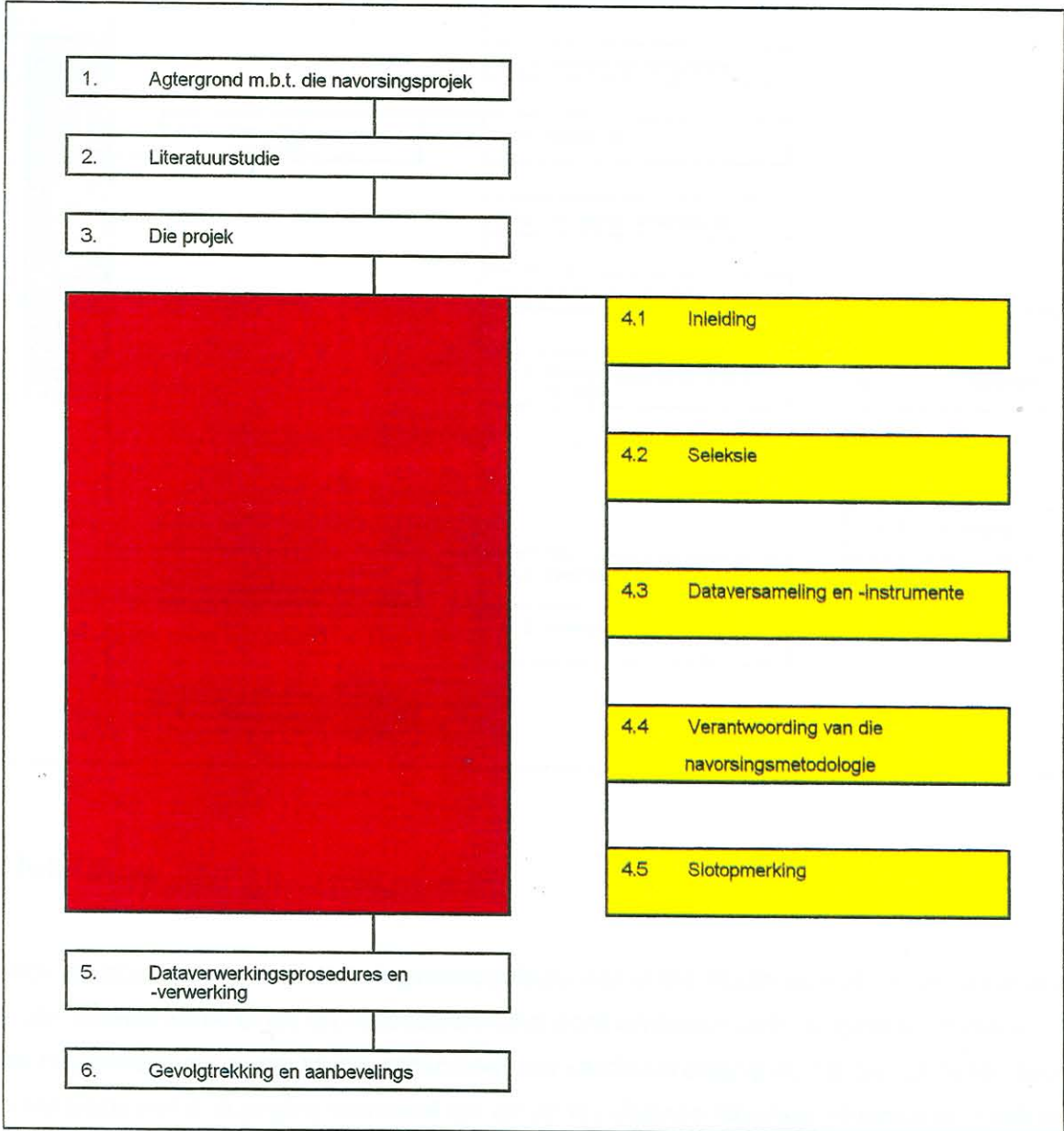
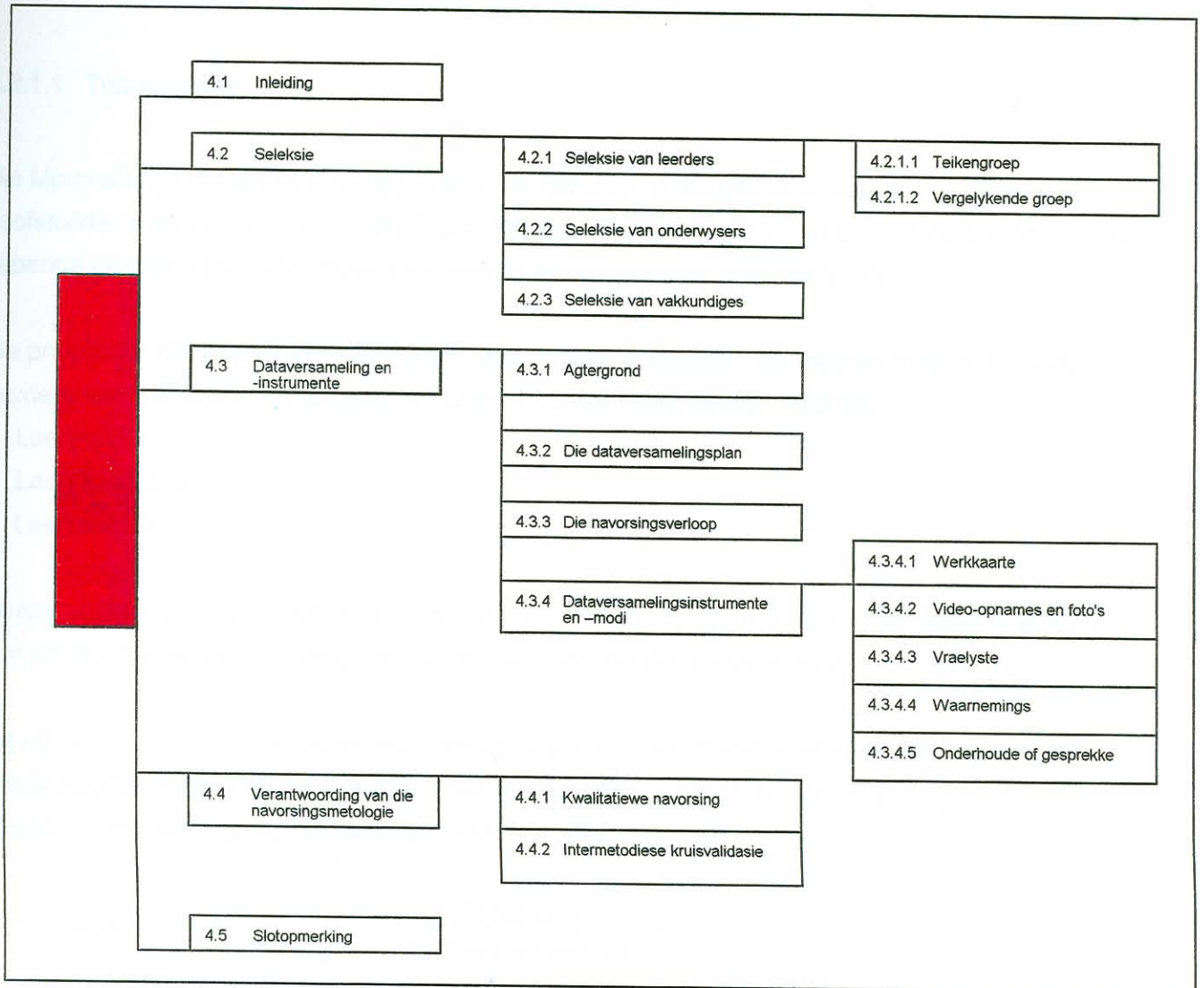


