DIE ONTWIKKELING VAN 'N STELSEL VIR DIE EVALUERING VAN NAVORSING IN DIE GEESTESWETENSKAPPE

J.S. UYS

1983 137 561

DIE ONTWIKKELING VAN 'N STELSEL VIR DIE EVALUERING VAN NAVORSING IN DIE GEESTESWETENSKAPPE

Proefskrif voorgelê ter vervulling van 'n deel van die vereistes vir die graad

DOCTOR ADMINISTRATIONIS

in die

Fakulteit van Ekonomiese en Administratiewe Wetenskappe
(Dept. Bedryfsielkunde)

aan die

UNIVERSITEIT VAN DIE ORANJE-VRYSTAAT
BLOEMFONTEIN

deur

JACOBUS STEPHANUS UYS

Studieleier: Prof. H.P. Langenhoven
Junie 1983

U.O.V.S. - BIBLIOTEEK
19831375610122000019

HIERDIE EKSEMPLAAR MAG ONDER
GEEN OMSTANDIGHEDE UIT DIE
BIBLIOTEEK VERWYDER WORD NIE

HIERDIE EKSEMPLAAR MAG ONDER
GEEN OMSTANDIGHEDE UIT DIE
BIBLIOTEEK VERWYDER WORD NIE

Opgedra aan Lena en my ouers.

DANKBETUIGINGS

By die voltooiing van hierdie proefskrif wil ek graag my dank teenoor die volgende betuig:

Prof. H.P. Langenhoven wat was promotor opgetree het en te midde van 'n druk werksprogram, waardevolle leiding verskaf het.

Die universiteitsowerhede wat goedkeuring verleen het dat 'n aantal evalueringsverslae oor proefskrifte in hierdie studie gebruik kon word.

Die sestig professore aan die U.O.V.S. en die twintigtal houers van Groter RGN-toekennings wat aan die twee Delphi-oefeninge deelgeneem het.

Dr. A.P. Venter en mnr. I.F. Potgieter van die Departement Bedryfsielkunde, Dr. H.C. Marais van die RGN en mev. S. Hugo van die Rekensentrum, vir hulle hulp en bydraes.

My ouers vir hulle belangstelling en ondersteuning.

Annamarie, Madelein en Koos vir hulle geduld en die aandag wat hulle tydens die studie moes ontbeer.

My vrou, Lena, vir haar begrip, opoffering en onderskraging tydens die studie en vir die deeglike tikwerk.

J.S. UYS

BLOEMFONTEIN
Junie 1983

INHOUDSOPGAWE

HOOFSTUK			BLADSY
1.	INLEIDING		1
	1.1	Probleemstelling	1
	1.2	Doel van die studie	4
	1.3	Bestek van die studie	6
	1.4	Uiteensetting van die studie	6
2.	WETENSKAP: AARD EN KENMERKE		8
	2.1	Wetenskap: 'n definisie	8
	2.2	Wetenskap: 'n korpus van kennis	13
	2.3	Wetenskap: 'n metode van ondersoek	15
		2.3.1 Wetenskaplike metode	15
		2.3.2 Probleemstelling	19
		2.3.3 Hipotese-stelling	20
		2.3.4 Verifiëring van hipoteses	23
	2.4	Die norme van wetenskap	25
	2.5	Wetenskap en objektiwiteit	28
	2.6	Wetenskap en filosofie	31
	2.7	Samevatting	33
3.	NAVORSINGSTIPES: INDELING EN OMSKRYWING		35
	3.1	Inleiding	35
	3.2	Wydte van toepassing	39
	3.3	Vlak van die navorsingsdoelwit	42
	3.4	Graad van kontrole	47
		3.4.1 Laboratoriumnavorsing	49

HOOFSTUK BLADSY

3.4.1.1 Omskrywing 49

3.4.1.2 Eksperimentele ontwerp 50

3.4.1.3 Eksperimentele geldigheid 53

3.4.1.4 Kwasi-eksperimentele navorsing 66

3.4.2 Veld- en opnamenavorsing 67

3.4.2.1 Veldstudies en -navorsing 67

3.4.2.2 Opnamestudies en -navorsing 70

3.4.3 Biblioteeknavorsing 72

3.4.3.1 Historiese navorsing 72

3.4.3.2 Gevallestudie navorsing 76

3.5 Samevatting 76

4. DIE EVALUERING EN WAARDEBEPALING VAN NAVORSINGSBYDRAES 79

4.1 Evaluering van navorsing 79

4.1.1 Inleiding 79

4.1.2 Evalueringskontrolelyste 86

4.1.3 Evalueringstelsels 92

4.2 Waardebepaling van navorsingsbydraes 110

4.2.1 Inleiding 110

4.2.2 Wetenskaplike publikasies 110

4.2.3 Sitaatindekse 114

4.3 Samevatting 117

5. EMPIRIESE ONDERSOEK 120

5.1 Doel van die ondersoek 120

5.2 Metode van die ondersoek 120

5.2.1 Inhoudsontleding van evalueringsverslae 121

5.2.2 Delphi-oefening: senior navorsers 130

HOOFSTUK	BLADSY

5.2.3 Delphi-oefening: senior akademiese personeel U.O.V.S. 136

5.3 Resultate 138

5.3.1 Struktuur vir navorsingsevaluering 138

5.3.2 Evalueringskriteria 152

5.3.3 Waardebepaling van navorsingsbydraes 158

5.3.4 Menings oor navorsingsevaluering 167

6. GEVOLGTREKKING EN AANBEVELINGS 170

6.1 Gevolgtrekkings 170

6.2 Aanbevelings 170

BRONNELYS 187

BYLAAG A: ONTLEDINGSKEDULE -- INHOUDSONTLEDING 198

BYLAAG B: DEKKINGSBRIEWE EN VRAELYSTE VAN DIE EERSTE EN TWEEDE RONDE VAN DIE DELPHI-OEFENING (SENIOR NAVORSERS) 199

BYLAAG C: DEKKINGSBRIEWE EN VRAELYSTE VAN DIE EERSTE EN TWEEDE RONDE VAN DIE DELPHI-OEFENING (U.O.V.S.-SENAATSLEDE) 209

BYLAAG D: 'N VOORGESTELDE INSTRUMENT VIR NAVORSINGS= EVALUERING 216

OPSOMMING 218

HOOFSTUK 1

INLEIDING

1.1 Probleemstelling

Die publikasie van navorsing, in watter vorm ookal, vorm in veral drie opsigte 'n integrale en onontbeerlike komponent in die proses van wetenskapsbeoefening. Eerstens kan slegs navorsingsbevindinge wat bekendgestel is, deel word van die korpus van wetenskaplike kennis van 'n bepaalde vakgebied of -dissipline. Hierdie korpus van kennis vorm weer die basis vir ander wetenskaplikes en instansies se navorsingspogings. Hiermee saam kan groei en vooruitgang in die wetenskap, slegs gemeet word aan nuwe kennis en nuwe teorie, wat geïnte= greer word met hierdie reeds beskikbare voorraad kennis.

'n Tweede rede waarom publisering of beskikbaarstelling van navorsingsbevin= dinge belangrik is, hou verband met die wyse waarop sosialisering in die weten= skaplike gemeenskap plaasvind. Die wetenskaplike kom deur dit wat hy pro= duseer en bekendmaak, onder die aandag van sy vakgenote en mede-wetenskaplikes. Die evaluering van sy bydraes, en kontrole oor wetenskaplike standaarde, word dan ook deur hierdie gemeenskap uitgeoefen. Professionele aanvaarding en erkenning word primêr deur mede-wetenskaplikes verleen en dit geskied hoof= saaklik (indien nie uitsluitlik nie) op grond van wetenskaplike bydrae.

Derdens bied gepubliseerde navorsing binne die kennisorganisasie, een van die belangrikste (en dikwels die enigste) maatstawwe van navorsingsaktiwiteit en -produktiwiteit. Soos verderaan in hierdie studie uitgewys sal word, het talle studies, hoofsaaklik aan V.S.A. universiteite, 'n direkte verband uit= gewys tussen die aantal en tipe publikasies, en onder andere, loopbaanvorde= ring, salarisgroei, status en beïnvloedingsposisie binne die organisasie. 'n Verdere aanduiding van die hoë premie wat op gepubliseerde navorsing ge= plaas word, blyk uit 'n ondersoek wat hier te lande uitgevoer is na owerheids= finansiering van universiteite (Dept. Nasionale Opvoeding, SAPSE-110, 1982). In genoemde verslag word voorlopig aanbeveel (pp.41-43) dat die interne fak= tore of komponente van die subsidie-formule uitgebrei word om ook navorsings= uitsette van universiteite, in te sluit: "It is, therefore, proposed that the quality be judged provisionally merely in the sense that publications are deemed to contribute to an institution's research output only if they appear

in acknowledged scientific journals, which possess acknowledged editorial boards of specialists, that apply selection to manuscripts." 'n Verdere opsig waarin navorsingsbydraes binne universiteite belangrik is, hou verband met die feit dat gevorderde nagraadse kwalifikasies in hoofsaak toegeken word op grond van verantwoordbare navorsingsbydraes.

Ten spyte van hierdie sleutelrol en funksie wat voltooide navorsing en navor=singsbydraes in die wetenskaplike gemeenskap vervul, is daar genoeg rede om te aanvaar dat die kwaliteit van bydraes en die standaarde waarvolgens dit beoordeel word, nie altyd verreken kan word nie. In 'n studie van Ward et al. (1975, p.125) is byvoorbeeld vasgestel dat slegs 9% van die 1971 gepubliseerde artikels in vaktydskrifte in die opvoedkunde, aangeslaan is as die moeite werd om te publiseer, terwyl 27% van die artikels volgens die beoordelings=kriteria 'afgekeur' is vir publikasie. Yin et al. (1976, pp.145-147) rappor=teer vier verskillende navorsingstudies waarin dieselfde tendense ook ten op=sigte van ander navorsingsterreine uitgewys is. Hierdie studies asook ander bydraes wat verband hou met die bepaling van die kwaliteit van navorsing en die behoefte aan aanvaarbare kriteria in hierdie verband, word in Hoofstuk 4 in meer besonderhede bespreek. Samevattend is dit dus kommerwekkend dat so 'n prominente maatstaf vir wetenskaplike bydrae, professionele aansien en erkenning, produktiwiteit en indirek ook organisasie-effektiwiteit, onder ver=denking staan en nie in lyn is met wat algemeen as akademiese voortreflikheid gereken word nie.

Die evaluering en waardebepaling van navorsingsbydraes, veral oor vakgrense heen, is geen eenvoudige aangeleentheid nie. In sy werk oor die struktu=rering van organisasies en spesifiek waar dit gaan oor die professionele buro=krasie, wys Mintzberg (1979, pp.349-352) op die komplekse aard van professio=nele werk. Hy beklemtoon veral die feit dat die resultate (of uitkomstes) van professionele werk moeilik vergelykbaar en meetbaar is, 'n groot mate van diskresie en deskundigheid vereis en daarom moeilik gestandaardiseer kan word. Die koördinering wat wel nodig is binne die professies en hierdie tipe organi=sasies, word teweeg gebring deur 'n indoktrinering- en opleidingsproses oor etlike jare: "Most of the necessary coordination between the operating pro=fessionals is then handled by the standardization of skills and knowledge, in effect, by what they have learned to expect from their colleagues ... the system works because everyone knows everyone else knows roughly what is going on." Hierdie is heelwaarskynlik een van die redes waarom outeurs soos Goode

en Scates (1954, p.880) reeds dekades gelede daarop gewys het, dat evaluering van navorsing aan die hand van die een of ander gestandaardiseerde kontrole= lys (ten spyte van verskeie pogings om dit te bewerkstellig) onmoontlik is. McTavish et al. (1977, pp.3-4) beweer ook dat die evaluering van navorsing 'n normatiewe aangeleentheid is, gebaseer op standaarde en praktyke wat op 'n bepaalde tydstip algemeen aanvaar word. Helmstadter (1970, p.5) se definisie van navorsing kry dan ook in die lig hiervan betekenis as hy beweer: "Research is the activity of solving problems which leads to new knowledge using methods of inquiry which are currently accepted as adequate by scholars in the field." (Eie onderstreping)

Die kompleksiteit van die evaluering van navorsing, en veral om navorsing oor vakgrense heen te vergelyk en in verband te bring, verander egter geensins aan die behoefte (en selfs noodsaaklikheid) wat bestaan aan die een of ander vorm van aanvaarbare, redelik algemeen toepasbare maatstawwe vir die evaluering en waardebepaling van navorsingsbydraes nie. Die noodsaak van 'n mate van ooreenstemming in hierdie opsig, word dan soos uit die voorafgaande blyk, deur veral drie faktore bepaal, te wete:

a. Die kennisontploffing wat tans beleef word en die tempo waarteen nuwe inligting in die vorm van publikasies beskikbaar kom, stel bepaalde eise aan wetenskapsbeoefening. As by die bestaande korpus van kennis as basis en vertrekpunt vir nuwe ontdekkings en nuwe kennis aangesluit wil word, is dit noodsaaklik dat hierdie beskikbare bydraes en kennis op een of ander wyse na waarde geskat en geïntegreer moet word. Een of ander maatstaf is dus wenslik aan die hand waarvan 'n evaluering gemaak kan word van die relatiewe gehalte, waarde en verdienstelikheid van wetenskaplike bydraes. "To judge the goodness of a contribution to knowledge, then, requires not only that we find it to be a valid re= presentation of empirical phenomena, but also that we be able to relate it to the established set of symbols representing what we already know about these phenomena" (Storer, 1967, p.78).

b. 'n Mate van standaardisering in die wyse waarop navorsingsbydraes geëva= lueer word, kan bydra tot 'n gelykberegtiging en konsekwente hantering van navorsers en bydraers. So kan die mate van ooreenstemming tussen wetenskaplikes oor dit wat tussen goeie en swak bydraes onderskei, ver= band hou met die waargenome geldigheid en regverdigheid van die erkenning-

en beloningstruktuur in die wetenskaplike gemeenskap. Konsensus oor die kriteria waarvolgens wetenskaplike bydraes beoordeel word, kan as standaard en riglyn dien vir dit waaraan navorsing moet voldoen en kennis en aanvaarding daarvan kan bydra tot bevordering van die navor= singspraktyk.

c. Die gebruik van die tipe en aantal navorsingsbydraes as 'produktiwi= teitsmaatstaf' in die professies en kennis-organisasies, noodsaak 'n mate van standaardisering in die definiëring en toepassing van so 'n maatstaf. Lindsay (1982, pp.191-192) in 'n bespreking van die probleme met die evaluering van institusionele prestasie, verwys na die fase wat hoër onderwys in die V.S.A. nou betree het van druk op effektiwiteit en doeltreffendheid, en sê (na aanleiding van Kelly, 1981): "At such times assessments of performance are made and acted upon regardless of their validity, and educators must undertake the evaluations themselves if they want sympathetic and perceptive assessments to be made."

Dit blyk dus dat in die belang van wetenskapsbeoefening in die breë, die be= oefenaars daarvan en die organisasies waarin dit bedryf word, dit essensieel is dat daar 'n mate van konsensus en ooreenstemming moet wees oor die rig= lyne en kriteria wat geld by die evaluering en waardebepaling van wetenskap= like bydraes. Hierdie studie is 'n poging om die moontlikheid van standaardi= sering in hierdie evaluerings- en waardebepalingprosesse te ondersoek.

1.2 Doel van die studie

Die doel van hierdie studie is vierledig, naamlik om ten opsigte van navorsing in die geesteswetenskappe en aan die hand van die beskikbare literatuur en 'n empiriese ondersoek:

1.2.1 inligting te bekom oor beskikbare strukture en raamwerke vir die evaluering van navorsing, met spesifieke verwysing na:

a. die komponente of faktore wat in die evaluering van die navor= singsproses en -bydraes oorweeg moet word en die mate waarin dit tussen navorsingstipes en -metodes verskil;

b. die relatiewe gewigte wat in die evalueringsproses aan sodanige

evalueringskomponente of -faktore (of groeperinge daarvan) geheg moet word;

1.2.2 inligting te bekom oor die normatiewe kriteria waarvolgens navorsings=bydraes beoordeel word en die mate van gemeenskaplikheid of ooreen=stemming wat in hierdie opsig bestaan;

1.2.3 inligting te bekom oor die waardebepaling van navorsingsbydraes met spesifieke verwysing na:

a. die rol van die metodes waarop wetenskaplike bydraes onder die aandag van die wetenskaplike gemeenskap gebring kan word, as aanwyser van die relatiewe waarde van sodanige bydraes;

b. ander metodes wat aangewend kan word om die relatiewe waarde van wetenskaplike bydraes te bepaal;

1.2.4 voorstelle aan die hand te doen oor 'n stelsel vir:

a. die evaluering van navorsing in die geesteswetenskappe met spe=sifieke verwysing na:

- die komponente wat daarin verreken moet word en die relatiewe gewigte van elkeen in die totale evalueringstruktuur;
- die algemene of gemeenskaplike kriteria wat gebruik kan word in 'n oorweging van die kwaliteit of gehalte van navorsings=bydraes;

b. die waardebepaling van navorsingsbydraes met spesifieke verwysing na praktiese en algemeen toepasbare wyses of metodes wat in hier=die opsig gebruik kan word.

In hierdie studie word onderskei tussen die evaluering van navorsing en die waardebepaling van navorsingsbydraes. In die geval van die evaluering van navorsing gaan dit om die gehalte, korrektheid en kwaliteit van die navorsing. Die waardebepaling van navorsingsbydraes daareenteen, hou verband met die beoordeling van die relatiewe waarde of beduidendheid van die navorsingsby=drae, m.a.w. hoeveel krediet die navorser daarmee verdien.

1.3 Bestek van die studie

In die literatuur word 'n onderskeid getref tussen nomologiese (of nomotetiese) en idiografiese wetenskappe (vgl. o.a. Kerlinger, 1969, p.1127; Machlup, 1978, pp.15 en 347; Nagel, 1961, pp.547-551; Van Jaarsveld, 1982, pp.1-5). Die nomologiese wetenskappe of metode is volgens Van Jaarsveld 'n "... na wette of reëlmatighede en herhaling-soekende metode wat uit die natuurwetenskappe kom, en op veralgemening, rasionalisering, abstrahering en analitiese „verklaar" gerig is. Hierop is die sistematiese sosiale of gedragswetenskappe gebaseer, wat aanneem dat daar net één metode vir alle wetenskappe bestaan nl. die natuurwetenskaplike metode." Die idiografiese wetenskappe (of metode) daarenteen is ingestel op die bestudering en beskrywing van unieke of enkele onherhaalbare verskynsels. Die 'historiese' wetenskappe sou byvoorbeeld hieronder val. Kerlinger sê dat wetenskaplike navorsing altyd nomologies is en dat daar per definisie nie so iets is as wetenskaplike navorsing wat idiografies is nie, aangesien die basiese doel van wetenskap "... is to discover or invent general explanations of natural events." Nagel het egter probleme met so 'n siening en beweer: "... no conclusions concerning the actual character of specific things and processes can be derived from general statements alone; for theories and laws must be supplemented by initial conditions (i.e., by statements singular or instantial in form) if those general assumptions are to serve for explaining or predicting any particular occurrence" (p.548). Hierdie metode het volgens hom 'n besliste plek in die teoretiese wetenskappe en 'n aandeel in die daarstelling van universele wette. Van Jaarsveld verwys na dié twee metodes wat van die begin af in die menswetenskappe toegepas word om die werklikheid te verklaar en "mekaar by tye heftig bestry en soms oor en weer bevrug het en vandag aanvul."

Die fokus en toepassing van hierdie studie is gerig op albei hierdie wyses van wetenskapsbeoefening, alhoewel in 'n groter mate aangesluit word by die sosiale en gedragswetenskappe.

1.4 Uiteensetting van die studie

Hierdie studie bestaan uit 'n literatuurstudie (hoofstukke 2-4) en 'n empiriese ondersoek (hoofstuk 5) wat in hooftrekke die volgende behels:

1.4.1 Die literatuurstudie

In die literatuurstudie is eerstens (hoofstuk 2) gepoog om 'n uiteensetting te gee van die aard en kenmerke van wetenskap met spesifieke verwysing na 'n definiëring en omskrywing daarvan en hoe dit beoefen word. Aandag is ook gegee aan die waardes van die wetenskap en die verband tussen wetenskap en filosofie. Die doel met hierdie hoofstuk is om binne die bestek van hierdie studie 'n breë raamwerk te verstrek van wat wetenskap en wetenskap= beoefening behels en hoe navorsing in terme daarvan omskryf kan word.

In Hoofstuk 3 word 'n redelike omvattende skema aangebied vir 'n klassifikasie en indeling van navorsingstipes en -metodes. Benewens 'n omskrywing van die verskillende navorsingstipes word die verskillende navorsingsmetodes wat op grond van die graad van statistiese kontrole onderskei kan word, ook be= spreek. In Hoofstuk 4 word die evaluering en waardebepaling van navorsing bespreek en gewys op metodes en praktyke wat in hierdie verband in die lite= ratuur verstrek word.

