

HOOFSTUK 1

PROBLEEMSTELLING EN OMLYNING VAN DIE ONDERSOEK

1.1 Inleiding

Die geestelike en kulturele ontwikkeling waarna elke volk strewe en wat hy probeer handhaaf, word deur opvoeding en onderwys verweselik, eerstens in die ouerhuis en tweedens in die skool. Hoewel die aandeel van die ouerhuis nooit gering geskat mag word nie, is dit nogtans 'n aanvaarde feit dat die skool in die moderne samelewing 'n steeds belangriker wordende rol in verband met die algemene opvoeding van die jeug speel. Dit spreek dus vanself dat daar vanweë hierdie ontwikkeling, steeds nuwe en verhoogde eise aan die skool gestel word.¹⁾

Een van die uitstaande kenmerke van die moderne skool is die teenkating teen klassikale onderrig. In die tradisionele skool is die indeling van leerlinge in klasgroepe as iets vanselfsprekends aanvaar. Op die ou end het dit op 'n mate van verstarring en stagnasie in die onderwys uitgeloop en kon die toestand nie langer geduld word nie.²⁾

'n Verdere kenmerk van die moderne skool is dat dit voortdurend in die teken van vernuwing staan. In 'n sekere sin is dit 'n uitvloeisel van die wisseling en onbestendigheid wat die hedendaagse wêreldtoneel kenmerk.

Die vernuwingsverskynsel, in sover dit op die skool betrekking het, kan moontlik in 'n groot mate toegeskryf word aan die opkoms van sekere wysgerige denkrigtings met 'n praktiese inslag soos die Pragmatisme, om maar een te noem. Sedert die eeuwenteling het hierdie denkrigting, deur Dewey aan die onderwys diensbaar gemaak, 'n belangrike invloed op die skoolwese uitgeoefen, nie alleen in die Verenigde State nie, maar vrywel oor die hele wêreld. Andersyds is die druk op die skool verhoog deur twee verwoestende wêreldoorloë gedurende die eerste helfte van die huidige eeu. 'n Bykomende faktor wat nie uit die oog verloor mag word nie, is die magswedywering tussen politieke reuse soos die Verenigde

1) Adams, J. Modern developments in educational practice, p.136.

2) Loc. cit.

State en Sowjet Rusland, veral sedert die laaste Wêreldoorlog. Nie alleen die twee genoemde lande nie, maar ook ander, het hulle tot die onderwys gewend om 'n oplossing vir probleme te vind, waarmee uitermatig vinnige ontwikkelinge gewoonlik gepaard gaan.

Die sogenaamde vernuwing van die onderwys, soos dit in die afgelope aantal dekades uitgekristalliseer het, het nie alleen betrekking op die leerstofinhoud, metodiek, die inrigting en organisasie van die skool as sodanig nie, maar ook word talle aspekte van die persoonstruktuur van die kind daarby betrek. Hierdie laaste aspek vorm 'n skerp teenstelling met die eensydige klem op die intellektuele sy van die kind, soos wat in die tradisionele skool die geval was. Coetzee³⁾ onderskei byvoorbeeld, benewens die epistemologiese grondslag nog tien ander, naamlik die metafisiese, etiese, religieuse, estetiese, logiese, psigologiese, sosiologiese, staatkundige, die biologiese en die fisiologiese. Hierdie grondslae speel, volgens genoemde denker, 'n belangrike rol in die moderne skool omdat hulle bydraende faktore in die rigting van totaliteitsopvoeding is, wat so naarestiglik nagestreef word.

Dit word egter ook algemeen aanvaar dat die vernuwing van die onderwys slegs gehandhaaf kan word as volgehoue en indringende navorsing op alle vlakke onderneem word, want alle beplanning wat onderneem word en enige beleid wat geformuleer word, moet verantwoordbaar wees en dit kan alleen die geval wees wanneer die resultate van navorsing terdeë in ag geneem word. Op dié wyse word ook onnoembare finansiële én geestelike verkwisting voorkom.

1.2 Onderwys en opvoeding as korrelate van mekaar

Opvoeding is, volgens Coetzee⁴⁾ 'n daad of werksaamheid van mense met mense. In hierdie omskrywing word die onderlinge betrekkenheid van die deelnemers by die opvoedingsgebeure, op treffende wyse beklemtoon. Opvoeding is primêr die taak van die ouer. Wanneer laasgenoemde egter op grond van onvermoë of onwilligheid, hierdie deel van sy opdrag, nie behartig nie, word dit aan 'n instelling wat vir dié taak toegerus is, oorgedra, naamlik die skool. Die moderne skool het, naas veelvuldige ander pligte, ook die uiters belangrike taak om die kind op te voed.

3) Coetzee, J.C. Inleiding tot die algemene Teoretiese Opvoedkunde, p.117.

4) Ibid., p.82.

Daarmee word nie te kenne gegee dat die onderrigfunksie van die skool van minder belang geag word nie. Trouens, in 'n wêreld waarin die wetenskap en tegniek gedurende die afgelope dekades on=gehoorde vooruitgang gemaak het, vind die skool dit nog steeds uiteraars moeilik om die hedendaagse kind na behore met kennis toe te rus, sodat hy as opgevoede persoonlikheid sy plek in 'n komplekse wêreld met waardigheid en tot eer van God kan volstaan.

