

## HOOFSTUK 6 SAMEVATTING EN AANBEVELINGS

6.1 INLEIDENDE ORIËTERING

6.2 SAMEVATTING VAN DIE NAVORSINGSTUDIE

6.2.1 HOOFSTUK 1

6.2.2 HOOFSTUK 2

6.2.3 HOOFSTUK 3

6.2.4 HOOFSTUK 4

6.2. HOOFSTUK 5

6.3 BEANTWOORDING VAN NAVORSINGSVRAE

6.4 BEVINDINGS VAN DIE NAVORSINGSTUDIE

6.5 BEPERKINGS VAN DIE NAVORSINGSTUDIE

6.6 AANBEVELINGS VIR TOEKOMSTIGE NAVORSING

6.7 ETIESE ASPEKTE

6.6 SLOPTOPMERKING

## 6.1 INLEIDENDE ORIËTERING

In die vorige hoofstukke van hierdie navorsingstudie is drie vakdidaktiese meetinstrumente vergelyk met betrekking tot enkele psigometriese eienskappe vir 'n groep graad negeleerders in die Tzaneen- en Phalaborwa-omgewing. Die primêre doel van dié studie was om leerbekwaamhede binne vakverband te optimaliseer. Die SOW-, LEMOSS(II)- en LBH-vraelyste is diagnostiese meetinstrumente en kan aan die begin of tydens die akademiese jaar op die individu of in groepsverband toegepas word, sodat leerders wat spesifieke hulp, raadgeving, remediëring en steun in die vakke wiskunde, natuur- en skeikunde en huishoudkunde benodig, geïdentifiseer kan word, ten einde leer binne vakverband te fasiliteer. Die volgende navorsingsvrae is geformuleer en het as riglyn vir die verloop van die navorsing gedien:

- Wat is die teoretiese fundering met betrekking tot die aard en struktuur van vakinhoud en die gepaardgaande onderrig- en leervorme ten einde leerbekwaamhede in die vakke wiskunde, natuur- en skeikunde en huishoudkunde te optimaliseer? (HOOFSTUK 2)
- Watter psigometriese eienskappe is van belang tydens die vergelyking van die SOW-, LEMOSS(II)- en LBH-vraelyste? (HOOFSTUK 3)
- Wat is die metode van ondersoek wat gevolg moet word ten einde die SOW-, LEMOSS(II)-en LBH-vraelyste empiries-analities te vergelyk met betrekking tot geldigheid en betroubaarheid? (HOOFSTUK 4).
- Wat is die resultate en kwalitatiewe gevolgtrekkings van die empiries-analitiese

## 6.2 SAMEVATTING VAN DIE NAVORSINGSTUDIE

Die volgende aspekte is onder meer in dié studie hanteer:

### 6.2.1 HOOFSTUK 1

Ten aanvang is daar in hoofstuk 1 gepoog om die begrippe in die titel, asook 'n aantal ander relevante en verbandhoudende begrippe te verhelder, waarna die navorsingstelling en -vrae geformuleer is. Die navorsingsontwerp is kortliks bespreek en die primêre doel en sub-doelstellings is gestel. Ander aspekte wat aandag geniet sluit die tipe navorsing wat uitgevoer is, die steekproefftrekking, die metodes van data-insameling en analise, asook die verloop van die studie in.

### 6.2.2 HOOFSTUK 2

In hoofstuk 2 is toepaslike vakdidaktiese literatuur bespreek vir die konseptualisering van grondliggende aspekte aan die hand van 'n makromodel vir die optimalisering van leerbekwaamhede binne vakverband. Hierdie model maak voorsiening vir die inhoudelike en die vormlike om dit as 'n ewewigtige eenheid saam te bring. Die komponente, naamlik inhoud, vorm en leerbekwaamheid, word in aanmerking geneem tydens die beplanning en verbesondering van 'n leergeleentheid.

Die aard en struktuur van wiskunde, natuur- en skeikunde en huishoudkunde word kortliks bespreek. Die vakdidaktikus moet kennis dra van die aard en struktuur van dié vakke ten einde leer in die vakke te fasiliteer. Hierdie vakinhoud kan slegs geleer word aan die hand van 'n onderwysvorm. Onderskeid word getref tussen leervorme en onderrigvorme, met die didaktiese grondvorme as vertrekpunt. Die vakdidaktiese teorie en perspektiewe op leer geniet aandag, sowel as relevante benaderings, modelle, style, strategieë en motiewe van leer, ten einde leerbekwaamhede te meet, evalueer en diagnoseer.

### 6.2.3 HOOFSTUK 3

Diagnostiese vakdidaktiese toetsing is kortliks bespreek in hoofstuk 3 met verwysing na die ontwerp en seleksie van vakdidaktiese evalueringsprosedure. Die SOW-, LEMOSS(II)- en LBH-vraelyste is bespreek aan die hand van die agtergrond en velde van elk van die meetinstrumente. Verslag is gelewer oor die psigometriese eienskappe, te wete betroubaarheid, geldigheid en beskikbaarheid van norme van die meetinstrumente. Die LBH-vraelys is in hierdie hoofstuk gedeeltelik gestandaardiseer vir 'n groep leerders in die Wes-Kaap.