HOOFSTUK 4

Metode van ondersoek



Figuur 4.1 Uiteensetting van Hoofstuk 4



4.1 Inleiding

In hierdie hoofstuk word die navorsingsmetodologie wat in die studie gebruik is, verantwoord. Die wyse van steekproefseleksie en dataversameling word onderskeidelik bespreek. In die lig van die feit dat replisering van enige studie potensieel van kardinale belang is, sal die navorser deurgaans met haar beskrywing 'n poging aanwend om dit vir 'n volgende navorser moontlik te maak om ook hierdie studie te kan repliseer.

4.2 Seleksie

In hierdie afdeling word die seleksie van die leerders (teiken- en vergelykende groep), onderwysers en vakkundiges bespreek.

4.2.1 Seleksie van leerders

4.2.1.1 Teikengroep

Die Mpumalanga-provinsie is gekies omdat die navorser in die gebied woonagtig is. Dit is hoofsaaklik 'n landelike gebied met afgesonderde plaasskole. In die oorbevolkte dorpe met 'n meer beperkte infrastruktuur, kom milieubenadeelde gemeenskappe algemeen voor.

Die projekteier het sekere skole in die Witbankomgewing genader om toestemming te kry sodat die leerders aan die projek kan deelneem. Daar is op drie skole besluit, naamlik:

- Laerskool A;
- Laerskool C; en
- Laerskool D.

Hierdie skole is gekies omdat hulle in 'n radius van ongeveer 25 kilometer vanaf Witbank geleë is. Van die hoofde was ook gewillig om met die vervoer van die leerders te help.