Ten einde sy taak in 'n mate te vergemaklik, het die skool sy toevlug tot 'n aantal maatreëls geneem, wat bereken is om, in die hande van bekwame en toegewyde opvoeders, daartoe by te dra om die kind sover moontlik van verwarring en onsekerheid te vrywaar. Slegs enkele van dié maatreëls word hier weergegee:

- (i) Nuwe en verbeterde metodes van onderrig word ontwerp en in die skool toegepas. In hierdie verband moet veral melding gemaak word van metodes wat daarop gemik is om die kind tot selfstudie aan te spoor.
- (ii) Wetenskaplik ontwerpte onderwys- en leermiddels word in toenemende mate tot beskikking van die skool gestel.
- (iii) Kurrikula en sillabusse word voortdurend aan deurtastende ondersoek onderwerp ten einde die inhoud en strekking daarvan nuut en prikkelend te hou en om alles wat waarde=loos en verouderd is, daaruit te weer.⁵⁾

Om tot volle wasdom te kom, moet die kind nie uitsluitlik met kennis toegerus word nie, hoe wetenskaplik bedink dit ook al mag wees. Dié aspekte van sy persoon wat met die normatiewe skakel, moet ook aangespreek word. Die kind moet bewus gemaak word van wat reg of verkeerd is, van wat waardevol of nutteloos is en hoedanig sy keuse tussen dié uiterstes moet wees. Omdat die onderwys en op=voeding mekaar in bogenoemde verband aanvul en wederkerig beïnvloed, kan daar nie 'n skeidslyn tussen die begrippe onderwys en opvoeding getrek word nie. Hulle is onafskeidbaar aan mekaar verbonde.⁶⁾

5) Kruger, J.H. en Krause, F.J.L. Kind en skool, p.213.

6) Ibid., p.24-25.

1.3 Onderwysdoelstellings in die moderne skool

Die veeleisende taak van die moderne skool maak dit gebiedend noodsaaklik dat daar baie deeglik besin word oor die doelwitte wat nagestreef word. Trouens, aspekte soos die voortbestaan van die menslike ras, die selfhandhawing van bepaalde volkere, die algemene tekort aan mannekrag, gepaard met groot bedrae geld wat oor die algemeen in die onderwys belê word, dwing volksleiers en denkers om deeglik te besin oor die verwagte eindproduk van hulle bemoeienisse met die kind.

In die moderne skool is dit veral die leerprestasies van leerlinge wat onder skoot kom. In hierdie verband dien duidelik omskrewe doelwitte as gids vir die onderwyser in sover dit sy didaktiese bemoeienis met die kind raak en verskaf dit aan hom leiding betreffende sy evalueringstaak, 'n ander belangrike nuwe dimensie van die moderne onderwys.

In die normale gang van sake word die doelwitte wat met 'n besondere vak beoog word, in die sillabus omskrywe en word ook die inhoud en omvang van die leerstof, asmede aanduidings van die metodiek wat toegepas moet word, daarin weerspieël.⁷⁾

Sodanige omskrywing van doelwitte is egter meesal eensydig en soms onvolledig. 'n Verantwoordbare en doelmatige omskrywing van onderwysdoelwitte moet nie alleen betrekking hê op een of ander sillabus nie, maar moet ook die kind, sy vermoëns en beperkinge, die evaluering van sy opvoedkundige prestasies, asook die onderwyser se persoonlikheid, sy lewens- en wêreldbeskouing en sy opleiding omvat. Op grond van hierdie beskouing definieer Remmers⁸⁾ doelwitomskrywing soos volg: „Objectives are normative concepts, carrying value implications as to what is good, and reflecting the purposefulness of the educational process”.

Daar word verder onderskei tussen besondere en algemene doelwitte.

1.3.1 Besondere doelstellings in die onderwys

Die plek en waarde van 'n besondere vak en die doelwitte wat

7) Remmers, H.H. e.a. A practical introduction to measurement and education, p.170.

8) Loc. cit.

met die onderrig daarvan nagestreef word, is 'n terrein van die onderwys, in verband waarmee besondere doelwitte beoog word. Vakdeskundiges getroos hulleself groot moeite om die belangrikheid van 'n besondere vak en die doelwitte daaraan verbonde, deeglik te omskrywe en word die voortdurende vernuwing van daardie vak ook in gedagte gehou.

1.3.2 Algemene doelstellings van die onderwys

Vir die doel van die huidige studie word die lig egter bietjie skerper op die sogenaamde algemene doelstellings as kenmerke van 'n goeie onderwysstelsel, gedraai. Die probleem wat hom in dié verband voordoet, is dat die terrein nie duidelik afgebaken kan word nie en soms doelwitte, wat by die besondere doelstellings tuishoort, mag insluit.

In die eerste plek moet die formulering van doelwitte vir die moderne skool, rekening hou met sekere nuwe onderwysdimensies wat hulle verskyning gemaak het, onder andere evaluering. Die onderwys kan dus nie meer eendimensionaal benader word nie, maar veeleer multidimensionaal of veelpolig. Die noodwendige gevolg is dus dat 'n verantwoordbare formulering van doelwitte vir die onderwys met sekere dimensies, wat sigbaar word, moet rekening hou. Dit is nie 'n alte maklike taak nie.

Denkers is dit nie met mekaar eens insake die verskeidenheid dimensies wat in die onderwys onderskei kan word nie. Met die oog op die strekking van hierdie studie word die samevatting van Raths⁹⁾ hier weergegee:

- (i) Die skool moet aan die kind funksionele kennis bybring.
- (ii) Die skool moet hom in alle aspekte wat betrekking op sy denke het, help.
- (iii) Die skool moet die kind help om sy houding ten opsigte van sekere belangrike aspekte van sy opvoeding te identifiseer.
- (iv) Die skool moet die belangstellingsfeer van die kind uitbrei.
- (v) Die skool moet gesonde studie- en werkgewoontes by die leerlinge aankweek.

9) Raths, L.E. Evaluating the program of the school. Educational Bulletin, 17:57-84, 1938.

- (vi) Die skool is verantwoordelik vir die sosiale aanpassing en sosiale gevoeligheid, wat noodsaaklik vir 'n gelukkige en bruikbare lewe in die gemeenskap is.
- (vii) Die skeppingsvermoë van die kind moet uitgebou word.
- (viii) 'n Funksionele sosiale lewensbeskouing moet by hom tuis=
gebring word.¹⁰⁾

Dit is duidelik dat in die moderne skool aansienlike klem op die kweek van begrip en insig aan die kant van die leerling geplaas word, met die vermoë om wetenskaplik te kan redeneer as verwagte eindproduk.

