL VAN DIE ONDERSOEK

In hierdie hoofstuk word die resultate van die empiriese ondersoek (kyk Hoofstuk 5) geïnterpreteer en gevolgtrekkings daaruit gemaak. Ten slotte word enkele beperkinge wat tydens die ondersoek ervaar is, kortliks bespreek en word aanbevelings gemaak om skryfvaardigheid deur middel van die onderrig in sekere woordverwerkingsfunksies van WORD97 en selfreguleringsstrategieë, soos byvoorbeeld beplanning, selfmonitering en selfevaluering te verbeter.

Die doel van hierdie ondersoek was vierledig van aard, naamlik om:

- aan die hand van 'n literatuurstudie aan te toon dat toetsbordvaardigheid 'n noodsaaklike vaardigheid in 'n tegnologiese era is;
- eksperimenteel vas te stel of meer selfgereguleerde leerders beter presteer in toetsbordvaardigheidtoetse as minder selfgereguleerde leerders;
- eksperimenteel vas te stel of meer selfgereguleerde leerders beter presteer in skryfvaardigheidtoetse as minder selfgereguleerde leerders;
- om skryfvaardigheid deur onderrig in die gebruik van woordverwerkingsfunksies en selfgereguleerde leerstrategieë te verbeter.

6.2 SAMEVATTING

6.2.1 Skryfvaardigheid

Skryfvaardigheid is 'n vaardigheid wat verskeie voordele vir individue inhou. Hierdie vaardigheid is onder andere 'n effektiewe manier om nuwe gedagtes te genereer, gedagtes te verwoord, gedagtes te organiseer en om betekenis aan gedagtes te gee.

Gedurende die sestigerjare was die uitgangspunt dat die skryfproses uit drie fases bestaan, naamlik 'n pre-skriffase, skryffase en 'n herskriffase. Die skryfprosesmodel wat deur Hayes en Flower (soos aangehaal deur Sito, 1998:96) in die laat tagtigerjare ontwikkel is, bestaan uit drie prosesse, naamlik 'n beplannings-, verwoording-van-gedagtes- en 'n oorsigproses. Hierdie drie prosesse stem ooreen met die aanvanklike beskouings van die skryfproses.

In Hayes en Flower (1980:12) se skryfprosesmodel (kyk Figuur 2.2) word die skryfproses as 'n komplekse, rekursiewe proses voorgestel wat uit drie komponente bestaan (kyk paragraaf 2.4) naamlik die taakomgewing, die skrywer se langtermyngeheue en die skryfproses self. Hierdie skryfproses bestaan uit verskillende prosesse (kyk paragrawe 2.4.3.1 tot 2.4.3.3) en subprosesse wat deur leerders self gereguleer moet word (Zimmerman & Risemberg, 1997:73; Sitko, 1998:99). Uit die model blyk dit dat daar voortdurend interaksie bestaan tussen die verskillende prosesse en subprosesse van die skryfproses. Hierdie interaksie vind nie lineêr plaas nie, aangesien die leerders op enige stadium tydens die skryfproses na 'n vorige proses kan terugkeer (Sito, 1998:95).

Die beplanningsproses (kyk paragraaf 2.4.3.1) bestaan uit drie subprosesse, naamlik doelwitstelling, verwoording van gedagtes en organisering van gedagtes. Tydens die beplanningsproses moet die leerders vir hulleself vrae formuleer om die potensiële leser of gehoor te identifiseer, die doel van die skryftaak te identifiseer, inligting uit die langtermyngeheue te onttrek en gedagtes wat met behulp van breinkaarte gegenerer is, te organiseer (Sito, 1998:100).

Tydens die verwoording-van-gedagtesproses (kyk paragraaf 2.4.3.2) word gedagtes en inligting van die sensoriese en langtermyngeheue in die korttermyngeheue in sinne verwoord. Aanvanklik word daar baie werkruimte van die korttermyngeheue tydens hierdie proses gebruik, maar met herhaalde oefening in die uitvoer van 'n skryftaak, sal die omskakeling van gedagtes in woorde wat tydens hierdie proses plaasvind meer outomaties by die leerders begin plaasvind. Hierdie proses behels die omskakeling van gedagtes (wat tydens die beplanningsproses gegenerer is) na getikte inligting wat aan die vereistes van die potensiële leser, asook die doel van die skryftaak sal voldoen. Voorts sluit die proses ook die uitbreiding van relevante gedagtes en die weglating van irrelevante gedagtes in.

Die oorsigproses volgens Hayes en Flower se model (kyk figuur 2.2 en paragraaf 2.4.3.3) bestaan uit twee subprosesse, naamlik lees en redigering. Sito (1998:96) het evaluering en redigering as subprosesse geïdentifiseer. Evaluering behels volgens Sito (1998:96) die vergelyking van die skryftaak (inhoud) met bepaalde kriteria, terwyl redigering na die herskryf en rekonstruksie van die teks verwys. Vir die doel van hierdie ondersoek is volstaan met Hayes en Flower se twee subprosesse vir die oorsigproses (kyk paragraaf 2.4.3.3).

Die invoeging van monitering as skakel tussen die drie prosesse van die skryfprosesmodel van Hayes en Flower dui op die belangrike rol wat metakognitiewe kennis en metakognitiewe vaardighede tydens die skryfproses vervul (Sito, 1998:96; Hayes & Flower, 1980:12). Aangesien die skryfproses as 'n rekursiewe proses beskou word, kan beplanning tydens enige een van die drie prosesse van die skryfproses plaasvind. So kan die leerders van redigering, wat eintlik in die oorsigproses gedoen word, gebruik maak om die inligting wat hulle getik het beter te organiseer. Monitering in die skryfprosesmodel verteenwoordig 'n metakognitiewe bewustheid van watter skryfstrategieë effektief tot die lewering van 'n beter getikte skryftaak kan bydra en wanneer om spesifieke skryfstrategieë te gebruik.

Aangesien die gebruik van verskillende skryfstrategieë (kyk paragrawe 2.6.1.2 tot 2.6.1.7) en die organisering van gedagtes tydens die beplanningsproses 'n belangrike rol vervul, moet metakognitiewe kennis by leerders ontwikkel word. Metakognitiewe kennis stel die leerders in staat om die uitvoer van 'n skryftaak te kontroleer en te monitor. Leerders wat oor metakognitiewe kennis beskik (dus selfgereguleerde leerders) kan beplan (doelwitte formuleer vir 'n skryftaak) en weet wanneer, en waar om van verskillende skryfstrategieë tydens die skryfproses gebruik te maak.

Refleksie vervul 'n sleutelrol in Ertmy en Newby (1996:11) se model om die skakel tussen selfreguleringsprosesse en metakognitiewe kennis (byvoorbeeld beplanning, evaluering en monitering) aan te toon (kyk figuur 4.3). Voorgenoemde verklaar waarom selfgereguleerde leer in hierdie navorsingsondersoek as die oplossing vir die verbetering van skryfvaardigheid beskou word.

6.2.2 Toetsbordvaardigheid

Die toenemende gebruik van rekenaars in die inligtingseeu het meegebring dat toetsbordvaardigheid as 'n noodsaaklike vaardigheid in 'n geoutomatiseerde werkomgewing beskou word (kyk paragraaf 3.3). Produktiwiteit is die wagwoord in die inligtingseeu. Derhalwe moet rekenaargebruikers toetsbordvaardigheid volgens die blindtikmetode bemeester, aangesien die korrekte tiktegniek nie net produktiwiteit verhoog nie, maar ook die risiko van karpaltonnelsindroom (kyk paragraaf 3.2.4) verminder.

Die geheue vervul 'n sleutelrol tydens die aanleer van toetsbordvaardigheid. Tydens die aanleer van 'n motoriese vaardigheid, soos toetsbordvaardigheid, is al drie geheuestore betrokke by die bemeestering van die vaardigheid. Tydens die aanleer van die vaardigheid word bewegingspatrone ingeoefen. Aanvanklik tik die leerders letter-vir-letter en moet die korttermyngeheue telkens gebruik word om die ligging van die letter op die toetsbord te bepaal. Sodra die posisie van die letter deur herhaalde oefening in die langtermyngeheue van die leerder gestoor en vasgelê is, vind outomatisasie plaas. Die leerder hoef dan nie meer te dink waar die toets op die toetsbord geleë is nie, maar strek outomaties na die toets. Hierdie geoutomatiseerde handeling het 'n positiewe invloed op die leerders se skryfvaardigheid wanneer die rekenaartoetsbord as skryfmedium gebruik word (kyk paragraaf 3.6.1).

Verskeie kenmerke is tydens die aanleer van 'n vaardigheid bespreek byvoorbeeld bewuste na onbewuste beheer (kyk paragraaf 3.6.1), differensiasie van leidrade (kyk paragraaf 3.6.2), terugvoering van korreksie (kyk paragraaf 3.6.3), gekoördineerde bewegingspatrone (kyk paragraaf 3.6.4) en stabiliteit (kyk paragraaf 3.6.5).

Vir die suksesvolle bemeestering van 'n vaardigheid moet die leerders aan die volgende interne en eksterne voorwaardes voldoen. Die interne voorwaardes waaraan die leerders tydens die aanleer van toetsbordvaardigheid moet voldoen, is retensie van deelvaardighede (kyk paragraaf 3.8.1.1) en kennis van gebeuresekwens (kyk paragraaf 3.8.1.2). Die eksterne voorwaardes waaraan die leerders moet aandag gee, is oefening (kyk paragraaf 3.8.2.1), terugvoer, (kyk paragraaf 3.8.2.2) verbale instruksies, visuele voorstellings en demonstrasies (kyk paragraaf 3.8.2.3).

Toetsbordvaardigheid word as 'n motoriese vaardigheid beskou en moet op 'n logiese en sistematiese wyse onderrig word. Die benadering van die onderwyser tydens die onderrig van toetsbordvaardigheid is belangrik, aangesien voorgenoemde die onderwyser se benadering ten opsigte van akkuraatheid, spoed en tegniek tydens die aanleer van toetsbordvaardigheid bepaal. Die drie benaderings wat die algemeenste tydens die onderrig van toetsbordvaardigheid gebruik word is die akkuraatheid-eerste-benadering (kyk paragraaf 3.11.1), die spoed-eerste-benadering (kyk paragraaf 3.11.2) en die tegniekbenadering (kyk paragraaf 3.11.3). Die gebruik van die tegniekbenadering tydens die onderrig van toetsbordvaardigheid word as die geskikste benadering beskou, aangesien hierdie benadering 'n kombinasie is van die akkuraatheid-eerste-benadering en die spoed-eerste-benadering, en dus dieselfde waarde heg aan die drie veranderlikes (akkuraatheid, spoed en tegniek), wat sleutelrolle tydens die aanleer van toetsbordvaardigheid vervul.

Verskillende metodes kan tydens die onderrig van toetsbordvaardigheid gebruik word, naamlik die horisontale strekkingsmetode (kyk paragraaf 3.10.1), die vertikale strekkingsmetode (kyk paragraaf 3.10.2) en die lukraak- of "skip-around"-metode (kyk paragraaf 3.10.3). Die lukraakmetode word deur die skrywer van hierdie verhandeling as die beste metode vir die onderrig van toetsbordvaardigheid beskou, aangesien hierdie metode 'n kombinasie van die horisontale en vertikale metode is, en oor die algemeen in skole en ander opleidingsinstansies tydens die onderrig van toetsbordvaardigheid gebruik word.

Vir die suksesvolle bemeestering van toetsbordvaardigheid moet sekere faktore in ag geneem word, byvoorbeeld die leerder se leesvermoë, fisiese ontwikkeling, die beskikbaarheid van hardeware en sagteware en, infrastruktuur (kyk paragraaf 3.12). Die volgende eienskappe van die leerder vervul ook 'n sleutelrol tydens die aanleer van toetsbordvaardigheid, naamlik geïnteresseerdheid in die vak, logiese denkvermoë en probleemoplossingsvaardighede (kyk paragraaf 3.12).

6.2.3 Selfgereguleerde leer

Leer word vanuit 'n sosiaal-kognitiewe perspektief as 'n multidimensionele proses beskou waar voordurende interaksie tussen persoonlike, gedrag- en omgewingveranderlikes bestaan. Binne die sosiaal-kognitiewe teoretiese raamwerk word van die veronderstelling uitgegaan dat leerders leer deur deel van 'n gemeenskap te wees en dat denkprosesse leerders motiveer en hulle houdings beïnvloed (kyk paragraaf 4.2 en figuur 4.1).

Tydens die bespreking van selfgereguleerde leer is Zimmerman se model vir selfgereguleerde leer gebruik. Volgens Zimmerman (1998:4) bestaan selfgereguleerde leer uit drie fases, naamlik die voorafdenkefase, die prestasie- of wilsbeheerfase en die selfrefleksiefase. Elkeen van hierdie fases bestaan uit verskillende subprosesse (kyk paragraaf 4.3 en figuur 4.2).