1.4.2 Empiriese ondersoek

Drie empiriese ondersoeke is vir doeleindes van hierdie studie uitgevoer, naamlik:

- 'n inhoudsontleding van 207 evalueringsverslae oor 65 proefskrifte wat aan die U.O.V.S. vir graaddoeleindes in die geesteswetenskappe aangebied is.
- 'n Delphi-ondersoek oor twee rondes met 'n paneel wat saamgestel is uit persone wat groter toekennings van die RGN ontvang het.
- 'n tweede Delphi-ondersoek wat weereens oor twee rondes uitgevoer is. Die paneel vir hierdie oefening is saamgestel uit senior akademiese per= soneel (senaatslede) uit die geestes- en natuurwetenskappe aan die U.O.V.S.

Die detail oor die insameling en verwerking van die gegewens en die bespre= king van die resultate word in Hoofstuk 5 uiteengesit.

Die gevolgtrekkings en aanbevelings uit die studie en voorstelle oor 'n stelsel vir die evaluering en waardebepaling van navorsing, word in Hoofstuk 6 aangebied.

HOOFSTUK 2

WETENSKAP: AARD EN KENMERKE.

In hierdie gedeelte gaan dit in hoofsaak om die soeke na 'n sinvolle ver= trekpunt om uit te kom by wetenskaplike navorsing (wetenskapsbeoefening) en die uiteindelike mikpunt nl. die evaluering van navorsing. Hierdie strewe om 'n sinvolle vertrekpunt te verkry, is geen maklike taak nie. Letterlik staan rakke vol geskrifte en publikasies oor wat wetenskap is, hoe dit be= oefen word, wat die doelstellings daarvan is en wat dit nie is nie -- maar juis hier lê die probleem. Wyd uiteenlopende beskouinge oor hierdie kom= plekse menslike aktiwiteit bestaan wat die soeker na 'n sentrale denkrigting of tema, maklik in 'n doolhof van ideologiese denkrigtings en filosofiese beredenerings laat beland. Soos uitgewys in die probleemstelling, is dit nie die doel met hierdie studie om juis oor hierdie besondere saak finale antwoorde te kry of om botsende standpunte te probeer versoen nie en geen aansprake word dan ook in hierdie opsig gemaak nie.

In die wete dat daar ook ander menings en sienswyses mag bestaan, word 'n poging hiermee aangewend om 'n werkbare omskrywing te gee van wat die aard en kenmerke van wetenskap en wetenskaplike denke is.

2.1 Wetenskap: 'n definisie

Kerlinger (1973, p.7) wys op twee breë sienswyses wat in die wetenskaplike wêreld oor wetenskap bestaan. Die eerste is die statiese beskouing wat wetenskap beskou as die beskikbaarstelling van gesistematiseerde kennis en inligting aan die mensdom. In terme hiervan is die wetenskaplike se taak om nuwe feite toe te voeg tot 'n reeds bestaande geheel van kennis ("body of knowledge"). Die klem word in terme van hierdie beskouing gelê op "the present state of knowledge and adding to it, on the extent of knowledge, and on the present set of laws, theories, hypotheses, and principles."

Die tweede, 'n dinamiese beskouing (ook genoem 'n heuristiese of ontdekkende beskouing) daarenteen, hou wetenskap voor as 'n aktiwiteit m.a.w. dit wat die wetenskaplike doen. Die huidige stand van kennis is belangrik maar dan hoofsaaklik as grondslag en vertrekpunt vir verdere navorsing en teorie.

Twee omskrywings van wetenskap illustreer hierdie twee perspektiewe:

-- "..., 'normal science' means research firmly based upon one or more past scientific achievements, achievements that some particular scien= tific community acknowledges for a time as supplying the foundation for its further practice. Today such achievements are recounted, though seldom in their original form, by science textbooks, elementary and advanced. These textbooks expound the body of accepted theory, illustrate many or all of its successful applications, and compare these applications with exemplary observations and experiments." (Kuhn, 1970, p.10)

-- "1. Science is a method of analysis, not a body of knowledge. Science is an activity, a process, distinguishable from the product ...

2. The ultimate objectives of science is to describe, to explain, and predict." (McGaw en Watson, 1976, p.10)

Om wetenskap te sien in terme van enige van die twee definisies is te be= perk en laat ook nie reg geskied aan die doel daarvan nie. 'n Meer om= vattende en algemene omskrywing van wetenskap en die doel daarvan is, dat dit gaan om kennis oor en begrip van verskynsels in die totale werklikheid. Die hoofdoel van wetenskap is teorie of anders gestel, om natuurlike ver= skynsels te verklaar. (Dominowski, 1980, p.8; Goode en Hatt, 1952, p.7; Hutten, 1962, p.51; Kaplan, 1973, pp.294-298; Kerlinger, 1973, p.8; 1979, p.3). "The basic aim of science is to give an organized account of what= ever knowledge we can obtain about the universe." (Purtill, 1970, p.306)

Enkele ander fasette van wetenskap wat in definisies en omskrywings daarvan na vore kom, verdien egter ook vermelding (Goldstein en Goldstein, 1976, p.10; Lastrucci, 1967, p.6; McGaw en Watson, 1976, p.10; Neale en Liebert, 1980, p.7; Yildirim, 1971, pp.24-28). Die belangrikste hiervan is dat wetenskap o.a.:

- feitelik en logies is,
- sistematies is,
- kommunikeerbaar is,
- selektief is,

- krities en self-kontrolerend ingestel is,
- empiries en verifiërend is,
- objektief is, ensomeer.

Prof. P.S. Dreyer gee 'n omskrywing van wetenskap wat in die lig van wat reeds gesê is, 'n redelike mate van aanvaarding behoort te geniet:

> "Na die inhoud bestaan elke wetenskap hoofsaaklik uit 'n sekere hoeveelheid kennis. Voordat kennis as wetenskaplike kennis kan geld, moet dit gefundeer wees, metodies verkry wees, objektiewe geldigheid besit, verifieerbaar en mededeelbaar wees.
>
> Na die vorm moet die wetenskaplike kennis 'n relatief uitgebreide en afgebakende gebied bestryk en moet dit sistematies wees, d.w.s. in die vorm van aanbieding asook in die samehang van gedagtes moet dit aan die eise van logiese steekhoudendheid beantwoord.
>
> Daarby kan ons voeg dat die wetenskaplike uitspraak altyd beperk, hipoteties, metafisies-gedistansieerd en voorlopig van aard is."
> (Dreyer, 1972, p.7)

Spesifiek wat betref die sistematiese, verifiërende en metodiese kenmerke, beweer Strauss (1978, p.2) dat dit nie-onderskeidende kenmerke van wetenskap is. Ook nie-wetenskaplike denke en werkswyse kan sistematies, logies en verifiërend wees en dit is moontlik om te praat van nie-wetenskaplike metodologie, eksperimentering, ensomeer. Volgens hom moet, as bepaal wil word wat wetenskap is, die aard van wetenskap geïdentifiseer word deur die kenmerke te identifiseer wat wetenskap onderskei van nie-wetenskap.

Die onderskeidende kenmerk van wetenskaplike (teoretiese) denke wat Strauss (1978, pp.3-5 en 1981 (a), pp.79-81 en 96) voorhou, is modale abstrahering wat kortliks verduidelik word. Eerstens wat betref modaal: "Hierdie term is afgelei van die Latynse woord modus wat wyse beteken (bv. modus operandi = wyse van optrede). In hierdie konteks gebruik ons dit om die verskillende bestaanswyses of aspekte (fasette) van die werklikheid aan te dui (vgl. Diagram 1). Hierdie aspekte van die werklikheid (die modaliteite) betref die vraag na die hoe van enige entiteit, gebeurtenis of samelewingsverhouding in onderskeiding van die konkreet-individuele wat daarvan. Die aspekte

vorm die universele kaders waarbinne alle entiteite, gebeurtenisse of same=lewingsverhoudinge op 'n konkreet-individuele wyse funksioneer."

DIAGRAM 1

		Aspekte	Sin-kerne
MENS	LEWENSVORME	Geloof	Sekerheid (vastigheid en vertroue)
		Etiese	Liefde (trou)
		Juridiese	Vergelding
		Estetiese	Skoonheid
		Ekonomiese	Spaarsaamheid (wering van ekses)
		Sosiale	Omgang en verkeer
		Teken-aspek (linguale of semiotiese)	Betekening
		Kultuur-historiese aspek	Beheersende vorming (mag)
		Logiese	Analise
	DIERE	Sensitief-psigiese	Sensitiwiteit (gevoel)
	PLANT	Biotiese	Lewe
	STOF	Fisiese	Energie-werking (dinamiek, verandering)
		Kinematiese	Beweging (duursaamheid, relatiewe konstansie)
		Ruimte	Kontinue uitgebreidheid (samehang ⇒ geheel-dele relasie)
		Getal	Diskrete kwantiteit (eenheid in die menigvuldigheid)

Tweedens word abstrahering soos volg omskryf: "wie abstraheer lig iets uit (identifiseer 'n aspek of entiteit) deur af te sien van ander gegewens (d.w.s. deur dit bv. van ander aspekte of entiteite te onderskei). Uit=lig uit (identifisering) en afgesien van (onderskeiding) impliseer mekaar wederkeurig." Dit kan soos volg voorgestel word:

Identifisering = Uitlig uit

analise abstrahering

Onderskeiding = Afsien van

Modale abstrahering word dan soos volg verduidelik: "wie tewens wil kom tot 'n egte wetenskaplike besinning oor enige aspek, moet oorgaan tot die uitlig van die betrokke aspek (modaliteit), afgesien van die wyse waarop enige spesifieke entiteit (.....) in die betrokke aspek funksioneer en in onderskeiding van die eie-aard van enige ander aspek. Met hierdie opmerking het ons niks ander aangedui as die onderskeidende kenmerk van wetenskapsbe= oefening nie -- modale abstrahering."

Alhoewel nie fout gevind kan word met hierdie uitgangspunt om wetenskaplike denke te omskryf in terme van die onderskeidende kenmerke daarvan nie, is dit moeilik om volledigheidshalwe nie die, wat beskou word as, nie-onder= skeidende kenmerke ook in berekening te bring nie. Daarsonder kan pogings om wetenskap en wetenskapsbeoefening te omskryf, mank gaan aan dit wat nodig is om redelik algemeen aanvaarding daarvoor te kry. So 'n omskrywing sou in belangrike opsigte nie ooreenkom met die uiteensettings in standaardwerke oor hierdie onderwerp nie en die gevaar inhou en die indruk laat dat belang= rike norme en riglyne wat oor die algemeen vir wetenskapsbeoefening gestel word, genegeer word.

Vir doeleindes van hierdie studie word wetenskap dus eerstens gesien as 'n korpus van kennis ("body of knowledge") en tweedens as 'n kennis-genererende aktiwiteit. As 'n korpus van kennis bestaan dit uit 'n steeds toenemende geheel van bewese feite en 'n netwerk van konsepte of teorieë wat sodanige feite verantwoord. As 'n kennis-genererende aktiwiteit bestaan dit uit prosedures om inligting te versamel en te verifieer en metodes van onder= soek wat op verskillende vlakke beslag kan kry en wat kan wissel vanaf bloot beskrywing tot pogings tot verklaring en voorspelling. (Yildirim, 1971, p.6) Die doel hiermee is soos Mouly (1970, p.54) dit stel ".... the accumulation and clarification of experience, and the systematization of such experience into a relatively small number of broad systems of knowledge into which the various categories of phenomena can be structured."

Voortspruitend hieruit word kortliks verwys na die norme van wetenskap, wetenskap en objektiwiteit en na die verband tussen wetenskap en filosofie.

2.2 Wetenskap: 'n korpus van kennis

Teorie, soos reeds uitgewys, is die hoofdoel van wetenskap. Die ontwikkeling van wetenskap word gesien in nuwe feite en nuwe teorie (Goode en Hatt, 1952, p.16). 'n Teorie is per definisie, 'n versameling onderling verwante kon= strukte (konsepte), definisies en stellings wat 'n geordende uiteensetting gee van verskynsels deurdat verhoudings/verbande tussen veranderlikes ge= spesifiseer word, met die doel om die verskynsels te verklaar en te voorspel (Kerlinger, 1979, p.64; Philliber et al., 1980, p.14). "To be a theory, a set of propositions must contain certain lawlike propositions stating regularities governing a wide range of possible situations" (Darmstadter, 1975, p.20).

Wetenskaplike teorieë is universele stellings en verander voortdurend -- nie as gevolg van kans of toeval nie, maar op grond daarvan dat daar geen finale stellings in wetenskap is nie. In wetenskap is daar geen stellings wat nie geverifieer en getoets kan word en wat om dié rede nie in beginsel weerlê kan word op grond van die afleidings en gevolgtrekkings wat daaruit gemaak kan word nie. "Theories are nets cast to catch what we call 'the world': to rationalize, to explain, and to master it. We endeavour to make the mesh ever finer and finer" (Popper, 1972, pp.47, 59 en 71.)

Aan die hand van Goode en Hatt (1952, pp.7-16) en Lastrucci (1967, pp.114-119) word die onderlinge verband tussen wetenskap, teorie en feite geïllus= treer. Teorie staan op verskillende wyses in diens van die wetenskap. Eerstens definieer teorie die hooforiëntasie van 'n wetenskap en bepaal watter tipe feite relevant is. Enige verskynsel in die werklikheid kan uit verskillende gesigshoeke bestudeer word en elke vakwetenskap fokus van= uit 'n bepaalde modale gesigshoek op die totale werklikheid (Strauss, 1978, pp.5 en 6). Tweedens bied teorie 'n konseptuele raamwerk of skema op grond waarvan relevante verskynsels gesistematiseer, geklassifiseer en in verband gebring kan word. "It permits the creation of concepts which refer to major processes (e.g., "forces" or dynamics), and the classifying of rele= vant objects (taxonomy); and it permits the creation of a structure of concepts ("conceptual schemata")" (Lastrucci, 1976, p.116). Derdens vervul

teorie 'n rol om 'n opsomming te verskaf van wat reeds oor 'n bepaalde objek van studie of verskynsel bekend is. Hierdie opsommings van wat bekend is, kan ingedeel word in empiriese veralgemenings en sisteme van verwantskappe tussen stellings, wette, beginsels, ensomeer. Volgens Kaplan (1973, p.302) plaas teorieë dit wat bekend is binne 'n sisteem en het dit ook die funksie: "to make sense of what would otherwise be inscrutable or unmeaning empirical findings." Vierdens voorspel teorie feite in die sin dat dit 'n algemene eenvormigheid vir direkte waarnemings verskaf en dit bied 'n basis om van die bekende na die onbekende te voorspel. Vyfdens, as aanvaar word dat teorie 'n opsomming of samevatting van bekende feite is en voorspellings gemaak kan word oor feite wat nog nie waargeneem is nie, kan aanduidings daaruit ook gekry word van areas waar gapings of leemtes in kennis bestaan.

Wetenskaplike feite is objektiewe of empiries geverifieerde waarnemings of gevolgtrekkings en vorm die basiese elemente van wetenskaplike kennis. Myrdal (aangehaal deur Cunningham, 1973, p.16) wys daarop dat wetenskaplike feite "do not exist per se waiting to be discovered by scientists. A scientific fact is a construction abstracted from a complex and interwoven reality by means of arbitrary definitions and classifications." Die rol van feite en die verband daarvan met teorie sluit die volgende in:

- feite inisieer teorie deur nuwe 'ontdekkings' of verbande wat blootgelê word.
- feite dra by tot die herformulering van bestaande teorieë.
- feite kan lei tot verwerping van teorieë wat sekere feite nie kan akkommodeer nie. Enige teorie moet aanpasbaar wees in die lig van feite en kan verwerp of hergeformuleer word as dit nie by die struktuur inpas nie.

Wette (oftewel wetenskaplike wette) is volgens Mouly (1970, p.110) 'n hipotese waarvan die wetenskaplike geldigheid relatief bo verdenking is. Dit verteenwoordig 'n weergawe van empiriese waarheid so na as wat tot op datum moontlik is om daaraan te kom. "...., science involves an increasingly adequate explanation of events and phenomena through a complex of more and more useful hypotheses, laws, principles, and theories, logically interrelated into a meaningful whole" (p.111).

2.3 Wetenskap: 'n metode van ondersoek

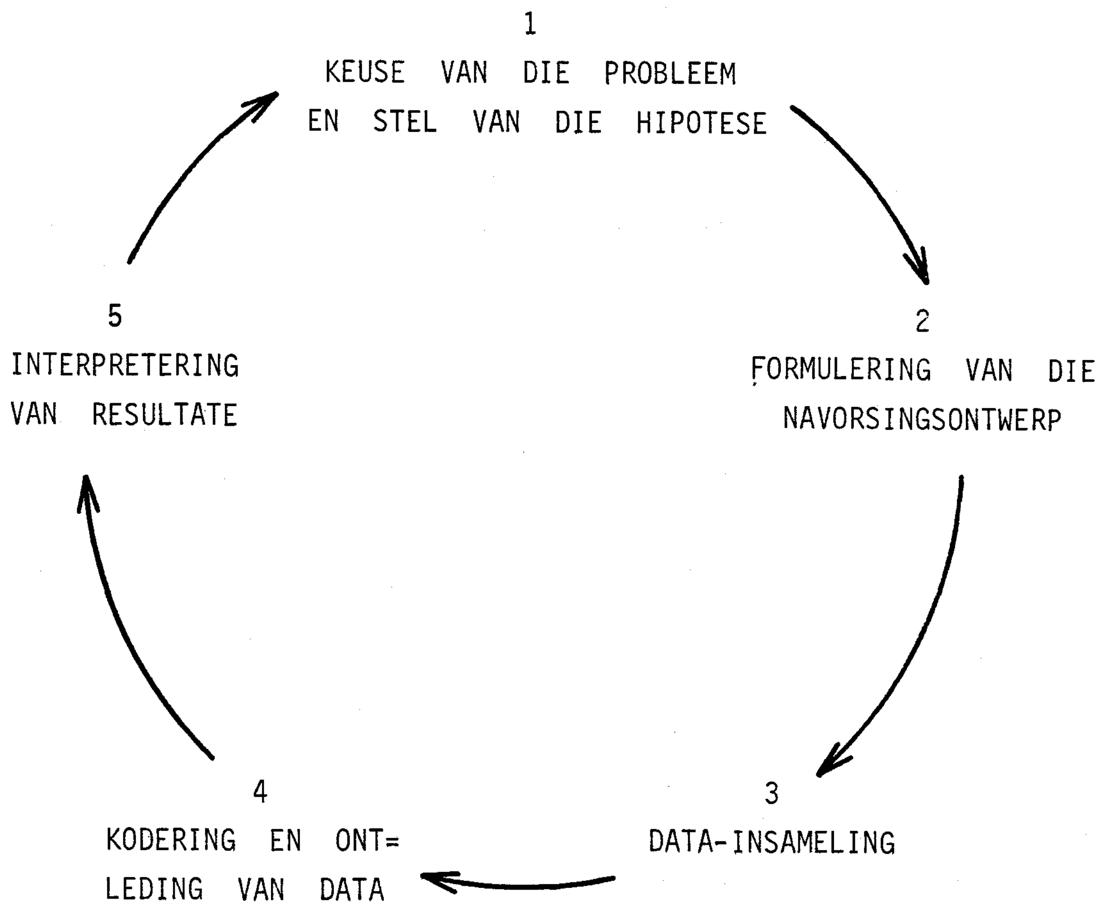
2.3.1 Wetenskaplike metode

Die onderskeiding tussen inhoud en metode van wetenskap moet nie in absolute sin gesien word nie. Conant (1953, p.26) stel dit baie duidelik: "what is often defined as the scientific method is nothing more or less than an approximate description of a well-ordered, systematized empirical inquiry. Now, systematized or well-ordered empirical inquiries are one element in the advance of science; the other element is the use of new concepts, new conceptual schemes that serve as working hypotheses on a grand scale. Only by the introduction of a theoretical element can the degree of em= pericism be reduced .... The essential element in the advance of modern science has been the curious interplay between such theoretical notions and the experimentation of the artisan; through such an interplay scientists have built up a fabric of interconnected concepts and conceptual schemes".