'n Ander probleem wat in die jongste tyd in die onderwys sterk op die voorgrond tree, is die vraag of onderwysers en owerhede die alleenseggenskap behoort te hê by die bepaling van leerstofinhoud, metodiek en evalueringsprosedures. Op grond van moderne psigologiese beskouings en die sogenaamde demokratiese sosiale „waardes”, word in wye kringe saamgestem dat belangrike opvoedkundige doelwitte makliker verwesenlik word, wanneer die leerlinge die geleentheid gegun word om deel te hê aan die formulering daarvan, asook 'n mate van medeverantwoordelikheid by die evaluering van hulle prestasies. Hierdie beginsel behoort, volgens die voorstanders daarvan, vanaf die gradeklasse in toenemende mate tot by die universiteit, te geld.¹¹⁾

Dit word voorgegee dat die geleentheid om deel te hê aan sekere belangrike aspekte van sy onderwys en opvoeding, die kind lei tot selfontleding. Remmers¹²⁾ haal byvoorbeeld aan hoe 'n reeks „waardes” deur 'n groep kinders self onder leiding van hulle onderwyser geformuleer en as 'n persoonlike onderneming aanvaar is:

- (i) Ek is 'n stille werker.
- (ii) Ek is 'n goeie luisteraar.
- (iii) Ek voltooi al my take.
- (iv) Ek gee ander mense ook 'n beurt.
- (v) Ek is 'n goeie helper.
- (vi) Ek stap in gange.
- (vii) Ek beoefen regverdigheid in my spel.
- (viii) Ek steek strate veilig oor.

10) Die aanhaling van die sienswyses van hierdie denker impliseer nie dat alles onderskryf word nie.

11) Remmers, H.H. e.a. op. cit., p.186.

12) Ibid., p.187.

Voorbeelde van die verskeidenheid dimensies van die moderne skool is legio. Daar word egter volstaan hiermee en word die feit dat die formulering van doelwitte, om al die onderwysdimensies te omvat, 'n moeilike, tydrowende, maar 'n belangrike aspek van die onderwysstelsels van alle vooruitstrewende lande is.

Dit is vanselfsprekend dat die formulering van doelwitte in 'n Christelike land op Skrifbeginsels gefundeer moet wees.

1.3.3 Christelike doelstellings in die onderwys

Die Christelike opvoeder onderskryf die noodsaaklikheid van 'n heldere en ondubbelsinnige omskrywing van onderwysdoelwitte heelhartig. Die eise van die moderne wêreld maak dit trouens gebiedend noodsaaklik dat die skool, die koers wat hy met die kind wil inslaan, baie duidelik moet uitstippel, ten einde te verhoed dat die kind in onverwagte valstrikke of op doodlooppaaie sal beland.

Die Christelike opvoeder erken ook in die lig van die Skrif dat die onderwys nie eendimensionaal is nie, maar dat die mens as liggaam-sielwese, multidimensionaal benader moet word. Die onderskeie dimensies moet duidelik omskrywe word, met inagneming van die eenheid of totaliteit van die kind.

Die reg van die kind om 'n aandeel te hê in sy onderwys, staan eweneens bo verdenking, omdat daar op dié wyse verseker word dat hy die nodige belangstelling aan die dag sal lê en word sy samewerking op dié wyse verseker.

Dit word verder aanvaar dat die kind van kleins af geleer moet word om teenoor homself, van sy gevoelens rekenskap te gee insake belangrike aangeleenthede van sy opvoeding. Op dié wyse word hy bewus gemaak van en leer hy om na te dink oor sekere aspekte van sy bestaan as mens.

Bogenoemde beginsels word egter met sekere voorbehoude aanvaar soos volg:

- (i) Die kind mag nooit uit homself verhef word tot doel en middelpunt van die onderwys nie.
- (ii) By die toekenning van medesegenskap in verband met die keuse van take of die evaluering van gedane werk, aan die kind, moet rekening gehou word met die stadium van ontwikkeling waarin hy verkeer.

- (iii) Die kind moet van sy eie onrypheid en onvolwaardigheid bewus gemaak word en dat die leiding van die Christelike onderwyser aanvaar moet word.
- (iv) Hy moet bewus gemaak word van die mag en invloed van die sonde in sy gebroke lewe en dat 'n deur genade herbore hart en versoening met Christus die enigste weg is waarlangs hy tot volle wasdom kan geraak.
- (v) By die bepaling van onderwysdoelwitte moet die eer van God eerste gestel word.

In die werke van denkers wat oor die onderwys handel, word dit oor die algemeen beklemtoon dat die skool sy vlerke, pedagogies gesien, inderdaad baie wyd gespan het. Daar word opvoedingsterreine betree wat voorheen nie as sy terrein beskou is nie. Daarby is dit duidelik dat die skool hom moet beywer om vas te stel watter sake 'n bydrae tot die ware vrede van die kind kan lewer en watter nie. Die doelwitte moet so omvangryk en volledig moontlik gestel en op nougesette wyse deur die opvoeder nagestreef word. Die hoogste en finale doelwit van opvoeding en onderwys moet die volkome toerusting van elke kind wees, as mens van God, vir elke goeie taak op aarde.¹³⁾

1.4 Geprogrammeerde onderrig as aanvullende onderwysmetode in die moderne skool

1.4.1 Die ontwikkeling van geprogrammeerde onderrig¹⁴⁾

Hoewel daar denkers is wat meen dat geprogrammeerde onderrig reeds in die vraag-en-antwoord-metode van Socrates te bespeur is, dateer die eerste ware onderrigmasjiene eers sedert 1918 toe dit deur die Amerikaanse vlootmagte vir die opleiding van vlootsoldate gebruik is. Kort daarna, in die twintigerjare het S.L. Pressey, van die Ohio State University, 'n masjien ontwerp, met behulp waarvan die toetsresultate van studente bepaal kon word maar wat, volgens hom, ook kennis aan hulle oorgedra het.

13) 2 Tim. 3:16,17.

14) Kruger, J.H. Programmering van 'n gedeelte van die bedryfskennisleergang vir standerd ses. Ongepubliseerde M.Ed.-verhandeling. Potchefstroom, Universiteit vir C.H.O., 1969, p.39-40.