### 6.2.4 HOOFSTUK 4

Die metode van ondersoek wat gevolg is vir die vergelyking van die SOW-, LEMOSS(II)- en LBH-vraelyste met betrekking tot betroubaarheid en geldigheid is in hoofstuk 4 beskryf. Die navorsingsontwerp vir die empiries-analitiese gedeelte van die navorsing is kortliks bespreek aan die hand van die doel, hipotesestelling en metode van steekproeftrekking. Die wyse waarop beskrywende en inferensiële statistiek weergegee is in die studie, is ook in hierdie hoofstuk teoreties beskryf.

### 6.2.5 HOOFSTUK 5

Hoofstuk 5 sluit resultate en kwalitatiewe gevolgtrekkings van die empiriese ondersoek in. Die SOW-, LEMOSS(II) en LBH-vraelyste is vergelyk met betrekking tot betroubaarheid en geldigheid vir 'n groep graad nege-leerders in die Tzaneen- en Phalaborwa-omgewing, Noordelike Provinsie. Betroubaarheid is bespreek aan die hand van toets-hertoetsbetrou-

baarheid en gepaarde waarnemings. Gepaarde waarnemings sluit spreiding, lokaliteit en gepaarde t- en rangtekentoetse in. Geldigheid is bespreek aan die hand van kriteriumverwante geldigheid met betrekking tot gelyktydige en voorspellingsgeldigheid. Gelyktydige geldigheid is ondersoek tussen die velde en meetinstrumente. Voorspellingsgeldigheid is beskryf aan die hand van 'n verband tussen die vakpunt en die veld, en stapsgewyse en meervoudige regressie-analises.

In hoofstuk 6 sal die navorsingsvrae<sup>1</sup> kortliks beantwoord word en die navorsingsbevindings aan die hand van die navorsingstelling beskryf word. Moontlike beperkings sal uitgewys word en aanbevelings vir toekomstige navorsing sal gemaak word.

### 6.3 BEANTWOORDING VAN NAVORSINGSVRAE

Aan die begin van dié navorsingstudie is navorsingsvrae gestel om die verloop van die navorsing te rig. In hierdie navorsing word voorsiening gemaak vir 'n teoretiese en empiries-analitiese gedeelte. As teoretiese grondslag vir die opvolgende empiries-analitiese ondersoek kan die volgende navorsingsvraag gestel word, naamlik:

Wat is die teoretiese fundering met betrekking tot die aard en struktuur van vakinhoud en die gepaardgaande onderrig- en leervorme ten einde leerbekwaamhede in die vakke wiskunde, natuur- en skeikunde en huishoudkunde te optimaliseer? (HOOFSTUK 2)

Die vakdidaktiese teorie, wat die navorsingstudie ten grondslag het, is die makromodel<sup>2</sup> vir die optimalisering van leerbekwaamhede binne vakverband, wat effektiewe vakonderwys aan die hand van inhoud, vorm en bekwaamheid beklemtoon.

Inhoud dui op vakinhoud wat die leerder moet beheers aan die einde van 'n leergeleentheid. Vir die doel van hierdie navorsingstudie is gefokus op wiskunde, natuur- en skeikunde en huiskoudkunde. Die aard en struktuur<sup>3</sup> van hierdie vakke is kortliks bespreek om die inhoud vir 'n bepaalde leergeleentheid te verbesonder<sup>4</sup>, ten einde die verwerwing van spesifieke uitkomst te fasiliteer. Uit die makromodel blyk dit dat inhoud slegs geleer kan word aan die hand van die mees geskikte onderwysvorm<sup>5</sup>.

Onderrig- en leervorme met die didaktiese grondvorme as vertrekpunt word kortliks beskryf. Aandag word geskenk aan leer as alledaagse leefvorm en dui op die leerder wat aktief betrokke is by die leersituasie en betekenis in die werklikheid konstrueer. Die aktiewe

<sup>1</sup> Kyk: Paragraaf 1.3.2, p.17

<sup>2</sup> Kyk: Tabel 2.1, p. 29

<sup>3</sup> Kyk: Paragrafe 2.2.2 - 2.2.5, pp.34-49

<sup>4</sup> Kyk: Paragraaf 1.2.2.5, p.15

<sup>5</sup> Kyk: Paragraaf 2.3, p.50

konstruksie van betekenis stem ooreen met die konstruktivistiese benadering tot leer wat ontwikkel het uit die kognitiewe leerteorieë, van onder meer Piaget, Bruner en Ausubel.

Die kognitiewe leerteorieë verklaar inligtingverwerking aan die hand van metaleer. Ander aspekte rakende leer, naamlik leerstyle, motiewe, benaderings en strategieë is kortliks bespreek. Die onderwyser as leerfasiliteerder moet kennis neem van dié aspekte ten einde daarvoor te verbesonder binne die spesifieke didaktiese situasie.

Die didaktiese beginsels dien as voorwaardes vir toereikende en effektiewe vakonderwys wat die leerbekwaamhede en vlak van bekwaamhede wat bereik word, rig en stuur.