As 'n uitgangspunt in hierdie studie word dan ook aanvaar dat daar nie 'n enkele "wetenskaplike metode" bestaan nie (Kerlinger, 1969, p.1129), maar soos Yildirim (1971, p.68) dit stel: "When one looks at different sciences a diversity of procedures is apparent. On the other hand, a closer exami= nation may reveal a general pattern underlying this diversity of procedures apparent in different fields. Scientific method has a unitary character: it represents unity among diversity. But what is the special character of this unity? Without going into details, it can be said that this unity reveals itself in the way problems are conceived and solved. In other words, in all fields of science, the common method is <u>a problem solving activity</u>." (Eie onderstreping)

Volgens Woody (aangehaal deur Whitney, 1956, p.20): "Research is a "care= ful or critical inquiry or examination in seeking facts or principles; a diligent investigation to ascertain something" .... This definition makes clear the fact that research is not merely a search for truth, but a pro= longed, intensive, purposeful search. In the last analysis, research per se constitutes a method for the discovery of truth which is really a method of critical thinking. It comprises defining and redefining problems; formulating hypotheses or suggested solutions; collecting, organizing, and evaluating data; making deductions and reaching conclusions; and, at last,

carefully testing the conclusions to determine whether they fit the formulating hypotheses." In aansluiting by hierdie stappe in die navorsingsproses gee Bailey (1978, p.5) die volgende vyf basiese stappe:



Verskeie outeurs gee inhoud aan die verskillende stappe en fases in die navorsingsproses (vgl. o.a. Borg en Gall, 1979, p.14; Conant, 1953, p.20; Helmstadter, 1970, p.14; Kerlinger, 1973, p.14; Mason en Bramble, 1978, p.26; Mouly, 1970, p.55; en verskeie ander). Helmstadter en Mouly verwys egter albei na, wat op die oog af, aansienlike verskille blyk te wees in die afbakening en formulering van hierdie fases of stappe. Cornell (1956, p.29) vat wetenskaplike metode saam in drie onderskeibare kenmerke:

1. Doel -- wetenskaplike metode is gerig op die oplossing van probleme en is om hierdie rede doelgerig. Persone wat daarmee gemoeid is se optrede en werkswyse word deur spesifieke doelwitte gerig.

2. Teorie -- wetenskaplike metode sluit sonder uitsondering 'n stap in wat 'n 'teorie' betrek of anders gestel, 'n hipotese

of hipoteses wat gerig is op die verklaring van 'n verskynsel of oplossing van 'n probleem.

3. Verifiëring -- in opvolging van die teorie of hipotese kom waarneming en/of eksperimentering. Hierdie stap wat bestaan uit toetsing in die praktyk/realiteit onderskei tussen weten=skaplike metode en spekulasie.

Bailey (1978, pp.44-49) verwys na drie benaderings wat bestaan vir die kon=struksie en toetsing van hipoteses:

a. Die klassieke benadering waarin drie afsonderlike fases onderskei kan word nl. fase 1 wat ten volle op die konseptuele vlak lê en bestaan uit 'n definiëring van die konsepte en formulering van 'n veronderstelling waarin die onderlinge verband gedefinieer word. Fase 2 span die brug tussen die konseptuele en empiriese vlakke en die daarstelling van maniere om die konsepte empiries te meet. Verifieerbare hipoteses word tydens hierdie fase opgestel.
Fase 3 bestaan uit die versameling en ontleding van data in 'n poging om die hipoteses te verifieer. In die klassieke benade=ring is daar dus 'n duidelike onderskeid tussen die konseptuele en empiriese vlakke.

b. "Grounded theory" is teorie wat ontdek of gegenereer word uit data, eerder as om op 'n abstrakte of tentatiewe vlak te begin. Volgens hierdie benadering word drie stappe onderskei te wete, (i) 'n toetrede in die veldwerkfase sonder enige hipoteses of voorveronderstellings, (ii) 'n waarneming en beskrywing van wat gebeur en (iii) formulering van verduidelikings waarom sekere dinge gebeur het op grond van dit wat waargeneem is. Waar=neming is die basiese data-insamelingsmetode van hierdie be=nadering.

   Die gefundeerde-teorie benadering kombineer fases 2 en 3 van die klassieke benadering in 'n enkele fase. Die enigste verander=likes en hipoteses wat in terme van hierdie benadering benut word, is dié wat uit die data na vore kom. Slegs die hipoteses wat geverifieer is, word erken en verfiëring as afsonderlike stap is dus onnodig. Die gefundeerde-teorie benadering hanteer dus eers

die empiriese fase en gaan dan oor na die konseptuele fase.

c. Operasionalisme ("operationalism") wat verwys na die operasiona= lisering van konsepte. Voorstaanders van hierdie werkswyse poog om kwantitatiewe metings van konsepte daar te stel. Slegs kon= septe wat ge-operasionaliseer kan word, word by navorsing ingesluit en die konsepte word gedefinieer in terme van dit wat gemeet kan word.

Twee verwante maar onderskeibare fases word deur Yildirim (1971, pp.7 en 68-70) in wetenskaplike metode onderskei, te wete die fase van ontdekking ("discovery") en die fase van verifiëring. In eersgenoemde fase word ge= kom tot feite, konsepte en teorieë en die wetenskaplike poog om in dié fase 'n oplossing te vind vir wetenskaplike probleme waarmee hy worstel. 'n Wetenskaplike probleem word ondervind wanneer 'n teenstrydigheid bestaan tussen reeds aanvaarde teorieë en waarnemings wat nie daarby ingepas kan word nie. Die moontlike oplossings kan dan geformuleer word in die vorm van hipoteses of teorieë. Toeval ("chance"), insig en kreatiwiteit speel in hierdie ontdekkingsfase 'n belangrike rol.

In die verifiëringsfase word 'n bepaalde algemeen-aanvaarde logika gevolg, m.a.w. as 'n hipotese of teorie geformuleer is, bestaan daar spesifieke pro= sedures om dit te toets en te verifieer. Die volgende diagram verskaf 'n struktuur van wetenskaplike metode in terme van die basiese aksies wat dit behels.

	Die fase van ontdekking	Die fase van verifiëring
Die domein van abstrahering ("abstractions")	Veralgemenings (teorie, wette en hipoteses)	Gevolgtrekkings ("deductions") Logiese gevolge (voorspellings)
Die domein van feite	Waarnemings Eksperimente Metings	Empiriese toetsing

In terme van hierdie skema volg die ondersoek vanaf die domein van feite na die domein van abstrahering deur 'n vorm van induktiewe of nie-deduktiewe ondersoek. Om 'n teorie of hipotese ('n tentatiewe veralgemening) te formu= leer lê binne die fase van ontdekking en geen vaste of algemeen aanvaarde logika bestaan daarvoor nie. Die volgende fase van ondersoek is veri= fiëring, bestaande uit die afleiding van sekere logiese gevolgtrekkings uit die teorie en die uittoetsing daarvan teen die empiriese data. Hierdie toetsing lewer dan weer feite op, die beginpunt van die ondersoekproses, wat dan weer tot ontleding lei.

Gebaseer op die skemas wat in hierdie gedeelte voorgehou is en meer spesifiek in aansluiting by die samevatting van Cornell, (1956, p.29) word die fases in die navorsingsproses of wetenskaplike metode, vervolgens bespreek aan die hand van die volgende indeling:

- probleemstelling
- hipotese-stelling en
- verifikasie van hipoteses

2.3.2 Probleemstelling

Strauss (1981(b), p.5) haal K.R. Popper aan wat beweer: "Die kennis begin nie met waarneming of die versameling van data of feite nie, maar dit begin met probleme. Geen wete sonder probleme -- maar ook geen probleme sonder wete nie. Dit beteken dat met die spanning tussen wete en nie-wete begin word." (Die Logik der Sozialwissenschaften, in: Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie, 2de druk, Berlyn).

Outeurs oor hierdie saak (vgl. o.a. Ary *et al.*, 1972, p.41; Kerlinger, 1973, p.17; McGaw en Watson, 1976, p.85; Wilson, 1952, p.1) beklemtoon die navor= singsvraag of probleemstelling as een van die belangrikste komponente van die navorsingsproses. 'n Duidelike afbakening en omskrywing van die probleem is 'n voorvereiste vir die effektiewe oplossing daarvan en is bepalend vir die opeenvolgende stappe in die navorsingsproses. Kerlinger, (1973, p.17) wys daarop dat alhoewel navorsingsprobleme baie kan verskil, daar enkele riglyne is vir die formulering van 'n wetenskaplike probleem. Eerstens adresseer wetenskaplike probleme die verband tussen ten minste twee ver=

anderlikes. Tweedens moet die probleem ondubbelsinnig en duidelik in vraagvorm gestel word. Derdens moet die probleem en probleemstelling so= danig wees dat dit die moontlikhede van empiriese toetsing impliseer, m.a.w. nie net die verhouding tussen veranderlikes moet gestel wees nie, maar die veranderlikes moet ook op een of ander wyse gemeet kan word (ge-operasiona= liseer kan word).

McGaw en Watson, (1976, p.85) wys daarop dat die oorsprong van sinvolle pro= bleme verband hou met waargenome teenstrydighede in teorieë, tussen teorieë en tussen teorieë en waarnemings. Verder dui dieselfde skrywers ook aan dat sosiaal-wetenskaplikes drie tipes probleme onderskei:

- empiriese probleme wat vrae behels waarop die antwoorde afhanklik is van waargenome ervaring.
- analitiese probleme is vrae waarvan die antwoorde afhang van die betekenis van die woorde in die sinne waarin dit gestel word. Analitiese stelling is omskrywend ("definitional") en nie empiries nie. Analitiese probleme is in hoofsaak taal en konseptuele pro= bleme, nie feitelik of wetenskaplik nie.
- normatiewe probleme is vrae waarvan die antwoorde hoofsaaklik af= hang van waarde-oordele of -uitsprake.

2.3.3 Hipotese-stelling

'n Hipotese is 'n tentatiewe of voorgestelde oplossing op die navorsings= vraag en word gestel as 'n veronderstelling of veralgemening. Hipoteses is stellings wat so geformuleer is, dat dit verhoudings tussen veranderlikes uitwys, aan toetsing onderwerp kan word en daarop gerig is om verskynsels of omstandighede te verklaar wat nog nie voorheen deur feite bevestig is nie. Hipoteses word so geformuleer dat meer as een antwoord daarop moont= lik is en die tentatiewe oplossing word so gestel dat dit bevestig of weer= lê kan word. (Borg en Gall, 1979, pp.61-63; Goode en Hatt, 1952, p.56; Helmstadter, 1970, pp.14-17; Kerlinger, 1973, p.18; Mouly, 1970, p.104; Van Dalen en Meyer, 1966, p.146).

Goode en Hatt, (1952, pp.67-72) het 'n aantal kriteria aangedui vir die formulering van hipoteses:

a. Die hipoteses moet konseptueel duidelik wees. Hieronder word ingesluit dat hipoteses sovêr moontlik operasioneel geformuleer moet word en definiërings moet algemeen aanvaarbaar en kommuni= keerbaar wees.

b. Hipoteses moet empiriese verwysings hê. "No usable hypothesis can embody moral judgements .... while a hypothesis may study value judgements, such a goal must be separated from a moral preachment or plea for acceptance of one's values."

c. Die hipoteses moet spesifiek wees, m.a.w. al die bewerkings en voorspellings wat dit aandui moet uitgespel word. Die moontlik= heid wat die hipoteses inhou om getoets te kan word, moet beoor= deel kan word.

d. Hipoteses moet herlei kan word na beskikbare tegnieke. Die formulering moet sodanig wees dat die uittoetsing gedoen kan word met die tegnieke en bewerkingsmetodes wat beskikbaar is.

e. Die hipoteses moet verband hou met 'n korpus van teorie ("body of theory"). Wetenskaplike kennis en teorie kan slegs toeneem en groei indien navorsing wat gedoen word, aansluit by bestaande kennis en teorie.

Goode en Scates (1954, p.95) wys daarop dat die evaluering van hipoteses be= hoort te geskied op grond van ooreenstemming met en verklaring van die waar= genome feite, afwesigheid van teenstrydighede in terme van bevredigend ge= verifieërde veralgemenings, sukses daarvan vir doeleindes van voorspelling, eenvoud en duidelikheid van formulering en logiese konsekwentheid.

Volgens Van Dalen en Meyer (1966, pp.173-175) is hipoteses onmisbare hulp= middels in navorsing en oorbrug dit die gaping tussen die probleemstelling en die verkryging en aanbieding van data om dit op te los. Dié skrywers (en ook Kerlinger, 1973, pp.21-22) gee redes waarom hipoteses belangrik is:

a. Hipoteses verfyn probleemstellings.

Die formulering van hipoteses forseer die navorser om alle feite=

like en konseptuele kante van die probleem onder oë te neem. Verder noodsaak dit dat onderlinge verbande nagegaan word en dat relevante inligting geïsoleer of gekombineer word in 'n omvattende stelling wat direk op die probleem onder oorweging betrekking het. Goed geformuleerde hipoteses voorkom 'n te algemene en oppervlak=kige benadering tot probleemoplossing.

b. Hipoteses bepaal die relevansie van feite.

Wetenskaplike kennis berus op geselekteerde en relevante feite. Spesifiek geformuleerde hipoteses verskaf pertinente riglyne om daarby uit te kom en om besluite te kan neem met betrekking tot die aanvaarding of verwerping van sodanige hipoteses.

c. Hipoteses spesifiseer die navorsingsontwerp.

Nie alleen is dit moontlik om uit die hipoteses af te lei watter data en feite benodig word nie, maar ook hoe om daarby uit te kom en dit te onttrek.

d. Hipoteses bied verklarings aan.

Wetenskaplike ondersoek strek verder as die verkryging en beskrywing van data. Gapings in kennis kan met behulp van hipoteses oor=brug word deur bekende feite en verbande te koppel met veronder=stellinge en voorwaardelike verklarings. Hipoteses bied 'n meganisme aan die hand waarvan ontbrekende kennis of verskynsels nagevors en verklaar word.

e. Hipoteses verskaf 'n raamwerk vir gevolgtrekkings.

Indien 'n hipotetiko-deduktiewe argument of stelling as vertrek=punt geneem word vir wetenskaplike ondersoek, verskaf dit 'n basis en raamwerk vir aanbieding van gevolgtrekkings uit die ondersoek. "A hypothesis provides a framework for interpreting the findings in a sharp and meaningful manner. If a prediction is not hypothe=sized in advance, the facts do not have a chance to confirm or disconfirm anything."

f. Hipoteses stimuleer verdere navorsing.

'n Goed-deurdagte hipotese verklaar nie net 'n gegewe verskynsel

nie, maar kan ook daartoe lei dat ander feite geïntegreer kan word by meer omvattende kennisraamwerke en netwerke. Hipoteses lei ons "... from one problem to another, from modest explanations to more adequate conceptual schemes that successively open up exciting new areas on the frontiers of knowledge."

Kerlinger (1973, pp.25-26) maak die opmerking: "It can almost be said that the hypothesis is the most powerful tool man has invented to achieve depen= dable knowledge ... It is possible to conduct research without hypotheses, of course, particularly in exploratory investigations. But it is hard to conceive modern science in all its rigorous and disciplined fertility with= out the guiding of hypotheses."

2.3.4 Verifiëring van hipoteses

Die funksie van 'n hipotese is om spesifieke verhoudings tussen veranderlikes of verskynsels op so 'n wyse te impliseer dat verifiëring daarvan moontlik is (Goode en Hatt, 1952, p.74). 'n Hipotese wat op grond van logiese en empiriese toetsing gehandhaaf word, vorm die basis vir gevolgtrekkings en veralgemenings (Mouly, 1970, p.110). Kerlinger (1973, p.28) maak die stelling dat 'n wetenskaplike veral op twee vlakke funksioneer: die teorie-hipotese-konstrukvlak en op die vlak van waarneming. Die verifiëring van 'n hipotese is afhanklik van die beskikbaarstelling van relevante data en die verwerking daarvan binne 'n spesifieke beplanning of ontwerp.

Nachmias en Nachmias (1976, pp.11 en 29) verwys na die navorsingsontwerp as die struktuur, program en strategie op grond waarvan hipoteses geëvalueer word. Dit is die program wat die navorser se optrede rig met die insame= ling, ontleding en interpretering van data. Dit is die model wat die na= vorser instaat stel om afleidings te kan maak met betrekking tot oorsaaklike verbande tussen die veranderlikes wat ondersoek word. "Scientific problems can be resolved only on the basis of data, and a major responsibility of the scientist is to set up a research design capable of providing the data neces= sary to the solution of his problem ... the collection of data is of para= mount importance in the conduct of research, since, obviously, no solution can be more adequate than the data on which it is based." (Mouly, 1970, p.111)

Labovitz en Hagedorn (1971, p.36) stel dit dat die navorsingsontwerp die logiese manier uitwys waarop individue of ander eenhede van vergelyking wat in die navorsingsopset betrek is, met mekaar in verband gebring word -- dit verskaf die basis op grond waarvan die data geïnterpreteer kan word. "The purpose of a design is to ensure a comparison that is not subject to alter= native interpretations ... It should be made clear that no design results in absolute certainty, that only one interpretation will be afforded, al= though some designs have fewer alternative interpretations than others." Hillway (1964, p.136) onderskei drie stappe in hierdie fase waarin hipoteses geverifieer word, nl.: (i) lokalisering en insameling van die data wat nodig is om as basis te dien vir enige oplossing, (ii) ontleding en klassi= fisering van die data op 'n logiese wyse en (iii) interpretering van hier= die data ten einde tot 'n besluit te kom oor die handhawing of verwerping van die hipotese(s).

Volgens Kerlinger (1979, p.308) is 'n integrale deel van die wetenskaplike se werk om waarnemings te maak en data te versamel. Die sorg waarmee hier= die prosesse deurgevoer word, sal in 'n groot mate die vlak van sekerheid bepaal waarmee afleidings uit die data gemaak kan word. Helmstadter (1970, p.18) wys daarop dat data-insameling nie navorsing is nie, maar slegs 'n stap waarsonder daar nie sprake kan wees van 'n wetenskaplike metode nie. Volgens McGaw en Watson (1976, p.205) is meting die proses wat die weten= skaplike in staat stel om van die vlak van die abstrakte, indirek-waarneem= bare konsepte en teorieë, oor te beweeg na die wêreld van waarneembare er= varing ("sense experience"). Verder wys hulle (p.231) daarop dat benewens data-insameling, prosesse soos die vorm en wyse waarop data gestoor word en die verwerking en ontleding, ook onder die begrip 'data-prosessering' ge= klassifiseer kan word. In aansluiting hierby wys Wilson (1952, p.169) ook op die plek van data-verwerking in navorsing: "The analysis of experimental data ... forms a critical stage in every scientific inquiry -- a stage which has been responsible for most of the failures and fallacies of the past."

Die belangrikheid van die navorsingsontwerp in die navorsingsproses word deur Hillway en Mouly uitgewys. Hillway (1964, p.139) wys veral op drie oorwegings wat die navorser in berekening moet bring met die insameling en ontleding van data. Eerstens oorwegings rakende die toepaslikheid en toe= reikendheid van die data vir die afleidings en gevolgtrekkings wat daaruit

gemaak wil word. Tweedens oorwegings betreffende die uitpluising en han=tering van data en veral die akkuraatheid en outentisiteit daarvan. Die geldigheid en betroubaarheid van die data-insamelingsmetodes en meetinstru=mente is dus hier ter sprake. Laastens gaan dit om die interpretering van die data en die korrektheid en geldigheid van die gevolgtrekkings wat daar=uit gemaak word. Mouly (1970, p.122) wys op enkele foute wat met die in=terpretering van navorsingsdata voorkom en wat in die meeste gevalle terug=gevoer kan word na die navorsingsontwerp. Hieronder noem hy onder andere die versuim om die beduidendheid ("significance") van data in te sien, be=perkinge in die navorsingsontwerp wat buite rekening gelaat word, miskenning van teenstrydighede in die data, om verkeerdelik oorsaak-en-gevolg aflei=dings te maak uit toevallige ooreenkomstes ("coincidence"), en die omruiling van oorsaak en gevolg.

Die navorsingsontwerp, die tipe data wat ingesamel moet word en die insame=lings- en verwerkingsmetodes, hang grootliks af van die aard en omvang van die navorsingsprobleem en die navorsingstrategie wat gevolg gaan word. Om hierdie rede word hier volstaan met slegs die enkele inleidende en oor=sigtelike gedagtes in hierdie verband. In die volgende hoofstuk word 'n indeling van verskillende navorsingstipes en -metodes voorgehou en bespreek en sal ontwerpoorwegings meer spesifiek en binne die konteks van die onder=skeie navorsingstipes en/of -metodes gehanteer word.

2.4 Die norme van wetenskap

Uit die bestaande literatuur blyk dit dat B. Barber (1962) en R.K. Merton (1957), betekenisvolle bydraes oor die norme van die wetenskap gelewer het (vgl. o.a. Gaston, 1970, p.723; Mitroff, 1974, pp.579-595; Storer, 1966, pp.76-86). Storer het die bydraes geïntegreer en die bespreking wat volg, word in 'n groot mate op sy uiteensetting daarvan gebaseer.