Op daardie tydstip was daar egter so min geesdrif vir sy onderneming, dat hy dit in 1932 voorlopig laat vaar het.

Teen 1954 het omstandighede egter baie verander, veral nadat die dringende behoefte, om feitekennis aan groot groepe mense vinig en doeltreffend oor te dra, ontstaan het. In hierdie ontvanklike atmosfeer het B.F. Skinner die wêreld meteens aan die dink gesit na twee opspraakwekkende tydskrifartikels oor ingrypende onderriemethodes, waaraan hy die naam geprogrammeerde onderrig gegee het. Hy het onmiddellik die leidende persoonlikheid op die gebied van bogenoemde onderrigmetode geword. Die metode is, volgens Skinner, gebaseer op die beginsels van die Behaviorisme.

Later, in die vyftigerjare, het Crowder op die voorgrond getree met 'n ander programmeringstegniek, die vertakkende program, wat bereken was om die leemtes van die Skinnerse metode, die sogenaamde liniêre tipe, uit te skakel.

Die nuwe onderrigmetode is sedertdien op groot skaal wetenskaplik ondersoek, nie alleen in die Verenigde State nie, maar ook in Engeland, Europa en elders, onder andere ook in Suid-Afrika.

Die studie van Boermeester, 'n Nederlandse opvoedkundige, verdien besondere vermelding omdat hy daardeur die bewys gelewer het dat geprogrammeerde onderrig ook in die laerskool met vrug gebruik kan word.¹⁵⁾

Hier te lande is navorsing insake geprogrammeerde onderrig sedert die vroeë sestigerjare onderneem en het verskeie instansies en individuele navorsers ondersoeke in verband daarmee aangepak. In hierdie verband verdien die studie van Dekker¹⁶⁾ vermelding omdat hy die geprogrammeerde metode in die hoërskool aan 'n deurtastende ondersoek onderwerp en tot die gevolgtrekking gekom het dat in die hoërskool ook met vrug van leerprogramme gebruik gemaak kan word.

Soos met die talle strominge op die gebied van opvoeding en onderwys, was dit gepas dat ook geprogrammeerde onderrig vanuit prinsipiële perspektief deeglik in oënskou geneem moes word en om

15) Ibid., p.33

16) Dekker, A.J. 'n Vergelyking tussen geprogrammeerde en tradisionele Wiskunde-onderrig: 'n empiriese ondersoek. Ongepubliseerde D.Ed.-proefskrif, Pretoria, Universiteit van Suid-Afrika, 1965. Die hele werk.

dié rede was Kroeze¹⁷⁾ se studie besonder tydig. Die Christelik-Calvinistiese riglyne is suiwer getrek, sodat daar geen twyfel ge= laat is betreffende die beperkte plek en waarde wat deur dié denker aan geprogrammeerde onderrig toegeken word nie.

1.4.2 Die moontlike waarde van geprogrammeerde onderrig

Omdat daar in hierdie studie onder andere ook van 'n leer= program gebruik gemaak gaan word, is besluit om, met die oog op die eenheid en afgerondheid van die werk, 'n samevatting van 'n aantal kenners se menings insake die voor- en nadele van geprogrammeerde onderrig hier in te voeg, by name dié van Kroeze, Silberman en Boermeester.

1.4.2.1 Kroeze se bevindinge

Kroeze¹⁸⁾ se belangrikste oogmerk was om die plek en rol van geprogrammeerde onderrig in 'n Christelike onderwysstelsel te bepaal. Hy vra homself onder andere die volgende vrae af:

- (i) Sal geprogrammeerde onderrig, in weerwil van sekere goeie eienskappe, nie moontlik skadelike neweprodukte meebring nie?
- (ii) Sal hoër en meer verhewe doelstellings in die onderwys ook met behulp daarvan verwesenlik kan word?
- (iii) Berus dit op gesonde psigologiese grondslae?

Aan die hand van 'n ontleding van die sienswyses van 'n aantal opvoedkundige denkers hier te lande, met uiteenlopende lewens- en wêreldbeskouinge, kom Kroeze tot die volgende slotsom:

- (i) Geprogrammeerde onderrig bly nagemaaakte onderrig.
- (ii) Die rol wat geprogrammeerde onderrig in die onderwys speel, is die verskaffing van inligting, hulp by memorise= ring en verdieping van insig.

17) Kroeze, J.C.W. Geprogrammeerde onderrig vanuit Christelik- (Calvinistiese) opvoedkundige standpunt. Ongepubliseerde D.Ed.- Proefskrif, Potchefstroom, Universiteit vir C.H.O., 1968. Die hele werk.

18) Kroeze, op. cit., p.8-9.

- (iii) Die moontlikhede van geprogrammeerde onderrig word nie outomaties verwesenlik nie, aangesien die program nie tug handhaaf nie, nie tot volgehoue studie dwing nie en nie die gesproke woord van oortuiging laat weerklink nie. Alles word toegelaat maar die woord is dood.
- (iv) Omdat daar ten opsigte van ware opvoedingswerk so baie nadele aan geprogrammeerde onderrig verbonde is, verdien dit hoogstens die skrale betiteling van onderrig.
- (v) Vir skoolgebruik blyk die vertakkende programtipe van Crowder die beste, maar selfs dit bly, uit Calvinistiese oogpunt, nog bloot net 'n goeie aanvullende metode.

1.4.2.2 Silberman¹⁹⁾ se standpunt

Enkele van bogenoemde denker se bevindinge word soos volg saamgevat:

- (i) Nege uit vyftien studies het laat blyk dat geprogrammeerde onderrig 'n voordeliger leermetode as tradisionele metodes is.
- (ii) Die algemene opinie is dat die houding of gesindheid van die onderwyser 'n bepalende rol by die motivering van leerlinge speel. Leerlinge wat programme bestudeer het, het beter gevaar as leerlinge wat dieselfde leerstof bestudeer het, onder leiding van onderwysers wat min belangstelling vir hulle werk aan die dag gelê het.
- (iii) Die plek wat leerprogramme in die skoolorganisasie behoort te beklee, is nog nie duidelik omlin nie. Onderzoekers het bevind dat die invoering van leerprogramme in die skool sekere probleme beklemtoon, byvoorbeeld verskille in motivering en leesvermoë by leerlinge.
- (iv) Leerlinge het oor die algemeen gunstig op geprogrammeerde onderrig gereageer, maar dit nie deurgaans verkies nie. Hulle beskou dit egter as 'n waardevolle aanvullende metode.