Die 40 leerders is deur die projekteier, met behulp van 'n *sistematiese steekproeftrekking* uit 'n populasiegrootte van 159 geselekteer. Veertig leerders is verlang omdat die gekose rekenaarsentrum slegs 40 leerders kan akkommodeer.

$$\text{Intervalle : } K = \frac{N}{n} = \frac{\text{Populasie}}{\text{Steekproefgrootte}}$$

$$\text{D.w.s } K = \frac{159}{40} = 3,9 \approx 4 \text{ benaderd}$$

Elke vierde persoon is uit die steekproefpopulasie gekies. Die beginpunt is ewekansig bepaal deur die opskiet van 'n dobbelsteentjie wat op 2 geval het. Die volgende 40 nommers is geselekteer: 2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38, 42, 46, 50, 54, 58, 62, 66, 70, 74, 78, 82, 86, 90, 94, 98, 102, 106, 110, 114, 118, 122, 126, 130, 134, 138, 142, 146, 150, 154 en 158. Die eksperimentele mortaliteit vir hierdie groep is 10 leerders wat tydens sekere lesse gedurende die tydperk van die projek afwesig was.

Die graad ses leerders, afkomstig van verskillende skole vanuit milieubenadeelde gemeenskappe, is aan die reeks wiskundelesse blootgestel. Die leerders neem vrywillig deel. Tabel 4.1 som die leerderinligting op.

Tabel 4.1 Leerderinligting

Gemiddelde ouderdom:	± 13 jaar
Geslag:	Seuns en dogters
Huistaal:	Afrikaans, Zoeloe of 'n ander Afrikataal
Onderrigtaal:	Engels
Graad:	Ses
Rekenaargeletterdheid by aanvang:	Geen, moontlik as gevolg van milieubenadeeldheid

Die betrokkenheid van die navorser by skole met milieubenadeelde leerders, het as motivering vir die keuse van hierdie teikengroep gedien. Waarneming tydens vroeë intervensie by milieubenadeeldes dui op die volgende:

Leerders benodig hulp in die vorm van ekstra wiskundelesse om hul grondslag te verbeter ten einde aan die slaagvereistes te voldoen. In graad ses moet leerders 'n minimum van 40% in Engels en wiskunde behaal. Leerders moet ook ten minste 40% in enige twee van die volgende verpligte eksamenvakke behaal: Afrikaans tweedetaal, algemene wetenskap, geskiedenis en/of aardrykskunde. Indien leerders tussen 35% tot 39% vir wiskunde kry, moet hulle 40% in enige drie van die verpligte eksamenvakke behaal (Circular Minute 24 of 1995).

4.2.1.2 Vergelykende groep

Veertig leerders in graad ses, afkomstig van twee verskillende skole vanuit 'n gemiddelde sosio-ekonomiese milieu, is aan die reeks wiskundelesse^{*10} blootgestel. Die doel hiermee was om te vergelyk of hierdie lesse suksesvol onder normale skoolomstandighede aangebied kan word. Daar is van dieselfde sistematiese streekproeftrekking soos uiteengesit in 4.2.1, gebruik gemaak. Die eksperimentele mortaliteit vir hierdie groep is 10. Die leerders neem vrywillig deel.

4.2.2 Seleksie van onderwysers

Ses onderwysers (hoofsaaklik Zoeloesprekend) is opgelei om as waarnemers en fasiliteerders tydens die lesse op te tree. Die onderwysers is gekies op grond van hulle kennis van wiskunde, belangstelling in rekenaargesteurde onderwys en betrokkenheid by milieubenadeeldes.

4.2.3 Seleksie van vakkundiges

Die keuse van die vakkundiges is soos volg gedoen:

- Inligting rakende die projek is aan vyf skole verstrekk. 'n Uitnodiging is aan alle personeel (veral wiskunde-onderwysers) gerig om die aanbieding van die lesreeks by te woon.

*10 Kyk: Paragraaf 3.2.2, p. 63

- Die beskikbaarheid van RGO-opgeleide vakkundiges wat reeds die beroepswêreld betree het, was beperk. Vakkundiges wat oor rekenaarervaring beskik, met besondere kennis van wiskunde en sigbladpakkette, is genader. Slegs vyf persone kon in die Witbankomgewing opgespoor word.

4.3 Dataversameling en -instrumente

In hierdie navorsing is daar van 'n beperkte tipe loodsstudie gebruik gemaak tydens evaluasie. Die evaluasie van die wiskundelesse is hoofsaaklik formatief van aard. Tydens die ontwikkeling van die reeks lesse, onderwysersopleiding en implementering van die lesse is daar voortdurend van fokusgroepe, naamlik medekollegas en vakkundiges gebruik gemaak, om die lesse te evalueer. Die proeflesse is deur middel van vraelyste, waarneming en werkkaarte geëvalueer. Na ontleding van die uitkomst van laasgenoemde, is sekere verbeteringe aangebring.

4.3.1 Agtergrond

Reeves (1993:15.2-15.7) verwys na die volgende soorte evaluasie:

- dokumentasie-evaluasie;
- formatiewe evaluasie;
- effektiwiteitsevaluasie; en
- impakevaluasie.

Hierdie vier tipes evaluasie kom nou kortliks aan bod. **Dokumentasie-evaluasie** voorsien die projekteier van al die inligting wat benodig word om besluite te neem in die bestuur van 'n instruksionele projekontwerp.