Die volgende ses norme van wetenskap word aangebied:

a. Universalisme

Hierdie norm is gebaseer op die aanname dat fisiese wette oral dieselfde is én die beginsel dat die waarheid en die waarde van 'n wetenskaplike stelling onafhanklik is van die kenmerke van die outeur daarvan.

Empiriese kennis ken geen nasionale grense nie en om politieke redes aan te voer om bevindinge te verwerp, is strydig met hierdie norm.

b. Georganiseerde skeptisisme

In hierdie voorskriftelike norm is die beginsel vervat dat elke weten=skaplike individueel verantwoordelik is om hom te vergewis dat vorige navorsing van ander wetenskaplikes waarop hy sy eie werk baseer, geldig is. Die wetenskaplike is ook ingevolge hierdie norm daartoe verplig om kritiek wat hy oor ander wetenskaplikes se werk mag hê, openbaar te maak. Storer (p.79) stel dit dan ook dat dit nie moeilik is om die veronderstelling te aanvaar nie, dat "a scientist is a man who has a quarrelsome interest in his neighbor's work".

Geen wetenskaplike se werk kan dan ook sonder streng keuring en onder=soek aanvaar word nie en hieruit volg dan ook dat hy voortdurend krities en skepties ingestel moet wees teenoor sy eie sowel as andere se bydraes.

c. Gemeenskaplikheid (communism, or communality)

Hierdie norm rig die wetenskaplike se gedrag om sy bevindinge vrylik en sonder voorbehoud met andere te deel. Kennis wat nie vir openbare gebruik toeganklik of beskikbaar is nie, kan nie deel uitmaak van 'n 'wettige' korpus van kennis nie; dit is hieraan wat kreatiwiteit en waarde van bydraes gemeet word en waaruit ander navorsers moet put met die oog op hulle eie navorsing. In terme van hierdie norm is die onus en verantwoordelikheid op die individu om bevindinge waaroor hy beskik, bekend te stel.

d. Onbaatsugtigheid ("disinterestedness")

Hierdie norm in terme van sy wydste interpretasie, maak dit ongeoor=loofde praktyk vir 'n wetenskaplike om op enige manier persoonlike voor=deel of gewin uit sy navorsing te kry. Merton se oorspronklike be=doeling met hierdie norm was, aldus Storer (p.79), dat professionele erkenning nie vir die wetenskaplike 'n doel op sigself mag word nie. Barber het die norm egter geïnterpreteer dat dit die wetenskaplike daar=van moet weerhou, om finansiële voordeel en status te bekom binne 'n

oningewyde gemeenskap en wat hom kan verhinder om met volle aandag en aktiwiteit homself toe te wy aan sy navorsing. Hierdie norm beklem=toon 'n ingesteldheid van 'wetenskap ter wille van die wetenskap'.

e. Barber (1962) se toevoegings

Die twee norme wat Barber by die van Merton gevoeg het, is rasionali=teit en emosionele neutraliteit. Rasionaliteit hou verband met die voortreflikhede van rede ("reason") en van empiriese toetsing wat bo tradisie gestel moet word. Verder verg dit ook 'n kritiese benadering en ingesteldheid tot alle empiriese verskynsels eerder as 'n aanvaar=ding dat sekere verskynsels gevrywaar is van ondersoeking.

Emosionele neutraliteit as norm hou aan die wetenskaplike voor dat hy nie so betrokke mag raak in sy werk dat hy nie sy benadering kan ver=ander of 'n nuwe aanvaar nie, of dat hy ten spyte van bevindinge wat die teendeel uitwys, hou by 'n ou of spesifieke antwoord of oplossing. Laastens moet hy nie so betrokke raak dat hy die resultate of be=vindinge so inkleur of verwring dat dit moet inpas by spesifieke hipo=teses wat hy wil bevestig nie.

Storer wys daarop dat hierdie twee norme in sekere opsigte oorvleuel met die van Merton, maar dat dit tog 'n addisionele perspektief gee.

f. Verwantskappe tussen norms

Storer (p.81) gee die volgende skematiese voorstelling om die verwant=skappe tussen die norms uit te wys:

	VERWYSINGSPUNT		
FOKUS VAN NORM:	DIE KORPUS VAN WETENSKAPLIKE KENNIS	INTERAKSIE TUSSEN WETENSKAPLIKES	DIE WETENSKAPLIKE SE SIELKUNDIGE INGESTELDHEID
ORIëNTASIE	OBJEKTIWITEIT	GEORGANISEERDE SKEPTISISME	EMOSIONELE NEUTRALITEIT
AKSIE (OPTREDE)	VERALGEMENING	KOMMUNALITEIT	ONBAATSUGTIGHEID

Die twee norms objektiwiteit en veralgemening is nie afsonderlik deur Storer bespreek nie omdat dit volgens hom min verklaring verg. Ob=jektiwiteitsoorwegings staan egter so sentraal in navorsing in die gees=teswetenskappe dat dit in die volgende gedeelte gehanteer word.

2.5 Wetenskap en objektiwiteit

Objektiwiteit is een van die waarmerke van wetenskap (Dyer, 1979, p.32) en soos Strauss (1977, p.102) dit stel, word dit dikwels voorgehou as ideaal van wetenskapsbeoefening. Forcese en Richer (1973, p.15) beweer dan ook dat die mate waarin wetenskap steun op geverifieerde feite, kriteria met be=trekking tot prosedures om objektiwiteit te verhoog, van kritiese belang is. Lessnof (1974, p.131) gee aan die hand van Weber 'n onderskeiding tussen feite en waardes en hiervolgens is slegs feite die onderwerp ("subject-matter") van die wetenskap: "... science consists of statements of fact, not statements of value. Problems relating to the sphere of facts include: what phenomena exist in the world? what law-like relations hold between them? what explains them? By contrast, value-judgements are judgements of 'the satisfactory or unsatisfactory character of phenomena,' of their 'desirability or undesirability.' The sphere of values includes all pro=blems as to what should be done in a given situation, and what states of affairs one should try to bring about -- problems of rightness and goodness."

Mitroff (1972, p.614) wys egter daarop dat die beskrywing van wetenskap en wetenskapsbeoefening in terme van universele norme en die objektiwiteit van wetenskaplike metodes, 'n mite is. Uit sy navorsing het eerstens geblyk dat wetenskaplikes in die reël ook bevooroordeelde, irrasionele en emosio=nele wesens kan wees. Tweedens is daar genoeg rede om te twyfel aan die uitgangspunt dat wetenskaplikes altyd onbevooroordeeld, rasioneel en emo=sioneel neutraal moet wees in hulle rolle as wetenskaplikes. 'n Uitstaan=de indruk uit sy studie was dat 'n sterk gekompromiteerdheid (en soms party=digheid) tot 'n gunsteling teorie of hipotese noodsaaklik is om 'n regmatige kennisname daarvan in die wetenskaplike gemeenskap te verseker. Ander by=draes wat ook wys op hierdie verskille tussen die ideaal en die praktyk of realiteit van wetenskapsbeoefening, is dié van Barber (1971, pp.596-602) wat die weerstand van wetenskaplikes teen nuwe wetenskaplike ontdekkings en be=vindinge bevestig het; en Mitroff (1974, pp.579-594) se studie wat spesi=fiek gehandel het oor die norme en teen-norme van wetenskap en die konsep

van sosiologiese ambivalensie wat 'n dominansie (en wisseling) van bepaalde norme of stelle norme in verskillende situasies impliseer. "What we should strive to do is not to eliminate bias from science but to assess it and perhaps ultimately to manage it ..." (Mitroff, 1970, p.616)

Vervolgens 'n omskrywing van objektiwiteit. Cunningham (1973, p.4) beskou wetenskaplike ondersoek slegs as objektief, indien:

a. dit vir doeleindes van beskrywing en verklaring van 'n onder= werp moontlik is om die werklike aard en inhoud daarvan bloot te lê. In hierdie verband beteken werklike aard en inhoud "the qualities and relations of a subjectmatter as they exist independently of an inquirer's thoughts and desires regar= ding them,...."

b. dit nie vir twee ondersoekers moontlik is om teenoorstaande teorieë oor 'n bepaalde saak voor te hou, met volledige kennis van die ander se teorieë (en die oorwegings daarvoor) en dit vir beide geregverdig kan word om by hulle teorieë te hou nie.

Gouws et al. (1979, p.203) voeg ook by dat objektiwiteit waarneming of be= oordeling behels wat dieselfde resultaat sal oplewer vir alle bevoegde waar= nemers. Banks (1977, p.566) stel dit dat objektiwiteit dui op die mate waarin die beskrywing van enige sosioloog oor wat mense doen, later deur ander sosioloë met dieselfde tegnieke van ondersoek, gekontroleer kan word. Hieruit blyk ondermeer dat objektiwiteit slegs bereik kan word in die mate wat persoonlike waardes en vooroordele van navorsers, nie 'n oorheersende rol in die navorsingsproses speel nie. Juis hier lê die probleem, want soos McMullin (1982, p.18) uitwys, bestudeer die sosiaal-wetenskaplike mens= like gedrag en optrede en dit word deur waardes gerig. Waardes speel dus 'n duidelike rol by die studie-objek van die sosiale wetenskappe. Verder is hierdie wetenskappe ook grootliks normatief en die waardestelsel en -ingesteldheid van die navorser is dus ook bepalend. "Ten spyte van die feit dat objektiwiteit die ideaal geword het wat wetenskaplike arbeid moet begelei, kan die menslike subjek, die persoon wat wetenskap beoefen, nooit weggedink word nie." (Strauss, 1977, p.103) Die strewe na objektiwiteit in wetenskapsbeoefening in die sin "that it is only concerned with nature as given" (Hutten, 1962, p.109) word dus selde indien ooit ten volle ver=

wesenlik (vgl. o.a. ook Babbie, 1979, p.52; Hillway, 1964, p.82; Lessnof, 1974, p.131; Ziman, 1978, p.107). In hierdie opsig gee Van Jaarsveld (1982, p.35) 'n perspektief wat nie net vir die geskiedenis kan geld nie, maar ook in ander wetenskappe, naamlik dat objektiwiteit wel moontlik is alhoewel net in 'n beperkte mate -- dit gaan dus om die graad van objek= tiwiteit. Hy gaan verder en stel dit dat die ideaal van objektiwiteit nie opgegee moet word nie en dat objektiwiteit nie 'n feit is nie, maar 'n norm, 'n ideaal. "Die empiriese feit dat alle historici nie objektief is nie, beteken nie dat die geldigheid van hierdie norm verval nie."

'n Verdere perspektief op objektiwiteit is dië van Karl Popper (1972, p.44) wat hom vereenselwig met Kant se definisie van objektiwiteit -- "... a justification is 'objective' if in principle it can be tested and understood by anybody." Volgens hom is wetenskaplike teorieë ook nie ten volle reg= verdigbaar of verifieerbaar ("justifiable or verifiable") nie maar kan wel aan toetsing onderwerp word. Die sogenaamde objektiwiteit van wetenskap= like stellings lê in die feit dat dit intersubjektief getoets kan word. "The objectivity of scientific knowledge resides in its being a social con= struct, not owing its origin to any particular individual but created co-operatively and communally." (Ziman, 1978, p.107) Hierdie kenmerk van intersubjektiwiteit word soos volg deur Babbie (1979, p.72) verduidelik: "... different scientists, having different subjective views, can and should arrive at the same results when they employ accepted research techniques." Kaplan (1973, p.128) sluit ook hierby aan: "The intersubjective becomes the mark of objectivity, for it testifies that the observation is uncontaminated by any factors save those common to all observers."

In die nastrewing van objektiwiteit is dit ook belangrik om te let op enkele ander uitgangspunte van Prof. van Jaarsveld (1982, p.35) naamlik:

- as 'n historikus 'n wetenskaplike bydrae ontleed veronderstel hy noodsaaklikerwys 'n ideaal van objektiwiteit en onderskei so tussen beter en swakker bydraes.
- alle historiese uitsprake word deur kritici aan die historiese metode en beskikbare bronne getoets en "sal as waar en objektief in welke graad ookal, gereken word as dit teen indringende kri= tiek kan standhou." (p.36)
- historici is "lede van 'n geleerde gemeenskap waarin wetenskap=

like diskussies die ideaal van objektiwiteit veronderstel -- so was dit altyd en so sal dit ook in die toekoms wees." (p.37)

- "'n Geskiedenis wat na objektiwiteit strewe lewer die beste diens aan die samelewing."

Samevattend oor objektiwiteit en die nastrewing daarvan as 'n ideaal in wetenskapsbeoefening, kan ook aangesluit word by wat Forcese en Richer (1973, p.25) in die verband sê. As navorsing onderneem word, moet sover moont= lik gepoog word om gestandaardiseerde en repliseerbare prosedures te iden= tifiseer en dit doelgerig op sistematiese en eerlike wyse toe te pas in die soeke na nuwe kennis. Nadat die resultate gekommunikeer is, kan dit dan deur 'n wetenskaplike gemeenskap aan indringende kritiek onderwerp word om uit te kom by bevindinge wat nie net gebaseer is op die bedoelings, morele uitgangspunte of reputasie van 'n individuele navorser nie.

2.6 Wetenskap en filosofie

Wetenskap en filosofie het, ten spyte van verskille in metodes en benadering, dieselfde einddoel: "to explain and enlarge human experience. They both result in the main from the disinterested curiosity of the human intellect to comprehend the world in all its diversity and unity" (Yildirim, 1971, p.33). Frank (1957, pp.12-17) sien wetenskap en filosofie as twee eind= punte van 'n ketting en wys op die twee kriteria van waarheid wat die ken= merkende onderskeiding tussen die twee dele van die ketting verskaf. Die eerste kriterium is die aanvaarding van 'n stelling op grond van resultate wat daaruit verkry en deur waarneming gekontroleer kan word (wetenskap). Die tweede is die filosofiese kriterium, waarvolgens 'n hipotese as geldig aanvaar word indien dit afgelei/bevestig kan word uit onweerlegbare, duide= like en begryplike beginsels. Hutten (1962, p.35) sê dat ons in wetenskaps= beoefening beide teorie, om verskynsels en dinge te verklaar, en meta-teorie ('n teorie oor die teorie), om die terme en konsepte van die eerste teorie te verklaar, nodig het. Uit die voorafgaande blyk dus dat wetenskap en filosofie nie teenoor mekaar staan nie en vervolgens word dan gepoog om die verwantskap tussen die twee te verklaar.

Volgens Nagel (1961, pp.vii-ix en p.14) is die taak van die filosofie van wetenskap drieërlei, naamlik om probleme te adresseer rondom:

- die aard van wetenskaplike verklarings: die logiese strukture daarvoor, onderlinge verwantskappe, hul funksies in ondersoek ("inquiry") en mega= nismes vir die sistematisering van kennis.

- die konstruksie en logiese strukturering van wetenskaplike konsepte: die artikulering daarvan by wyse van verskillende tegnieke van omskry= wing en meting, verband/koppeling met waarneming, en die omstandighede waaronder dit wetenskaplik betekenisvol is.

- die validering van wetenskaplike gevolgtrekkings en kennisaansprake in onderskeie dissiplines: die struktuur van waarskynlike gevolgtrekkings, beginsels wat geld in die opweging van getuienis, en die validering van induktiewe beredenerings.

Hierdie uiteensetting sluit aan by Strauss (1978, p.6) se onderskeiding tussen twee soorte wetenskap "(i) dié soort wetenskap wat wanneer hy oor homself praat buite sy grense beweeg en (ii) dié soort wetenskap wat wan= neer hy oor homself en oor die algemene aard van die vraag wat is wetenskap praat steeds binne sy grense bly." Die eersgenoemde is vakwetenskappe en die tweede moontlikheid is die wysbegeerte of filosofie. Die drie areas wat Nagel hierbo onderskei, sou dus as filosofiese of wysgerige voorvrae tot die vakwetenskappe bestempel kon word. Ingesluit by sodanige filo= sofiese voorvrae sou vakmetodologie ook ingereken kon word, volgens 'n be= paalde inhoud of perspektief wat Kaplan (1973, p.20) daaraan gee: "Charac= teristically, this 'methodology' deals with what can be said about science, or particular sciences, 'in principle' or 'in the last analysis'. Its problems arise either from its own reconstructed logic or from various philosophical positions, rather than from recurrent difficulties encountered in the course of scientific inquiry itself."

Popper (1972, p.50) sien metodologie as bestaande uit die "rules, or ... norms, by which the scientist is guided when he is engaged in research or in discovery." Metodologie, alhoewel dit oor of met metodes handel, is dus nie self 'n metode, stel metodes of die beskrywing van metodes nie; dit is nie metodiek nie, maar "it provides arguments, perhaps rationali= zations, which support various preferences entertained by the scientific community for certain rules or intellectual procedure, including those for forming concepts, building models, formulating hypotheses, and testing

theories." (Machlup, 1978, p.55)

Navorsingstegnologie moet onderskei word van metodologie oftewel navorsings=metodologie. Navorsingsmetodologie kan gedefinieer word as 'n studie van die onderliggende rasionaal vir die gebruik van navorsingstegnieke. Die tipiese vrae en oorwegings in navorsingstegnologie hou hoofsaaklik verband met data-insameling en ontleding en met die bruikbaarheid en effektiwiteit van spesifieke prosedures, tegnieke of instrumente (Mouton, 1983, p.37).

Samevattend oor hierdie verwantskap tussen filosofie, metodologie en weten=skap, kan volstaan word met Hindess (1977, pp.2-4) se uiteensetting daarvan. Metodologie kan gesien word as 'n dissipline aangrensend tot die filosofie, en die funksie daarvan is om die metodes te ondersoek wat gebruik of gebruik behoort te word, om geldige kennis daar te stel. Metodologie verskaf die prosedure-reëls vir wetenskaplike praktyk. Metodologie is die produk van filosofie en 'n wetenskap is die realisering van sy metodologie.

2.7 Samevatting

In hierdie hoofstuk is gepoog om duidelikheid te verkry oor wat die aard en kenmerke van wetenskap en wetenskaplike denke is. 'n Aantal fasette van wetenskap en wetenskapsbeoefening is so geselekteer en bespreek, dat dit aansluit by die primêre doel en tema van hierdie studie, te wete die evalu=ering van navorsingsbydraes. Soos egter uitgewys in die inleiding tot die hoofstuk word geen aansprake gemaak dat hierdie temas volledig en geïntegreerd aangebied is nie. Die doel was hoofsaaklik om sekere uitgangspunte en kon=septe wat vir die verdere verloop van die studie noodsaaklik geag is, uit te klaar.

In hierdie hoofstuk is ondermeer daarop gewys dat teorie die hoofdoel van die wetenskap is. Verder ook dat wetenskap vir die doeleindes van hierdie studie, eerstens gesien word as 'n korpus van kennis, m.a.w. 'n steeds toenemende geheel van bewese feite en 'n netwerk van konsepte en teorie wat sodanige feite verantwoord. Tweedens is wetenskap 'n kennis-genereren=de aktiwiteit wat spesifieke metodes en prosedures insluit om data te ver=samel en te verifieer, met die oog op die beskrywing, voorspelling en ver=klaring van die werklikheid. Enkele ander aspekte wat later in die studie weer ter sprake kom en 'n direkte koppeling het met die evaluering en waar=

debepaling van wetenskaplike bydraes, is ook bespreek. Hieronder is 'n be= spreking ingesluit van die fases of stappe in die navorsingsproses en van die belangrikste oorwegings wat ten opsigte van elkeen geld. Die norme van wetenskap wat verband hou met oorwegings soos universalisme, georgani= seerde skeptisisme, kommunaliteit, onbaatsugtigheid, rasionaliteit, emosio= nele neutraliteit en objektiwiteit in wetenskapsbeoefening, is ook bespreek. In die laaste gedeelte van die hoofstuk is ook gewys op die onderlinge ver= band tussen die filosofie van wetenskap, metodologie en navorsingstegnologie.

HOOFSTUK 3

NAVORSINGSTIPES: INDELING EN OMSKRYWING.

3.1 Inleiding

In hierdie hoofstuk word eerstens ingegaan op die indeling van navorsing soos dit in die literatuur aangetref word en 'n geïntegreerde skema of model wat vir hierdie doel gebruik kan word. Tweedens word verskillende navor= singstipes en -metodes in terme van hierdie model in breë trekke bespreek. Die doel hiermee is om die klassifikasiemodel of -skema te verifieer, die verskillende tipes navorsing af te baken en te omskryf en om die hoofken= merke daarvan en die vereistes wat dit stel, uit te wys. Vir die doel= eindes van evaluering is dit ook nodig om 'n sinvolle indeling en 'n rasio= naal vir so 'n indeling te hê, aangesien daar uiteraard verskille mag voor= kom in die evaluering van verskillende navorsingstipes.