19) Silberman, H.F. Characteristics of some recent studies of instructional methods. (In Coulson, J.E. red. Programmed learning and computer-based instruction, p.14).

- (v) Vir ware opvoedende onderwys kan geprogrammeerde onderrig op grond van sedelike, pedagogiese en psigologiese gronde nie as enigste metode aanbeveel word nie, aangesien dit in die genoemde aspekte, nie kan opweeg teen tradisionele onderwys nie.

1.4.2.3. Boermeester²⁰⁾ se mening

Na aanleiding van die resultate wat hy behaal het, rapporteer bogenoemde denker onder andere soos volg:

- (i) Die oorgrote meerderheid van die proefgroep het bevestig dat Wiskunde-onderrig in programvorm, interessanter as die onderrig daarvan op die tradisionele metode is.
- (ii) Geprogrammeerde onderrig kan²¹⁾ op die laerskool toegepas word.
- (iii) Geprogrammeerde onderrig kan die vergelyking met tradisionele onderwys deurstaan.

1.4.2.4 Samevatting van die bevindinge

Dit is duidelik dat die waarde van geprogrammeerde onderrig as hulpmiddel vir die bybring van parate kennis geredelik deur meeste denkers aanvaar word. Die verdienstes van dié metode, onder andere as hulp in die rigting van positiewe beïnvloeding van die kind, word met gemengde gevoelens bejeën.

1.5 Die doel van die studie

Daar is vroeër in hierdie studie aangetoon dat die skool gedurende die jongste aantal jare 'n aansienlike mate van verandering en vernuwing ondergaan het, hoofsaaklik as gevolg van die druk wat van buite af op hom uitgeoefen word, met die hoop om 'n oplossing vir die talle probleme wat die mens se welsyn bedreig, te vind. So word daar onder andere van heelwat nuwe metodes van onderrig gebruik gemaak, met die doel om die kind se ingebore moontlikhede beter te benut en ook om die onderwyser se veeleisende taak, sover moontlik, te

20) Boermeester, Programmering in de practyk: een experiment met geprogrammeerde instructie, p.107-127.

21) Kursivering in albei gevalle deur Boermeester.

vergemaklik. Sommige van dié metodes berus op die beginsel van selfkaktiwiteit aan die kant van die kind, en hulle is hoofsaaklik bereken om die kind in 'n groter mate persoonlik by sy onderwys en opleiding te betrek.

Geprogrammeerde onderrig is een van die metodes wat, veral in die buiteland, reeds 'n aansienlike mate van erkenning as aanvullende metode in die onderwys geniet. Oor sekere eienskappe daarvan, onder andere dat dit as middel vir die bybring van parate kennis nuttig gebruik kan word, bestaan daar weinig meningsverskil. Ten opsigte van die leerbeginsels waarop dit, na bewering, gebaseer is en die daarmee samehangende opvoedkundige en lewensbeskoulige grondslae, verskil denkers egter nog aansienlik onder mekaar. Onder andere word gemeen dat die kanse vir die positiewe beïnvloeding van die leerling by die bestudering van 'n leerprogram, maar skraal is.

In die soeke na 'n antwoord op bogenoemde probleem, sal waarskynlik nie ver gevorder word, tensy daar indringende ondersoek hieromtrent ingestel word nie. Die kind self sal 'n belangrike skakel in die verskaffing van 'n afdoende antwoord wees.

Ten einde te verseker dat die antwoord wat van die kind verkry word, wetenskaplik verantwoordbaar is, is dit noodsaaklik dat daar van 'n metingsmetode, waarvan die resultate betroubaar is, gebruik gemaak word. In hierdie verband bestaan daar vandag 'n aantal metodes waaruit gekies kan word, soos obserwasie, onderhoude, belangstellingsinventarisse, skattingskale, houdingskale en ook meer gesofistikeerde metodes soos die Rorschach-Inkvlektoets en andere.

Vir die gewone, betreklik oningewyde navorser, is die houdingskaal waarskynlik die mees voor-die-handliggende metode om die volgende redes:

- (i) Mits die houdingskaal volgens aanvaarde beginsels saamgestel word, is die resultate redelik betroubaar.
- (ii) Dit is redelik objektief.
- (iii) Dit kan vir 'n besondere doel saamgestel word.
- (iv) Die kind sal, na verwagting, nie onoorkomelike probleme by die beantwoording daarvan ondervind nie.
- (v) Houdingskale kan redelik maklik saamgestel word.

Met die oog op bostaande uiteensetting word die doel van die huidige ondersoek soos volg saamgevat: Daar sal gepoog word om vas te stel of die bestudering van 'n leerprogram, afgesien van die bybring van parate kennis, enige invloed op die houdings van 'n aantal ongeselekteerde proefpersone uitoefen, in verband met veilige optrede wanneer elektriese toerusting hanteer word. Die verandering van houding, al dan nie, sal met behulp van 'n houdingskaal bepaal word.

Die proefpersone wat by die studie betrek gaan word, die leerprogram asook die beoogde houdingskaal sal verderaan nader omskrywe word.