In die tweede gedeelte van die literatuurstudie (hoofstuk 3) is beskikbare vakdidaktiese meetinstrumente, te wete die SOW-, LEMOSS(II)- en LBH-vraelyste kortlik bespreek, ten einde leer in die vakke wiskunde, natuur- en skeikunde en huishoudkunde te fasiliteer. Die navorsingsvraag wat verband hou met hoofstuk 3 is:

Watter psigometriese eienskappe is van belang tydens die vergelyking van die SOW-, LEMOSS(II)- en LBH-vraelyste? (HOOFSTUK 3)

Voor die psigometriese eienskappe aandag geniet is dit eers nodig om die terme "vakdidaktiese toetsing" te beskryf. Vakdidaktiese toetsing dui vir dié studie op die meting, diagnoseer en evaluering van leerbekwaamhede in vakverband. Die kwaliteit van vakdidaktiese toetsing word bepaal deur die vakdidaktikus se benadering tot kognitiewe leer, die affektiewe faktore wat die leerproses onderlê, die kritiese seleksie en oordeelkundige implementering van beskikbare toetsmateriaal, asook die interpretasie van verkreeë toetsresultate. Toepaslike vakdidaktiese evalueringprosedures en kriteria vir vakdidaktiese toetsontwerp en -seleksie is meer omvattend in hoofstuk 3 bespreek. Die kriteria sluit onder meer die psigometriese eienskappe waaraan 'n gestandaardiseerde vakdidaktiese meetinstrument moet voldoen in. Die psigometriese kriteria kan saamgevat word in die volgende vrae:

- Sal dieselfde resultate by herhaalde toetsing verkry word? (**Betroubaarheid**)
- Evalueer die prosedure die spesifieke vakdidaktiese aspek wat die diagnostikus beoog om te evalueer? (**Geldigheid**)
- Verskaf die evalueringprosedure vergelykende data? (**Normatiewe data**)

Ten einde die psigometriese eienskappe van die LBH-vraelys te bespreek is dié vraelys in hoofstuk 3 gedeeltelik gestandaardiseer op 539 grade tien- tot 12-huishoudkundeleerders in die Wes-Kaap. Vier faktoranalises en 'n itemanalise is uitgevoer op die toetsresultate ten

einde 'n finale vraelys daar te stel vir die empiries-analitiese ondersoek. Die velde, te wete "betekenisgewing", "motivering" en "probleemoplossing" is kortliks bespreek en die items met die hoogste faktorladings is uitgewys. Verslag is gelewer oor die betroubaarheid, geldigheid en normatiewe data van dié meetinstrument.

Die SOW-, LEMOSS(II)- en LBH-vraelyste is bespreek aan die hand van die psigometriese eienskappe waaruit dit blyk dat al drie die meetinstrumente met 'n hoë mate van vertroue aangewend kan word vir die optimalisering van leerbekwaamhede binne vakverband. Die instrumente vertoon ook 'n aantal beperkinge waaruit verdere navorsing kan voortspruit. Uit die bespreking van die psigometriese eienskappe van die meetinstrumente blyk dit dat daar geen ondersoek na die toets-hertoetsbetroubaarheid van die SOW-, LEMOSS(II)- en LBH-vraelyste gedoen is nie. Die navorsingsvraag wat uit hierdie beperkinge voortspruit en die empiries-analitiese gedeelte van dié studie rig, is:

Wat is die metode van ondersoek wat gevolg moet word ten einde die SOW-, LEMOSS(II)-en LBH-vraelyste empiries-analities te vergelyk met betrekking tot geldigheid en betroubaarheid? (HOOFSTUK 4).

Die metode van ondersoek vir die empiries-analitiese gedeelte sluit die navorsingsontwerp en enkele aspekte met betrekking tot data-insameling en -analise in, asook die teoretiese beskrywing van die wyse waarop beskrywende en inferensiële statistiek weergegee is.

Die navorsingsontwerp dui op die doel, hipotesestelling en metode van steekproefftrekking.

Die **primêre doel** van dié navorsingstudie is die vergelyking van die SOW-, LEMOSS(II)- en LBH-vraelyste met betrekking tot enkele psigometriese eienskappe ten einde leerbekwaamhede binne vakverband te optimaliseer.

Die SOW-, LEMOSS(II)- en LBH-vraelyste is diagnostiese meetinstrumente wat die onderwyser binne vakverband as hulpmiddel kan gebruik in die volgende didaktiese situasies, te wete:

- die beplanning en verbesondering van 'n spesifieke leergeleentheid, en
- as vertrekpunt vir die bespreking van 'n leerder se leerbekwaamhede ten einde die spesifieke en kritiese kruisvelduitkomst te bemeester.

Uit die primêre doel kristalliseer die **sub-doelstellings** wat die empiries-analitiese gedeelte van dié navorsingstudie te rig, naamlik:

- om die betroubaarheid van die SOW-, LEMOSS(II)- EN LBH-vraelyste te vergelyk, deur onder meer te verwys na gepaarde waarnemings (spreiding, lokaliteit, gepaarde t- en rangtekentoetse) en toets-hertoetsbetroubaarheid; asook
- om die geldigheid van die SOW-, LEMOSS(II)- en LBH-vraelyste te vergelyk deur onder meer te verwys na gelyktydige en voorspellingsgeldigheid (verband tussen vakpunt en veld, stapsgewyse en meervoudige regressie-analise).

Die hipoteses vir die empiries-analitiese gedeelte van die navorsingstudie is vroeër in hoofstuk 4 van die studie saamgevat in tabelvorm<sup>6</sup>.