In die literatuur word verskeie en dikwels uiteenlopende indelings of klas= sifikasies van navorsing aangetref. Die volgende val egter op as gepoog word om hierdie verskillende uitgangspunte bymekaar uit te bring:

a. Die indruk word in baie gevalle geskep dat die indelings net bestaan uit lyste van verskillende navorsingstipes en dat 'n bepaalde grondpatroon of rasionaal vir klassifikasie grootliks ontbreek. So byvoorbeeld onderskei Isaac en Michael (1971, p.14) nege basiese navorsingsmetodes te wete:

   - historiese navorsing,
   - beskrywende navorsing,
   - ontwikkelingsnavorsing,
   - gevallestudies en veldnavorsing,
   - korrelasie-navorsing,
   - oorsaaklik-vergelykende of ex post facto-navorsing,
   - 'ware' eksperimentele navorsing,
   - kwasi-eksperimentele navorsing, en
   - aksienavorsing.

   Sax (1979, p.17) daarenteen onderskei slegs drie navorsingstipes,

naamlik analitiese, beskrywende en eksperimentele navorsing, terwyl Mouly (1970, p.201) verwys na historiese, opname- en eksperimentele navorsing.

b. semantiese verskille en die beklemtoning van bepaalde uitgangspunte maak dit in baie gevalle moeilik om verskillende bydraes op hier=die gebied bymekaar uit te bring.

c. Die meeste indelings wat verskaf word, is te beperk om die volle omvang of spektrum van navorsingstipes en -metodes wat algemeen aangetref word, te akkommodeer.

Die omvattendste raamwerk of taksonomie van navorsing wat in die literatuur aangetref is, is deur Helmstadter (1970, pp.27-32) vir die gedragswetenskappe ontwikkel. Hierdie taksonomie in ietwat aangepaste vorm word ook deur Szilagyi en Wallace (1980, pp.29-33) gebruik as 'n raamwerk "... that helps organize the various research factors and outlines the critical dimen=sions of research ..." Helmstadter se taksonomie word in Figuur 3.1 uit=eengesit. Die outeur beskryf egter nie in sy werk hoe hy die model ont=wikkel of daarby uitgekom het en of hy op ander bydraes in hierdie verband gesteun het nie. Die model bied egter 'n omvattende en geïntegreerde tak=sonomie vir navorsing. In die gedeeltes wat volg sal gepoog word om uit te wys dat die model wyer toepassingsmoontlikhede as net die gedragsweten=skappe het en dat dit moontlik is om met behulp daarvan integrasie te be=werkstellig tussen baie van die indelings en definisies wat in die litera=tuur verskaf word.

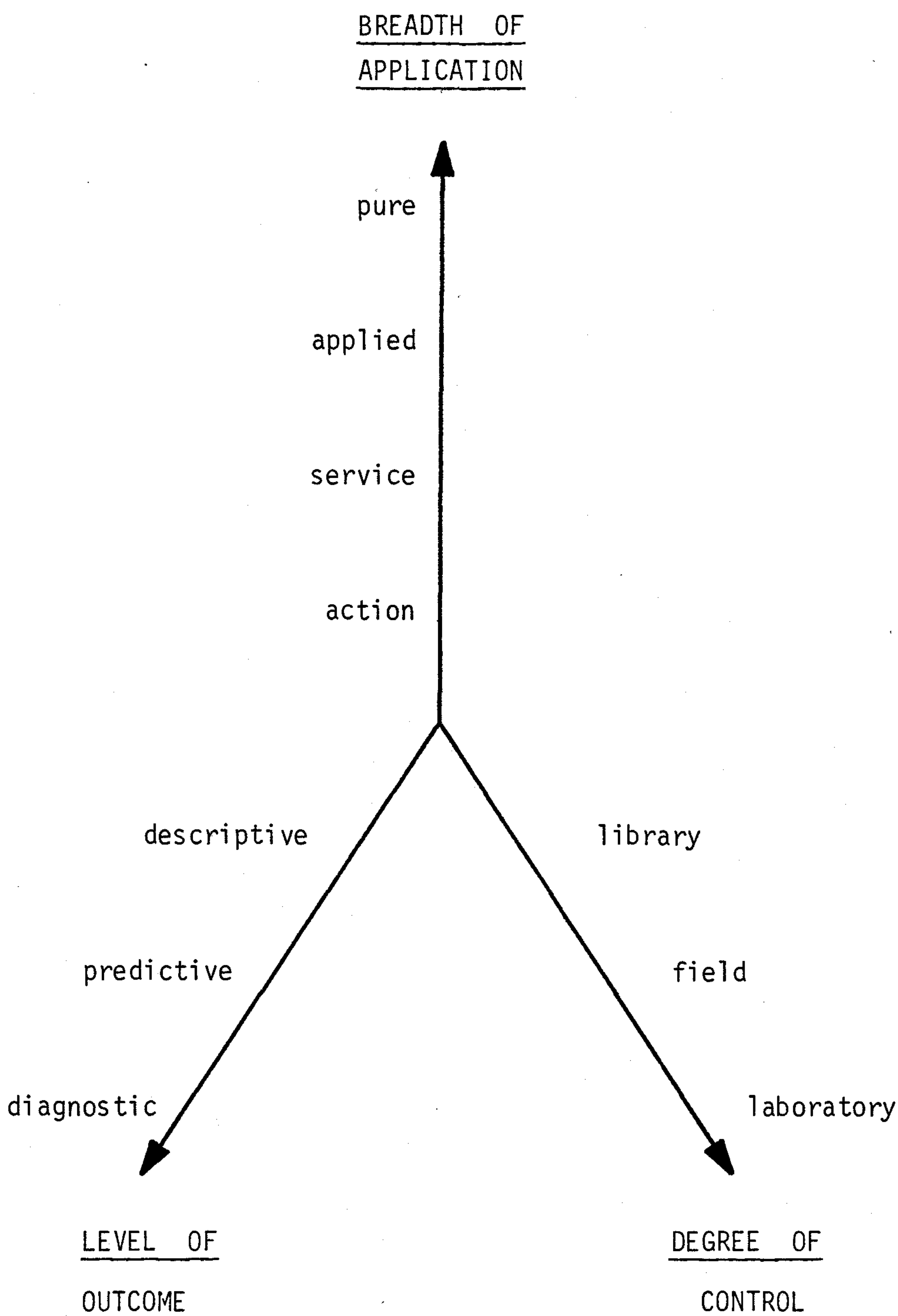
Helmstadter onderskei in sy model drie relatief onafhanklike dimensies aan die hand waarvan navorsing beskryf kan word. Die drie dimensies en die indelings wat onder elkeen onderskei word, is die volgende:

a. <u>Wydte van toepassing</u>
("Breadth of application")

- basiese navorsing
- toegepaste navorsing
- diensnavorsing
- aksie-navorsing

FIGUUR 3.1:

TAKSONOMIE VAN NAVORSING
(Helmstadter, 1970, p.28)



b. <u>Vlak van navorsingsdoelwit</u>
("Level of outcome")

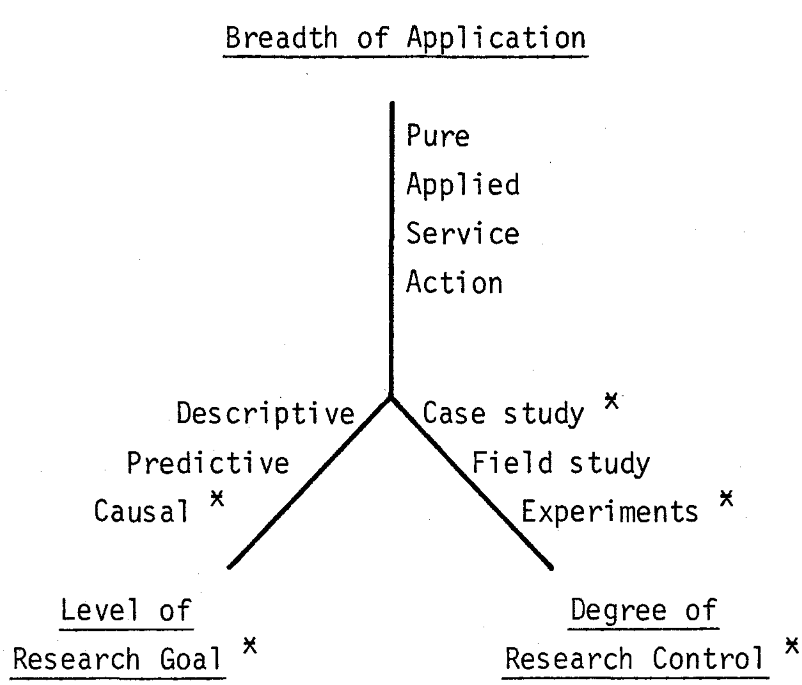
- diagnosties
- voorspellend
- beskrywend

c. <u>Graad van kontrole</u>
("Degree of control")

- laboratorium
- veld
- biblioteek

Enige navorsingsbydrae kan aan die hand van elkeen van die drie dimensies beskryf word of geplaas word binne een van die indelings op elkeen van die drie dimensies.

Szilagyi en Wallace (1980, p.30) het enkele wysiginge aangebring aan Helm=stadter se skema om soos volg daaruit te sien (aspekte wat verskil van Helmstadter, ook wat formulering aanbetref, word met * aangedui):



Die drie dimensies en die indelings wat Helmstadter onder elkeen identifiseer, word vervolgens uit die literatuur met voorbeelde toegelig en bespreek.

3.2 Wydte van toepassing

'n Verdeling van navorsingstipes wat algemeen in die literatuur aangetref word, is om tussen basiese en toegepaste navorsing te onderskei (vgl. o.a. Bailey, 1978, pp.15-17; Neale en Liebert, 1980, p.17; Mouly, 1970, p.72; Sax, 1979, p.19; Vollmer soos aangehaal deur Nagi en Corwin, 1972, pp.67-96; Williamson et al., 1977, p.38).

In die "Frascati Manual 1980"* (p.54) word die volgende inhoude gegee aan basiese en toegepaste navorsing:

"Basic research is experimental or theoretical work undertaken primarily to acquire new knowledge of the underlying foundations of phenomena and obser= vable facts, without any particular application or use in view."

"Applied research is also original investigation undertaken in order to acquire new knowledge. It is, however, directed primarily towards a specific practical aim or objective."

In uitbreiding op die definisie van basiese navorsing word daarop gewys dat dit eienskappe, strukture en verhoudings ontleed ten einde hipoteses, teorieë en wetmagtighede te formuleer en te verifieer. Die resultate van basiese navorsing, so word dit gestel, word normaalweg nie 'verkoop' nie maar word gepubliseer in wetenskaplike joernale of versprei na belanghebbende kollegas. Toegepaste navorsing daarenteen word onderneem om óf moontlike gebruike vir die resultate van basiese navorsing te vind óf om nuwe maniere te vind waar= op spesifieke en vooraf vasgestelde doelwitte bereik kan word. Dit behels die toepassing en gebruik van beskikbare kennis en die uitbreiding daarvan om praktiese probleme op te los. Die resultate van hierdie tipe navorsing is daarop gerig om in hoofsaak van toepassing te wees vir 'n enkele of be= perkte aantal situasies, gevalle, metodes of stelsels.

---

*Die "Frascati Manual 1980" ofte wel "The Measurement of Scientific and Technical Activities: Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development" van die Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) is 'n handleiding wat deur onderlinge ooreenkoms tussen lidlande aanvaar is waarin uitgangspunte, definisies en verklarings van terme en begrippe oor wetenskaplike en tegnologiese aktiwiteite gegee word. Dit is ook die amptelike verwysingsbron van UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). Die Tak Wetenskapbeplanning van die Kantoor van die Eerste Minister gebruik ook hierdie definisies in die opnames van navorsing- en ontwikkelingshulpbronne om internasionale vergelykings moontlik te maak.

In die "Gids vir die 1981 opname: N & O Hulpbronne" (p.4) van die Tak Weten=skapsbeplanning, word bevestig dat die maatstaf waarvolgens basiese en toe=gepaste navorsing onderskei word, die mikpunt daarvan is: "Basiese navorsing het dus geen ONMIDDELLIKE praktiese mikpunt nie (alhoewel dit so 'n uit=eindelike mikpunt mag hê) terwyl toegepaste navorsing wel 'n SPESIFIEKE praktiese mikpunt het." Sax (1979, p.19) stel dit op sy beurt dat navorsing wat 'n bydrae tot teorie maak as basiese navorsing bekend staan, terwyl navorsing gerig op die bestudering van probleme en met meer onmiddellike toepassing, toegepaste navorsing is. "The distinction between the two involves differences in emphasis rather than any fundamental dissimilarity." Volgens Bailey (1978, p.17) is 'n kenmerk van basiese navorsing, bo en be=halwe die uitgestelde toepassingsmoontlikheid, die feit dat dit merendeels hipoteses toets met meer gespesialiseerde en abstrakte konsepte, en met na=vorsingsvrae te doen het wat vir die navorser intellektueel stimulerend is. Hy voeg ook by dat die meeste basiese navorsing "cannot be done in isolation but must be conducted within a unifying conceptual framework so that it can build upon past research in the area."

Berk (1981, p.205) sluit vanuit die sosiologie aan by hierdie onderskeid tussen basiese en toegepaste navorsing wat op grond van toepassingsmoont=likheid gemaak word. Hy bring egter 'n betekenisvolle ander perspektief by wat moontlik deur ander outeurs geïmpliseer maar nie in woorde gestel is nie. Hy stel dit dat toegepaste navorsing "uses sociology or other social science disciplines in a supportive role when empirical questions are addressed. Basic research makes the state of the discipline the primary focus. For applied research, sociology becomes a means to some end, while for basic research, sociology is itself the end." (Eie onderstreping)

Triandis (1978, pp.384-385) bepleit as sosiaal-sielkundige dat teorieë in dié vakrigting so geformuleer moet word, dat dit op verskillende vlakke van abstrahering getoets kan word met multi-metode prosedures oor 'n wye reeks populasies. "The ideal basic research study should involve variables that are sufficiently abstract to remain invariant across time and place, and permitting tests at the individual, small group, and cultural levels. A relationship found at all levels, with different methods, is likely to be robust, and will become a true social psychological law." Hy gaan dan ver=der en sê: "As soon as you break a practical problem into its more basic elements you are faced with numerous fundamental questions, requiring basic

research. You can not make progress in the solution of the practical problem unless you solve the basic problems."

Samevattend dus, op grond van voorafgaande kan basiese en toegepaste navor= sing soos volg omskryf word:

- Basiese navorsing is skeppende ondersoekwerk (eksperimenteel, be= skrywend en teoreties) met die primêre oogmerk om nuwe kennis te verkry oor onderliggende grondslae en wetmatighede en om teorie te bou.

- Toegepaste navorsing is oorspronklike ondersoekwerk wat gerig is op praktiese benutting en oplossing van spesifieke probleme, terwyl 'n meer interdissiplinêre fokus ook kenmerkend daarvan is.

Die derde indeling wat Helmstadter (1970, p.30) onder wydte van toepassing aandui, is diensnavorsing; die inisiatief vir hierdie navorsing lê in hier= die geval by 'n opdraggewer wat 'n spesifieke probleem opgelos wel hê. Bailey (1978, p.17) onderskei onder toegepaste navorsing ook kontraknavor= sing wat ooreenkom met Helmstadter se diensnavorsing. In die geval van kontraknavorsing word die navorser se aandeel in die keuse van die navorsings= probleem en waarskynlik ook die beplanning en uitvoering van die navorsing, in 'n groot mate beperk deur die instansie wat die diens of navorsingsresul= tate verlang (en die fondse daarvoor voorsien). "The researcher working under a research grant has much more leeway than operating in accordance with a contract .... In a contract, in contrast to a grant, the investi= gator makes a binding, a legal agreement with the funding agency to perform a certain study, with a certain sample size, for a certain amount of money, and by a certain deadline. In such an arrangement the application of findings is given first priority." (Eie onderstreping) "Whenever you seek to test a formal theory or an isolated hypothesis or when you seek to explore an unstructured interest, you yourself decide what will be the focus of the inquiry. In contracted research, this decision is made by someone else." (Babbie, 1979, p.106)

Die toepassingsmoontlikhede van diens- of kontraknavorsing is dus meer spe= sifiek gerig en meer beperk as wat vir toegepaste navorsing geld waar die navorser self die inisieerder is.

Die vierde aspek wat onder wydte van toepassing onderskei word, is aksie=navorsing. Helmstadter (1970, p.30) wys daarop dat aksienavorsing in sekere kringe nie as navorsing gereken word nie, aangesien die oogmerk daar=mee dikwels nie die oplossing van probleme is nie. French en Bell (1973, p.87) definieer dit egter wel as 'n benadering tot probleemoplossing en stel dit as "... the application of the scientific method of fact-finding and experimentation to practical problems requiring action solutions and involving the collaboration and cooperation of scientists, practitioners, and laymen." Isaac en Michael (1971, p.27) bevestig onder andere ook wat Cohen en Manion (1980, p.175) en Gay (1976, p.8) sê oor die fokus van aksienavorsing: "Practical and directly relevant to an actual situation in the working world." Hier is dus nie sprake van veralgemeenbare resultate nie maar die data-insameling en -verwerking het betrekking op 'n spesifieke kliëntgroep, in 'n spesifieke situasie en met 'n spesifieke behoefte.

Helmstadter se rasionaal om basiese, toegepaste, kontrak- en aksienavorsing op 'n kontinuüm te stel wat strek van wye en algemene relevansie en toepas=likheid tot by baie beperkte en spesifieke toepassingsmoontlikhede van na=vorsingsresultate, blyk dus 'n sinvolle voorstelling te wees.

3.3 Vlak van die navorsingsdoelwit

Die hoofdoel met wetenskaplike navorsing is om oorsaaklike wette ("causal laws") daar te stel aan die hand waarvan spesifieke verskynsels verklaar of voorspel kan word (Labovitz en Hagedorn, 1971, p.1). Dyer (1979, p.3) sê: "Description, prediction, and explanation are goals common to all sciences." Helmstadter (1970, p.31) het met verwysing na sy onderskeiding van beskrywing, voorspelling en diagnose as vlakke van die doelwitte van navorsing, uitgewys dat aldrie hierdie kategorieë "represent different degrees of elaboration of the same thing."

Hillway (1964, pp.99-106) klassifiseer navorsing aan die hand van die vlak van die navorsingsdoelwit en onderskei dan drie tipes, te wete:

a. feite-ondersoek ("fact-finding") wat bestaan uit 'n soeke na feite sonder enige poging om op grond daarvan te wil veralge=meen of 'n spesifieke probleem te wil oplos. Hillway gee in dié verband 'n voorbeeld van 'n mediese navorser wat die effek=

tiwiteit van 'n nuwe geneesmiddel in die vernietiging van spesi=fieke bakterieë wil bepaal. Sy navorsingsprosedure sal heelwaar=skynlik bestaan uit 'n goed gekontroleerde eksperiment wat akku=rate waarneming en gesofistikeerde bewerkings moontlik maak, as elkeen van die bakterieë in die ondersoek met die middel in aan=raking gebring word. Sy doel is slegs om waarnemings te maak en te beskryf wat in elke ronde gebeur -- die feite te boekstaaf.

b. kritiese interpretering ("critical interpretation") is ter sprake wanneer die resultaat van navorsing en die gevolgtrekkings waar=toe gekom word, berus op logika en beredeneerde standpunte en menings. Volgens Hillway lê die waarde van hierdie tipe navor=sing daarin dat: "While it is true that research has been accumu=lating for us more and more facts about man and his universe, there still remains a vast part of human experience, artistic pro=duction, and thought which is not approachable by the factual method. Our only approach is through critical interpretation. Much of the research being conducted in that academic area de=signated as the humanities is of this nature."

Die outeur noem veral drie vereistes waaraan hierdie tipe navorsing moet voldoen. Eerstens moet die beredenering gebaseer wees op, of ten minste versoenbaar wees met, aanvaarde feite, uitgangspunte en beginsels in die studieveld. Tweedens moet die argumente wat uit hierdie kritiese interpretering voortkom duidelik en deurdag wees -- "they must follow logic." Die stappe in die argumente=ring om tot sekere gevolgtrekkings te kom, moet verdedigbaar wees. Derdens moet verwag kan word dat die kritiese interpretering sal uitloop op een of ander veralgemening of gevolgtrekking gebaseer op die redenering wat gevolg is.