Die voorafdenkefase bestaan uit twee subprosesse, naamlik taakontleding en selfmotivering-verwagtinge (kyk paragraaf 4.3.1). Leertake verskil van mekaar ten opsigte van inhoud, prosedures, sosiale organisasie en vereistes. Elkeen van hierdie taakelemente beïnvloed op verskillende wyses die leerder se gedrag, verwagtinge, persepsies en uitkomsverwagtinge ten opsigte van die leertaak.

Doelwitstelling vorm deel van die taakontledingsubproses. Tydens hierdie subproses word doelwitte vir die uitvoering van die leertaak en die seleksie van strategieë geformuleer. Doelwitte word in subdoelwitte verdeel en word hiërargies georganiseer om die uitvoerbaarheid van die leertaak te vergemaklik (kyk paragraaf 4.3.1.1.1).

Strategiese beplanning vorm ook deel van die taakontleding subproses en verwys na die seleksie van leerstrategieë of metodes om die gestelde doelwitte te bereik (kyk paragraaf 4.3.1.1.2).

Die tweede subproses verwys na selfmotiveringsverwagtings en bestaan uit selfdoeltreffendheid, uitkomsverwagtinge en intrinsieke waarde. Selfdoeltreffendheid dui op die leerder se oortuigings in sy vermoë om 'n leertaak op so 'n wyse uit te voer dat die gestelde doelwitte bereik sal word, en word as 'n sleutel veranderlike in Zimmerman se model vir selfgereguleerde leer beskou (Zimmerman, 1989:330) (kyk paragraaf 4.3.1.2).

Uitkomsverwagtinge dui op 'n leerder se kennis dat 'n bepaalde handelswyse tot 'n bepaalde uitkoms sal lei en verwys na die “gevolge” van bepaalde handeling (kyk paragraaf 4.3.1.2.2). Leerders se keuse vir die uitvoering van 'n leertaak word deur intrinsieke waarde, bemeesteringswaarde en nutswaarde beïnvloed (kyk paragraaf 4.3.1.2.3).

Fase twee van Zimmerman se model vir selfgereguleerde leer staan as die prestasie of wilsbeheerfase bekend en bestaan uit twee subprosesse, naamlik selfkontrole en selfwaarneming (kyk paragraaf 4.3.2). Selfonderrig, verbeelding, aandagbepaling en leerstrategieë vorm deel van selfkontrole (kyk paragraaf 4.3.2.1.1, 4.3.2.1.2, 4.3.2.1.3 en 4.3.2.1.4). Selfrekordhouding en selfeksperimentering is deel van selfwaarneming (kyk paragraaf 4.3.2.2.1 en 4.3.2.2.2).

Die derde en laaste fase van Zimmerman se model vir selfgereguleerde leer staan as die selfrefleksiefase bekend (kyk paragraaf 4.3.3) en bestaan uit twee subprosesse, naamlik selfbeoordeling (kyk paragraaf 4.3.3.1) en selfreaksie (kyk paragraaf 4.3.3.2). Selfbeoordeling is 'n oorkoepelende proses en sluit selfevaluering in. Selfevalueringsbeoordelings word verbind met leerders se attribusies ten opsigte van 'n leertaak (kyk paragraaf 4.3.3.1.2).

Selfreaksie sluit 'n reeks reaksies in. Drie tipes selfreaksies kan onderskei word, naamlik gedragselfreaksie, omgewingselfreaksie en persoonlike selfreaksie (kyk paragrawe 4.3.3.2). Selftevredenheid en aanpasbare afleidings vorm deel van selfreaksie (kyk paragrawe 4.3.3.2.1 en 4.3.3.2.2).

Metakognisie verwys na die leerders se kennis en verwagtinge ten opsigte van hulle kognitiewe prosesse, asook monitering en kontrolering van hierdie prosesse. Kennis van denke vorm die kern van selfgereguleerde leer en verseker dat die leerders in beheer van leer is. Die verband tussen selfgereguleerde leer en metakognisie word in figuur 4.3 geïllustreer.

6.2.4 Samevatting van die empiriese ondersoek

6.2.4.1 Doel van die empiriese ondersoek

Die doel van die empiriese ondersoek was drieledig van aard, naamlik om te ondersoek of:

- meer selfgereguleerde leerders beter presteer in toetsbordvaardigheidtoetse as minder selfgereguleerde leerders;
- meer selfgereguleerde leerders beter presteer in skryfvaardigheidtoetse as minder selfgereguleerde leerders; en
- skryfvaardigheid verbeter kan word deur onderrig in die gebruik van sekere WORD97 woordverwerkingsfunksies en selfreguleringsstrategieë (byvoorbeeld beplanning, selfmonitering en selfevaluering) tydens die uitvoer van 'n leertaak.

6.2.4.2 Studiepopulasie

Die studiepopulasie het bestaan uit 396 (kyk tabel 5.1 en paragrawe 5.4.1, 5.4.2 en 5.4.3) studente van die Fakulteit Lettere en Wysbegeerte wat TIW112 as verpligte module gedurende die eerste semester geneem het en 144 studente wat TIW122 as verpligte module gedurende die tweede semester geneem het. Studente wat TIW112 geneem het, is as die eksperimentele groep geïdentifiseer, en studente wat TIW122 geneem het is as die kontrole groep geïdentifiseer. Op grond van bepaalde redes (kyk paragraaf 5.4.2) het die studiepopulasie van die eksperimentele groep tot 105 en die kontrole groep tot 56 verminder.

6.2.4.3 Meetinstrumente en veranderlikes

Om inligting oor die verskillende veranderlikes wat ondersoek is te bekom, is die volgende meetinstrumente en inligtingsbronne gebruik, naamlik 'n selfgereguleerde leervraelys (kyk bylae 1 en paragraaf 5.5.2), biografiese inligting vanaf die studenterekords by die akademiese administrasie (kyk paragraaf 5.5.4), asook 'n voor- en natoets met ses vrae (kyk

paragrafe 5.5.5.1 en 5.5.5.2) ten opsigte van beplanning, selfevaluering en selfmonitering aan die einde van elke toets.

Selfgereguleerde leer het as onafhanklike veranderlike (kyk paragraaf 5.6.1) gedien, skryfvaardigheid en toetsbordvaardigheid met verskeie komponente het as afhanklike veranderlikes gedien (kyk paragraaf 5.6.2) byvoorbeeld totaal(voortoets), toetsbordvaardigheid(voortoets), woordverwerking-(voortoets), akkuraatheid(voortoets) en taal, inhoud en konteks(voortoets).

6.2.4.4 Statistiese prosedures

Effekgroottes of d-waardes is bereken om te bepaal of:

- die verskil tussen die eksperimentele groep en die kontrole groep ten opsigte van toetsbordvaardigheid en skryfvaardigheid prakties betekenisvol was (kyk tabel 5.4);
- die invloed van onderrig in die gebruik van woordverwerkingsfunksies en enkele selfreguleringsstrategieë op skryfvaardigheid prakties betekenisvol was (kyk tabel 5.5);
- die verskil tussen die meer en minder selfgereguleerde leerders in die eksperimentele groep ten opsigte van die afhanklike veranderlikes prakties betekenisvol was (kyk tabel 5.6);
- die verskil tussen die meer en minder selfgereguleerde leerders in die kontrole groep ten opsigte van die afhanklike veranderlikes prakties betekenisvol was (kyk tabel 5.7); en
- die verskil tussen die meer en minder selfgereguleerde leerders van die totale populasie ten opsigte van die afhanklike veranderlikes met 'n 25ste persentiel as kriterium prakties betekenisvol was (kyk tabel 5.8).

6.2.4.5 Resultate van die analises

Met die analise van die data is bevind dat 'n prakties betekenisvolle verskil bestaan in die resultate wat meer en minder selfgereguleerde leerders behaal ten opsigte van toetsbordvaardigheidstoetse en skryfvaardigheidstoetse (kyk paragraaf 5.10.2 en tabel 5.8).

Die verskil tussen werklik selfgereguleerde leerders en uiters swak selfgereguleerde leerders ten opsigte van die taal, inhoud en kontekstoets ($d = 1,26$), toetstotaal ($d = 1,10$), akkuraatheidtoets ($d = 1,06$) woordverwerkingsfunksiestoets ($d = 0,80$) en is van groot opvoedkundige betekenisvolheid terwyl toetsbordvaardigheidstoets ($d = 0,68$) is van matige opvoedkundige betekenisvolheid.

Hierdie navorsing het ook aan die lig gebring dat onderrig in sekere WORD97 woordverwerkingsfunksies en die gebruik van selfreguleringsstrategieë tydens skryfvaardigheid wel leerders se skryfvaardigheid in 'n geringe mate kan verbeter (kyk 5.9.2 en tabel 5.5).

6.2.4.6 Gevolgtrekkings

Die gevolgtrekking wat uit hierdie ondersoek gemaak word, is dat:

- toetsbordvaardigheid 'n noodsaaklike vaardigheid in 'n tegnologiese era is;
- werklik selfgereguleerde leerders beter presteer in toetsbordvaardigheidstoetse en skryfvaardigheidstoetse as swak selfgereguleerde leerders;
- onderrig in sekere WORD97 woordverwerkingsfunksies en die gebruik van selfreguleringsstrategieë skryfvaardigheid in 'n mate by leerders kan bevorder.

6.4 BEPERKINGE VAN DIE STUDIE

- Indien die studiepulasie groter was as onderskeidelik die uiteindelijke 105 en 56 studente wat aan die ondersoek deelgeneem het, kon die resultate van die ondersoek moontlik anders gelyk het.
- 'n Tweede beperking is dat die leerders die voortoets getik het nadat hulle onderrig in toetsbordvaardigheid en die gebruik van sekere woordverwerkingsfunksies ontvang het. Indien hulle eers die toets getik het voordat hulle onderrig ontvang het, kon 'n meer realistiese weergawe van die effek van onderrig in woordverwerkingsfunksies en selfreguleringsstrategieë op skryfvaardigheid moontlik gegee kon word.
- Die derde beperking is dat die tydsverloop tussen die voortoets en die natoets te kort was. Toetsbordvaardigheid en die toepassing van woordverwerkingsfunksies en selfreguleringsstrategieë tydens skryfvaardigheid verg daaglikse inoefening en tyd om te bemeester. Indien die tydsverloop dus langer kon wees sou leerders die verskillende vaardighede kon outomatiseer. Gevolglik kon onderrig van woordverwerkingsfunksies en selfreguleringsstrategieë 'n groter effek op die verskillende geïdentifiseerde komponente van die natoets gehad het.
- 'n Vierde beperking is dat alle leerders nie eerlik was toe hulle die vraelys ingevul het nie. Sommige leerders het op die vraelys gemeld dat hulle hulle werk proeflees, maar die punt wat hulle byvoorbeeld vir die akkuraatheidvoortoets verwerf het, het die teendeel bewys. Die hoeveelheid foute in die teks het die indruk geskep dat die teks glad nie geproeflees is nie en dat die leerders lees oor hulle foute.
- 'n Vyfde beperking is die eksperimentele ontwerp wat gevolg was. Aangesien die studiepulasie (eksperimentele en kontrole groep) oor twee semesters verspreid was, kon die kontrole groep moontlik meer toetsbordvaardig wees as die eksperimentele groep. Voorgenoemde kon wees as gevolg van referate wat reeds gedurende die eerste semester (voordat hulle onderrig in toetsbordvaardigheid ontvang het) getik moes word. Die empiriese ondersoek het egter gewys dat beide die groepe op dieselfde vlak ten opsigte van toetsbordvaardigheid ten tye van die ondersoek was.

- Die sesde beperking is dat te min tyd geskeduleer word vir onderrig in toetsbordvaardigheid en skryfvaardigheid. Dit bring mee dat leerders nie tyd het om hierdie vaardighede in te oefen voordat hulle die vaardighede moet gebruik vir die uitvoer van leertake nie. Navorsing deur Erickson (1992:178) het getoon dat 'n kursus van 'n maand en selfs 'n semester te kort is om 'n noemenswaardige verbetering in leerders se skryfvaardigheid waar te neem.

6.5 AANBEVELINGS

6.5.1 Aanbevelings om die beperkinge te voorkom

Ten opsigte van die:

- eerste beperking, naamlik die verkleining van die studiepulasie, word aanbeveel dat deelnamepunte saamgestel word op grond van klastoetse wat tydens kontakperiodes getik word. Voorgenoemde sal meebring dat groter getalle studente die klasse bywoon. 'n Ooreenkoms kan met die Inligtings- en Tegnologiese Bestuursafdeling van die PU vir CHO aangeaan word om 'n rekenaar- en tegnikus aan te stel wat gedurende kontakperiodes in die klas teenwoordig is, om foutiewe rekenaars te herstel. Sodoende kan ekstra rekenaars beskikbaar wees indien die leerders probleme ondervind met die rekenaar waarby hulle sit.
- tweede beperking word aanbeveel dat die studiepulasie die voortoets moet tik voordat die leerders onderrig in toetsbordvaardigheid ontvang, aangesien 'n meer realistiese weergawe gegee sou kon word van die effek van die onderrigprogram en die verskil wat bestaan het ten opsigte van die punte wat die leerders in toetsbordvaardigheidstoets en skryfvaardigheidstoets behaal het;
- derde beperking word aanbeveel dat die eksperimentele groep eers 'n natoets moes tik nadat hulle vir ten minste ses maande die geleentheid gehad het om die kennis of vaardighede wat hulle tydens die onderrig ontvang het toe te pas. Die rede vir voorgenoemde is dat die outomatisering van toetsbordvaardigheid, die toepassing van woordverwerkingsfunksies en die aanleer van die sinvolle gebruik van selfreguleringsstrategieë herhaaldelike oefening, inskerping en toepassing verg.