Vir dié navorsingstudie was die teikenpopulasie alle graad nege-leerders in die Tzaneen- en Phalaborwa-omgewing<sup>7</sup> wat die vakke wiskunde, natuur- en skeikunde en huishoudkunde geneem het gedurende die tydperk Mei tot Augustus 1997 en onderrig in Afrikaans of Engels as eerstetaal onderrigmedium ontvang het. Die steekproeftrekking word verder bespreek deur te verwys na die steekproefkriteria, gedetailleerde omskrywing van die universum en die stel van seleksiekriteria. Ewekansige, gestratifiseerde en sistematiese steekproeftrekking is vir die empiries-analitiese gedeelte van dié navorsing gebruik<sup>8</sup>. Weens die demografiese onvoorspelbaarheid van die universum, asook foutiewe toetsresultate is onderskeidelik 115 respondente by die voortoets en 107 respondente by die natoets betrek uit drie skole in Tzaneen- en Phalaborwa-omgewing.

Die databasis en statistiese verwerking van die data is deur middel van die SAS-pakket (*SAS Institute Inc., 1989*) op die hoofraamrekenaar van die Universiteit van Pretoria uitgevoer. Die rekenkundige bewerkings (beskrywende statistiek) wat van belang is vir dié navorsingstudie is rekenkundige gemiddeldes en standaardafwykings. Die inferensiële statistiek kan beskryf word aan die hand van betroubaarheid en geldigheid.

- Betroubaarheid dui vir die onderhawige studie op 'n gepaarde waarnemings en toets-hertoetsbetroubaarheid ondersoek. Gepaarde waarnemings is kortliks bespreek aan die hand van spreiding, lokaliteit, gepaarde t- en rangtekentoetse.
- Geldigheid dui vir hierdie bespreking op kriteriumverwante geldigheid, te wete gelyktydige en voorspellingsgeldigheid. Gelyktydige geldigheid is ondersoek tussen die velde en die meetinstrumente in geheel. Voorspellingsgeldigheid sluit onder meer die verband tussen die akademiese vakpunt en veld, stapsgewyse en meervoudige regressie-analise in.

---

<sup>6</sup> Kyk: Tabel 4.1, p.158

<sup>7</sup> Kyk: Addendum L

<sup>8</sup> Kyk: Paragraaf 4.2.3.4, p.161

Na data-insameling en -analise volg die bespreking van die resultate van die empiries-analitiese ondersoek. Die laaste navorsingsvraag hou hiermee verband en kan soos volg gestel word, naamlik:

Wat is die resultate en kwalitatiewe gevolgtrekkings van die empiries-analitiese ondersoek? (HOOFSTUK 5).

Die resultate en kwalitatiewe gevolgtrekkings van die empiriese ondersoek kan bespreek word onder die hoofde "betroubaarheid" en "geldigheid".

#### a. **Betroubaarheid**

Volgens die beskrywende maatstawwe (rekenkundige gemiddelde) blyk daar betekenisvolle verskille tussen die voor- en natoetsing van die LEMOSS(II)-vraelys te wees. Daar is onder meer bevind dat veranderlikes D11 (intrinsieke motivering)<sup>9</sup> en D12 (ekstrinsieke motivering)<sup>10</sup> en D17 (motiveerkategorie van die LEMOSS(II)-vraelys<sup>11</sup>) nie verskil vir die voor- en natoetswaardes met betrekking tot lokaliteit vir 'n groep graad nege-leerders in die Tzaneen- en Phalaborwa-omgewing nie. Die SOW- en LBH-vraelys toon dieselfde lokaliteit<sup>12</sup> vir dié voor- en natoets, dus het die leerders homogeen presteer in dié twee toetse.

Statisties betekenisvolle verskille is aan die hand van gepaarde t- en rangtekentoetse geïdentifiseer vir die volgende veranderlikes:

- D4 (probleemoplossingsgedrag): SOW-vraelys<sup>13</sup>
- D5 (studiemilieu): SOW-vraelys<sup>14</sup>
- D6 (probleemoplossing- en antwoordstrategieë): LEMOSS(II)-vraelys<sup>15</sup>
- D8 (beplanning- en organisasiestrategieë): LEMOSS(II)-vraelys<sup>16</sup>
- D14 (motivering): LBH-vraelys<sup>17</sup>

---

<sup>9</sup> Kyk: Paragraaf 5.2.2.1, p.183

<sup>10</sup> Kyk: Paragraaf 5.2.2.2, p.184

<sup>11</sup> Kyk: Paragraaf 5.2.2.3, p.184

<sup>12</sup> Kyk: Paragraaf 5.2.2, p.182

<sup>13</sup> Kyk: Paragraaf 5.2.3.1, p.186

<sup>14</sup> Kyk: Paragraaf 5.2.3.2, p.187

<sup>15</sup> Kyk: Paragraaf 5.2.3.3, p.187

<sup>16</sup> Kyk: Paragraaf 5.2.3.4, p.188

<sup>17</sup> Kyk: Paragraaf 5.2.3.5, p.188



- D15 (probleemoplossing): LBH-vraelys<sup>18</sup>
- D16 (kognitiewe kategorie): LEMOSS(II)-vraelys<sup>19</sup>
- D18 (SOW-vraelys)<sup>20</sup>
- D19 (LEMOSS(II)-vraelys)<sup>21</sup>
- D20 (LBH-vraelys)<sup>22</sup>

Elk van die korrelasies tussen die veranderlikes is kwalitatief bespreek, waaruit dit blyk dat die SOW-, LEMOSS(II)- en LBH-vraelyste nie vir konsekwente metings gebruik kan word vir die vergelyking van voor- en natoetse vir graad nege-leerders in die Tzaneen- en Phalaborwa-omgewing nie. Dié meetinstrumente kan wel as diagnostiese instrumente of besprekingsdokumente gebruik word ten einde leerbekwaamhede in die vakke wiskunde, natuur- en skeikunde en huishoudkunde te optimaliseer, aangesien uiters akkurate metings nie nodig is vir dié doel nie.