1.6 Die redes vir die ondersoek

Daar is reeds deur denkers op breedvoerige wyse oor die probleme, waarmee die moderne skool te kampe het, uitgewei. Die noodsaaklikheid om oplossings daarvoor te vind, al is dit net ten dele, word by die dag dringender. In dié gees en gesindheid is die huidige studie ook onderneem en op grond daarvan kan die redes vir die ondersoek soos volg saamgevat word:

- (i) Dit is noodsaaklik dat alle weë en middele wat die skool se taak kan vergemaklik, ondersoek word.
- (ii) Die moontlikhede wat bepaalde aanvullende metodes, soos geprogrammeerde onderrig inhoud, moet indringend ondersoek word. In hierdie verband het die bemoedigende resultate, wat reeds met die eksperimentele toepassing van die leerprogram ondervind is, as verdere spoorslag vir die huidige studie gedien.
- (iii) In die lig van die meningsverskil aangaande die lewensbeskoulige grondslae waarop geprogrammeerde onderrig berus, is dit noodsaaklik dat daar tot helderheid betreffende riglyne vir die toekoms geraak word.
- (iv) Persoonlike belangstelling in ondersoeke van dié aard is 'n belangrike onderliggende dryfveer.

1.7 Die begrensing van die studie

Daar is tot op datum nog betreklik min studies in verband met die bestudering van houdings by skoolkinderen hier te lande onder-

neem. In verband met die bepaling van houdingsverandering, kon geen studie opgespoor word nie. Dit het dus beteken dat leidrade, waarvan by die beplanning van die huidige studie gebruik gemaak kon word, geheel en al ontbreek het. Daarby is beseft dat 'n ondersoek van dié aard 'n baie omsigtige benadering en noukeurige beplanning sou vereis.

Met bostaande probleme in gedagte, is daar besluit om die studie soos volg te begrens:

1.7.1 Begrensing ten opsigte van die program

Daar bestaan reeds, veral in oorsese lande, 'n ruime aantal leerprogramme wat handel oor sekere aspekte van skoolvakke. Dit sou dus waarskynlik moontlik gewees het om daaruit een te kies en as uitgangspunt vir die huidige studie te gebruik. Om voor-die-handliggende redes sou so 'n stap 'n aantal bykomende probleme meebring het, onder andere die volgende:

- (i) Gepubliseerde leerprogramme word selde vergesel van besonderhede aangaande die geldigheid daarvan en die mate van yking waaraan dit reeds onderworpe was.
- (ii) Programme wat in 'n vreemde taal geskryf is, sal moet vertaal en opnuut geyk word met die oog op die gebruik daarvan deur Afrikaanssprekende kinders.
- (iii) Die lengte van gepubliseerde programme is meesal 'n struikelblok met die oog op die gebruik daarvan deur skoolkinders.

Met die oog op bostaande probleme is daar besluit om 'n bestaande leerprogram met die titel „Veiligheid by die gebruik van elektrisiteit“, as uitgangspunt van die huidige studie te gebruik.²²⁾

Die redes vir die keuse is onder andere die volgende:

22) Kruger, J.H. op. cit., p.194-254.

- (i) Die program is saamgestel met inagneming van die aanvaarde beginsels van programmering.
- (ii) Na yking het dit geblyk te voldoen aan die minimum vereistes vir 'n liniêre leerprogram.
- (iii) Die lengte van die program is sodanig dat gewone skoolkinders, dit wil sê die ouderdomsgroep waarvoor dit bedoel is, dit met gemak in hulle vrye tyd in ongeveer 'n week kan voltooi.
- (iv) Die leerstof van die program handel oor veiligheid, 'n begrip waarteenoor mense gewoonlik op spontane wyse een of ander standpunt inneem.
- (v) Die leerstof skakel met sekere aspekte van ander skoolvakke soos Bedryfskennis, Algemene Wetenskap, Huishoudkunde, Gesondheidsopvoeding en so meer.
- (vi) Persoonlike belangstelling in die onderwerp was ook 'n faktor wat die keuse versterk het.

1.7.2 Begrensing van die kriteriumtoets

Een van die stappe by die samestelling van 'n leerprogram behels die samestelling van 'n kriteriumtoets. Dit is 'n uitvloeisel van die doelwitte wat met die program beoog word en om dié rede gaan die samestelling van die kriteriumtoets dié van die program vooraf. Die kriteriumtoets word normaalweg toegepas nadat die leerlinge die program bestudeer het, met die doel om vas te stel in hoeverre die gestelde doelwitte verwesenlik is. Aangesien daar uitgegaan word van die standpunt dat die program bereken is om slegs parate kennis oor te dra, is die kriteriumtoets gevolglik slegs 'n kennistoets. Indien die bepaling van die toename in kennis dus die hoofrol by die bestuurding van die leerprogram speel, kan die kriteriumtoets vooraf toegepas word (voortoets) en dan weer daarna (natoets) en kan die vordering wat die leerling gemaak het, vasgestel word.

In verband met die huidige ondersoek is besluit om die kriteriumtoets²³⁾ waarop die leerprogram gebaseer is, ook te gebruik en wel as voortoets en natoets. Die redes vir dié besluit is onder andere die volgende:

23) Ibid., p.95-99.

- (i) Leerprogram en kriteriumtoets vorm 'n hegte eenheid. Die welslae wat met die bestudering van die program behaal is, word in die kriteriumtoets weerspieël.
- (ii) 'n Aansienlike verbetering in die prestasies van 'n leerling, soos — blyk uit die resultate van die voor- en natoets, gepaard met 'n eweredige houdingsverbetering soos deur die houdingskaal bepaal, sal die waarskynlikheid, dat daar 'n heilsame invloed van die program op die persoon uitgegaan het, versterk. Sonder so 'n eksterne kontrole sal daar baie op raaiwerk moet staat gemaak word.
- (iii) Nougessette bestudering van die program is op sigself 'n aanduiding van die houding van 'n leerling teenoor sake wat vir hom van lewensbelang behoort te wees. Sonder gebruikmaking van die kriteriumtoets sal dit moeilik wees om dit te bepaal.

1.7.3 Die begrensing van die houdingskaal

Houdingskale kan beskou word as een van die moderne metingsmetodes wat in toenemende mate gebruik word, om inligting in verband met sekere aspekte van die persoonstruktuur van die mens te bekom. Inligting van dié aard kan soms moeilik langs ander weë verkry word.