- vierde beperking kan aanbeveel word dat die student wat die ondersoek doen deeglik moet kontroleer dat die studiepulasie, wat deel van die ondersoek vorm, alle inligting wat op die vraelyste ingevul word deeglik kontroleer, aangesien vraelyste wat onvolledig voltooi is die studiepulasie onnodig verklein en die resultate van die ondersoek kan beïnvloed.
- vyfde beperking word aanbeveel dat eerder gekyk moet word na 'n studiepulasie vir wie dit moontlik is om die TIW-kursus gedurende dieselfde semester te neem, aangesien die studiepulasie nie op 'n ewekansige wyse geselekteer kan word indien die kursus oor twee semesters aangebied word nie. Indien die studiepulasie op 'n ewekansige wysige geselekteer kan word, word ruimte geskep vir die seleksie van 'n eksperimentele ontwerp wat meer aanvaarbaar is as die kwasi-eksperimentele ontwerp wat in hierdie ondersoek gebruik is;
- sesde beperking word aanbeveel dat die duur van toetsbordvaardigheidkursusse na ten minste twee semesters verleng moet word aangesien vaardighede deur tydsverloop en herhaalde inoefening geoutomatiseer word.

Aangesien toetsbordvaardigheid produktiwiteit ten opsigte van die insleutel van data verhoog en die gebruik van woordverwerkingspakkette en selfreguleringskriteria (byvoorbeeld beplanning, selfevaluering en selfmonitering) bydra tot die verbetering van die punte wat leerders vir leertake verwerf, behoort leerders in toetsbordvaardigheid en die gebruik van woordverwerkingspakkette en selfreguleringsstrategieë tydens die uitvoering van leertake onderrig te word.

Die aanbeveling word gemaak dat leerders onderrig in selfgereguleerde leer moet ontvang, aangesien slegs 7 studente uit die groep van 161 (kyk tabel 5.8) as meer selfgereguleerde leerders geïdentifiseer is. Voorts het uit die statistiese inligting geblyk dat werklik selfgereguleerde leerders beter presteer in toetsbordvaardigheidtoetse en skryfvaardigheidtoetse as minder selfgereguleerde leerders (kyk tabel 5.8).

Die gebruik van selfreguleringsstrategieë moet onderrig word, aangesien selfgereguleerde leer nie by leerders ontwikkel kan word deur bloot 'n lys van stappe vir leerders te gee om te volg nie. Leerders se benadering ten opsigte van leer moet verander word. Voorgenoemde verg

demonstrering deur byvoorbeeld die onderwyser, deurlopende herhaling en inoefening tydens die uitvoer van leertake deur die leerders.

Die aanbeveling word gemaak dat sodra leerders begin om die rekenaartoetsbord as skryfmedium te gebruik, hulle onderrig moet ontvang ten opsigte van die korrekte houding en tegniek. Verkeerde gewoontes (“hunt-and-peck”-metode) word moeilik afgeleer.

6.6 SLOTWOORD

Skryfvaardigheid moedig individue aan om te organiseer, logies en kreatief te dink en vereis dat leerders woorde in 'n bepaalde volgorde organiseer ten einde sinne en paragrawe te vorm. Aangesien skryfvaardigheid om verskillende redes nodig is bevorder hierdie vaardigheid denkontwikkeling en leer die leerders aan om feite en opinies te verduidelik en om gevolgtrekkings te maak (Axelrod & Cooper, 1994:2).

Leerders moet gestimuleer word om probleme te identifiseer, om hulleself daartoe te verbind om probleme op te los en om die probleme in die breër konteks te sien wanneer hulle met 'n probleem gekonfronteer word. Verder moet leerders probleme in subprobleme kan herdefinieer ten einde die probleme makliker te kan hanteer. Sodoende kan die leerders hul gedagtes fokus om die belangrike en die noodsaaklike te midde van die verskeie alternatiewe oplossings wat onder oorweging is.

Toetsbordvaardigheid is 'n noodsaaklike vaardigheid. Indien hierdie vaardigheid volgens die blindtikmetode bemeester is kan die produktiwiteit van rekenaargebruikers tydens die gebruik van die rekenaar as kommunikasiemedium baie verhoog en die gevaar van karpaaaltonnelsindroom verminder word. Alhoewel die toetsbord as skryfmedium algemeen in die tegnologiese era gebruik word, moet 'n balans tussen die gebruik van die pen en die toetsbord as skryfmediumsbehou word. Indien die leerders te afhanklik van die rekenaar raak kan hulle vergeet hoe om woorde netjies te skryf, of hoe om 'n woord in die woordeboek op te soek, aangesien dit sonder veel inspanning op die rekenaar gedoen kan word (Barton, 2000:1).

Selfgereguleerde leer dui op die mate waartoe 'n individu handelend metakognitief en gemotiveerd by eie leer betrokke is. Indien die leerders aktief betrokke by hul eie leer is sal hulle in staat wees om beter kontrole oor hul eie leer toe te pas, asook beter in toetsbordvaardigheid- en skryfvaardigheidtoetse te vaar.

BYLAES

BYLAE 1: SELFGEREGULEERDE LEERVRAELYS

VOORLETTERS EN VAN: STUDENTENOMMER:

GESLAG:

Hieronder is 'n aantal bewerings wat met leer of die aanleer van 'n vaardigheid verband hou. Lees elke bewering en merk dan een van die volgende beskrywings:

1	2	3	4	5
Glad nie kenmerkend van my nie	Nie baie kenmerkend van my nie	In 'n mate kenmerkend van my	Redelik/taamlik kenmerkend van my	Baie kenmerkend van my

Trek 'n kruisie oor die syfer wat jou die beste beskryf.

VOORBEELD

1	2	3	4	5
---	---	---	--------------	---

Beoordeel jouself in terme van hoe goed die bewering jou beskryf en nie in terme van hoe jy of ander dink jy behoort te wees nie. Daar is geen reg of verkeerde antwoorde op hierdie bewering nie. Werk asseblief so vinnig as moontlik en voltooi al die items.

1	As ek 'n werkopdrag uitvoer kontroleer ek voortdurend of ek die opdrag korrek uitvoer.	1	2	3	4	5
2	Ek handel werkopdragte voor die bestemde tyd af.	1	2	3	4	5
3	Ek presteer slegs as ek saam met 'n groep studente werk wat gemotiveerd is en goed presteer in toetse en eksamens.	1	2	3	4	5
4	As ek van die dosent verskil, huiwer ek nie om my eie mening te gee nie.	1	2	3	4	5
5	Ek stel spesifieke doelwitte vir elke werkopdrag wat ek moet doen.	1	2	3	4	5
6	Ek glo dat ek TIW112/TIW122 met 'n onderskeiding kan slaag.	1	2	3	4	5
7	Ek doen altyd my praktiese tuiswerk voordat ek my volgende TIW112 klasperiode bywoon.	1	2	3	4	5
8	Voordat ek 'n werkopdrag uitvoer, bespreek ek die werkopdrag met ander studente.	1	2	3	4	5
9	Ek skakel die radio af, sodat ek beter op my studiemateriaal kan konsentreer.	1	2	3	4	5
10	Ek los moeilike werkopdragte altyd vir laaste.	1	2	3	4	5
11	Ek tik verskillende tikwerkopdragte/tikvraestelle as voorbereiding vir toetse en eksamens.	1	2	3	4	5
12	Ek gooi nie gou tou op as ek sukkel met 'n woordverwerkingsfunksie nie.	1	2	3	4	5
13	As ek 'n werkopdrag nie verstaan nie, vra ek medestudente of die dosent om my te help.	1	2	3	4	5
14	Ek stel bereikbare doelwitte vir elke werkopdrag op voordat ek die werkopdrag begin doen.	1	2	3	4	5
15	As ek vir 'n toets of eksamen voorberei, hersien ek my aantekeninge.	1	2	3	4	5

16	As ek vir 'n toets voorberei het ek gewoonlik 'n goeie vermoede van hoe ek sal vaar.	1	2	3	4	5
17	As ek 'n werkopdrag moet uitwerk, maak ek seker dat ek weet wat die dosent van my verwag.	1	2	3	4	5
18	As ek 'n toets tik maak ek baie seker daarvan dat ek presies weet waaroor die toets handel en watter soort vrae gestel word.	1	2	3	4	5
19	Ek neem gereeld aan klasbesprekings deel.	1	2	3	4	5
20	Ek voltooi selde my werkopdragte voor die sperdatums.	1	2	3	4	5
21	As ek 'n opdrag uitvoer kontroleer ek voortdurend of ek verstaan waarmee ek besig is.	1	2	3	4	5
22	As ek vir 'n toets voorberei, berei ek meer as die voorgeskrewe werk voor.	1	2	3	4	5
23	Ek vra nooit vrae in die klas as ek die werk nie verstaan nie.	1	2	3	4	5
24	Ek begin gewoonlik met my werkopdragte sonder om te beplan.	1	2	3	4	5
25	Ek probeer hard in die klas om nie my gedagtes van die klasopdrag te laat afdwaal nie.	1	2	3	4	5
26	Ek gebruik slegs woordverwerkingsfunksies in werkopdragte wat ek verplig was om te leer.	1	2	3	4	5
27	Ek kom gou agter as nie verstaan wat ek lees nie.	1	2	3	4	5
28	As ek goed vaar in 'n toets, beloon ek myself met iets lekkers.	1	2	3	4	5
29	Ek tik nooit ou vraestelle wanneer ek vir toetse en eksamens voorberei nie.	1	2	3	4	5
30	Ek werk volgens 'n studierooster, en daarom gaan slaap ek selde na 23:00 in die aand.	1	2	3	4	5
31	Ek weet presies watter leerstrategieë om vir elke leertaak te gebruik.	1	2	3	4	5
32	As ek 'n toets getik het, het ek gewoonlik 'n goeie vermoede van hoe goed ek gevaar het, voordat die toets nagesien is.	1	2	3	4	5
33	Ek maak seker dat ek oor genoegsame resente inligting beskik voordat ek 'n werkopdrag begin tik.	1	2	3	4	5
34	Ek begin vroegtydig voorberei vir 'n toets/eksamen.	1	2	3	4	5
35	Wanneer die dosent my werk nagesien het, maak ek seker dat die punt wat toegeken is, korrek is.	1	2	3	4	5
36	Ek doen slegs my bes in die vakke waarvan ek hou.	1	2	3	4	5
37	Wanneer ek 'n werkopdrag uitvoer, maak ek aantekeninge van die woordverwerkingsfunksies waarmee ek sukkel.	1	2	3	4	5
38	Ek werk op my eie sonder die motivering van my dosente/ouers/maats.	1	2	3	4	5
39	Ek maak van verskillende leerstrategieë gebruik wanneer ek voorberei vir 'n eksamen.	1	2	3	4	5
40	Ek doen nie werkopdragte wat ek nie verstaan nie.	1	2	3	4	5
41	Ek evalueer myself deurlopend om te kyk of ek nuwe woordverwerkingsfunksies verstaan en kan toepas.	1	2	3	4	5
42	Ek stel eers 'n raamwerk saam voordat ek 'n werkopdrag begin tik.	1	2	3	4	5
43	Ek kontroleer of ek aan al die leerniteite van 'n leereenheid voldoen voordat ek begin met 'n nuwe leereenheid.	1	2	3	4	5
44	Ek stel selde 'n tydskedule vir elke werkopdrag op voordat ek dit begin doen.	1	2	3	4	5
45	Ek lees my werkopdragte aandagtig deur, en korrigeer alle tik-, taal- en spelfoute voordat ek dit inhandig.	1	2	3	4	5
46	As iemand hard gesels terwyl ek tik, vra ek die persoon om sagter te praat.	1	2	3	4	5