Uit die gepaarde t- en rangtekentoetse blyk dit dat velde "probleemoplossingsgedrag" (D4), "probleemoplossing- en antwoordstrategieë" (D6) en "probleemoplossing" (D15) dieselfde konstruk en dus kritiese kruisvelduitkoms, te wete probleemoplossing meet<sup>23</sup>. Een moontlike afleiding wat hieruit gemaak kan word, is dat daar 'n positiewe korrelasie bestaan tussen beter probleemoplossingstrategieë en verhoogde vakprestasie.

Die toets-hertoetsbetroubaarheid is ondersoek vir al drie diagnostiese meetinstrumente. Die LEMOSS(II)- en LBH-vraelyste vergelyk goed met betrekking tot die SOW-vraelys, wat op nasionale vlak gestandaardiseer is. Spearmankorrelasies vir alle veranderlikes het waardes in die omgewing van 0.6 gelever, wat daarop dui dat dié drie meetinstrumente met redelike vertroue gebruik kan word vir die meting en optimalisering van leerbekwaamhede binne vakverband, vir graad nege-leerders in die Tzaneen- en Phalaborwa-omgewing.

#### b. Geldigheid

Hoë Pearsonkorrelasies<sup>24</sup>, tussen die onderskeie velde van die drie meetinstrumente, asook die meetinstrumente in totaliteit, dui op **gelyktydige geldigheid** vir die optimalisering van leerbekwaamhede binne vakverband, vir graad nege-leerders in die Tzaneen- en Phalaborwa-omgewing.

---

<sup>18</sup> Kyk: Paragraaf 5.2.3.6, p.188

<sup>19</sup> Kyk: Paragraaf 5.2.3.7, p.189

<sup>20</sup> Kyk: Paragraaf 5.2.3.8, p.190

<sup>21</sup> Kyk: Paragraaf 5.2.3.9, p.190

<sup>22</sup> Kyk: Paragraaf 5.2.3.10, p.191

<sup>23</sup> Kyk: Paragraaf 5.2.3.1, 5.2.3.3, 5.2.3.6, pp.186-188

<sup>24</sup> Kyk: Paragraaf 5.3.1.1, p.194

Die voorspellingsgeldigheid<sup>25</sup> van die drie instrumente is ondersoek aan die hand van 'n stapsgewyse en meervoudige regressie-analise. Die bevinding is dat die SOW-, LEMOSS(II)- en LBH-vraelyste nie outonoom in die Tzaneen- en Phalaborwa-omgewing gebruik kan word om **akademiese prestasie** in die onderskeie vakke te **voorspel** nie. Dit is essensieel om te meld dat die SOW-, LEMOSS(II)- en LBH-vraelyste diagnostiese meetinstrumente is en dit nie van so kritiese belang is dat dié vraelyste uiters akkurate voorspellers vir vakpunte moet wees nie.

#### 6.4 BEVINDINGS VAN DIE NAVORSINGSTUDIE

Die volgende bevindings uit dié navorsingstudie word gemaak in die lig van die **navorsingstelling** tot die ondersoek. Die navorsingstelling vir dié studie is soos volg:

Die vergelyking van SOW-, LEMOSS(II)- en LBH-vraelyste met betrekking tot enkele psigometriese eienskappe om die primêre doel, te wete die optimalisering van leerbekwaamhede vir graad nege-leerders, te fasiliteer.

Die bevindings kan saamgevat word in figuur 6.1 ten einde die bespreking te rig.

Uitdagings waarmee die Suid-Afrikaanse onderwys<sup>26</sup> gekonfronteer word, soos geïdentifiseer deur die Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing (HSRC, 1997:5-6), kan saamgevat word in die volgende punte, naamlik:

- alle leerders in konvensionele skole, kolleges en ander opleidingsprogramme moet binne een sisteem vir onderwys in Suid-Afrika geakkommodeer kan word;
- geleenthede moet gebied word vir leerders wat binne die vorige Suid-Afrikaanse bedeling ontnem is van die voorreg om inligting, vaardighede en leerervarings in te win ten einde hul potensiaal te verwesenlik en so meer toegerus te wees om die arbeidsmark te betree;
- programme moet daargestel word vir die ontwikkeling van algemene vaardighede wat onder meer insluit denk-, leer-, sosiale-, kommunikasie-, bestuurs-, navorsings-, waarderings-, tegnologiese en toekomsgerigte vaardighede, wat in die verlede nagelaat is; en
- die gehalte van onderwys in Suid-Afrika moet verhoog, aangesien dit die basis vorm vir Suid-Afrikaanse ekonomiese groei en mededinging op internasionale vlak.