Hillway wys daarop dat in dissiplines soos die filosofie en letter=kunde, in 'n groter mate met idees en konsepte omgegaan word, as met feite en dat navorsing dan grootliks gaan om interpretering van hierdie idees.

c. volwaardige navorsing ("complete research") wat so genoem word a.g.v. 'n gebrek aan 'n beter begrip en wat gebruik maak van beide

feite-ondersoek en kritiese interpretering. Die vyf kenmerke van hierdie navorsing is eerstens, dat daar 'n spesifieke probleem= stelling moet wees, tweedens dat getuienis beskikbaar moet wees in die vorm van bewysbare feite, en in sekere gevalle ook deskun= dige menings, derdens 'n omsigtige ontleding, klassifikasie en toetsing van data wat kan lei tot inpassing daarvan in 'n logiese en relevante raamwerk, vierdens beredenering en logika om uit die data, stawende argumente en feitelike ondersteuning te verkry vir die oplossing van die probleem, en vyfdens, 'n spesifieke oplossing of antwoord op die navorsingsvraag en probleemstelling. Same= vattend "... complete research, which aims at solving problems and stating generalizations after a thorough search for the pertinent facts, an analysis and logical classification of all the evidence found, and the development of a reasonable pattern of support for the conclusions reached." (p.106)

Die spesifieke betekenisse wat gegee word aan elk van die konsepte beskrywing, voorspelling en verklaring (diagnosering) is die volgende:

a. Beskrywing of beskrywende navorsing het ten doel om 'n bestaande entiteit, gebeurtenis of verhouding weer te gee sonder 'n doel= bewuste of direkte beïnvloeding van die persone betrokke of die omstandighede wat geld. Beskrywende navorsing is nie noodwendig daarop ingestel om verhoudings te verklaar, hipoteses te toets, voorspellings te maak of om betekenisse en verklarings bloot te lê nie, maar soos Isaac en Michael (1971, p.18) dit stel "research aimed at these powerful purposes may incorporate descriptive methods." Dieselfde skrywers sien opnamestudies as een van die mees algemene metodes van beskrywende navorsing maar wys ook uit dat daar nie eenstemmigheid is oor wat hierby ingesluit moet word nie. Sax (1979, pp.76-106) sluit gevallestudies, steekproef-opnames, korrelasie-studies, ontwikkelingstudies, en trans-kultu= rele studies onder die beskrywende metodes in. Van Dalen en Meyer (1966, p.206) bespreek hieronder opname-studies, interver= houding studies ("interrelationship studies") en ontwikkeling= studies.

Indien beskrywing egter gesien word as 'n aanduiding van die vlak

van die navorsingsdoelwit klaar dit die dilemma grootliks op. Dit gaan dus nie in die model om hier 'n spesifieke navorsings= metode aan te dui nie, maar oor wat die spesifieke mikpunt met die navorsing is -- in hierdie geval is dit beskrywing van enti= teite, gebeurtenisse of verwantskappe.

b. Voorspelling in wetenskap het volgens Yildirim (1971, p.190) drie kenmerkende funksies:

- dit verskaf toetssake vir die validering van teorieë en hipo= teses aangesien elke voorspelling wat op grond van die teorie gemaak word, die implikasie inhou dat dit aan 'n toetsing onderwerp kan word.

- dit lei tot nuwe waarnemings of eksperimente en "thereby helps enlarge the boundary of our contact with nature."

- dit is hoofsaaklik deur voorspelling "that man extends his control and mastery over otherwise many adverse forces of nature."

Voorspelling het te make met 'n antisipering van die een of ander uitkomste ("outcome") of resultaat. Hierdie antisipering is ge= baseer op beoordeling van een of ander verwantskap of verhouding tussen verskynsels met die oog daarop dat kennis of kontrole oor die een, dit moontlik sal maak om die ander te kan voorspel. Cohen en Manion (1980, p.132) wys daarop dat voorspelling wat be= rus op korrelasiemetodes, gebaseer is op die aanname dat ten min= ste sommige van die faktore wat sal lei tot die situasie of toe= stand wat voorspel wil word, aanwesig en meetbaar moet wees op die tydstip wat die voorspelling gemaak word. "If we know that the requisite conditions for an event will occur or already have occurred, then we are in a position to argue that the kind of event to which they are linked by laws will also occur. Unfortunately, we often are unable to predict whether these particular conditions will occur, even though we can explain an event after it happens." (Smith et al., 1976, p.43)

Mouly (1970, p.358-359) wys op die twee basisse wat vir voorspel= lings gebruik kan word. Eerstens kan voorspellings gebaseer word op tendense van historiese gegewens. Vir solank as sekere kragte of faktore op 'n bepaalde manier funksioneer, kan sekere voorspel= lings of vooruitskattings aan die hand daarvan gemaak word op die aanname dat dit sal voortduur. Tweedens kan 'n assosiasie of 'n verband tussen veranderlikes die grondslag vir voorspelling bied. Alle voorspellings hou 'n sekere mate van risiko op verskillende vlakke van waarskynlikheid in.

c. <u>Diagnosering</u> is volgens Helmstadter (1970, p.31) slegs 'n uitbrei= ding van voorspelling. Soos in die inleiding aangedui (Afd. 3.1) gee Szilagyi en Wallace (1980, p.30) aan hierdie vlak van die na= vorsingsdoelwit die inhoud van oorsaaklikheid, m.a.w. om spesi= fieke oorsaak-en-gevolg verwantskappe uit te wys. Verklaring ("explanation") is soos reeds uitgewys een van die hoofdoelwitte van wetenskap en dit bestaan uit pogings om sin te maak uit die verwantskappe (oorsaaklikheid) tussen verskynsels (Forcese en Richer, 1973, p.8). "To explain, to establish some relation of dependence between propositions superficially unrelated, to ex= hibit systematically connections between apparently miscellaneous items of information are distinctive marks of scientific inquiry." (Nagel, 1961, p.5)

Viljoen (1978, pp.3-7) verwys na die kriteria waaraan voldoen moet word om aansprake oor 'n kousale verband te kan maak, te wete:

a. 'n Statistiese verband of assosiasie moet tussen die veranderlikes bestaan. Hierdie statistiese verband moet aan twee vereistes vol= doen om dit as aanduiding van oorsaaklikheid te kan aanvaar nl.:

- die sterkte of grootte van die assosiasie of verwantskap ... "hoe hoër die mate van assosiasie is wat tussen ver= anderlikes aangetref word, hoe sterker is die gronde vir die formulering van 'n hipotese, met die oog op verdere ondersoek, dat daar wel 'n kousale verband tussen die twee veranderlikes bestaan" (p.4).

- die mate van konsekwentheid waarmee die verband tussen die veranderlikes ter sprake, in verskillende ondersoeke voorkom, kan 'n aanduiding wees dat 'n kousale verband bestaan.

b. 'n Bepaalde kousale orde of tydsprioriteit in die sin dat die on= afhanklike veranderlike moet voorkom of verander voor die afhank= like veranderlike. Indien die volgorde nie sō voorkom nie, kan aansprake oor kousaliteit nie gemaak word nie.

c. Die afwesigheid van skynverbande is noodsaaklik m.a.w. die asso= siasie tussen veranderlikes moet nie aan 'n derde voorafgaande faktor of veranderlike toegeskryf kan word nie. "Skynverbande is afwesig indien die effek van alle ander veranderlikes uitge= skakel kan word en die verband tussen afhanklike en onafhanklike veranderlikes steeds bly voortbestaan" (p.6).

Die skrywer wys daarop dat in die bepaling van oorsaaklikheid, daar baie ondersoeke is waarin die statistiese assosiasie of verwantskap uitgewys is; wat betref die tweede kriterium van oorsaaklikheid (kousale orde of tyds= prioriteit) word relatief min gedoen terwyl "die toetsing van skynverbande waarskynlik die swakste skakel van die drie aspekte van kousaliteitsbepa= ling is ..."(p.9)

Labovitz en Hagedorn (1971, pp.3-9) en Wood (1977, p.37) hanteer ook hierdie kriteria van oorsaaklikheid en voeg 'n vierde kriterium by, naamlik dat daar 'n rasionaal moet wees. "Rationale is the logic or explanation for the observed relationship between two variables" (Wood). Volgens Labovitz en Hagedorn verwys die rasionaal na die teorie, verklaring of interpretering van 'n verband wat bestaan.

Helmstadter (1970, p.31) het met sy verwysing na die onderskeiding van be= skrywing, voorspelling en diagnosering as vlakke van die navorsingsdoelwit, dit gestel dat hierdie onderskeiding geregverdig is, aangesien daar ver= skille is in die kompleksiteit van ondersoekwerk op die drie vlakke.

3.4 Graad van kontrole

Kerlinger (1973) se definisie van wetenskaplike navorsing (p.11; "... sys=

tematic, controlled, empirical, and critical investigation of hypothetical propositions about the presumed relations among natural phenomena") asook die tipes navorsing en die wyses waarop dit onderskei word (pp.378-423; laboratorium- en veldeksperimente, ex post facto navorsing, veld- en opname= studies), dui daarop dat hy navorsingstipes indeel aan die hand van die graad van eksperimentele kontrole.

Christensen (1980, p.6) beweer dat kontrole waarskynlik die enkele mees belangrike element in navorsingsmetodologie is. Kontrole stel die navor= ser in staat om die oorsake van sy waarneminge te bepaal. Die indeling van navorsing volgens die graad van eksperimentele of navorsingskontrole is, soos Helmstadter (1970, p.31) tereg uitwys, ook 'n aanduiding van hoe en waar die navorsing uitgevoer word, en kan ook beskryf word as die metode van navorsing. Wood (1977, p.45) wys daarop dat 'n klassifikasie van navorsings= tipes volgens metode belangrik is "because the method employed determines, in large part, what conclusions are justified." Meyers en Grossen (1974, p.170) onderskei navorsingsbydraes aan die hand van die volgende kontinuüm wat in 'n groot mate ooreenkom met Helmstadter se indeling:

CONTINUUM OF ENVIRONMENTAL CONTROL

NATURALISTIC OBSERVATION	FIELD RESEARCH	LABORATORY EXPERIMENTATION
NO CONTROL	PARTIAL CONTROL	NEARLY COMPLETE CONTROL

Helmstadter se indeling van laboratorium, veld- en biblioteeknavorsing word soos volg omskryf:

- laboratoriumnavorsing word uitgevoer in hoogsgekontroleerde situasies waarin die navorser direkte beheer het oor die veranderlikes wat 'n rol in die navorsingsopset speel of kan speel. (Hierdie navorsing staan ook bekend as eksperimentele navorsing).

- veldstudies is navorsingsprojekte waarin die navorser nie direkte kon= trole of beheer kan uitoefen oor die veranderlikes wat in die situasie 'n rol speel nie. Die navorser se vryheid om te eksperimenteer is in

hierdie tipe studies dikwels en hoofsaaklik beperk tot besluite oor die tyd en plek van die waarnemings wat hy wil maak.

- biblioteeknavorsing waarvolgens die navorser poog om 'n oplossing vir 'n navorsingsprobleem te kry, deur die versameling en integrering van waarnemings en data van ander persone en waaroor hy nie enige kontrole kan uitoefen behalwe om te besluit wat hy gaan aanvaar of verwerp nie.

Hierdie drieledige indeling en die navorsingstipes en -metodes wat daaronder onderskei word, word in die res van hierdie gedeelte bespreek. Die be=spreking van die metodes word gedoen in terme van spesifieke inhoude en om=skrywings wat daaraan gekoppel word, die hoofkenmerke of -elemente van die onderskeie ontwerpe, en ander relevante inligting oor die insameling en ver=werking van data en die interpretering van die navorsingsresultate.

3.4.1 Laboratoriumnavorsing

3.4.1.1 Omskrywing

'n Tweeledige indeling word gemaak in die geval van die 'suiwer' eksperimen=tele ontwerpe (Christensen, 1980, pp.42-44; Cozby, 1981, p.39; Kaplan, 1973, p.165; Kerlinger, 1973, pp.398-401; Nachmias en Nachmias, 1976, pp.84-85). Die indeling wat gemaak word, is:

- Laboratoriumeksperimente -- 'n navorsingsopset waarin die variansie van alle of byna alle moontlike onafhanklike veranderlikes wat in die probleem tersake is, tot 'n minimum beperk word. Dit word gedoen deur die eksperiment te isoleer of in 'n laboratoriumsituasie uit te voer (bv. weg van alledaagse roetine en invloede) en deur die manipulering van een of meer onafhanklike veranderlikes onder streng gekontroleerde omstandighede.

- Veldeksperimente -- 'n studie in 'n 'realistiese' (d.w.s. nie kunsmatig geïsoleerd nie) situasie waarin een of meer onafhanklike veranderlikes onder streng gekontroleerde omstandighede gemanipuleer word. Die kon=troles word so goed as wat die situasie toelaat, toegepas. Die onder=skeid tussen laboratorium- en veldeksperimente is nie baie eksplisiet nie -- dit is meesal 'n graadverskil.

Die sentrale tema van die eksperimentele metode is kontrole en word om hier=die rede relatief volledig bespreek. Craig en Metze (1979, pp.51-63) han=teer kontrole op twee wyses. Eerstens gaan kontrole om die daarstelling van bepaalde toestande of omstandighede om sekere gedrag tot gevolg te hê. Dit word gedoen, in hulle terme, "to determine the factors which control behavior, or to determine behavior by establishing the proper set of antece=dent conditions." Tweedens word kontrole gebruik om te verwys na die wyse waarop invloede van vreemdsoortige veranderlikes konstant gehou of uitge=skakel word, ten einde die verwantskap tussen die afhanklike en onafhanklike veranderlikes te ondersoek. Carlsmith et al. (1976, p.35) sien dan ook dat die voordele van hierdie wyse van kontrole is "that it provides us with un=equivocal evidence about causation. ...it gives us better control over extraneous variables ... it allows us to explore the dimensions and para=meters of a complex variable."

Soos reeds uitgewys in Afdeling 2.3.4 is die navorsingsontwerp die program wat die navorser volg en wat hom in staat stel om antwoorde op navorsings=vrae te kry deur variansie te beheer of meer spesifiek, eksperimentele kon=trole uit te oefen. In die gedeelte wat volg, word in meer besonderhede hierop ingegaan.

3.4.1.2 Eksperimentele ontwerp

Kerlinger (1973, p.306) stel dit dat die hoof 'tegniese' funksie van die na=vorsingsontwerp is om variansie te beheer. Die ontwerp verskaf aan die na=vorser spesifieke riglyne oor die wyse waarop hy sy waarnemings moet maak (data-insameling) en die data moet verwerk. Die krag van 'n eksperiment, d.w.s. die mate waarin dit moontlik is om die werklike effek van die ge=manipuleerde veranderlikes na te gaan, kan verhoog word deur:

- maksimalisering van sistematiese variansie.
- beheer van vreemdsoortige sistematiese variansie; dit is die varian=sie van vreemde of ongewenste veranderlikes wat 'n effek kan hê op die eksperimentele resultaat maar waarin die navorser nie belangstel nie.
- minimalisering van foutvariansie wat ook die uitskakeling van metings=foute insluit.

a. Maksimalisering van sistematiese of eksperimentele variansie

Eksperimentele variansie hou verband met die variansie wat veroor= saak word deur die aktiewe manipulering van onafhanklike verander= likes. Een van die navorser se hoofoorwegings is om die eksperi= mentele of sistematiese variansie te verhoog. "Design, plan, and conduct research so that the experimental conditions are as diffe= rent as possible" (Kerlinger, 1973, p.75); Neale en Liebert (1980, p.141) stel dit: "... an important principle of experimen= tal design is to maximize the likelihood that the manipulation of the indepent variable will change the distributions of scores such that they can be discriminated from the overall variability."

b. Kontrole oor steuringsveranderlikes

Steuringsveranderlikes (Huysamen, 1976, p.91) is veranderlikes wat irrelevant is met betrekking tot die doel van ondersoeke waar die oogmerk is om die effek van een of meer onafhanklike veranderlikes op een of meer afhanklike veranderlikes te ondersoek. Kirk (1968, p.7) praat van "nuisance variables" wat volgens hom ongewenste bronne van variasie is wat in 'n eksperiment die afhanklike ver= anderlike kan beïnvloed. Die kontrole oor steuringsveranderlikes kom daarop neer dat die invloed van onafhanklike veranderlikes wat nie deel van die eksperiment moet uitmaak nie, uitgeskakel, ge= isoleer of die invloed daarvan so klein as moontlik gemaak word. "... the variance of such variables is in effect reduced to zero, or, what amounts to fundamentally the same thing, it is separated from the variance of other independent variables" (Kerlinger, 1973. p.309).

Dieselfde skrywer noem die volgende wyses waarop steuringsverander= likes se invloed uitgeskakel of verminder kan word, naamlik deur:

(i) die steuringsveranderlike as 'n veranderlike in die ontwerp te elimineer deur proefpersone wat dié veranderlike aanbetref, so homogeen as moontlik te selekteer.

(ii) steuringsvariansie te beheer deur ewekansigmaking en indien

daarin geslaag kan word, kan die eksperimentele groep op statistiese gronde in alle opsigte gelykwaardig beskou word. "Whenever it is possible to do so; randomly assign subjects to experimental groups and conditions, and random= ly assign conditions and other factors to experimental groups." (Kerlinger, 1973, p.310)

(iii) die steuringsveranderlike as 'n onafhanklike veranderlike deel te maak van die eksperimentele ontwerp. Benewens kon= trole hou dit die verdere voordele in dat addisionele na= vorsingsdata ook verkry kan word oor hierdie veranderlike se invloed op die afhanklike veranderlike en oor die moont= like interaksie met ander onafhanklike veranderlikes.

(iv) afparing van subjekte -- "When a matching variable is sub= stantially correlated with the dependent variable, matching as a form of variance control can be profitable and de= sirable. Before using matching, however, carefully weigh its advantages and disadvantages in the particular research situation. Complete randomization or the analysis of co= variance may be better methods of variance control." (Kerlinger, 1973, p.311)

c. Minimalisering van foutvariansie

Foutvariansie verwys na die veranderlikheid wat toegeskryf kan word aan onbekende faktore (Neale en Liebert, 1980, p.142). Foutvariansie word deur Kerlinger (1973, p.311) omskryf as die veranderlikheid van metings "due to random fluctuations whose basic characteristic is that they are self-compensating, varying now this way, now that way, now positive, now negative, now up, now down. Random errors tend to balance each other so that their mean is zero, but systematic variance is in essence pre= dictable. Error variance is unpredictable."

Kerlinger (1973, p.312) wys verder daarop dat die minimalisering van foutvariansie twee hoofaspekte het, naamlik die vermindering van metingsfoute deur gekontroleerde toestande en 'n verhoging

van die geldigheid van metings. Neale en Liebert (1980, pp.142-144) voeg hierby twee verdere alternatiewe:

- gebruikmaking van homogene groepe subjekte in die navorsings=ontwerp om individuele verskille wat 'n rol mag speel, uit te skakel.

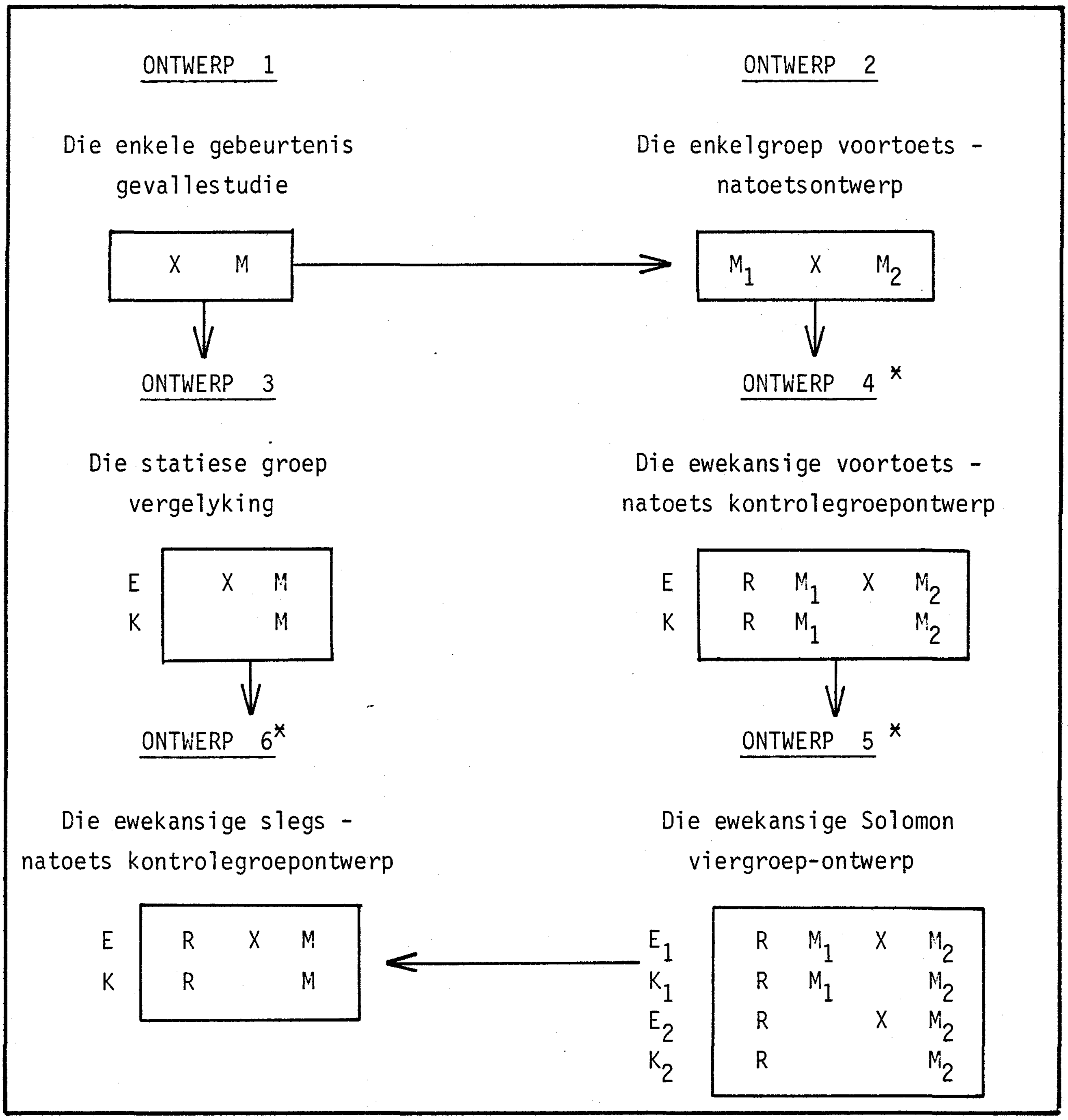
- steekproewe te vergroot aangesien groter steekproewe beter en meer betroubare afleidings moontlik maak van die popula=sies waaruit dit getrek is, as kleiner steekproewe.