47	Ek korrigeer die foute wat ek gemaak het in 'n werkopdrag sodra ek dit terug ontvang het.	1	2	3	4	5
48	Ek tree eerder as groepleier as 'n lid van 'n groep op.	1	2	3	4	5
49	Ek doen selde navraag by die dosent as ek nie saam stem met die punt wat ek vir 'n vraestel gekry het nie.	1	2	3	4	5
50	Ek oefen gereeld om my toetsbordvaardigheid te verbeter.	1	2	3	4	5
51	Ek kontroleer selde of ek al die woordverwerkingsfunksies kan toepas voordat ek eksamen gaan tik.	1	2	3	4	5
52	Ek weet presies hoe om my punte te verbeter as ek 'n swak punt vir 'n toets/eksamen gekry het.	1	2	3	4	5
53	Ek werk moeilik vir 'n doelwit as ek nie ekstrinsiek gemotiveerd word nie. (Iemand jou 'n beloning aanbied vir jou hardewerk.)	1	2	3	4	5
54	Ek raak gou moedeloos as ek nie die leerinhoud of die vaardigheid kan bemeester nie.	1	2	3	4	5
55	Ek verdeel moeilike doelstellings in korter makliker bereikbare doelwitte op.	1	2	3	4	5
56	Ek blameer altyd iemand anders/apparatuur/omstandighede as ek swak in 'n toets gevaar het.	1	2	3	4	5
57	Ek kom gou agter as nie verstaan wat die dosent in die klas verduidelik nie.	1	2	3	4	5
58	Ek doen slegs 'n werkopdrag as ek verstaan wat van my verwag word in die werkopdrag.	1	2	3	4	5
59	Ek weet presies watter tyd van die dag ek die maklikste en vinnigste leer.	1	2	3	4	5
60	Ek werk tot laat in die nag as ek weet my werkopdrag moet die volgende dag in gehandig word.	1	2	3	4	5
61	Ek tik elke werkopdrag slegs eenmaal ongeag of ek die leerinhoud bemeester het of nie.	1	2	3	4	5
62	Ek hou streng by die tydskedules wat ek vir myself opgestel het.	1	2	3	4	5
63	As ek 'n werkopdrag uitvoer kontroleer ek voortdurend of ek dit binne die bestemde tyd gaan voltooi.	1	2	3	4	5
64	Ek beskou nuwe en ingewikkelde werkopdrag as 'n uitdaging.	1	2	3	4	5
65	Ek kontroleer my werk om seker te maak dat dit korrek is.	1	2	3	4	5

BYLAE 2: VOORTOETS: EKSPERIMETELE GROEP

Benodighede vir hierdie vraestel:					
Multikeusekaarte	<input type="checkbox"/>	Nie-programmeerbare sakrekenaar:	<input type="checkbox"/>	Oopboek-eksamen:	<input type="checkbox"/>
:		Draagbare rekenaar:	<input type="checkbox"/>		
Grafiekpapier:	<input type="checkbox"/>				

EKSAMEN: VOORTOETS (Eksperimentele groep) GRADE/DIPLOMA: **BA**

VAKKODE: **TIW112** DUUR: 50 min
VAK: TIK EN WOORDVERWERKING MAKS: 100

EKSAMINATORE: E. LUBBE DATUM: **April 2001**
MODERATOR: A. MOERDYK TYD: **10:00**

ALGEMENE INLIGTING

- Teken aan op jou eie studentenommer en wagwoord.
- Aktiveer WORD97.
- Tik u voorletters en van, studentenommer en tikkwalifikasie bv. Geen, st. 7 of st. 10.
- Aktiveer die "Track changes" funksie voordat u hierdie vraestel beantwoord.
- Klik op **TOOLS**.
- Beweeg af na **TRACK CHANGES** en klik op **HIGHLIGHT CHANGES**.
- **Selekteer die volgende 3 opsies**
 - ✓ TRACK CHANGES WHILE EDITING
 - ✓ HIGHLIGHT CHANGES ON SCREEN
 - ✓ HIGHLIGHT CHANGES IN PRINTED DOCUMENT
- Klik op **OK** nadat u die seleksies gedoen het.
- Kantruimtes: Links = 3,0 cm en Regs = 2,5 cm
- Reëlafstande: 1,5
- Vraag 1 en 2 moet elkeen op 'n aparte bladsy begin.
- Bladsye moet van bladsynommers voorsien word.

BELANGRIK

- Hierdie vraestel is deel van 'n navorsingsprojek. Die punte wat u vir hierdie vraestel behaal sal geensins in berekening gebring word vir die TIW112/122 kursus wat u hierdie semester volg nie.
- Die doel van hierdie toets is om die vlak van u toetsbordvaardigheid, en skryfvaardigheid te bepaal.
- Wees dus op u gemak — u kan nie hierdie toets druipe nie.
- Baie dankie vir u samewerking!

VRAAG 1

Tik die onderstaande inligting teen u eie gemaklike snelheid. U mag geen foute in hierdie vraag korrigeer nie. (20)

Rekenaarprogramme staan gewoonlik bekend onder die algemene term van programmatuur in teenstelling met die term apparatuur wat na die toerusting self, die dele wat gesien en aangeraak kan word, verwys. Aangesien daar meer as vyftig duisend programpakette te koop aangebied word, is dit klaarblyklik nie vir die koper maklik om 'n besluit aangaande die doeltreffendste program vir sy saak te neem nie. Een manier om vas te stel wat beskikbaar is, is om 'n programmatuurgids te raadpleeg waarin al die verskillende soorte pakette wat tans deur verskaffers aangebied word, gelys is.

Daar bestaan twee belangrike soorte programmatuurgidse. Die eerste tipe verwys spesifiek na toerusting wat vir 'n besondere masjien of bedryfstelsel beskikbaar is en is gewoonlik in die vorm van 'n katalogus wat deur die verskaffer van die rekenaar uitgegee word. Die tweede soort gids wat nie van enige spesifieke toerusting afhanklik is nie, voorsien gewoonlik die naam, prys en verskaffer van die programmatuur, vergesel van 'n kort beskrywing daarvan.

'n Maatskappy moet besluit op die soort toepassing wat die voordeligste vir sy behoeftes sal wees. Nadat die beslissing gedoen is, moet die geskikste pakket gekies word. Om 'n program na willekeur (25 w.p.m.) te kies, is nie altyd die doeltreffendste wyse nie. Programpakette word gereeld in dagblaaie en tydskrifte wat met besigheidsberekening verband hou, hersien. Die koper sal minstens in staat wees om sommige van die tersaaklike name te kan identifiseer (30 w.p.m.) en dan is dit moontlik om by kollegas in ander maatskappye uit te vind of hulle ondervinding van dieselfde programme het.

Nadat 'n kort lys van pakette wat moontlik nuttig kan wees opgestel is, moet die koper die verskaffer versoek om vir hom (35 w.p.m.) 'n demonstrasie te reël met, by voorkeur, benutting van data vanuit die koper se onderneming, ten einde die geskiktheid van die keuse te kan bepaal.

Die programatuurmark berei voortdurend uit en een van die onlangse ontwikkelinge is die gebied (40 w.p.m.) van geïntegreerde programatuur – 'n gebied waarop daar in die toekoms groot uitbreiding sal plaasvind. Die konsep van geïntegreerde programatuur is dat die verbruiker, deur databasis, woordverwerking, sigblad en grafiese programme te integreer (45 w.p.m.)

VRAAG 2

INSTRUKSIES

Kies 1 tema uit elkeen van die onderskeie groepe. Tik 'n paragraaf van 5 - 8 reëls oor elkeen van die onderwerpe. Voorsien elke paragraaf van 'n gepaste opskrif. (80)

TEMAS

GROEP 1: FEITE	GROEP 2: FILOSOFIES	GROEP 3: KREATIEF
Vervoermiddels	Dwelms	My grootste wens
Kommunikasie	Aborsie	Eendag lank, lank gelede ...
Sport	Geloof	Vakansie
Persvryheid	Verhoudings	Somer
Rekenaars	Genadedood	Drome

REDIGEER DIE TEKS

- Aktiveer die TRACK CHANGES funksie voordat u veranderings aanbring.
- Opskrifte: Hoofletters, gesentreer, vetdruk lettertipe (Comic Sans), lettergrootte (14), omraam
- Paragraafinhoud: Fontgrootte – 12
- Kantruimtes: Geblokte kantruimtes
- Die inligting moet in dubbelreëlafstand getik word.
- Stoor die inligting onder 'n gepaste naam en maak 'n uitdruk van die dokument.
- Maak gebruik van die spelkontroleerfunksie om alle tikfoute te korrigeer.
- Stoor die inligting onder 'n gepaste naam, en maak 'n uitdruk.

Beantwoord die onderstaande vrae nadat u die paragrawe getik het. Tik slegs die vraagnommer en antwoord onderaan die laaste paragraaf wat u getik het.

- 2.1 Het u eers die paragrawe beplan voordat u die paragrawe begin tik het? (Ja/Nee)
- 2.2 Hoe gereeld het u gestop en eers gelees wat u reeds geskryf het? (Nooit/Selde/Gereeld)
- 2.3 Het u die paragrawe deurgelees nadat u dit klaar getik het? (Ja/Nee)
- 2.4 Het u gedeeltes verbeter nadat u die paragrawe getik het? (Ja/Nee)
- 2.5 Het u tydsbeplanning gedoen voordat u begin het om die paragrawe te tik (Ja/Nee)
- 2.6 Het u gekontroleer of u aan al die algemene instruksies en redigerings instruksies voldoen het voordat u u uitdruk gestuur het? (Ja/Nee)

BYLAE 3: NATOETS: EKSPERIMENTELE GROEP

Benodighede vir hierdie vraestel:					
Multikeusekaarte	<input type="checkbox"/>	Nie-programmeerbare sakrekenaar:	<input type="checkbox"/>	Oopboek-eksamen:	<input type="checkbox"/>
:					
Grafiekpapier:	<input type="checkbox"/>	Draagbare rekenaar:	<input type="checkbox"/>		

EKSAMEN: NATOETS (Eksperimentele groep) GRADE/DIPLOMA: **BA**

VAKKODE: **TIW112** DUUR: 50 min
VAK: TIK EN WOORDVERWERKING MAKS: 100

EKSAMINATORE: E. LUBBE DATUM: **Mei 2001**
MODERATOR: A. MOERDYK TYD:

ALGEMENE INLIGTING

- Teken aan op jou eie studentenommer en wagwoord.
- Aktiveer WORD97.
- Tik u voorletters en van, studentenommer en tikkwalifikasie bv. Geen, st. 7 of st. 10.
- Aktiveer die "Track changes" funksie nadat u vraag 2 beantwoord het.
- Klik op **TOOLS**.
- Beweeg af na **TRACK CHANGES** en klik op **HIGHLIGHT CHANGES**.
- **Selekteer die volgende 3 opsies**
 - ✓ TRACK CHANGES WHILE EDITING
 - ✓ HIGHLIGHT CHANGES ON SCREEN
 - ✓ HIGHLIGHT CHANGES IN PRINTED DOCUMENT
- Klik op **OK** nadat u die seleksies gedoen het.
- Kantruimtes: Links = 3,0 cm en Regs = 2,5 cm
- Reëlafstande: 1,5
- Vraag 1 en 2 moet elkeen op 'n aparte bladsy begin.
- Bladsye moet van bladsynommers voorsien word.

BELANGRIK

- Hierdie vraestel is deel van 'n navorsingsprojek. Die punte wat u vir hierdie vraestel behaal sal geensins in berekening gebring word vir die TIW112 kursus wat u hierdie semester volg nie.
- Die doel van hierdie toets is om die vlak van u skryfvaardigheid en toetsbordvaardigheid te bepaal.
- Wees dus op u gemak — u kan nie hierdie toets drup nie.
- Baie dankie vir u samewerking!

VRAAG 1

Tik die onderstaande inligting teen u eie gemaklike snelheid. U mag geen foute in hierdie vraag korrigeer nie. (20)

Die hart van die mens het in die jongste tyd heelwat in die nuus gekom, maar 'n hart van 'n gans ander soort is vandag die onderwerp van intensiewe ondersoek in Suid-Afrika.

Dit is die raaiselagtige hart van alle materie – die kern van die klein atoom. Atome, die erkende boustone van die heelal, waaruit alle materie saamgestel is, bestaan uit kerne wat op hul beurt uit 'n menigte subatomiese deeltjies soos neutrone, protone, pione en muone saamgestel is. Altesaam is nagenoeg 300 “deeltjies” bekend en daaronder is die ontwykende neutrion – die klein neutrale skelm – 'n stippie onbeduidenheid sonder rus, massa of elektriese lading. Dit is hierdie neutrino wat vandag in die Republiek – in 'n unieke laboratorium byna vier duisend meter onder die grond van Boksburg, ten ooste van Johannesburg – bestudeer word.

Die studie van die kern en die subatomiese deeltjies wat deur ongelooflike sterk kragte daaraan verbind is, is nie 'n maklike taak nie. Vir eers is die kern so klein, so ontsettend klein, dat dit twyfelagtig is of dit ooit, selfs met behulp van die kragtigste mikroskope, vir die mens sigbaar sal wees. Die deursnee van 'n tipiese neutron is maar net een tienblijenste deel van 'n sentimeter. En tot nog toe is daar ook maar min oor die **(25 w.p.m.)** samestelling van selfs kleiner subatomiese deeltjies binne die kern, of van die krag wat hulle saambind, bekend. As daar geen kernkrag was nie, dan sou die kern in sy samestellende dele uitmekaar val – daar sou geen kern, geen atoom en geen molekule bestaan nie **(30 w.p.m.)**

Omdat die neutrino so 'n klein, spookagtige deeltjie in 'n ontsaglike heelal is, is fantastiese wetenskaplike ondersoeke by die nasporing daarvan betrokke.