Volgens Flag (1990:1-2) dui **formatiewe evaluering** op:

the systematic collection of information for the purpose of informing decisions to design and improve the product.

Newman (1990) is van mening dat formatiewe evaluering voorkom wanneer die navorser 'n pedagogiese doel stel en uitvind wat benodig word in terme van materiaal, organisasie of veranderings in die tegnologie om die doel te bereik. In plaas daarvan om die behandelings streng te beheer en die verskille in uitkomst waar te neem (soos in 'n konvensionele eksperiment) het formatiewe eksperimente dit ten doel om noukeurige en merkwaardige uitkomst te bespeur en die proses waardeur die doel bereik is, te dokumenteer.

Effektiwiteitsevaluasie bepaal die graad van **verskil** tussen die kennis, vaardighede en houding waarvoor persone beskik **voor** die opleiding, en die kennis, vaardighede en houding **nadat** persone

die opleiding deurloop het (Reeves, 1993).

Impakevaluasie poog om die werklike verskil wat die produk in die werkplek maak, waar te neem (Reeves, 1993). Die vraag is of die opleiding tot werklike veranderinge in die teikengroep se omgewing gelei het.

In hierdie studie is daar hoofsaaklik van formatiewe evaluering gebruik gemaak. Dit was die mees gepaste soort evaluasie vir die studie. Reeves (1993) beskryf meetinstrumente wat in formatiewe evaluering geïmplementeer kan word.

In Tabel 4.2 volg 'n beknopte beskrywing van die meetinstrumente soos beskryf deur Reeves (1993).

Tabel 4.2 Dataversamelingsinstrumente en -modi

DATAVERSAMELINGSTRUMENTE EN –MODI	
Metingsinstrumente en -modi	Beskrywing
Waarneming	Inligting rakende die gebruikers gedurende die lesse, hul opinies, aksies, tellings en voorstelle.
Data soos deur die rekenaar verskaf	Statistieke wat enige patrone of herhalings van data kan gee op gebeure wat dikwels voorgekom het.
Gebruikersdagboek	'n Verslag van die werklike gebruik van die produk deur die gebruiker. Dit behels notas oor die frustrasies en moeilikhede wat deur die gebruikers ondervind is, asook enige voorstelle deur hul gemaak.
Onderhoud of gesprek	Persoonlike besprekings met die gebruikers van die produk.
Vraelys	'n Dokument met verskillende tipes vrae met die doel om houdings en kennis van die gebruikers ten opsigte van die produk te bekom.
Anekdotiese verslag	Die stories wat in die wandelgange vertel word. Kort insetsels wat ongevraagd en terloops deur die gebruikers gegee word.
Implementeringsdagboek	'n Verslag of rekordhouding van die werklike gebruik van die produk met die intensie om die lewensgetrouheid van die diskrepansie van die beplande implementering en dit wat werklik plaasgevind het, waar te neem.
Veldtoets (Proeflesse)	Uittoetsing van die produk in omgewings en omstandighede wat basies identies is aan dié waar die produk geïmplementeer gaan word.

Tabel 4.3 Dataversamelingsplan

DATAVERSAMELINGSINSTRUMENTE EN –MODI (vervolg)	
Metingsinstrumente en -modi	Beskrywing
Alfatoets	Die uittoetsing van die produk op 'n klein steekproef van tipiese gebruikers met die doel om die <i>look and feel</i> te evalueer.
Betatoets	Die uittoetsing van 'n min of meer voltooide weergawe van die produk op gebruikers wat nie met die produk vertrouwd is nie (eksterne evaluering).
Deskundige verslag	Opinies en advies van persone wat as deskundiges op die gebied beskou word.

Tabel 4.4 gee 'n uiteensetting van die navorsingsverloop deur die navorsingsvrae aan die verskeie dataversamelingsinstrumente, -modi, -metodes en -teikengroepe te koppel, soos beskryf deur Reeves (1993).

4.3.2 Die dataversamelingsplan

In Hoofstuk 1 is die hoofprobleem en vyf subvrae van die navorsing gestel. Data vir die beantwoording van die vrae is, naas die in diepte literatuurstudie, op die volgende wyses versamel:

Afgesien van die alfa- en betatoetse, is die lesreekse aangebied vir:

- 40 milieubenadeelde graad ses leerders;
- 35 graad ses leerders vanuit 'n gemiddelde sosio-ekonomiese milieu; en
- 14 wiskundige vakkundiges/onderwysers in diens van die Mpumalanga onderwysdepartement.

Die 14 vakkundiges sien soos volg daarna uit:

- Een skoolhoof met 22 jaar onderwyservaring.
- Drie departementshoofde met gemiddeld 13 jaar onderwyservaring.
- 10 onderwysers met gemiddeld agt jaar onderwyservaring.