Cambell en Stanley (1963, pp.6-26) gee 'n uiteensetting van 'n aantal stan=daard navorsingsontwerpe. In Tabel 3.2 word drie voor-eksperimentele ont=werpe en drie eksperimentele ontwerpe vergelyk. Hierdie ontwerpe gaan nie in besonderhede bespreek word nie. In die volgende gedeelte waar dit gaan om eksperimentele geldigheid sal aangedui word hoe effektief verskillende steuringsveranderlikes deur hierdie ontwerpmoontlikhede gekontroleer kan word.

3.4.1.3 <u>Eksperimentele geldigheid</u>

Onderliggend aan die behoefte aan eksperimentele kontrole, lê die meer fun=damentele oorwegings van eksperimentele geldigheid waaronder interne en eks=terne geldigheid onderskei word (Bracht en Glass, 1968, pp.437-438; Campbell en Stanley, 1963, p.5; Christensen, 1980, pp.92 en 167; Cozby, 1981, p.94; Huysamen, 1976, p.91; Kerlinger, 1973, pp.324-326; Snow, 1977, pp.265-266; en ander). Kerlinger stel dit soos volg: "Two general criteria of research design have been discussed at length by Campbell and Stanley. These two notions constitute one of the most significant, important, and enlightening contributions to research methodology in the last two or three decades."
Die werk van Campbell en Stanley (1963): "Experimental and Quasi-experimen=tal Designs for Research" word algemeen gesien en aangehaal as 'n groot by=drae en "monumental treatise on experimental design ..." (Snow, 1977, p.265). Bracht en Glass (1968, p.437) verwys na hierdie bydrae en sê dat dit "... gained the status of a classic exposition of experimentation in education. There have been few attempts to extend this pioneering work, as might be expected of a work so comprehensive in conception and so brilliant in execution."

TABEL 3.2: VERGELYKING VAN VOOR-EKSPERIMENTELE EN EKSPERIMENTELE ONTWERPE (Campbell en Stanley, 1963, pp.6-26)



VERKLARING:

- * - Eksperimentele ontwerpe
- X - Eksperimentele behandeling (onafhanklike veranderlike)
- M - Meting of waarneming (M_1 - voortoets of -meting; M_2 - natoets of meting)
- E - Eksperimentele groep
- K - Kontrolegroep
- R - Ewekansige toewysing

Volgens Campbell en Stanley (1963, p.5) is interne geldigheid die basiese minimum waarsonder enige eksperiment nie interpreteerbaar sou wees nie. Hierdie tipe geldigheid dui op die mate waarin veranderings in die meting van die eksperimentele (afhanklike) veranderlike, toegeskryf kan word aan die eksperimentele behandelings wat toegepas word. Eksterne geldigheid daarenteen het te doen met die veralgemeenbaarheid van die navorsingsresul= tate, met ander woorde, dit hou verband met vrae oor ander populasies, situasies, behandelings- en metingsveranderlikes waarna die effek van die eksperiment veralgemeen of op van toepassing gemaak sou kon word. Millman (1966, p.338) verwys in hierdie verband na 'n bewering van M. Black (1954) dat 'n "experiment is done in the service of generalization."

a. Interne geldigheid

Campbell en Stanley (1963, pp.5-6) identifiseer agt groepe steu= ringsveranderlikes wat die interne geldigheid van 'n navorsings= projek kan beïnvloed. Indien hierdie veranderlikes nie in die navorsingsontwerp gekontroleer word nie, kan dit die effek van die eksperimentele stimulus verydel. In hierdie verband word verwys na:

(i) Historiese en/of unieke gebeurtenisse wat gelyktydig met die eksperiment plaasvind.

Gebeurtenisse wat nie gekoppel is aan die eksperimentele veranderlike nie, maar wat gelyktydig daarmee voorkom, kan ook die navorsingsresultate beïnvloed. Hoe langer die na= vorsingsprojek duur en hoe langer die tydsverloop tussen die eerste en laaste meting (die voor- en na-toets), hoe groter is die kanse dat ander gebeurtenisse 'n effek op die navor= singsresultate kan hê.

(ii) Spontane verbetering of ontwikkeling ("maturation") wat tydens die eksperiment plaasvind.

In hierdie opsig word verwys na interne of intrinsieke pro= sesse (wat nie deel uitmaak van die eksperimentele behande= ling nie) wat oor tyd sekere veranderinge in respondente te= weegbring soos byvoorbeeld toename in ouderdom, vermoeidheid

wat intree, honger wat toeneem, en so meer.

(iii) Die invloed van die voortoets (eerste meting).

Die eerste toetsing of voor-meting wat gedoen word, kan 'n sensitiseringseffek hê en die prestasie op die natoetsing beinvloed. So 'n verandering sou dus nie aan die eksperi= mentele veranderlike se werking toegeskryf kan word nie.

(iv) Instrumentasie-verandering.

Indien 'n meetinstrument of metode oor tyd verander, kan dit 'n invloed op navorsingsresultate hê wat nie verklaar kan word as 'n gevolg van die eksperimentele prosedure nie. Hierdie faktor is veral wesenlik in gevalle waar van waar= nemers of onderhoudvoerders gebruik gemaak word en dit kan gebeur dat die bedrewenheid waarmee onderhoude gevoer word oor tyd toeneem. Hierdie toename in vaardigheid met 'n spesifieke waarnemingsmetode kan as gevolg daarvan verskille in die eerste en laaste metings meebring, ongeag die invloed van die eksperimentele veranderlike. Faktore soos vermoeid= heid, verveling, motivering, entoesiasme, en so meer van waarnemers, kan ook 'n invloed hê. "Instrument decay occurs when a measurement device changes in certain of its charac= teristics over time." (Neale en Liebert, 1980, p.114)

(v) Statistiese regressie.

Hierdie faktor kan 'n rol speel in gevalle waar eksperimentele groepe saamgestel of geselekteer word op grond van uiterste tellings (laagste en hoogste tellings). Volgens Neale en Liebert (1980, p.114) verwys statistiese regressie na die feit dat "the extreme scores in a particular distribution will tend to move (that is regress) toward the mean of the distribution as a function of repeated testing."

(vi) Selekteringsydigheid ("selection bias").

Enige sistematiese verskille, anders as dit wat veroorsaak is deur die onafhanklike veranderlike(s), wat aanwesig is

by die seleksie van subjekte vir eksperimentele groepe is toe te skryf aan selekteringsydigheid. Mouly (1970, p.333) sê: "... unless the groups are equated in the first place on all relevant variables, there is no way of appraising the effect of the experimental factor."

(vii) Eksperimentele mortaliteit.

Differensiële verlies of eksperimentele mortaliteit verwys na die verlies aan respondente of proefpersone uit die onder= skeie verwysing- of behandelingsgroepe in die eksperiment. Indien proefpersone wat deel het aan 'n navorsingsprojek, voor die afhandeling daarvan uit die projek sou onttrek, het dit implikasies vir die statistiese vergelykings en aflei= dings wat uit die resultate gemaak kan word.

(viii) Seleksie-verbetering interaksie of interaksies tussen twee of meer ander steurings-veranderlikes, kan moontlik ook foutiewelik gereken word as die uitwerking van die eksperi= mentele veranderlike.

In Tabel 3.3 word aangedui in watter mate die verskillende bronne van ongel= digheid (interne geldigheid) wat Campbell en Stanley aandui, in die verskil= lende ontwerpe (Tabel 3.2) gekontroleer word. In hierdie voorstelling word geïllustreer dat in die geval van die drie eksperimentele ontwerpe (nrs. 4, 5 en 6) waarin ewekansigheid geld, al die steuringsveranderlikes (interne geldigheid) effektief gekontroleer word.

b. Eksterne geldigheid

Eksterne geldigheid verwys na die mate waarin die resultate van 'n eksperiment na ander populasies en situasies veralgemeen kan word. In die vorige gedeelte is daarop gewys dat daar verskeie poten= siële bedreiginge bestaan vir die interne geldigheid van 'n eksperi= ment of navorsingsprojek. Borg en Gall (1979, p.525) wys daarop dat verskeie vorme van kontrole nodig is om te verseker dat die effek van die eksperimentele behandeling nie ongedaan of verydel word deur moontlike steuringsveranderlikes nie. Die navorser word egter gekonfronteer met die dilemma dat hoe strenger en hoe meer

TABEL 3.3: STEURINGSVERANDERLIKES (BRONNE VAN INTERNE EN EKSTERNE ONGELDIGHEID) EN KONTROLLERING DAARVAN IN VERSKILLENDE ONTWERPE (Campbell en Stanley, 1963, p.8)

ONTWERPE: 1 tot 3 is vooreksperimentele ontwerpe; 4 tot 6 is eksperimentele ontwerpe	STEURINGSVERANDERLIKES (BRONNE VAN ONGELDIGHEID) T.O.V.: (a) INTERNE GELDIGHEID								(b) EKSTERNE GELDIGHEID			
	Historiese en/of unieke gebeure	Spontane ver= betering	Voortoets effek	Instrumentasie	Statistiese regressie	Selektering - sydigheid	Eksperimentele mortaliteit	Interaksie tussen veranderlikes	Interaksie: Toetsing en X	Interaksie: Seleksie en X	Reaktiewe invloede op eksperimentele reëlings	Meervoudige steur= ingsveranderlikes
1. Enkel gebeurtenis gevallestudie: X M	–	–				–	–			–		
2. Enkelgroep voortoets-natoetsontwerp: M_1 X M_2	–	–	–	–	?	+	+	–	–	–	?	
3. Statiese groep vergelyking: X M / M	+	?	+	+	+	–	–	–		–		
4. Ewekansige voortoets-natoets kontrolegroepontwerp: R M_1 X M_2 / M_1 M_2	+	+	+	+	+	+	+	+	–	?	?	
5. Ewekansige Solomon viergroep-ontwerp: R M_1 X M_2 / R M_1 M_2 / R X M_2 / R M_2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	?	?	
6. Ewekansige slegs natoets kontrolegroep ontwerp: R X M / R M	+	+	+	+	+	+	+	+	+	?	?	

VERKLARING:

(--) dui op 'n swakheid in 'n ontwerp om die faktor te kontroleer
(+) dui aan dat die faktor effektief beheer word
(?) dui op 'n onsekerheid oor kontrole van 'n spesifieke faktor
( ) ('n oop spasie) die faktor nie ter sake nie
X Eksperimentele behandeling (onafhanklike veranderlike)
M Meting of waarneming
R Ewekansige toewysing

kontroles ingebou word, hoe minder oordraagbaar die resultate na 'n ander situasie is. "In other words, the behavioral sciences are constantly faced with the choice of obtaining rigorous labora= tory control at the cost of realism or of maintaining realistic experimental situations so that findings may be readily transferred into practical field application at the cost of losing scientific rigor in the process." Campbell en Stanley (1963, p.17) beweer dat ons hier met pynlike probleme te make het "in the science of induction. The problems are painful because of a recurrent re= luctance to accept Hume's truism that induction or generalization is never justified logically. Whereas the problems of internal validity are solvable within the limits of the logic of probabi= lity statistics, the problems of external validity are not logi= cally solvable in any neat, conclusive way. Generalization al= ways turns out to involve extrapolation into a realm not represen= ted in one's sample. Such extrapolation is made by assuming one knows the relevant laws." Indien 'n eksperiment dus uitgevoer word om aan al die eise van interne geldigheid te voldoen "one has demonstrated the effect only for those specific conditions which the experimental and control groups have in common, i.e. only for pretested groups for a specific age, intelligence, socio= economic status, geographical region, historical moment, orien= tation of the stars, orientation in the magnetic field, barometric pressure, gamma radiation level etc. Logically, we cannot gene= ralize beyond these limits, i.e. we cannot generalize at all." Carlsmith <u>et al</u>. (1976, p.86) sien dat daar verskillende probleme is in die pogings om te veralgemeen en die meeste hiervan hou ver= band met die definiëring van die veranderlikes wat 'n rol speel in die komplekse situasies in die werklikheid buite die laborato= rium. Selfs al lyk die laboratoriumsituasie na 'n presiese weer= gawe van die situasie waarna veralgemeen wil word, kan dit nie met sekerheid aanvaar word dat dieselfde veranderlikes in beide si= tuasies 'n rol speel nie. "One cannot guarantee generalizability simply by providing an experiment that has a high degree of mundane realism. This does not increase our confidence in our ability to generalize from the results, for <u>in the final analysis the ques= tion is an empirical one</u>." (Eie onderstreping)

Campbell en Stanley (1963) stel dit dat die potensiële bedreiginge vir eksterne geldigheid geleë is in interaksie tussen die eksperi= mentele behandeling (X) en ander veranderlike(s): "They thus re= present a potential specificity of the effects of X to some unde= sirably limited set of conditions" (p.16). Hulle onderskei vier faktore wat verband hou met eksterne geldigheid (pp.18-22):

(i) Interaksie tussen toetsing en die eksperimentele veranderlike. 'n Voortoets mag die proefpersone in 'n eksperiment se sensi= tiwiteit ten opsigte van die eksperimentele veranderlike ver= laag of verhoog. Die gevolg hiervan mag wees dat die proef= persone se reaksie op die eksperimentele behandeling en die resultate wat verkry is, nie meer verteenwoordigend is van die populasie waaruit hulle getrek is nie. Indien die voor= toets dus enige invloed het op die proefpersone se reaksie op die onafhanklike veranderlike, het dit wesenlike implika= sies vir die veralgemening van die resultate na populasies wat nie aan dié voortoets blootgestel is nie.

(ii) Interaksie tussen selekteringsydigheid en die eksperimentele veranderlike.
Die kenmerke en eienskappe van die proefpersone wat geselek= teer word om deel te hê aan 'n eksperiment bepaal die veral= gemeenbaarheid van die resultate. Indien die keuse van proef= persone vir 'n eksperiment beperk word deur die gewilligheid van persone om deel te neem, kan die navorsingsresultate dus nie op persone wat nie wou deelneem, van toepassing gemaak word nie.

(iii) Reaktiewe invloed/effek van eksperimentele reëlings. Die effek van die eksperimentele behandeling sou in sekere ge= valle toegeskryf kon word aan die rolle wat proefpersone tydens die eksperiment vervul of die bewustheid dat hulle aan 'n eksperiment deelneem.

(iv) Meervoudige steuringsveranderlikes.
In gevalle waar proefpersone aan verskillende eksperimentele behandelings blootgestel word, is dit nie moontlik om die volle

effek van 'n voorafgaande behandeling op die opeenvolgende behandeling te isoleer of uit te skakel nie. Die resultaat op Behandeling B, wat voorafgegaan is deur Behandeling A, mag dus verskil van die resultate wat nie deur A voorafgegaan is nie. In die geval van eksperimente waar verskillende be= handelings aangebied word, kan die resultate dus nie veralge= meen word na persone wat nie die spesifieke behandelings in dieselfde volgorde ervaar het nie.

Die mate waarin hierdie steuringsveranderlikes volgens Campbell en Stanley (1963, p.8) deur die ontwerpe wat in Tabel 3.2 gegee is, gekontroleer word, word in Tabel 3.4 aangedui. Hierdie potensiële bedreiginge vir die eks= terne geldigheid van eksperimente hou slegs verband met die veralgemening na ander populasies en eksperimentele omstandighede en veranderlikes. Millman (1966, p.333) het egter 'n saak uitgemaak om eksperimente so te ont= werp dat veralgemenings na ander situasies en omgewings ook moontlik is. "The distinction I wish to make is between generalizing one's results to subjects other than those involved in the study that is, subject generali= zation, and generalizing one's results to a variety of conditions, that is, situation generalization. It is my observation that we tend to ignore the question of the degree to which our results are applicable to a population of conditions. ... The point here is that we should study the relation not only across a population of subjects, but across those dimensions of the environmental and procedural <u>situation</u> which seem most relevant for the hypothesis under investigation."

Bracht en Glass (1968) het uitgebrei op die werk van Campbell en Stanley (1963) en spesifiek wat betref die gedeelte oor eksterne geldigheid, wat volgens hulle nie so omvattend as interne geldigheid gehanteer is nie. Die bydrae van Bracht en Glass word algemeen aangehaal as 'n betekenisvolle toevoeging tot die kennis oor hierdie onderwerp (vgl. o.a. Borg en Gall, 1979, pp.525-529; Christensen, 1979, pp.316-324; Dyer, 1976, pp.90 en 295-296; Snow, 1974, p.265). In hierdie bydrae word die moontlike faktore wat die eksterne geldigheid van 'n eksperiment bedreig in twee kategorieë ingedeel, naamlik dié wat te doen het met die veralgemenings na groter populasies van individue. In die tweede plek gaan dit om veralgemenings na ander situasies en 'omgewings' as die waarin die studie uitgevoer is. Hierdie twee stelle faktore hou verband met twee tipes geldigheid, onder=

TABEL 3.4: SES KWASI-EKSPERIMENTELE ONTWERPE EN AANDUIDING VAN EFFEKTIWITEIT WAARMEE POTENSIëLE BRONNE VAN ONGELDIGHEID GEKONTROLEER WORD. (CAMPBELL EN STANLEY, 1963, PP.34-64)

KWASI-EKSPERIMENTELE ONTWERPE: (Verklarings vir simbole onder aan bladsy)	POTENSIëLE BRONNE VAN ONGELDIGHEID T.O.V.:											
	INTERNE GELDIGHEID								EKSTERNE GELDIGHEID			
	Historiese en/of unieke gebeure	Spontane verbe= tering	Voortoets-effek	Instrumentasie	Statistiese regressie	Seleksie-sydigheid	Eksperimentele mortaliteit	Interaksie tussen veranderlikes i - vii	Interaksie: Toet= sing en X	Interaksie: Selek= sie en X	Reaktiewe invloede op eksperimentele reëlings	Meervoudige steur= ingsveranderlikes
1. NIE-EWEKANSIGE KONTROLEGROEP VOORTOETS-NATOETSONTWERP: M_1 X M_2 - - - - - - - M_1 M_2	+	+	+	+	?	+	+	−	−	?	?	
2. GESKEIDE EWEKANSIGE STEEK= PROEF VOORTOETS-NATOETS= ONTWERP: R M R X M	−	−	+	?	+	+	−	−	+	+	+	
3. ENKELGROEP TYDREEKSONTWERP: M_1 M_2 M_3 M_4 X M_5 M_6 M_7 M_8	−	+	+	?	+	+	+	+	−	?	?	
4. MEERVOUDIGE TYDREEKSONTWERP: M_1 M_2 M_3 M_4 X M_5 M_6 M_7 M_8 M_1 M_2 M_3 M_4 M_5 M_6 M_7 M_8	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	?	
5. TEENBALANSERINGSONTWERP: A. X_1M X_2M X_3M X_4M B. X_2M X_4M X_1M X_3M C. X_3M X_1M X_4M X_2M D. X_4M X_3M X_2M X_1M	+	+	+	+	+	+	+	?	?	?	?	−
6. REGRESSIE DISKONTINUÏTEIT= ANALISE: X M X M X M M M M	−	−	+	?	+	+	+	−	+	+	+	

X - EKSPERIMENTELE BEHANDELING (ONAFHANKLIKE VERANDERLIKE)

M - METING OF WAARNEMING

R - EWEKANSIGE TOEWYSING

(--) Dui op swakpunt in ontwerp om faktor te kontroleer/beheer

(+) Dui aan dat faktor effektief beheer word

(?) Dui op onsekerheid oor kontrole van 'n spesifieke faktor

( ) 'n Oop spasie - faktor nie ter sprake nie

skeidelik genoem populasie-geldigheid en ekologiese geldigheid.

a. Populasie geldigheid.