Om 'n neutrino raak te sien, moet 'n mens die produk uit sy interaksie met materie ontstaan, ... **(35 w.p.m.)** dophou wanneer dit nog 'n subatomiese deeltjie, naamlik die muon vorm. Maar dit kan nie op die oppervlakte van die aarde gedoen word nie, want hier word 'n vloed van muone deur die interaksie van kosmiese strale in die atmosfeer geskep.

Aan die oppervlakte sou ... **(40 w.p.m.)** die studie van muone wat uit ...

VRAAG 2

Kies 1 tema uit elkeen van die onderskeie groepe. Tik 'n paragraaf van 5 - 8 reëls oor elkeen van die onderwerpe. Voorsien elke paragraaf van 'n gepaste opskrif. (80)

GROEP 1: FEITE	GROEP 2: FILOSOFIES	GROEP 3: KREATIEF
Besienswaardighede	Drankmisbruik	Wat 'n dag!
Troeteldiere	Geloofsgenesing	Toe klap die skoot ...
Stokperdjies	Dobbelary	Ek wens jy was daar ...
Entrepreneurskap	Tradisies	Lente
Lugbesoedeling	Kerkbasaar	Dit was 'n warm sonskyn dag

REDIGEER DIE TEKS

- Aktiveer die TRACK CHANGES funksie voordat u veranderings aanbring.
- Opskrifte: Hoofletters, gesentreer, vetdruk lettertipe (Comic Sans), lettergrootte (14), omraam
- Paragraafinhoud: Fontgrootte – 12
- Kantruimtes: Geblokte kantruimtes
- Die inligting moet in dubbelreëlafstand getik word.
- Stoor die inligting onder 'n gepaste naam en maak 'n uitdruk van die dokument.
- Maak gebruik van die spelkontroleerfunksie om alle tikfoute te korrigeer.
- Stoor die inligting onder 'n gepaste naam, en maak 'n uitdruk.

Beantwoord die onderstaande vrae nadat u die paragrawe getik het. Tik slegs die vraagnommer en antwoord onderaan die laaste paragraaf wat u getik het.

- 2.1 Het u eers die paragrawe beplan voordat u die paragrawe begin tik het? (Ja/Nee)
- 2.2 Hoe gereeld het u gestop en eers gelees wat u reeds geskryf het? (Nooit/Selde/Gereeld)
- 2.3 Het u die paragrawe deurgelees nadat u dit klaar getik het? (Ja/Nee)
- 2.4 Het u gedeeltes verbeter nadat u die paragrawe getik het? (Ja/Nee)
- 2.5 Het u tydsbeplanning gedoen voordat u begin het om die paragrawe te tik (Ja/Nee)
- 2.6 Het u gekontroleer of u aan al die algemene instruksies en redigerings instruksies voldoen het voordat u u uitdruk gestuur het? (Ja/Nee)

BYLAE 4: VOORTOETS: KONTROLE GROEP

Benodigdhede vir hierdie vraestel:		
Multikeusekaarte: <input type="checkbox"/>	Nie-programmeerbare sakrekenaar: <input type="checkbox"/>	Oopboek-eksamen: <input type="checkbox"/>
Grafiekpapier: <input type="checkbox"/>	Draagbare rekenaar: <input type="checkbox"/>	

EKSAMEN:	VOORTOETS (Kontrole groep)	GRADE/DIPLOMA	BA
		:	
VAKKODE:	TIW122	DUUR:	50 min
VAK:	TIK EN WOORDVERWERKING	MAKS:	100
EKSAMINATORE:	E. LUBBE	DATUM:	SEPTEMBER 2001
		TYD:	
MODERATOR:	A. MOERDYK		

ALGEMENE INLIGTING

- Teken aan op jou eie studentenommer en wagwoord.
- Aktiveer WORD97.
- Tik u voorletters en van, studentenommer en tikkwalifikasie bv. Geen, st. 7 of st. 10.
- Aktiveer die “Track changes” funksie nadat u vraag 2 beantwoord het.
- Klik op **TOOLS**.
- Beweeg af na **TRACK CHANGES** en klik op **HIGHLIGHT CHANGES**.
- **Selekteer die volgende 3 opsies**
 - ✓ TRACK CHANGES WHILE EDITING
 - ✓ HIGHLIGHT CHANGES ON SCREEN
 - ✓ HIGHLIGHT CHANGES IN PRINTED DOCUMENT
- Klik op **OK** nadat u die seleksies gedoen het.
- Kantruimtes: Links = 3,0 cm en Regs = 2,5 cm
- Reëlafstande: 1,5
- Vraag 1 en 2 moet elkeen op 'n aparte bladsy begin.
- Bladsye moet van bladsynommers voorsien word.

BELANGRIK

- Hierdie vraestel is deel van 'n navorsingsprojek. Die punte wat u vir hierdie vraestel behaal sal geensins in berekening gebring word vir die TIW112 kursus wat u hierdie semester volg nie.
- Die doel van hierdie toets is om die vlak van u toetsbordvaardigheid, en skryfvaardigheid te bepaal.
- Wees dus op u gemak — u kan nie hierdie toets drup nie.
- Baie dankie vir u samewerking!

VRAAG 1

Tik die onderstaande inligting teen u eie gemaklike snelheid. U mag geen foute in hierdie vraag korrigeer nie. (20)

Ongelukkig word min van ons wol nog in ons eie land verwerk. Baie word na die fabriek van ander lande uitgevoer. Ons wolfabriek maak veral komberse. Vir gewone komberse gebruik die fabrikant nie ons pragtige merinowol nie, maar 'n soort wol met 'n growwer vesel. Hoewel ons een van die wêreld se vernaamste wolproduserende lande is, moet ons elke jaar dus verwerkte wol invoer.

Wat betref die afset van wol, het elke boer voorheen gemaak soos hy wou. Elkeen het sy wol op sy eie manier gebaal en sommer aan enige koper verkoop teen die hoogste prys wat hy kon kry. Daar was geen samewerking tussen die boere nie. Langsamerhand het die boere egter begin insien dat dit in hulle eie belang is om 'n vereniging van wolboere te stig wat dan almal se belange kon behartig. So 'n saamwerkvereniging sou vir hulle die beste pryse vir hul wol kry, dit sou hulle help om beter wol te produseer, en dit sou beter verpak kon word sodat hulle kon meeding met die ander wolproduserende lande.

In 1924 het die wolboere van Kaapland bymekaar gekom en die Wolkwekersvereniging gestig. Hierdie daad het so aansteeklik gewerk op die boere van die ander provinsies dat daar vyf jaar later op 'n landsvergadering die Nasionale Wolkwekersvereniging in die lewe geroep is. Byna alle wolboer.(25 w.p.m.) behoort aan hierdie vereniging.

Vandag bestaan daar in elke provinsie 'n takvereniging van hierdie groot organisasie. Elke tak het weer op sy beurt 'n groot aantal ondergeskikte takverenigings met van tien tot honderd lede. Elke provinsie hou jaarliks (30 w.p.m.) 'n kongres wat deur afgevaardigdes van die verskillende takke bygewoon word. Hier bespreek die boere al die probleme waarmee hulle te kampe het. Hul belangrikste besluite word weer verwys na 'n uniale kongres van afgevaardigdes van al vier provinsies, naamlik die kongres van die Nasionale (35 w.p.m.) Wolkwekersvereniging. Hierdie groot vereniging maak dan al die moeilikhede van die wolboer aan die regering bekend en maak reklame vir ons wol in ander lande.

By elke hawe is daar 'n aantal wolmakelaars of verkoopsagente. (40 w.p.m.) Hulle ontvang die boere se wol

...

VRAAG 2

INSTRUKSIES

Kies 1 tema uit elkeen van die onderskeie groepe. Tik 'n paragraaf van 5 - 8 reëls oor elkeen van die onderwerpe. Voorsien elke paragraaf van 'n gepaste opskrif. (80)

REDIGEER DIE TEKS

- Aktiveer die TRACK CHANGES funksie voordat u veranderings aanbring.
- Opskrifte: Hoofletters, gesentreer, vetdruk lettertipe (Comic Sans), lettergrootte (14), omraam
- Paragraafinhoud: Fontgrootte – 12
- Kantruimtes: Geblokte kantruimtes
- Die inligting moet in dubbelreëlafstand getik word.
- Stoor die inligting onder 'n gepaste naam en maak 'n uitdruk van die dokument.
- Maak gebruik van die spelkontroleerfunksie om alle tikfoute te korrigeer.
- Stoor die inligting onder 'n gepaste naam, en maak 'n uitdruk.

Beantwoord die onderstaande vrae nadat u die paragrawe getik het. Tik slegs die vraagnommer en antwoord onderaan die laaste paragraaf wat u getik het.

- 2.1 Het u eers die paragrawe beplan voordat u die paragrawe begin tik het? (Ja/Nee)
- 2.2 Hoe gereeld het u gestop en eers gelees wat u reeds geskryf het? (Nooit/Selde/Gereeld)
- 2.3 Het u die paragrawe deurgelees nadat u dit klaar getik het? (Ja/Nee)
- 2.4 Het u gedeeltes verbeter nadat u die paragrawe getik het? (Ja/Nee)
- 2.5 Het u tydsbeplanning gedoen voordat u begin het om die paragrawe te tik (Ja/Nee)
- 2.6 Het u gekontroleer of u aan al die algemene instruksies en redigerings instruksies voldoen het voordat u u uitdruk gestuur het? (Ja/Nee)

BYLAE 5: NATOETS: KONTROLE GROEP

Benodighede vir hierdie vraestel:		
Multikeusekaarte	<input type="checkbox"/>	Nie-programmeerbare sakrekenaar: <input type="checkbox"/>
:		
Grafiekpapier:	<input type="checkbox"/>	Draagbare rekenaar: <input type="checkbox"/>
		Oopboek-eksamen: <input type="checkbox"/>

EKSAMEN: NATOETS (Kontrole groep) GRADE/DIPLOMA: **BA**

VAKKODE: **TIW122** DUUR: 50 min
VAK: TIK EN WOORDVERWERKING MAKS: 100

EKSAMINATORE: E. LUBBE DATUM: **Oktober 2001**
MODERATOR: A. MOERDYK TYD: **10:00**

ALGEMENE INLIGTING

- Teken aan op jou eie studentenommer en wagwoord.
- Aktiveer WORD97.
- Tik u voorletters en van, studentenommer en tikkwalifikasie bv. Geen, st. 7 of st. 10.
- Aktiveer die "Track changes" funksie voordat u hierdie vraestel beantwoord.
- Klik op **TOOLS**.
- Beweeg af na **TRACK CHANGES** en klik op **HIGHLIGHT CHANGES**.
- **Selekteer die volgende 3 opsies**
 - ✓ TRACK CHANGES WHILE EDITING
 - ✓ HIGHLIGHT CHANGES ON SCREEN
 - ✓ HIGHLIGHT CHANGES IN PRINTED DOCUMENT
- Klik op **OK** nadat u die seleksies gedoen het.
- Kantruimtes: Links = 3,0 cm en Regs = 2,5 cm
- Reëlafstande: 1,5
- Vraag 1 en 2 moet elkeen op 'n aparte bladsy begin.
- Bladsye moet van bladsynommers voorsien word.

BELANGRIK

- Hierdie vraestel is deel van 'n navorsingsprojek. Die punte wat u vir hierdie vraestel behaal sal geensins in berekening gebring word vir die TIW112/122 kursus wat u hierdie semester volg nie.
- Die doel van hierdie toets is om die vlak van u toetsbordvaardigheid, en skryfvaardigheid te bepaal.
- Wees dus op u gemak — u kan nie hierdie toets druipe nie.
- Baie dankie vir u samewerking!

VRAAG 1

Tik die onderstaande inligting teen u eie gemaklike snelheid. U mag geen foute in hierdie vraag korrigeer nie. (20)

Rekenaarprogramme staan gewoonlik bekend onder die algemene term van programmatuur in teenstelling met die term apparatuur wat na die toerusting self, die dele wat gesien en aangeraak kan word, verwys. Aangesien daar meer as vyftig duisend programpakette te koop aangebied word, is dit klaarblyklik nie vir die koper maklik om 'n besluit aangaande die doeltreffendste program vir sy saak te neem nie. Een manier om vas te stel wat beskikbaar is, is om 'n programmatuurgids te raadpleeg waarin al die verskillende soorte pakette wat tans deur verskaffers aangebied word, gelys is.