Die vakkundiges beskik oor die volgende kwalifikasies:

- diploma : 10
- honneurs : 3
- magister : 1

Die dataversamelingsplan word in Tabel 4.3 uiteengesit. Dit gee 'n aanduiding van die tyd wat aan die gebruik van die verskillende dataversamelingsinstrumente en –modi spandeer is, ten einde die navorsingsvrae te beantwoord.

Tabel 4.3 Dataversamelingsplan

NAVORSINGSVRAE	Dataversamelingsinstrumente en –modi Kodes: L = leerders; V = vakkundiges; O = waarnemers; W = verwerking						Totale ure	
	Werkkaart	Video-opnames en foto's	Vraelyste	Waarneming	Onderhoude Gesprekke			
1. Wat is die aard van milieubenadeeldheid van die teikenbevolking?	L = 14 ure V = 4 ure O = 6 ure W = 18 ure	L = 7 ure W = 11 ure	L = 4 ure V = 1 uur O = 3 ure W = 10 ure	L = 14 ure W = 8 ure	L = 9 ure V = 1 uur O = 2 ure W = 5 ure	48 6 11 52	117	
2. Watter probleme manifesteer wanneer milieubenadeeldes wiskunde-onderwys ontvang?	L = 14 ure V = 4 ure O = 6 ure W = 18 ure	L = 7 ure W = 11 ure	L = 4 ure V = 1 uur O = 3 ure W = 10 ure	L = 14 ure W = 8 ure	L = 9 ure V = 1 uur O = 2 ure W = 5 ure	48 6 11 52	117	
3. Watter probleme manifesteer wanneer milieubenadeeldes rekenaargesteunde wiskunde-onderwys ontvang?	L = 14 ure V = 4 ure O = 6 ure W = 18 ure	L = 7 ure W = 11 ure	L = 4 ure V = 1 uur O = 3 ure W = 10 ure	L = 14 ure W = 8 ure	L = 9 ure V = 1 uur O = 2 ure W = 5 ure	48 6 11 52	117	
4. Kan die rekenaar 'n sinvolle rol speel in wiskundelesse vir milieubenadeeldes (of is die agterstand so groot dat die rekenaar 'n addisionele las word)?	L = 14 ure V = 4 ure O = 6 ure W = 18 ure	L = 7 ure W = 11 ure	L = 4 ure V = 1 uur O = 3 ure W = 10 ure	L = 14 ure W = 8 ure	L = 9 ure V = 1 uur O = 2 ure W = 5 ure	48 6 11 52	117	
5. Hoe toepaslik is die aspekte van die rekenaar wat nagevors is (naamlik rekenaargesteunde dril en inoefeningprogramme, tutoriale, speletjies en sigbladpakkette)?	L = 14 ure V = 4 ure O = 6 ure W = 18 ure	L = 7 ure W = 11 ure	L = 4 ure V = 1 uur O = 3 ure W = 10 ure	L = 14 ure W = 8 ure	L = 9 ure V = 1 uur O = 2 ure W = 5 ure	48 6 11 52	117	
Totaal	210	90	90	110	85	585		

Die voorafgaande tabel sluit nie die tyd in wat aan die samestelling van die meetinstrumente, die literatuurstudie, die ontwikkeling van die rekenaargesteunde lesse, die opleiding van die waarnemers of die skryf van die proefskrif spandeer is nie.

4.3.3 Die navorsingsverloop

Tabel 4.4 gee 'n uiteensetting van die navorsingsverloop van die studie.

Tabel 4.4 Navorsingsverloop

NAVORSINGSVRAE	Dokumentasie	Formatiewe aspekte										
	Literatuurstudie	Deskundige verslag	Belatoets	Alfatoets	Veldtoets (Proefles)	Implementeringsdagboek	Anekdotiese verslag	Vraelys	Onderhoud of Gesprek	Gebruikersdagboek	Data soos deur die rekenaar verskaf	Waarneming
1. Wat is die aard van milieubenadeeldheid van die teikenbevolking?	✓	✓						✓	✓			✓
2. Watter probleme manifesteer wanneer milieubenadeeldes wiskunde-onderwys ontvang?	✓				✓		✓	✓				✓
3. Watter probleme manifesteer wanneer milieubenadeeldes rekenaargesteuende wiskunde-onderwys ontvang?			✓				✓	✓	✓			✓
4. Kan die rekenaar 'n sinvolle rol speel in wiskundelesse vir milieubenadeeldes (of is die agterstand so groot dat die rekenaar 'n addisionele las word)?			✓							✓	✓	✓
5. Hoe toepaslik is die aspekte van die rekenaar wat nagevors is, (naamlik rekenaargesteuende drill en inoefeningprogram, tutoriale, speletjies en sigbladpakkette)?			✓	✓		✓	✓			✓		✓

Uit die voorafgaande tabel kan gesien word dat daar gepoog word om uit verskeie perspektiewe data in te samel. Die data is hoofsaaklik kwalitatief van aard en die gevallestudie het formatiewe evaluering ten doel.