<sup>25</sup> Kyk: Paragraaf 5.3.1.2, p.203

<sup>26</sup> Kyk: Paragraaf 1.1, p.3

Die NKR poog om 'n bydrae te lewer tot meer soepel omstandighede waarbinne onderwys kan geskied en poog om onderwys in Suid-Afrika te herstruktureer deur die daarstelling van lewenslange, selfstandige leerders wat verantwoordelik die toekoms kan betree. Die NKR word toegelig deur UGO<sup>27</sup> om die voorgenoemde uitdagings die hoof te kan bied. UGO fokus op die uitkomst wat bereik word aan die einde van 'n leergeleentheid (Department of Education, 1997a:9; 1997b:18). Onderskeid word getref tussen kritiese kruisvelduitkomste en spesifieke uitkomste, wat bereik is aan die einde van 'n leerproses. Die **kritiese kruisvelduitkomste** stel die leerder in staat om te funksioneer in isolasie binne 'n fisiese, en sosiale omgewing, asook binne groepsverband in die gesin (mikro-) en makro-omgewings, wat insluit die politieke en ekonomiese sfere. Kritiese kruisvelduitkomste is generies tot alle leersituasies.

**Spesifieke uitkomste** is uniek tot elke leersituasie en dui op die **leerbekwaamhede** wat die leerder moet bereik na afloop van 'n leergeleentheid. Die NKR identifiseer 66 spesifieke uitkomste<sup>28</sup> vir die agt leerareas ("vakgebiede"), ten einde die kritiese kruisvelduitkomste te bereik. Spesifieke uitkomste word ondersteun of toegelig deur die waardeskattingskriteria, onderwysreikwydte en prestasie-indikatore, waarmee die leerfasiliteerder bepaal of 'n leerder die uitkoms bereik het, op watter vlak die spesifieke uitkoms bereik is en watter inhoude bemeester is.

**Leerbekwaamhede** vorm dus die boustene van spesifieke uitkomste en dui op 'n aantal diskrete kognitiewe, affektiewe, normatiewe en psigomotoriese bevoegdhede<sup>29</sup>. Die volgende vier redes kan aangevoer word waarom leerbekwaamhede binne vakverband geoptimaliseer behoort te word ten einde die voorgenoemde uitdagings, waarmee die Suid-Afrikaanse onderwys gekonfronteer word, die hoof te kan bied, naamlik:

- (1) Indien alle leerders in konvensionele skole, kolleges en ander opleidingsprogramme dieselfde leerbekwaamhede in 'n leerarea bereik en onderwyssteme leerbekwaamhede op dieselfde vlak meet en evalueer, kan alle leerders moontlik binne een onderwysstelsel geakkommodeer word.