Daar bestaan twee belangrike soorte programmatuurgidse. Die eerste tipe verwys spesifiek na toerusting wat vir 'n besondere masjien of bedryfstelsel beskikbaar is en is gewoonlik in die vorm van 'n katalogus wat deur die verskaffer van die rekenaar uitgegee word. Die tweede soort gids wat nie van enige spesifieke toerusting afhanklik is nie, voorsien gewoonlik die naam, prys en verskaffer van die programmatuur, vergesel van 'n kort beskrywing daarvan.

'n Maatskappy moet besluit op die soort toepassing wat die voordeligste vir sy behoeftes sal wees. Nadat die beslissing gedoen is, moet die geskikste pakket gekies word. Om 'n program na willekeur (25 w.p.m.) te kies, is nie altyd die doeltreffendste wyse nie. Programpakette word gereeld in dagblaaie en tydskrifte wat met besigheidsberekening verband hou, hersien. Die koper sal minstens in staat wees om sommige van die tersaaklike name te kan identifiseer (30 w.p.m.) en dan is dit moontlik om by kollegas in ander maatskappye uit te vind of hulle ondervinding van dieselfde programme het.

Nadat 'n kort lys van pakette wat moontlik nuttig kan wees opgestel is, moet die koper die verskaffer versoek om vir hom (35 w.p.m.) 'n demonstrasie te reël met, by voorkeur, benutting vanuit die koper se onderneming, ten einde die geskiktheid van die keuse te kan bepaal.

Die programatuurmark berei voortdurend uit en een van die onlangse ontwikkeling is die gebied van geïntegreerde programmatuur – 'n gebied waarop daar in die toekoms groot uitbreiding sal plaasvind. Die konsep van geïntegreerde programmatuur is dat die verbruiker, deur databasis, woordverwerking, sigblad en grafiese programme te integreer, (45 w.p.m.) sonder te veel inspanning van ...

VRAAG 2

INSTRUKSIES

Kies 1 tema uit elkeen van die onderskeie groepe. Tik 'n paragraaf van 5 - 8 reëls oor elkeen van die onderwerpe. Voorsien elke paragraaf van 'n gepaste opskrif. (80)

GROEP 1: FEITE	GROEP 2: FILOSOFIES	GROEP 3: KREATIEF
Besienswaardighede	Drankmisbruik	Wat 'n dag!
Troeteldiere	Geloofsgenesing	Toe klap die skoot ...
Stokperdjies	Dobbelary	Ek wens jy was daar ...
Entrepreneurskap	Tradisies	Lente
Lugbesoedeling	Kerkbasaar	Dit was 'n warm sonskyn dag

REDIGEER DIE TEKS

- Aktiveer die TRACK CHANGES funksie voordat u veranderings aanbring.
- Opskrifte: Hoofletters, gesentreer, vetdruk lettertipe (Comic Sans), lettergrootte (14), omraam
- Paragraafinhoud: Fontgrootte – 12
- Kantruimtes: Geblokte kantruimtes
- Die inligting moet in dubbelreëlafstand getik word.
- Stoor die inligting onder 'n gepaste naam en maak 'n uitdruk van die dokument.
- Maak gebruik van die spelkontroleerfunksie om alle tikfoute te korrigeer.
- Stoor die inligting onder 'n gepaste naam, en maak 'n uitdruk.

Beantwoord die onderstaande vrae nadat u die paragrawe getik het. Tik slegs die vraagnommer en antwoord onderaan die laaste paragraaf wat u getik het.

- 2.1 Het u eers die paragrawe beplan voordat u die paragrawe begin tik het? (Ja/Nee)
- 2.2 Hoe gereeld het u gestop en eers gelees wat u reeds geskryf het? (Nooit/Selde/Gereeld)
- 2.3 Het u die paragrawe deurgelees nadat u dit klaar getik het? (Ja/Nee)
- 2.4 Het u gedeeltes verbeter nadat u die paragrawe getik het? (Ja/Nee)
- 2.5 Het u tydsbeplanning gedoen voordat u begin het om die paragrawe te tik (Ja/Nee)
- 2.6 Het u gekontroleer of u aan al die algemene instruksies en redigerings instruksies voldoen het voordat u u uitdruk gestuur het? (Ja/Nee)

BYLAE 6: PUNTESKEDULE VIR TIKSPOED EN AKKURRAATHEID MET 'N TYDGRENS VAN TIEN MINUTE EN 'N AKKURRAATHEIDSVLAK VAN 96% (Sillabusdokument, 1995)

NASIENSKAAL VIR VRAAG 1: TYD- EN NOUKEURIGHEIDSTOETS

Die volgende word deurgaans beskou as foute in die tyd- en noukeurigheidstoets

- Weglating of invoeging van woorde en spasies. Die eerste 5 aanslae tel as een fout daarna tel elke 10 aanslae as 1 fout
- Spelfoute
- 'n Hoofletter wat uitgelaat is
- Foutiewe reëlafstande
- Foutiewe kantruimtes
- Foutiewe verdeling van woorde

Aantal foute	Woorde per minuut													
	15		20		25		30		35		40		45	
	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60
1	18	54	18	55	19	56	19	57	19	57	19	58	19	58
2	16	48	17	51	18	53	18	54	18	55	18	55	19	56
3	14	42	15	46	16	49	17	51	17	52	18	53	18	54
4	12	36	14	42	15	46	16	48	17	50	17	51	17	52
5	10	30	12	37	14	42	15	45	16	47	16	49	17	50
6	8	24	11	33	13	38	14	42	15	45	15	46	16	48
7	6	18	9	28	12	35	13	39	14	42	15	44	15	46
8	4	12	8	24	10	31	12	36	13	39	14	42	15	44
9	2	6	6	19	9	28	11	33	12	37	13	40	14	42
10	0	0	5	15	8	24	10	30	11	34	12	37	13	40
11			3	10	7	20	9	27	11	32	12	35	13	38
12			2	6	6	17	8	24	10	29	11	33	12	36
13			0	1	4	13	7	21	9	27	10	31	11	34
14			0	0	3	10	6	18	8	24	9	28	11	32
15					2	6	5	15	7	21	9	26	10	30
16					1	2	4	12	6	19	8	24	9	28
17					0	0	3	9	5	16	7	22	9	26
18							2	6	5	14	6	19	8	24
19							1	3	4	11	6	17	7	22
20							0	0	3	9	5	15	7	20
21									2	6	4	13	6	18
22									1	3	3	10	5	16
23									0	1	3	8	5	14
24									0	0	2	6	4	12
25											1	4	3	10
26											0	1	3	8
27											0	0	2	6
28													1	4
29													1	2
30													0	0

Nasien van vraag 1: Spoed- en akkuraatheidstoets

- Weglating of invoeging van woorde en spasies. Die eerste 5 aanslae tel as een fout daarna tel elke 10 aanslae as 1 fout
- Spelfoute
- 'n Hoofletter wat uitgelaat is
- Foutiewe reëlafstande
- Foutiewe kantruimtes
- Foutiewe verdeling van woorde

BYLAE 7: NASIENSKAAL VIR DIE ASSESSERING VAN SKRYFWERK: VRAAG 2

%	SIMBOOL	KATEGORIE	MAKS:40	MAKS:30	MAKS:20	TAAL	INHOUD	KOMMUNIKASIE
100	G+++	Absoluut puik	40	30	20	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Goeie taalgebruik. Verskeidenheid sintipes en –konstruksies. Min foute. ▪ Woordkeuse en uitdrukkingsvermoë goed en gepas. Uitgebreide en gevorderde woordeskat. Taal is idiomaties korrek. ▪ Goeie beplanning, al die stof is ter sake. Skryfstuk toon duidelike progressie, met ander woorde inleiding, verloop en slot vorm 'n netjiese geheel. ▪ Inhoud is boeiend, interessant en relevant. ▪ Korrekte en effektiewe gebruik van leestekens. Korrekte paragrawe. ▪ Duidelike korrekte interpretasie van onderwerp, met ander woorde die boodskap is briljant en oortuigend oorgedra ▪ Dit lok die gewenste reaksie by die leser uit, want jy wil lees. ▪ Kommunikeer uiters effektief deur woordkeuse, seleksie van sinne, funksionele taalidoom en punktuasie. 		
95	G++	Puik	38	29	19			
90	G+	Uitstekend	36	27	18			
85	G+G	Baie goed	34	26	17			
80	G	Goed	32	24	16			
75	GG-	Amper goed	30	23	15			
70	G-	Goed, te veel swakhede	28	21	14			
65	G-M+	Neig na goed, te veel swakhede.	26	20	13			
60	M+	Bogemiddeld. Begin neig na goed	24	18	12	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taalgebruik is gemiddeld. Minder verskeidenheid sintipes en –konstruksies. Sinsbou is dikwels lomp; foutiewe woord- en sinstrukture kom dikwels voor. ▪ Woordeskatkennis is basies en woordbetekenis is nie altyd korrek nie. ▪ Beplanning nie meer goed nie, dwaal soms van die onderwerp af/onderwerp net gedeeltelik betrek. Weinig ontwikkeling, paragrawe skakel nie altyd sinvol nie, inleiding te lank of te kort en slot nie effektief nie of ontbreek soms. ▪ Inhoud is vanelefsprekend, niks buitengewoons nie. ▪ Onderwerp is nie heeltemal so korrek geïnterpreteer nie en die boodskap nie meer so duidelik oorgedra nie. Lok nie werklik reaksie by die leser uit nie. ▪ Slaag nog daarin om inhoud verstaanbaar te kommunikeer ten spyte van foute. Min gebruik van taalidoom, wel moedertaalinloed. 		
55	M+M	Beter as gemiddeld	22	17	11			
50	M	Gemiddeld	20	15	10			
45	MM-	Redelik gemiddeld, te veel foute	18	14	9			
40	M-	Sukkelend, maar nie swak nie	16	12	8			
35	M-S+	Swak, maar kan slaag	14	11	7			
30	S+	Te swak om te slaag	12	9	6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taalgebruik is swak. Sukkel met basiese woord- en sinstrukture. Taal is lomp, beperk en dikwels heel onverstaanbaar. Wemel van foute ten opsigte van spelling, sinsbou en woordgebruik. ▪ Woordeskatkennis is skraal met baie woordbetekenisfoute. Gebruik Engelse woorde. ▪ Swak beplanning, tema vaagweg in gedagte gehou, baie herhaling. ▪ Geen/min eenheid tussen paragrawe. Interpunksie word geïgnoreer. ▪ Inhoud is eintlik nie tersaaklik of glad nie tersaaklik nie. ▪ Onderwerp is feitlik heeltemal of glad nie verstaan en geïnterpreteer nie. Slaag nie daarin om boodskap oor te dra nie. ▪ Kommunikasie moontlik nog verstaanbaar omdat nasiener inlees. 		
25	S+S	Nog swakker, vol foute	10	8	5			
20	S	Swak	8	6	4			
15	SS-	Uiters swak	6	5	3			
10	S-	Hopeloos	4	3	2			

▪ Lees die stuk deur, besin oor die taalgebruik/styl, inhoud en kommunikasie en plaas die kandidaat in een van die drie hoofkategorieë naamlik: Goed, Middelmatig of swak. (Klasgids, Mei 2001:21)

NASIEN VAN VRAAG 2

Sien aangehegte merkskema vir taal, inhoud en kommunikasie (tikv/tikn)

Tikv = Vraag 2 (voortoets): Taal, inhoud en kommunikasie = 40 punte

- **Nasien van woordverwerkingsfunksies (mswv/mswn)**

Mswv = Vraag 2 (voortoets): Woordverwerkingsfunksies = 25 punte

-2 vir elke woordverwerkingsfunksie wat nie toegepas is nie.

- **Nasien van akkuraatheid (akkurtv/akkurtn)**

Akkurtv = Vraag 2 (voortoets): Akkuraatheid = 15 punte

-2 vir elke tikfout of woord/leesteken uitgelaat of ingevoeg

BIBLIOGRAFIE

ABERNETHY, B., THOMAS, K.T. & THOMAS, J.T. 1993. Strategies for improving understanding of motor expertise (or mistakes we have made and things we have learned!!). (In Starkes, J.L. & Allard, F. *Advances in psychology* 102. Cognitive issues in motor expertise. Elsevier Science publishers : The Netherlands. p. 317-345.)

ABLARD, K.E. & LIPSCHULTZ, R.E. 1998. Self-regulated learning in high-achieving students: relations to advanced reasoning, achievement goals, and gender. *Journal of educational psychology*, 90(1):94-101.

AFFHOLTER, G. 1997. Composition: by hand or by computer. [Web:] <http://www.msu.edu/user/affholte/paper3.htm> [Date of access: 24 September 2001].

ALDERMAN M.K. 1999. Motivation for achievement. Possibilities for teaching and learning. London : Erlbaum. 282 p.

ANDERSON-YATES M.A. & BAKER, C.M. 1996. Keyboarding: the critical link for successful communication. *Business education forum*:50-53, April.