Die feit dat daar in die afgelope jare, talle tegnieke waarvolgens houdingskale saamgestel kan word, ontwikkel is, dien as aanduiding van die waarde wat deur denkers daaraan geheg word. Die mees bekende tegnieke sluit die volgende in: Die Thurstone-tegniek, die Likert-metode, Remmers se meester-tipe, Guttman se skalogramanalise, Lazarsfeld se latente-struktuuranalise, die ontvouingstegniek van Coombs en Osgood se semantiese differensiaal-tegniek.

Dit is 'n moeilike taak om uit bostaande tegnieke een te kies, met die veronderstelling dat dit as die beste beskou kan word. Elkeen vertoon sekere voordele en nadele. Die Likert-metode is gekies as metode vir die samestelling van die beoogde houdingskaal, nie omdat dit as die beste van die genoemde tegnieke beskou word nie, maar op grond van die volgende oorwegings:

- (i) In vergelyking met ander tipes soos onder andere die Thurstone- en Remmers-tipes, is Likert-skale betreklik maklik om saam te stel.
- (ii) Die samestelling daarvan neem nie baie tyd in beslag nie.
- (iii) Daar is nie beoordelaars nodig soos in die geval van die Thurstone-skale nie.
- (iv) Die resultate wat met behulp van die Likert-skale verkry word, vergelyk ten opsigte van geldigheid en betroubaarheid, baie goed met ander tegnieke.²⁴⁾
- (v) Die Likert-metode is meer empiries van aard in die sin dat daar direk met die houdings van die proefpersone gehandel word eerder as met dié van 'n groep beoordelaars soos by Thurstone-skale.
- (vi) Die gebruik van 'n vyf-puntskaal gee aan die navorser aansienlik meer inligting as die „stem saam” of „stem nie saam nie” wat baie ander soorte skale kenmerk.

Die begrensing van die doeltreffendheidspeil van die skaal sal onder meer die volgende behels:

- (i) Die stellings sal geskryf word met inagneming van die erkende kriteria soos onder andere neergelê deur Thurstone,²⁵⁾ Wang²⁶⁾ en Likert.²⁷⁾ Die kriteria word verderaan in meer besonderhede beskrywe.
- (ii) Wat die geldigheid van die skaal betref, sal gepoog word om die volgende aspekte in ag te neem: voorspellingsgeldigheid, konkurrente geldigheid, inhoudsgeldigheid en konstruksiegeldigheid.²⁸⁾
- (iii) Nadat 'n tentatiewe skaal saamgestel is, sal dit geyk word deur dit aan een of meer groepe proefpersone voor te lê en met toepassing van die kriterium van interne bestendigheid,²⁹⁾ items wat swak blyk te wees uit te skakel. Dit word eweneens verderaan volledig beskrywe.

24) Remmers, op. cit., p.296.

25) Thurstone, L.L. en Chave, E.J. The measurement of attitude, p.22-23.

26) Wang, C.K.A. Suggested criteria for writing attitude statements. Journal of Social Psychology, 3:367-373, 1932.

27) Likert, R. The method of constructing an attitude scale. Archives of Psychology, 140:44-53, 1932.

28) Shaw, M.E. en Wright, J.M. Scales for the measurement of attitudes, p.18.

29) Likert, R. Op. cit., p.44-53.

- (iv) Die betroubaarheid van die skaal wat, na die voorlopige yking, vir gebruik in die proefneming beoog word, sal volgens die verdeelde-helfte-metode bepaal word.³⁰⁾ Die betroubaarheidskoeffisiënt van Likert-skale is volgens kenners redelik hoog.³¹⁾ Dit sou egter realisties wees om in gedagte te hou, dat die onderhawige studie met kinders te doen het, wie se houdings nog nie bestendig is nie. Gevolglik mag dit wees dat 'n laer korrelasie verkry word as wat die geval met volwassenes sou wees.
- (v) Die eis van eendimensionaliteit sal sover moontlik in ag geneem word.
- (vi) Ander eise wat in gedagte gehou sal word, sluit objektiwiteit, omvattendheid en eenvoud van toepassing in.

1.7.4 Begrensing van die betroubaarheidsgrense van die resultate van die houdingskaal

Indien daar by die tweede toepassing van die houdingskaal 'n verbetering of verswakking in die prestasies van die proefpersone blyk te wees, sal gepoog word om op die 99 persent betroubaarheidsdrempel vas te stel dat die verkreë resultate nie aan faktore soos die toeval moet toegeskryf word nie, maar eerder aan die opleiding wat hulle ontvang het, naamlik aan die leerprogram. Die rede waarom daar op so 'n hoë betroubaarheidsdrempel besluit is, is dat die waarde van die proefneming baie sal daal as daar bevind word dat die toeval 'n rol gespeel het.

1.7.5 Begrensing van die vraelys

Ten einde die leerlinge die geleentheid te bied om sekere aspekte van die proefneming vanuit eie perspektief toe te lig, sal daar 'n kort vraelys saamgestel word vir beantwoording deur hulle, na bestudering van die program. Die lengte daarvan sal redelik streng beperk word, met die oog op die verwagte beskikbare tyd vir die aflê van die verskillende toetse. Daar sal gepoog word om langs dié weg inligting in verband met die proefpersoon te bekom wat moeilik of glad nie op ander maniere kan bekom word nie.

30) Ibid., p.50.

31) Onder andere Oppenheim, A.N. Questionnaire design and attitude measurement, p.140.