4.3.4 Dataversamelingsinstrumente en -modi

Die insameling van die data verloop in verskillende fases en die data word deur middel van werkkaarte, video-opnames en foto's, vraelyste, waarneming en onderhoude (gesprekke) met vakkundiges, onderwysers en leerders verkry.

4.3.4.1 Werkkaarte

Volgens Freysen (1989) kan 'n werkkaart of vraelys deur die onderwyser gebruik word om 'n leerder te evalueer. Die werkkaarte¹¹ wat in die onderhawige studie geïmplementeer word, word ook na voltooiing deur die leerders ingeneem sodat evaluering gedoen kan word. Hierdeur kan vasgestel word tot watter mate die leerders die vakinhoud bemeester het. Die werkkaarte is deur die drie ander navorsers wat by hierdie studie betrokke is, ontwikkel (Moolman, 1996; Oosthuizen, 1996; Rootman, 1996). Die werkkaarte kom in Bylae A (p. 156), B (p. 161) en C (p. 164) voor.

4.3.4.2 Video- opnames en foto's

Indien daar bepaal moet word of 'n leerder tot 'n hoër leervlak binne 'n spesifieke leerdomein gevorder het, kan media 'n belangrike evalueringfunksie vervul. Met behulp van 'n video-opname of 'n foto van 'n werklike situasie, kan hierdie situasie byvoorbeeld ontleed word, gevolgtrekkings kan gemaak word, of dit kan lei tot 'n kritiese bespreking na aanleiding van 'n gegewe stel kriteria (Freysen, 1989).

Lippert (1994:4) beskryf die gebruik van video-opnames soos volg:

Video recording can be analysed according to the categories one has established for the checklist. The difficulties are ensuring that the video recording is capturing the significant events sufficiently well to justify the expense and lengthy analysis phase.

Tydens al drie die lesreekse word daar video-opnames gemaak. Verskeie foto's word ook geneem om sekere dataversamelingsmodi vas te lê. Die video-opnames en foto's word deur die betrokke navorsers geneem.

¹¹ Kyk: Bylae A (p. 156), B (p. 161) en C (p. 164).

4.3.4.3 Vraelyste

Twee vraelyste^{*12} is deur die navorser ontwikkel en is ook aan die ander drie navorsers wat by die projek betrokke is, voorgehou vir kommentaar. Die vraelyste word onderskeidelik deur die leerders en vakkundiges na afloop van die lesse voltooi. Albei die vraelyste is in Engels sowel as Afrikaans beskikbaar. Mev H.M. Janse van Rensburg het die vraelyste vanuit Afrikaans in Engels vertaal. Die vraelyste vorm deel van die evalueringstrategie van die lesse.

Die vraelyste kom volledig in Bylaag D (p. 173) (Vraelys aan leerders) en Bylaag E (p. 187) (Vraelys aan vak-kundiges) voor.

4.3.4.4 Waarnemings

Verskeie navorsers omskryf die konsep “waarneming” op verskillende wyses. Daar word vervolgens kortliks op enkele sienings in hierdie verband gefokus.

Mouton en Marais (1991) verwys na waarneembare gedrag wat individuele gedrag, sosiale interaksie en ander waarneembare eienskappe soos byvoorbeeld geslag, getal individue en nie-verbale gedrag, insluit. Mouton en Marais (1991:79) skryf die volgende in verband met waarnemings:

Hier word metodes van direkte waarneming (observasies) gebruik om data in te samel, byvoorbeeld deur gestruktureerde of gekontroleerde waarneming in eksperimentele opsette of deur deelnemende waarneming in nie-gestruktureerde situasies (Mouton en Marais, 1991:79).

Eisner (1991:77) sluit hierby aan deur die volgende te skryf rakende waarneming:

An observation schedule specifies the variables or dimensions that the observer is to attend to. Once these variables or dimensions have been specified, rating scales are often designed to accompany them. The observer observes and then checks the appropriate box. Frequency counts, along with interpretive commentary, can be intelligently used.

Volgens Lippert (1994) is waarneming 'n tegniek wat karakteristieke van groepe of individue kan openbaar wat onmoontlik op 'n ander wyse ontdek kan word. Deur waarneming kan dit wat **werklik** gebeur, waargeneem word.

In die studie word die optrede en houding van die leerders deur die navorser en waarnemers tydens die verloop van die lesse waargeneem. Dit geskied op 'n spontane wyse asook op 'n meer gestruktureerde wyse met behulp van 'n vraelys. Die vraelys vorm deel van die evalueringstrategie van die lesse. Die vraelys kom volledig in Bylaag F (p. 194) (Vraelys aan waarnemers) voor.

^{*12} Kyk: Bylae D (p. 173) en E. (p. 187)

4.3.4.5 Onderhoude en/of gesprekke

Volgens Jelley (1994) kan bykomende inligting tydens onderhoude ingewin word. Jelley (1994:65) som die doel van onderhoude soos volg op:

Interviews help te expand the interpretation of information found in questionnaires by probing for deeper underlying information. Interviews may range considerably in their level of formality and structure. Care must be taken during the interviews not to coerce responses desired by the researcher by using leading questions. While informal interviews can yield rich data, they take time and require experienced interviewers.