ANONIEM. 1999. A critical skill for the computer age. *Gifted child today magazine*, 22(4):1-5. Jul/Aug99.

ATTARAN, M, & WARGO, B.D. 1999. Succeeding with ergonomics in computerized offices. *Work study*, 48(3):92-99.

AXELROD, R.B. & COOPER C.R. 1994. The St. Martin's guide to writing. 4th ed. New York : St. Martin's. 788 p.

BALAKRISHNAN, B.K. 2001. Typewriting skills. [Web:] <http://www.hinduonnet.com/the> [Date of access: 24 September 2002].

BANDURA, A. 1986. Social foundations of thought and action: a social cognitive theory. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall.

BANDURA, A. 1997a. Self-efficacy. The exercise of control. USA : W.H. Freeman. 603 p.

BANDURA A. 1997b. Self-efficacy in changing societies. Cambridge : Cambridge University. 334 p.

BANDURA, A. 2002. Bandura. [Web:] <http://www.psy.pdx.edu/PsiCafe/Overheads/ReciprocalInfluences.htm> [Date of access: 14 August 2002].

BARRASS, R. 1995. Students must write: a guide to better writing in coursework and examinations. 2nd ed. London : Routledge. 194 p.

BARROW, H.M. 1983. Man and movement: principles of physical education. Philadelphia : Lea & Febiger. 381 p.

- BARTHOLOME, L.W. 1996. Typewriting/keyboarding instruction in elementary schools. [Web:] <http://www.bus.usu.edu/bise/faculty/lwb/typewrit.htm> [Date of access: 22 September 2001].
- BENTON, S.L. 1997. Psychological foundations of elementary writing instruction. (In Phye, G.D., eds. Handbook of academic learning: construction of knowledge. Toronto : Academic press. p. 235-264.)
- BLUMENFELD, P.C., MERGENDOLLER, J.R. & SWARTHOUT, D.W. 1987. Task as a heuristic for understanding student learning and motivation. *Curriculum studies*, 19(2):135-148.
- BLYTH, H. 1987. Word processing for African students. Pretoria : Sigma. 185 p.
- BOWER, G.H. 2000. A Brief history of memory research. (In Tulving & Craik, F.I.M., eds. The Oxford handbook of memory. New York : Oxford university press. p. 3-32.)
- BROPHY, J. 1998. Motivating students to learn. Boston : MacGraw Hill. 277 p.
- BURNETT, R.E. & KASTMAN, A-L.M. 1997. Teaching composition: current theories and practices. (In Phye, G.D. Handbook of academic learning. Construction of knowledge. Toronto : Academic. p. 265-305.)
- BUZAN, T. 1994. The Mindmap book. New York : Penguin. 320 p.
- CAPRON, H.L. 1990. Computers: tools for an information age. California : Cunnings. 710 p.
- CARSTENS W.A.M. 1997. Afrikaanse tekslinguistiek: 'n inleiding. Pretoria : Van Schaik. 546 p.
- CHILD, D. 1993. Psychology and the teacher. Wiltshire : Redwood. 429 p.
- CHIRI, J.A. 1986. Thinking skills: a key to future survival. *Business education forum*:23-24, March.
- CLEM, J.E. 1955. Techniques of teaching typewriting. 2th ed. London : McGraw-Hill. 380 p.
- COCHRAN-SMITH, M. 1991. Word processing and writing in elementary classrooms: a critical review of the literature. *Review of educational research*:107-155.
- COETZER, J. 1989. Computer talk. *Accountancy SA*, July:189 - 190.
- COHEN, J. 1988. Statistical power analysis for the behavioral science. 2nd edition. Orlando : Academic. 567 p.
- CORNO, L. 1994. Student volition and education: outcomes, influences, and practices. (In Schunk, D.H. & Zimmerman, B.J. Selfregulation of learning and performance: issues and educational application. Hillsdale : Erlbaum. p. 230-250.)
- CYNTHIA, G. & MACMILLAN, B. 1995. Writing process versatility. *Intervention in school & clinic*, 3(1):21-27, Sept.
- DALTON, D.W. 2001. The effects of word processing on written composition. *Journal of educational research*, 80(6):338-342, July/August.

- DAVISON, L.J. & KOCHMANN, B.J. 1996. Integrating technology into the elementary curriculum. *Business education forum*:26-29, February.
- DEPARTEMENT AKADEMIESE ADMINISTRASIE. PU vir CHO. 2002. Studente inligting.
- DE WET, J.J., MONTEITH, J.L. De K. & VAN DER WESTHUIZEN, G.J. 1981. Opvoedende leer. Pretoria : Butterworth. 470 p.
- DEMBO, M.A. 1991. Applying educational pschycology in the classroom. 4th ed. New York : Longman. 655 p.
- DROWATZKY, J.N. 1981. Motor learning principles and practices. Minnesota : Burgess. 315 p.
- DU TOIT, A.P., & ORR, M. 1991. Achiever's handbook: reading, thinking and writing skills. Bergvlei : Southern. 203 p.
- DU TOIT, A.P., ORR, M., & MEIRING, B. 1991. Leer en presteer: lees-, dink- en skryfvaardighede. Johannesburg : Southern. 199 p.
- DU TOIT, A.P, HEESE, M., & ORR, M. 1995. Practical guide to reading, thinking and writing skills. Johannesburg : Southern. 305 p.
- DUKE, A. 2000. National study finds computer workers at risk for stress injuries. [Web:] http://biz.yahoo.com/bw/000329/ny_office_1.html [Date of access: 26 September 2001].
- DUSICK, D.M. 1998. What social cognitive factors influence faculty members' use of computers for teaching? A literature review. *Journal of research on computing in education*, 31(2):123-136, Winter.
- ECKHOUSE, B. 1999. Competitive communication: a rhetoric for modern business. Oxford : University. 288 p.
- ERICKSON, B.J. 1992. A synthesis of studies on computer-supported composition, revision and quality. *Journal of research on computing in education*, 25(2):172-186, Winter.
- ERTMER, P.A. & NEWBY, T.J. 1996. The expert learner: strategic, self-regulated, and reflective. *Instructional science*, 24:1-24.
- EVARTS, E.C. 1991. New keys to driving your computer. *Christian science monitor* :13-15.
- FERRARI, M., BOUFFARD, T., & RAINVILLE, L. 1998. What makes a good writer? Differences in good and poor writers' self-regulation of writing. *Instructional science*, 26:473-488.
- FLOWER, L. 1981. Problemsolving strategies for writing. Toronto : Harcourt Brace Jovanovich. 210 p.
- GARFIELD, L. 1995. The key to increasing enrollment in keyboarding. *Business education forum*:36-37, April.

- GOLDSBOROUGH, R. 2000. Warning: PC's can be hazardous to your health. *Black issues in higher education*, 24(5):66-68, April.
- GRABE, W.& KAPLAN, R.B. 1996. Theory and practice of writing : an applied linguistic perspective. New York : Longman. 487 p.
- GRAHAM, S. & HARRIS K.R. 1993. Self-regulated strategy development: Helping students with learning problems develop as writers. *The elementary school journal*, 94(2):169-181.
- GREINER, L. 1998. Some seemingly obsolete skills needed again. *Computing Canada*, 24(30):19-20 p.
- GUNTER, M.A., ESTES, T.H. & SCHWAB, J.H. 1990. Instruction: a models approach. Toronto : Allyn and Bacon. 269 p.
- HACKER, D.J., DUNLOSKY, J. & GRAESSER, A.C. 1998. Metacognition in educational theory and practice. London : Erlbaum. 407 p.
- HAMES, R. 1998. Keyboarding and your child: keys to success. [Web:] <http://www.crews.org/media> [Date of access: 22 September 2001].
- HAMES, R. 1999. Keyboarding skills for middle schools. [Web:] <http://www.crews.org/media> [Date of access: 26 September 2001].
- HAMES, R. 2000. Keyboarding and your child: keys to success. [Web:] <http://www.crews.org/media> [Date of access: 22 September 2001].
- HAYES, J.R. & FLOWER, L.S. 1980. Identifying the organization of writing processes. (In Gregg, L.W. & Steinberg, E.R., eds. *Cognitive processes in writing*. New Jersey : Erlbaum. p. 3-30.)
- HEAD, L.W.B., 1996. Typewriting/keyboarding instruction in elementary schools. <http://www.bus.usu.edu/bise?faculty/lwb/typewrit.htm>. [Date of access: 22 September 2001].
- HODGES, J.R. 2000. Memory in the dementias. (In Tulving, E. & Craik, F.I.M., eds. *The Oxford handbook of memory*. New York : University. p. 441-459.)
- HOFER, B. YU, S. & PINTRICH, P. 1998. Teaching college students to be selfregulated learners. (In Schunk, D. & Zimmerman, B.J., eds. *Developing selfregulated learners: from teaching to self-reflective practice*. New York : Guilford. p. 65-77.)
- JARMAN, C. 1979. The development of handwriting skills: a book of resources for teachers. Hampshire : BAS Printers. 150 p.
- JONES, M. 1996. 'The dinosaur' keyboard survives all comers. *Electronic buyers' news*, 1034:1-2, November.
- KERLIN, B.A. 1992. Cognitive engagement style, self-regulated learning and cooperative learning. [Web:] <http://www.lhbe.edu.on.ca/teach2000> [Date of access: 22 June 2000].

- KLATZKY, R.L. 1975. Human memory structures and processes. San Francisco : Freeman. 276 p.
- KLAUSMEIER, H.J. 1975. Learning and human abilities: educational psychology. 4th ed. New York : Harper & Row. 558 p.
- KLOPPING, I.M. 1993. Don't lose control! *Business education forum*:41-42, April.
- LAN, W.Y. 1996. The effects of self-monitoring on students course performance, use of learning strategies, attitude, self-judgement ability, and knowledge representation. *Journal of experimental education*, 64(2):101-103, Winter.
- LANGONE, J. & LEVINE, B. 1996. The differential effects of a typing tutor and microcomputer-based word processing on the writing samples of elementary students with behavior disorders. *Journal of research on computing in education*, 29(2):141-153, Winter.
- LEE, T.D. & SWINNEN, S.P. 1993. Automaticity variability and change in skilled performance. (In Starkes, J.L. & Allard, F. *Advances in psychology: cognitive issues in motor expertise*. Netherlands : Elsevier. p. 295-316.)
- LEWIS, S.D. 1991. Using mental training to enhance keyboarding instruction. *Business education forum*:23-25, Oct.
- LEWIS, D.R. 1994. Evidence on the need for keyboarding as general education. *Business education forum*:29-32. Dec.
- LEWIS, J. 1999. How to kill your keyboard. *Civilization*, 6(2):84-87.
- LOUW, D.A. 1990. Inleiding tot die psigologie. Johannesburg : Lexicon. 649 p.
- LOUW, D.A. 1992. Menslike ontwikkeling. Durban : Colographic. 668 p.
- MADDEN, L. 2000. Will dragon eat up computer keyboards? *New Hampshire business review*, 22(24):29-32.
- McCASLIN, M., & GOOD, L. 1996. The informal curriculum. (In Berliner, D.C. & Calfee, R.C., eds. *Handbook of educational psychology*. London : Prentice Hall. p. 622-672.)
- McCOMBS, B.L. 1986. The role of the self-system in self-regulated learning. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Francisco, April.
- MCCUTCHEN, D., COVILL, A., HOYNE, H., & MILDES, K. 1994. Individual differences in writing: implications of translating fluency. *Journal of educational psychology*, 86(2):256-266.
- MEADOWS, S. 1993. The child as thinker: the development and acquisition of cognition in childhood. London : Routledge. 473 p.
- MITCHELL, J. 1999. Guiding students to develop academic writing skills. *Journal for language teaching*, 33(2):116-124.