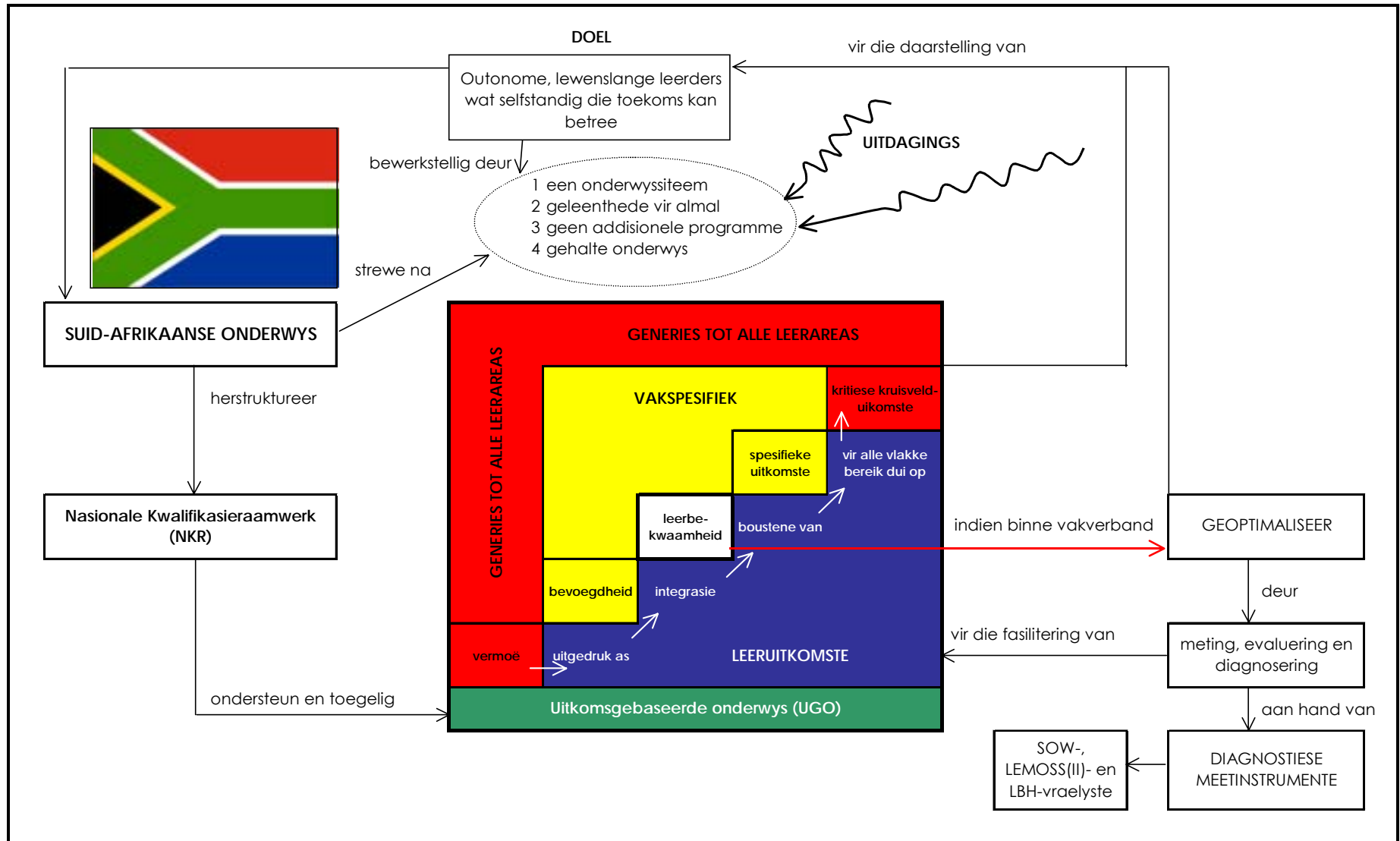
---

<sup>27</sup> Kyk: Paragraaf 1.2.1.3, p.7

<sup>28</sup> Kyk: Addendum B

<sup>29</sup> Kyk: Paragraaf 1.2.1.6, p.9

FIGUUR 6.1: BEVINDINGS VAN DIE NAVORSINGSTUDIE



- (2) Leerders wat selfstandig, effektief en outonoom bepaalde vakinhoud beheers, en beplande vakverwante leerbekwaamhede bereik, asook leerbekwaamhede in alledaagse situasies kan gebruik, is potensieel meer toegerus om die arbeidsmark te betree. Dié selfstandige leerders behoort die volgende kritiese kruisvelduitkomst te bereik, naamlik:
- die identifisering en oplos van probleme deur die gebruik van kritiese en kreatiewe denke;
  - dat die leerder effektief as deel van 'n groep, span, organisasie of gemeenskap kan werk;
  - dat die leerder eie aktiwiteite outonoom kan bestuur en organiseer, ten einde self verantwoordelikheid en aanspreeklikheid daarvoor te aanvaar;
  - die insameling, analise, organisasie en kritiese evaluasie van informasie;
  - dat die leerder effektief kan kommunikeer deur die gebruik van visuele-, wiskundige- en taalvaardighede, in die modi van gesproke en geskrewe voorstellings;
  - die effektiewe, verantwoordelike en kritiese gebruik van wetenskap en tegnologie met betrekking tot die omgewing en gesondheid van andere; en
  - die wêreld as 'n stel verwante sisteme te begryp en dus te herken dat probleemoplossing nie in isolasie bestaan nie (Curriculum 2005 and Outcome-based Education, 2001:1).
- (3) Indien leerbekwaamhede binne vakverband geoptimaliseer is, het leerders die voorgenoemde kritiese kruisvelduitkomst bereik. Daar is dus geen behoefte aan die ontwikkeling van addisionele programme om algemene vaardighede, te wete denk-, leer-, sosiale, kommunikasie, bestuurs-, navorsings-, waarderings-, tegnologiese en toekomsgerigte vaardighede, te fasiliteer nie.
- (4) Indien leerbekwaamhede binne vakverband geoptimaliseer word, word die ideaal van gehalte-onderwys verwesenlik. Die leerder wat die nodige leerbekwaamhede in vakverband bemeester, behoort die beplande spesifieke en kritiese kruisvelduitkomst te bereik. Dit kan daartoe meehelp dat die leerder meer toereikend kan antwoord op die toekomseise om massas informasie te verwerk en dit te kan toepas in alledaagse leefsituasies. Leerders is dus meer toereikend toegerus om selfstandig en outonoom alledaagse lewensituasies aan te pak en die

arbeidsmark te betree. Dit kan 'n bydrae lewer dat Suid-Afrika op internasionale vlak meer mededingend kan word.

Ten einde leerbekwaamhede binne vakverband te optimaliseer, behoort die onderwyser kennis te dra van die onderskeie aspekte wat leer beïnvloed en spesifiek daarvoor te verbesonder binne die vakdidaktiese praktyk. Diagnostiese instrumente kan gebruik word om ontoereikende leerbekwaamhede in vakverband te meet, evalueer en diagnoseer ten einde:

- die individu of groep te identifiseer wat spesifieke hulp, raadgewing, remediëring en steun op 'n bepaalde vakterrein benodig;
- leerders se kognitiewe leerprosesse, sowel as die affektiewe faktore wat dit onderlê, te evalueer, te analiseer en hulpverlening te bied indien nodig; en
- studieriglyne vir 'n spesifieke vak hieruit saam te stel sodat die kritiese kruisvelduitkomste meer toereikend bereik kan word aan die einde van 'n leergeleentheid of -program.