1.7.6 Begrensing van die proefpersone

Die leerprogram is aanvanklik saamgestel met die oog op standerd ses-seuns. 'n Ontleding van die inhoud het egter aan die lig gebring dat die leerstof wat daarin gedek word, korreleer met feitekennis wat seuns en meisies saam in ander skoolvakke leer, onder andere Gesondheidsopvoeding in die laerskool en Algemene Wetenskap in die hoërskool. In die Huishoudkunde-klasse kry die meisies ook met aspekte daarvan te doen. Gevolglik is daar op grond van die volgende oorwegings besluit om die proefpersone, op ongeselekteerde grondslag, uit standerds vyf, ses en sewe aan openbare Afrikanersmediumskole in Transvaal te trek:

- (i) Logies gesproke, is die ontwikkeling van houdings en gesindhede 'n kontinue gebeure. Dit sou dus onwys wees om die leerlinge van slegs een standerd by 'n ondersoek van hierdie aard te betrek. Dit word aanvaar dat leerlinge tussen twaalf en veertien jaar as groep, in hulle vroeë adolessente jare, beskou kan word, met genoeg geleentheid vir ontwikkeling vanaf standerd vyf tot standerd sewe om betekenis aan die studie te gee.
- (ii) Kragtens die nuwe bedeling in die Suid-Afrikaanse onderwysstelsel gaan standerd vyf in die toekoms, wat vakinhoud betref, ingeskakel word by die junior middelbare kursus, alhoewel dit organisatories nog by die laerskool bly.³²⁾ Dit dui daarop dat die onderwysowerhede die genoemde drie standerds as 'n eenheid op sekere terreine beskou.

1.8 Die moontlike waarde van die studie

Die moontlike waarde van die studie kan soos volg saamgevat word:

- (i) Die houdingskaal wat beoog word, kan moontlik deur latere ondersoekers vir navorsingsdoeleindes gebruik word.
- (ii) Dit kan moontlike verskille in die benadering van algemene lewensvraagstukke tussen meisies en seuns aan die lig bring.

32) Aankondiging van die Minister van Nasionale Opvoeding oor die radio.

- (iii) Die algemene probleme wat tydens die proefneming opduik mag moontlik vir latere navorsers leidrade by die beplanning van soortgelyke ondersoeke bied.

1.9 Die metode van die ondersoek

Daar word beoog om die proefneming soos volg te laat verloop: Daar sal eerstens met die hoofde van sekere skole in verbinding getree word, ten einde toestemming vir die deelname van die leerlinge aan die ondersoek te kry. Met hierdie inligting beskikbaar, sal 'n reisplan saamgestel word, waarby die hoofde weer eens geken sal word.

Die aflegging van die toetse sal soos volg verloop:

- (i) Die houdingskaal word vir die eerste keer toegepas.
- (ii) Die kriteriumtoets word beantwoord.
- (iii) Die leerlinge word elk voorsien van 'n eksemplaar van die leerprogram, met 'n kort verduideliking hoe daar by die bestudering daarvan te werk gegaan moet word.

Na verloop van 'n week sal die prosedure herhaal word en sal benewens die houdingskaal en kriteriumtoets ook nog die vraelys aan hulle voorgelê word.

Met al die gegewens ingesamel, sal daar na verwagting eerstens met die dekodifisering van die houdingskaal begin word, dit wil sê die interpreteer van letters in terme van syfers, met die oog op die ponskaarte.

Die ander toetse sal intussen nagesien en die nodige tabelle daargestel word. Laastens sal opsommings van die bevindings gemaak en die verslag geskrywe word.

1.10 Die verwagte verloop van die studie

Die eksperimentele deel van hierdie ondersoek sal op 'n studie van relevante literatuur berus, met die doel om eerstens vas te stel wat reeds op hierdie gebied tot stand gekom het en tweedens om leidrade vir die verdere beplanning van die huidige studie te bekom.

Voordat daar tot die samestelling van 'n tentatiewe houdingskaal oorgegaan word, sal daar, onder meer, aandag geskenk word aan die vraagstukke van meting en evaluering, as aspekte van die moderne skool.

Die tentatiewe houdingskaal sal sover moontlik aan die eise van 'n doeltreffende metingsinstrument voldoen en daarna geëksamineer word totdat dit, wat geldigheid, betroubaarheid, objektiwiteit en so meer betref, geskik sal wees vir die doel van die studie.

Na verwagting sal daar op grond van die resultate van die eksperimentele gedeelte, geldige afleidings gemaak en leidrade vir toekomstige navorsers daargestel kan word.

1.11 Samevatting

Dit word allerweë deur leiers en opvoedkundige denkers erken dat die profiel van die moderne skool ingrypend gewysig is, as gevolg van die opkoms van nuwe wysgerige denkrigtings, veral sedert die huidige eeuwenteling, en dat hierdie veranderinge versnel is deur die gevolge van twee verwoestende wêreldoorloë.

Die mees ingrypende veranderinge wat te bespeur is, is die uitbreiding van kennis, die implementering van nuwe metodes van onderrig en vernuwing, veral op die gebied van die inrigting en organisasie van die skool.

In die mate van verwarring wat daar, as gevolg van die genoemde ontwikkelinge ingetree het, is grondliggende waarhede soos die hegte band tussen onderwys en opvoeding, dikwels uit die oog verloor tot nadeel van die kind. Die gevolg van hierdie mistasping is dat by die formulering van doelwitte vir die onderwys, klem heel dikwels slegs op die pragmatistiese aspekte geplaas is en uit die oog verloor is dat die kind nie bestem is vir 'n hiernoumaals nie, maar wel vir 'n hiernamaals, waarvoor hy voorberei moet word.

Vervolgens is een van die nuwêre onderrigmetodes, naamlik geprogrammeerde onderrig in oënskoue geneem en is op grond van die bevindinge van 'n aantal denkers daarop gelet dat daar oor die algemeen saamgestem word, dat dié metode goedsikks gebruik kan word vir die oordrag van parate kennis aan persone. Vanuit pragmatistiese oogpunt sou dit dus beslis waarde in die moderne skool besit. Omdat daar egter ook op die verband tussen opvoeding en onderwys gewys is, het daar veral by 'n aantal Christelike denkers bedenkinge ontstaan oor die waarde van geprogrammeerde onderrig as opvoedingsmiddel.

Ten einde meer lig op hierdie saak te werp, is daar besluit om 'n houdingskaal saam te stel en om dit dan beide voor en na bestudering van 'n bepaalde leerprogram, aan 'n groep proefpersone voor te lê om moontlike houdingsverandering vas te stel.

Daar sal in die volgende hoofstuk oorgegaan word tot 'n studie van die ontwikkeling van houdingsmeting, asook 'n ondersoek van navorsing wat min of meer dieselfde strekking as die huidige het.