- MONTEITH, J.L. DE K. 1990. Waarde van selfgereguleerde leer vir nuwe uitdagings in die onderwys. *Suid-Afrikaanse tydskrif vir opvoedkunde*, 10(5/6):453-459.
- MONTEITH, J.L. DE K. 1998. Personal and behavioral variables and the self-regulated learning abilities of african learners. *Koers*, 63(1 & 2):117-129.
- MONTEITH, M. 1998. Stages of wordprocessing. *MAPE Focus on Literacy: 1-2, Autumn*.
- MOYO, T. Learner academic writing in an ESL situation. *South african journal of higher education*, 1995:9(1):186-172 p.
- MURRAY, D.M. 1990. Write to learn. London : Holt, Rinehart and Winston. 272 p.
- NOBLE, J. 2000. Improve your communication intelligence. *Management today* 6(3):46-47, April.
- O'MALLEY, J.M., RUSSO, R.P., CHAMOT, A.U. & STEWNER-MANZANARES. 1988. Applications of learning strategies by students learning English as a second language. (In Weinstein, C.E., Goetz, E.T. & Alexander, P.A. Learning and study strategies. Issues in Assessment, Instruction and Evaluation. Toronto : Academic. p. 215-231.)
- OBER, S. 1993. A philosophy for teaching keyboarding. *Business education forum*:36-38, Feb.
- ODENDAAL, F.F. Ed. 1994. HAT. Verklarende handwoordeboek van die Afrikaanse taal. Midrand : Perskor. 1 296 p.
- ORR, M.H. 1995. Teaching writing at university: an academic literacy programme. *Suid Afrikaanse tydskrif vir hoër onderwys*, 9(2):189-197.
- PALAR, B.H. 1995. The write stuff. [Web:] http://www.findarticles.com/cf_0/m.../article.jhtml?term=keyboarding+and+wordprocessing. [Date of access: 6 October 2002].
- PARIS S.G. & BYRNES, J.P. 1989. The constructivist approach to selfregulation and learning in the classroom. (In Zimmerman, B.J., eds. Self-regulated learning and academic achievement. Theory, research, and practice. Progress in cognitive development research. New York : Springer-Verlag. p. 169-200.)
- PARR, J.M. 1995. When pens are passe: students reflect om written composition. *Journal of research on computing in education*, 27(2):221-227.
- PEELO, M. 1994. Helping students with study problems. Suffolk : St Edmundsbury. 135 p.
- PERKINS, W.E. 1992. Keyboarding hazards: new areas of technique emphasis. *Business education forum*:29 - 31, Desember.
- PINTRICH, P.R. 2000. The role of goal orientation in self-regulated learning. (In Boekaerts, M., Pintrich, P.R. & Zeidner, M., eds. Handbook of self-regulation. New York : Academic. p. 451-490.)

PINTRICH, P.R. & SCHUNCK, D.H. 2002. Motivation in education: theory, research and applications. 2nd ed. Ohio : Merrill Prentice Hall. 460 p.

PISHA, B. Rates of development of keyboarding skills in elementary school aged children with and without identified learning disabilities. [Web:] <http://www.cast.org/ud/DevelopmentofKeyboardingSkills353.cfm> [Date of access: 30 October 2002].

POINDEXTER, C.C. & OLIVER, I. R. 1999. Navigating the writing process: strategies for your children. *Reading Teacher*, 52(4):420-426, Dec98/Jan99.

POTGIETER, T. 2000. Improve your communication intelligence. *Management today* 6(3):38-40, March.

PRESSLEY, M. & McCORMICK, C.B. 1995. Cognition, teaching & assessment. NY : Harper Collins. 557 p.

QUAIN, J.R. 2001. Write ON. *Popular science*, 258(4):48-49, April.

RANDI, & CORNO, 2000. Teacher innovations in self-regulated learning. (In Boekaerts, M., Pintrich, P.R. & Zeidner, M., eds. Handbook of self-regulation. New York : Academic. p. 651-686.)

REED, S.K. 1988. Cognition: theory and applications. California : Brooks/Cole. 348 p.

REKENAARTIK SILLABUSDOKUMENT. 1995

RETIEF, R. 1988. Kommunitatiewe aspekte van formele, geskrewe stelwerk. *Klasgids*, 23(4):112-122, Oktober.

RHEINBERG, F. VOLLMEYER, R. & ROLLETT, W. 2000. Motivation and action in self-regulated learning. (In Boekaerts, M., eds. Handbook of selfregulation. San Diego : Academic. p. 503-529.)

RIST, C. 2000. Computers that talk. *Discovery*, 21(12):68-72.

ROPP, M.M. 1998. A new approach to supporting reflective self-regulated computer learning. [Web:] <http://ott.educ.msu.edu/tec/R&D/site98/site98ropp.htm> [Date of access: 17 August 2002].

ROSE, D.J. 1997. A multilevel approach to the study of motor control and learning. Needham Heights : Allyn & Bacon. 331 p.

RUSSELL, G., BAKER, S. & EDWARDS, L. 1999. Teaching expressive writing to students with learning disabilities. *ERIC Clearinghouse on disabilities and gifted education*. Reston VA. 4 p.

RUSSON, A.R. & WANOUS S.J. 1973. Philosophy and psychology of teaching typewriting. Ohio : Southern-Western. 386 p.

SADJKOVIC, A.D. & LUTHANS, F. 1998. Social cognitive theory and self-efficacy: going beyond traditional motivational and behavioral... *Organizational dynamics*, 26(4):62-78, Spring.

SAS INSTITUTE INC: 1996. The SAS System for Windows, release 6.12. Cary, North Carolina.

SCAGLIONE, J. 1989. To key or not to key: that is the question. *Business education forum*:1-13, February.

SCHMIDT, R.A. 1991. Motor learning & performance: from principles to practice. Champaign : Human kinetics books. 310 p.

SCHMIDT, R.A. & LEE, T.D. 1999. Motor control and learning: a behavioral emphasis. 3rd ed. Champaign : Human Kinetics. 495 p.

SCHUNK, D.H. 1989. Social cognitive theory and self-regulated learning. (In Zimmerman, B.J., ed. Self-regulated learning and academic achievement: theory, research, and practice progress in cognitive development research. New York : Springer-verlag. p. 82-110.)

SCHUNK, D.H. 1990. Goal setting and self-efficacy during self-regulate learning. *Educational psychologist*, 25(1):71-86.

SCHUNK, D.H. 1991a. Goal setting and self-evaluation: a social cognitive perspective on self-regulation. (In Maehr, M.L. & Pintrich, P.R., eds. Advances in motivation and achievement, 85-113 p.)

SCHUNK, D.H. 1991b. Learning theories: an educational perspective. New York : Macmillan : 402 p.

SCHUNK, D.H. 1998. Teaching elementary students to self-regulate practice of mathematical skills with modelling. (In Schunk, D.H. & Zimmerman, B.J. Self-regulated learning. From teaching to self-reflective practice. New York : Guilford press. p. 137-159.)

SCHUNK, D.H. & ERTMER, P.A. 2000. Self-regulation and academic learning. Self-efficacy enhancing interventions. (In Boekaerts, M., ed. Handbook of self-regulation. San Diego : Academic. p. 631-649.)

SCHUNK, D.H. 2000. Learning theories: an educational perspective. New Jersey : Prentice Hall. 522 p.

SCHUNK, D.H. 2001. Self-regulation through goal setting. [Web:] <http://encass.uncg.edu/digest/2001-08.html> [Date of access: 14 August 2002].

SCRIMSHAW, P. 1993. Language, classrooms & computers. London : Routledge. 197 p.

SHEA, C.H., SHEBILSKE, W.L. & WORCHEL, S. 1993. Motor learning and control. Singapore : Allyn and Bacon. 351 p.

SIEGEL, B. 1998. The 'key' to good writing. *Library Talk*, 11(5):28-29, Nov/Dec.

SINGER, R.N. 1982. The learning of motor skills. New York : Macmillan. 244 p.

- SITKO, B.M. 1998. Knowing how to write: metacognition and writing instruction. (In Hacker, D.J, Dunlosky, J. Graesser, A.C., eds. *Metacognition in educational theory and practice*. London : Erlbaum. p. 93-113.)
- SORMUNEN, C., & WICKERSHAM, G. 1991. Language arts and keyboarding skill development: a viable approach for teaching elementary school students. *Journal of research on computing in education*, 23(3):463-469, Spring.
- SOVIK, N. 1975. Developmental cybernetics of handwriting and graphic behavior. Norway : Edgar Hogfeldt. 372 p.
- SPRINTHAL, N.A., SPRINTHAL, R.C. & OJA, S.N. 1994. Educational Psychology: a developmental approach. Toronto : McGraw-Hill. 677 p.
- STEFFEE, J. 1995. Teaching computer applications the rite way. *Business education forum*:28-35, April.
- STIPEK, D.J. 1996. Motivation and instruction. (In Berliner, D.C., ed. *Handbook of educational psychology*. London : R.C.Prentice Hall International. p. 622-672.)
- STEYN, H.S. (jr.) 1999. Praktiese beduidenheid: Die gebruik van effekgroottes. Wetenskaplike bydraes, Reeks B: Natuurwetenskappe nr. 15. Publikasiebeheer Komitee, PU vir CHO : Potchefstroom.
- STONEY, S. & OLIVER, R. Can higher order thinking and cognitive engagement be enhanced with multimedia? [Web:] <http://imej.wfu.edu/articles> [Date of access: 17 April 2000].
- SUDHINDRA, B.S. 2001. The art of acquiring the right skills. [Web:] <http://www.hinduonnet.com/the> [Date of access: 23 May 2002].
- SWART, M. 1999. Righting writing wrongs through multimedia. *Journal for language teaching*, 33(1):72-70, March.
- THOMPSON M.E. 1911. Psychology and pedagogy of writing: a resume of the researches and experiments bearing on the history and pedagogy of writing. Baltimore : Warwick and York. 128 p.
- TOPPE, J.E. 1991. Keyboarding: an enabling skill. *Business education forum*:22-24, Dec.
- VALDEZ, G & SOLLIE, S. 1990. Keyboarding: a necessary traditional skill. (In Warger, C. *Technology in today's schools*. [Alexandria] : Association for supervision and curriculum development. p. 32-40.)
- VAN DER RIET, M. DISON, A. & QUINN, L. 1998. Conceptual development through process-writing in a psychology II course. *South African journal for higher education*, 12(1):220-226.
- VAN DER SANDEN, J.M.M. 1995. Motor skills: learning and instruction. (In Anderson, L.W. ed. *International encyclopedia of teaching and teacher education*. 2nd ed. p. 454-456.)
- VARNER, I.I. 1988. Teaching learders how to compose on the microcomputer. *Business education forum*:17-19, Oct.

- WANER, K. BEHYMER, J., & McCRRARY, S. 1992. Two points of view on elementary school keyboarding. *Business education forum*:27-29, October.
- WEBLER, M.A. 1994. For more keyboarding instruction. *Business education forum*:45-47, April.
- WEINSTEIN, C.E., & MAYER, R.E. 1986. The teaching of learning strategies. (In Wittrock, M.C., ed. Handbook of research on teaching. 3rd ed. New York : MacMillan. p. 315-325.)
- WEINSTEIN, C.E., HUSMAN, J. & DIERKING, D.R. 2000. Self-regulation interventions with a focus on learning strategies. (In Boekaerts, M., Ed Handbook of self-regulation. San Diego : Academic press. p. 727-747.)
- WEISS, R.P. 2000. Memory and learning. [Web:] http://www.com/cf_0/m4467/10_54 [Date of access: 14 August 2002].
- WENTLING, R.M. 1992. Business professionals and keyboarding skills. *Business education forum*:30-32, February.
- WEST, L.J. 1969. Acquisition of typewriting skills. California : Pitman learning. 635 p.
- WIGGS, L.H. 1993. Keyboarding: what is its future? *Business education forum*:29 - 31, Dec.
- WOOLFOLK, A.E. 1998. Educational psychology. 7th edition. Boston : Allyn and Bacon. 593 p.
- ZIMMERMAN B.J. 1989. Models of self-regulation: learning and academic achievement. (In: Zimmerman, B.J. & Schunk, D. H., eds. Self-regulation and academic achievement: theory, research and practice. New York : Springer-Verlag. p. 1-25.)
- ZIMMERMAN, B.J. & SCHUNK, D.H. 1989. Selfregulated learning and academic achievement. Theory, research, and practice. New York : Springer-Verlag. 212 p.
- ZIMMERMAN, B.J. 1990. Self-regulated learning and academic achievement: an overview. *Educational psychologist*, 25(1):3-17.
- ZIMMERMAN, B.J., & RISEMBERG, R. 1997a. Becoming a self-regulated writer: a social cognitive perspective. *Contemporary educational psychology*, 22:73-103.
- ZIMMERMAN, B.J. & RISEMBERG, R. 1997b. Self-regulatory dimensions of academic learning and motivation. (In Phye, G.D., ed. Handbook of academic learning. Construction of knowledge. Toronto : Academic. 607 p.)
- ZIMMERMAN, B.J. 1998a. Developing self-fulfilling cycles of academic regulation: An analysis of Exemplary instruction models. (In Schunk, D.H., eds. Selfregulated learning: from teaching to self-reflective practice. London : Guilford. 1-19 p.)
- ZIMMERMAN, B.J. 1998b. A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of educational psychology*, 31(3):329 - 339.
- ZIMMERMAN B.J. & KITSANTAS A. 1999. Acquiring writing revision skill: shifting from process to outcome self-regulatory goals. *Journal of educational psychology*, 91(2):241-250.

ZIMMERMAN, B.J. 2000a. Perceived efficacy and self-regulation of academic learning: a cyclical view. (An address presented at the second world meeting on self learning in Paris, France, June, 2000. p. 1-10.)

ZIMMERMAN, B.J. 2000b. Attaining self-regulation: a social cognitive perspective. (In Boekaerts, M., Pintrich, P.R. & Zeidner, M., eds. Handbook of self-regulation. New York : Academic. p. 13-39)

ZIMMERMAN, D. & RODRIGUES, D. 1992. Research and writing in the disciplines. Tokyo : Harcourt. 369 p.