Die SOW-, LEMOSS(II)- en LBH vraelyste is diagnostiese vakdidaktiese meetinstrumente wat as hulpmiddel kan dien om dié verbesonderingsgeleentheid te rig en stuur. In die voorgaande navorsingstudie is dié meetinstrumente vergelyk met betrekking tot geldigheid en betroubaarheid. Die bydraes wat die verkreë resultate van dié studie vir die onderwyser as leerfasiliteerder inhou tydens die meting, evaluering en diagnoseer van leerbekwaamhede vir 'n groep graad-nege leerders in die Tzaneen- en Phalaborwa-omgewing sluit onder meer die volgende aspekte in:

- Die SOW-, LEMOSS(II) en LBH-vraelyste kan met redelike vertroue aanbeveel word as diagnostiese meetinstrumente vir die identifisering van toereikende en ontoereikende leerbekwaamhede in vakverband. Die resultate van dié drie meetinstrumente bied dus vir die onderwyser die geleentheid tot differensiasie en individualisering in die lessituasie.
- Al drie meetinstrumente toon dat beter probleemoplossing, as kritiese kruisvelduitkoms en verhoogde vakprestasie positief korreleer<sup>30</sup>.
- Die SOW-, LEMOSS(II)- en LBH-vraelyste toon redelike toets-hertoetsbetroubaarheid (Spearmankorrelasies in die omgewing van 0.6). Onderwysers kan dié meetinstrumente in vakverband gebruik ten einde die effek van intervensies in vakverband te bepaal.

---

<sup>30</sup> Kyk: Paragrafe 5.2.3.1, 5.2.3.3, 5.2.3.6, pp.186-187

- Die toetsresultate van die SOW-vraelys vir 'n unieke leerder kan gebruik word as 'n aanduiding van dié leerder se leerbekwaamhede in natuur- en skeikunde en huishoudkunde<sup>31</sup>.
- Die SOW-, LEMOSS(II)- en LBH-vraelyste kan nie outonoom gebruik word om akademiese prestasie in die onderskeie vakke akkuraat te voorspel nie.

## 6.5 BEPERKINGS VAN DIE NAVORSINGSTUDIE

Enkele beperkings wat ten aansien van die navorsingstudie geïdentifiseer is, sluit onder meer die volgende in, naamlik:

- Die studie was beperk in omvang met betrekking tot hoeveelheid respondente, graad-, geslag-, ras- en taalgroepe.
- Die LEMOSS(II)-vraelys en LBH-vraelyste is slegs gedeeltelik gestandaardiseer.
- Geen ondersoek is ingestel na die verband tussen IK, leerstyle en -benaderings, veldafhanklikheid- en onafhanklikheid as voorspellers vir leerbekwaamhede in vakverband nie.
- Geen ondersoek is ingestel na die sydigheid van items vir die LEMOSS(II)- en LBH-vraelyste nie.

In die studie is, vanweë finansiële en ander redes, met 'n betreklik klein steekproef gewerk. Die studie was dus ietwat beperk in omvang en dit beperk die moontlikheid van statistiese inferensie of veralgemening in 'n mate. Dit word ook in gedagte gehou dat ander navorsers sekere aspekte van die toetsresultate verskillend sou kon interpreteer.

## 6.6 AANBEVELINGS VIR TOEKOMSTIGE NAVORSING

Die volgende aanbevelings kan vir toekomstige navorsing gemaak word:

- 'n Soortgelyke studie kan onderneem word waar 'n groter respondentgroep by die navorsing ingesluit word wat verdere statistiese inferensie en veralgemening moontlik maak met betrekking tot graad-, geslag-, ras- en taalgroepe.
- Die LEMOSS(II)-vraelys en LBH-vraelyste kan op nasionale vlak gestandaardiseer word, wat onder meer insluit die berekening van persentielrange vir verskillende graadgroepe, die opstel van nasionale handleidings en die ontwikkeling van intervensieprogramme vir oneffektiewe leerbekwaamhede in vakverband.

---

<sup>31</sup> Dui op gelyktydige geldigheid tussen die meefinstrumente.

- Ondersoek kan ingestel word na die verband tussen IK, leerstyle en -benaderings, veldafhanklikheid- en onafhanklikheid as voorspellers vir leerbekwaamhede in vakverband.
- Ondersoek kan ingestel word na die sydigheid van items vir die LEMOSS(II) en LBH-vraelyste.
- Die SOW-, LEMOSS(II)- en LBH-vraelyste kan in ander Afrikatale vertaal en toegepas word ten einde dié resultate te vergelyk met die voormelde vraelyste se betroubaarheid en geldigheid.

## 6.7 ETIESE ASPEKTE

Skakeling met die onderskeie onderwysdepartemente en skole het geskied alvorens die navorsing geïmplementeer is. Alle reëlins is telefonies en skriftelik bevestig, waarin toestemming<sup>32</sup> verleen is om die navorsing uit te voer en die resultate te publiseer.

## 6.8 SLOTOPMERKING

Die SOW-, LEMOSS(II)- en LBH-vraelyste is vakdidaktiese meetinstrumente wat aan onderwysers die geleentheid bied tot differensiasie en individualisering in die lessituasie ten einde leerders se leerbekwaamhede binne vakverband te optimaliseer, asook so 'n bydrae te lewer om die gehalte van onderwys in Suid-Afrika te verhoog.

*Deep within man dwell those slumbering powers: powers that would astonish him, that he never dreamed of possessing; forces that would revolutionize his life if aroused and put into action (Orison Swett Marden).*

Die hoop word uitgespreek dat hierdie navorsingstudie by vakdidaktici 'n motivering en bewustheid vir die optimalisering van leerbekwaamhede in vakverband sal aanwakker en voornemende navorsers sal inspireer om soortgelyke navorsingsprojekte aan te pak.

---0000000---

---

<sup>32</sup> Kyk: Addendum D