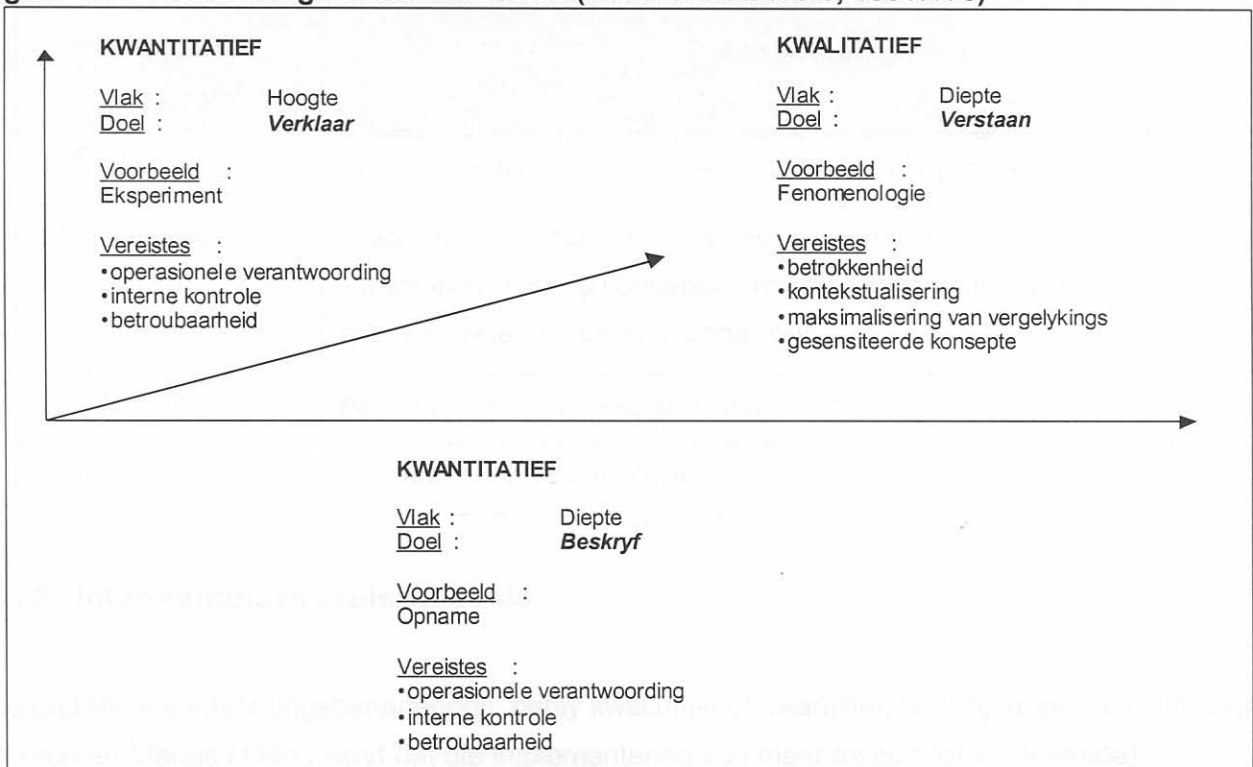
4.4 Verantwoording van die navorsingsmetodologie

Die onderhawige navorsingsprojek lê klem op formatiewe evaluering en kwalitatiewe data. Fasette van die navorsing word vervolgens in meer diepte bespreek.

4.4.1 Kwalitatiewe navorsing

Mouton en Marais (1991) beskryf 'n kwalitatiewe benadering as daardie benadering in geesteswetenskaplike navorsing waarvan die prosedures nie so streng geformaliseer en geëkspliseer is nie, terwyl die reikwydte meer grensloos is en daar op 'n meer filosoferende wyse te werk gegaan word. Mouton en Marais (1991:175) stel navorsing in Figuur 4.2 soos volg voor:

Figuur 4.2 Navorsing in drie dimensies (Mouton en Marais, 1991:175)



Van Maanen (1983:9) sê die volgende rakende kwalitatiewe navorsing:

The general characteristics of qualitative research includes the fact that the approach is context bound with the researcher immersed in the situation; the data collected relies heavily on the researcher in person rather than on controlled, clinical instruments. Opinions, feelings and perceptions are what the researcher wants to understand rather than which is quantifiable. The purpose of qualitative research is to come to terms with the meaning, not the frequency of certain more or less naturally occurring phenomena in the social world. This does not mean that some of the data collected can not be reduced to numbers, but that numbers are not the main focus.

Volgens Pretorius (1993) kan bevindinge, gevolgtrekkings en aanbevelings van kwalitatief genereerde data, 'n betekenisvolle bydrae tot die uitbou van kennis rakende rekenaargesteunde onderwys lewer.

Lippert (1994:2) sluit hierby aan deur die volgende te sê:

While evidence is collected systematically with the help of tests or questionnaires, a story ought to surface as a result of using observation and interviews to fill in the missing links.

Volgens laasgenoemde skrywer kan kwalitatiewe navorsing verskeie oogmerke hê, byvoorbeeld om verwantskappe te beskryf of om gebruike te evalueer. Die verskillende tipes uitkomst van kwalitatiewe navorsing word soos volg deur Lippert (1994:5) in die volgende tabel uiteengesit.

Tabel 4.5 Uitkomst van kwalitatiewe navorsing volgens Lippert (1994:5)

Analysis Emphasis	Outcome categories
Description	Process, relationships, systems, settings, people.
Interpretation	Creating and explaining generalization, developing new concepts, elaborating existing concepts, providing insights that identify problems, refine knowledge, change behaviour.
Verification	Assumptions, theories, generalizations.
Evaluation	Policies, practices, innovations.

4.4.2 Intermetodiese kruisvalidasie

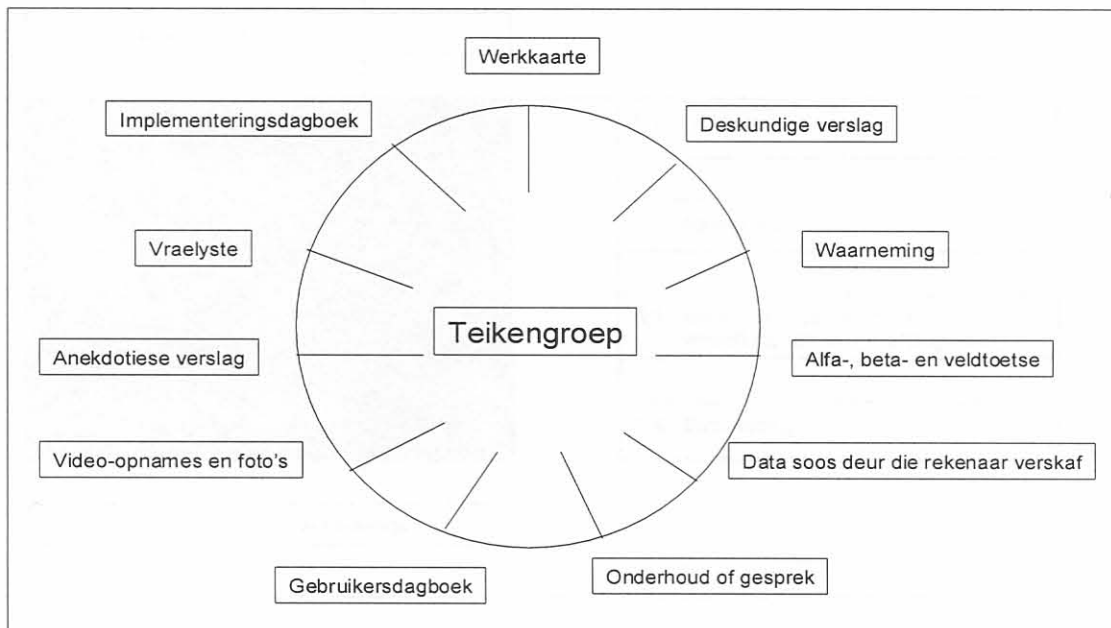
Die onderskeie navorsingsbenaderings, hetsy kwalitatief of kwantitief, het bepaalde voor- en nadele. Mouton en Marais (1991) skryf dat die implementering van meer as een (of verskillende)

navorsingsmetode(s) die geldigheid van die waarnemings behoort te verhoog. Wanneer meer as een navorsingsmetode geïmplementeer word, verhoog dit die kans dat bepaalde idiosinkratiese nadele uitgekanselleer kan word, of dat die negatiewe impak daarvan ten minste betekenisvol verlaag kan word. Babbie (1992:109) sluit hierby aan deur soos volg na intermetodiese kruisvalidasie te verwys:

The use of several different research methods to test the same finding is called triangulation, and you should always keep it in mind as a valuable research strategy.

Die volgende figuur dui die intermetodiese kruisvalidasie aan wat in hierdie navorsing toegepas word deur die gebruikmaking van 'n verskeidenheid dataversamelingsinstrumente en -modi.

Figuur 4.3 Intermetodiese kruisvalidasie



4.5 Slotopmerking

In hierdie hoofstuk is daar terugvoer gegee rakende die metode van ondersoek, steekproefseleksie en dataversameling. Die onderhawige navorsing maak hoofsaaklik gebruik van kwalitatiewe data wat op 'n formatiewe wyse geëvalueer gaan word, Jelley (1994:61) skryf die volgende rakende formatiewe evaluering:

Formative evaluation can not provide all the answers, but it sets the direction and provides alternatives.

Die dataverwerkingsprosedures en -verwerking van die resultate word vervolgens in Hoofstuk 5 gestel.