Om te veralgemeen vanaf die resultate van 'n navorsingsprojek na die groter populasie, is twee inferensiële stappe nodig. Eers= tens moet veralgemeen word vanaf die resultate van die studie soos verkry vir 'n spesifieke steekproef na die eksperimenteel-toegank= like populasie, d.i. die populasie waaruit steekproewe getrek sou word. Indien met ewekansige steekproewe gewerk word, is hierdie veralgemening geen probleem nie. Tweedens moet van die eksperi= menteel-toeganklike populasie veralgemeen word na die teikenpopu= lasie, d.i. die totale groep of populasie waarop die navorser sy resultate van toepassing wil maak. Indien 'n navorser sekere af= leidings sou wou maak oor alle blanke studente in die R.S.A. sou hierdie groep studente sy teikenpopulasie wees. Die studente aan 'n bepaalde universiteit waar hy die navorsing sou doen, is die eksperimenteel-toeganklike populasie en daaruit sou ewekansige steekproewe getrek en toegewys kon word as eksperimentele en kon= trolegroepe. Streng gesproke sou die statistiese resultate van die studie slegs van toepassing wees op die eksperimenteel-toegank= like situasie. Die veralgemening na die teikenpopulasie sou al= leen op buitestatistiese gronde geregverdig kon word. Die graad van betroubaarheid waarmee sodanige veralgemening gemaak kan word, bly onseker en kan slegs berus op 'n vergelyking van die twee populasies om te bepaal of daar op sekere kritiese aspekte ooreen= koms is (Huysamen, 1976, p.106). Snow (1974, p.270) voeg 'n derde stap in by die genoemde tweestap veralgemenings: "The third step interprets the meaning of the generalization with respect to the substantive phenomena under study. The first two steps are sta= tistical; they rest on the assumption of random sampling of stu= dents from populations."

'n Tweede tipe populasiegeldigheid waarna Bracht en Glass verwys, is die mate waarin die eksperimentele veranderlike en behandeling vry is van verydeling deur persoongebonde veranderlikes ("persono= logical variables").

b. Ekologiese geldigheid.

Hierdie tipe geldigheid dui op die mate waarin daar vanaf die re= sultate van 'n eksperiment wat onder omstandighede en toestande wat deur 'n navorser geskep is, na 'n ander omgewingsituasie of omstandighede veralgemeen kan word. Lae ekologiese geldigheid verwys na 'n eksperimentele effek wat onder baie spesifieke en be= perkte omstandighede ōf deur 'n spesifieke navorser verkry is. Bracht en Glass (1968, pp.438-439) het tien faktore geïdentifiseer wat verband hou met ekologiese geldigheid en is kortliks die volgende:

(i) Eksplisiete beskrywing van die eksperimentele of onafhanklike veranderlike: Veralgemening of herhaling van die eksperimen= tele resultate veronderstel volledige kennis en inligting oor die behandeling en eksperimentele ontwerp.

(ii) Meervoudige-behandelingsteurings ("interference"): As twee of meer behandelings gelyktydig toegepas word op dieselfde persone, in dieselfde of verskillende studies, is dit moei= lik en dikwels selfs onmoontlik om die oorsaak van die eks= perimentele resultate te bepaal of om die resultate te ver= algemeen na 'n situasie waar slegs een behandeling aanwesig is.

(iii) Hawthorne-effek: 'n Proefpersoon se gedrag mag gedeeltelik beïnvloed word deur sy waarneming van die eksperiment en hoe hy behoort op te tree teenoor die eksperimentele stimulus. Sy bewustheid van deelname in 'n eksperiment mag gedrag in in die hand werk wat nie mag voorkom in 'n situasie wat nie as eksperimenteel waargeneem word nie.

(iv) Nuwigheid- en ontwrigtingseffekte.
Die eksperimentele resultate mag gedeeltelik toe te skryf wees aan die entoesiasme of ontwrigting wat meegebring is deur die nuutheid van die eksperiment. Die effek van 'n nuwe program in 'n situasie waar veranderinge algemeen plaasvind mag heel= temal anders wees as in 'n situasie waar baie min veranderinge ervaar word.

(v) Eksperimenteerder-effek: Die gedrag van die proefpersone mag onbewustelik beïnvloed word deur sekere eienskappe of die gedrag van die eksperimenteerder. Die verwagtinge van die eksperimenteerder mag ook die administrasie van die eksperi= ment en die waarneming van die proefpersoon se gedrag bevoor= oordeel.

(vi) Voortoets-sensitisering: As 'n voortoets toegepas is, mag die eksperimentele resultate gedeeltelik die gevolg wees van 'n sensitisering tot die inhoud van die behandeling. Die resultate van die eksperiment mag dalk nie van toepassing wees op 'n tweede groep persone wat nie 'n voortoets onder= gaan het nie.

(vii) Natoets-sensitisering: behandelingseffekte mag latent of onvolledig wees en slegs na vore kom as die na-eksperimentele toets toegepas word.

(viii) Interaksie van historiese en behandelingseffekte: Die resul= tate mag uniek wees aangesien 'vreemde' gebeure tydens die eksperiment mag voorkom.

(ix) Meting van die afhanklike veranderlike: Veralgemening hang af van die identifisering van die afhanklike veranderlikes en die seleksie van instrumente om hierdie veranderlikes te meet.

(x) Interaksie van tyd van meting en behandelingseffekte: Meting van die afhanklike veranderlike op twee verskillende tye mag verskillende resultate oplewer. 'n Behandelingseffek wat waargeneem word onmiddellik na die toepassing van die behan= deling mag 'n tyd later nie so waargeneem word nie en omgekeerd.

R.E. Snow (1974, pp.265-267) sluit aan by die werk van Bracht en Glass (1968) en stel dit dat die grootste bedreiging vir eksterne geldigheid intree as die eksperiment nie pas by die aard van die gedrag wat bestudeer word nie en ver= der ook nie die moontlikhede inhou om hierdie feit te ontdek nie. Hy ver= wys na Brunswik se werk en sy oortuiging dat eksperimentele ontwerpe nie reg

kan laat geskied aan die daarstelling van 'n molêre, funksionele, probabilis= tiese beskouing van menslike gedrag soos wat dit in die praktyk aanpas by die werklike lewensomstandighede nie. "Brunswik seems to have felt that intelligent human beings were active, flexible, adaptive processors of in= formation available in a probabilistic, partially redundant environment. Human beings were, in effect, intuitive statisticians. Above all, then, the experimenter must adapt his research methodology to fit this form of phenomenon, rather than trying to force the phenomenon to adapt to the ex= perimenter."

Snow (1974, p.274) maak 'n sterk saak daarvoor uit dat sekere kompromieë ten opsigte van suiwer eksperimentele of in sy terme ware verteenwoordigende ontwerpe ("true representative designs") aangegaan moet word, om aan te pas by die aard en kompleksiteit van menslike gedrag. Hierdie gedagte, soos hyself ook aandui, sluit aan by wat Campbell en Stanley (1963, p.34) geïden= tifiseer het as kwasi-eksperimentele ontwerpe. In hierdie laaste gedeelte oor eksperimentele navorsing word kwasi-eksperimentele navorsing kortliks bespreek.

3.4.1.4 Kwasi-eksperimentele navorsing.

Campbell en Stanley (1963) wys daarop dat daar baie natuurlike sosiale si= tuasies is, waarin die navorser iets soortgelyk aan eksperimentele ontwerp kan inbring "into his scheduling of data-collection procedures (e.g., the when and to whom of exposure and the ability to randomize exposure) which makes a true experiment possible" (p.34). Cook en Campbell (1979, p.6) omskryf hierdie tipe ontwerp (kwasi-eksperimentele ontwerpe) as "experi= ments that have treatments, outcome measures, and experimental units, but do not use random assignment to create the comparisons from which treatment-caused change is inferred."

Stanley (1975, p.204) wys daarop dat hierdie tipe ontwerpe sinvolle navor= singsmoontlikhede inhou maar dat die vereistes en beperkinge daarvan egter nie buite rekening gelaat moet word nie. Campbell en Stanley (1963, pp.34-64) onderskei tien kwasi-eksperimentele ontwerpe en verskeie variasies op sommige daarvan. In Tabel 3.4 word ses van hierdie ontwerpe aangedui asook die mate van effektiwiteit waarmee elkeen van die ontwerpe die faktore wat interne en eksterne geldigheid kan bedreig, kontroleer.

Duncan (1981, pp.991-994) wys op die probleme waarmee veral die navorser in organisasies te doen kry -- ewekansige toewysing van proefpersone aan kon= trole en eksperimentele groepe is selde moontlik; tydsverloop, arbeidsom= set en ander faktore bring mee dat die faktore wat interne geldigheid be= dreig, 'n groot rol kan speel. In hierdie omstandighede kan die kwasi-eksperimentele ontwerpe 'n uitkoms bied. Hy wys op twee kategorieë kwasi-eksperimentele ontwerpe wat onderskei kan word, te wete die konstruktiewe en akkommoderende ontwerpe. Alhoewel die doel en proses van dié twee ontwerpe verskil, maak beide voorsiening vir herhaalde metings of longitu= dinale data-insameling. Die konstruktiewe metodes is gebaseer op 'n evolusionêre proses waarin die navorsingsmodelle uitgebou word in die lig van vorige ervaring, wat die basis vorm vir aanpassing en opgradering. Voorbeelde hiervan is (a) aangepaste tydreeksontwerpe "where participants and treatments are systematically altered over a relatively long time horizon with the before and after measures constantly monitored and al= terations made on the basis of feedback" en (b) aksienavorsing wat 'n iteratiewe en konstruktiewe proses is wat poog om beter intervensies daar te stel deur terugvoering verkry uit veldsituasies. Die akkommoderende tegnieke hou nie spesifieke of gestandaardiseerde navorsingsontwerpe voor nie: "They are relative or situational and attempt to adjust the design of research to the realities of the problem to be studied and the environ= ment of the organization within which the research is to be accomplished."

3.4.2 Veld- en opnamenavorsing.

Die navorsingstipes wat in terme van die klassifikasiemodel, hieronder in= gedeel kan word, sluit ondersoeke in waarin die kontrole wat die navorser kan uitoefen, hoofsaaklik beperk is tot die keuse van die tyd en plek om waarnemings te maak en data te versamel. In die bespreking wat volg, word 'n onderskeid gemaak tussen veldstudies (en -navorsing) en opnamestudies (en -navorsing).

3.4.2.1 Veldstudies en -navorsing.

Volgens Kerlinger (1973, p.405) is veldstudies ex post facto ondersoeke wat daarop gerig is om die verhoudings en interaksies tussen sosiologiese, siel= kundige en opvoedkundige veranderlikes in werklike sosiale strukture na te vors. "... any scientific studies, large or small, that systematically

pursue relations and test hypotheses, that are ex post facto, and that are done in life situations like communities, schools, factories, organizations, and institutions will be considered field studies."

Ex post facto navorsing is sistematiese empiriese ondersoek waarin die na= vorser nie direkte beheer/kontrole oor die onafhanklike veranderlikes het nie omdat hierdie veranderlikes reeds hulle rol gespeel het of omdat sulke kontroles nie prakties moontlik is nie. Gevolgtrekkings oor die verwant= skappe tussen veranderlikes word gemaak uit die saamvallende variasie van die afhanklike en onafhanklike veranderlikes. "The most important difference between experimental research and ex post facto research, then, is control." (Eie onderstreping).

In die literatuur word, soos met baie ander klassifikasies en omskrywings in die navorsingsmetodiek en -terminologie, ook variasies aangetref oor wat die inhoud en omvang van veldstudies en -navorsing is. Die omskrywing van Kerlinger is egter omvattend genoeg om die meeste hiervan te akkommodeer en ter aanvulling word ook na twee ander fasette verwys. Burgess (1982, p.1) en LeCompte en Goetz (1982, p.31) klassifiseer onder andere kwalitatiewe navorsing, antropologiese navorsing en etnografiese navorsing as veldna= vorsing. Babbie (1979, p.205) verwys na die deelnemer-waarnemermetodes, direkte waarneming en gevallestudies as metodes wat met veldstudies verband hou. Hy gaan egter verder en wys daarop dat veldnavorsing "is a social research method that involves the direct observation of social phenomena in their natural settings" (p.229), maar dat dit nie slegs 'n data-insamelings= metode is nie maar tipies 'n teorie-generende aktiwiteit. Lofland (1974, p.101) maak die volgende opmerking oor die wyse waarop kwalitatiewe veld= navorsing gedoen word: "At least in its sociological version, qualitative field research seems distinct in the degree to which its practioners lack a public, shared, and codified conception of how what they do is done, and how what they report should be formulated." Williamson et al., (1977, pp.201-202) wys ook daarop dat een van die mees opvallende aspekte van die waarnemertipe veldstudie is dat 'n standaard werkswyse op prosedure grootliks ontbreek. "Beginning with some general notions and perhaps some tentative hypotheses, field researchers observe a set of behaviors in detail. They then begin to fomulate a series of questions, guesses, and hunches relative to the meaning of those observations. As more data accumulates, some hunches

are supported, others eliminated; and hopefully some general analytical structure begins to suggest itself. Hunches become more formal hypotheses; inquiry begins to center around these hypotheses; and tentative conclusions begin to solidify. Truly craftsmanlike field workers, however, begin to re= fine their propositions through a vigorous search for negative cases --- phenomena that do not seem to fit into their developing structure of expla= nation. In other words, theoretical propositions are not only generated in the field, but, insofar as possible, tested in the field." Volgens Borg en Gall (1979, p.346) begin die navorser met waarnemernavorsing meestal met 'n stel hipoteses waaruit 'n wyse van waarneming en data-insameling ont= wikkel word, wat betrekking het op hierdie hipoteses. In etnografiese na= vorsing is die proses omgekeerd en wys die outeurs daarop dat die navorser slegs met breë teoretiese raamwerke en tentatiewe hipoteses begin wat alge= mene riglyne verskaf vir die waarnemings wat gemaak moet word m.a.w. 'n be= vestiging van die werkswyse wat uitgewys is deur Williamson et al. In aansluiting hierby ook Kerlinger (1973, p.407) se opmerking dat veldstudies in 'n groot mate heuristies (ontdekkend) van aard is. 'n Probleem wat dan ook vir die navorser uit die besondere aard van hierdie tipe navorsing na vore kom, is om te hou by die grense en afbakening van die probleemstelling waarmee begin is. Hy onderskei verder tussen twee breë tipes veldstudies te wete ontdekkingstudies ("exploratory") en studies waarvolgens hipoteses getoets word. Die hoofdoelwitte van die ontdekkingstudies is eerstens om betekenisvolle veranderlikes in die veldsituasie te identifiseer, tweedens om verwantskappe tussen hierdie veranderlikes uit te wys, en laastens 'n basis daar te stel vir meer sistematiese en rigoristiese verifiëring van hipoteses.

In navorsingsontwerpe van hierdie aard het die navorser dus geen beheer oor die veranderlikes in die situasie nie. Die kontroles wat hy wel tot sy beskikking het, is derhalwe beperk tot die keuse van die tyd, plek en metode van waarneming en sy spesifieke rol in die navorsingsopset (waarnemer, deel= nemer of waarnemer/deelnemer). Die metode van navorsing en meer spesifiek die graad van eksperimentele kontrole, bepaal in 'n groot mate watter gevolg= trekkings op grond van spesifieke navorsingsresultate gemaak kan word (Wood, 1977, p.45). Veldnavorsing se buigsaamheid en die moontlikheid om sosiale gedrag in 'n natuurlike omgewings-of lewensituasies te kan waarneem, is waarskynlik die grootste voordeel wat dit as onderskeidende metode het.

"... direct observation in the field lets you observe subtle communications and other events that might not be anticipated or measured otherwise" (Babbie, 1979, p.208). Dieselfde skrywer (p.228) wys egter ook uit dat die grootste leemte in veldnavorsing na vore kom as dit gestel word teen die wetenskaplike norme van veralgemeenbaarheid en intersubjektiwiteit.

3.4.2.2 Opnamestudies en -navorsing.

Opnamestudies is sistematiese ondersoekstrategieë om afleidings en gevolgtrekkings te kan maak oor groot en klein populasies oor die voorkoms, verspreiding en verwantskappe van sielkundige, sosiologiese en ander veranderlikes, deur die bestudering van steekproewe wat uit dié populasies getrek is (Kerlinger, 1973, p.410; McGaw en Watson, 1976, p.343; Philliber, 1980, p.67). Williamson et al., (1977, p.133) wys op drie kenmerke van opnamestudies:

- opnames betrek gewoonlik 'n redelik verteenwoordigende deursnit van die populasie onder oorweging; dit kan die inwonertal van 'n bepaalde streek of 'n gebou wees. Die aanvaarde metode is om voorafbepaalde steekproefnemingsplanne te gebruik as riglyn oor hoe respondente uit die populasie(s) geselekteer moet word.

- steekproewe vir opnames is oor die algemeen groter as die groepe wat in ander navorsingsmetodes soos gevallestudies, waarnemertipe-navorsing en eksperimentele studies gebruik word.

- die mees algemene data-insamelingstegnieke wat in opnames gebruik word is een-tot-een onderhoude, self-invul vraelyste (posopnames) en telefoonopnames.

- opname-gegewens ten opsigte van 'n spesifieke steekproef is geldig vir die tydstip waarop dit ingesamel is m.a.w. die data word op 'n spesifieke tyd ingesamel of verkry. Herhaalde opnames of metings kan dus tendense oor tyd uitwys soos byvoorbeeld veranderings in menings en/of gesindheid wat met verloop van tyd ten opsigte van 'n bepaalde saak mag intree.

Opnames kan gebruik word vir beskrywende, voorspellend en ondersoekende (diagnostiese) doeleindes. Opnamestudies word hoofsaaklik gebruik in ondersoeke waar individue die eenheid van ontleding is. Alhoewel ander eenhede

van ontleding soos groepe, organisasies ens. ook die fokus van ondersoek kan wees, tree individuele persone op as die respondente en informante (Babbie, 1979, p.315).

Die stappe in die ontwerp en uitvoering van opnamestudies is betreklik stan= daard (vgl. o.a. McGaw en Watson, 1976, p.343; Smith et al., 1976, p.156; Williamson et al., 1977, p.135):

- afbakening en formulering van die navorsingsvraag.
- beplanning van die opname-ontwerp.
- beplanning van steekproeftrekking.
- opstelling en/of strukturering van die data-insamelingsmetodes en tegnieke.
- uitvoering van die opname (data-insameling).
- ontleding en interpretering van die data.
- rapportering van die resultate (verslagdoening).

Babbie (1979, pp.315-316) en Philliber et al., (1980, pp.71-72) wys daarop dat opnamestudies die navorsingsmetodologie is wat die meeste in die sosiale wetenskappe gebruik word. Dit is volgens hulle in 'n groot mate toe te skryf aan die moontlikhede wat opnames bied om groot populasies te kan be= studeer en te kan beskryf deur van steekproeftegnieke gebruik te maak: "Because it generally employs large samples chosen randomly, the survey maximizes generalizability." (p.89) Kerlinger (1973, p.414) sluit hier= by aan met sy opmerking dat opnamenavorsing 'n betekenisvolle bydrae ge= lewer het tot die ontwikkeling van die metodologie in die sosiale wetenskappe waarvan die rigoristiese steekproefprosedures waarskynlik een van die belang= rikste bydraes is.

Marsh (1982, p.6) wys daarop dat as die eksperimentele navorser subjekte ewe= kansig toegewys het aan eksperimentele en kontrolegroepe, die verskille tussen hierdie groepe in terme van die afhanklike veranderlike, toegeskryf kan word aan die manupulering van die onafhanklike veranderlike. Ewekansige steek= proewe in opnamestudies lewer egter nie dieselfde resultate as ewekansige toewysing van subjekte aan eksperimentele en kontrolegroepe nie. In op= namestudies is die bepaling van oorsaaklike verwantskappe, wat 'n sentrale tema is in die uitbouing van teorie, grootliks 'n indirekte proses. Af= leidings word in hierdie opsig gemaak deur 'n proses van rigoristiese ver=

gelykings van die reeds bestaande variansie in populasies. Die interprete= ring van hierdie verwantskappe word bemoeilik en selfs verongeluk deur die onvermoë om te bepaal of dit nie toe te skryf is aan die werking van een of meer steuringsveranderlikes nie.

Die navorsingsformaat van opnamestudies is in vergelyking met veldnavorsing, geforseerd en kunsmatig (Babbie, 1979, pp.346-347). Gestandaardiseerde vrae= lyste en prosedures vir data-insameling, bring mee dat die besondere detail en eiesoortigheid van spesifieke gevalle nie verreken word nie. Die betroubaar= heid van metings van hierdie aard is hoog, aangesien vrae en definisies een= vormig en op dieselfde wyse aan alle respondente voorgehou word. Die geldig= heidsoorwegings is meer problematies: "... survey research can seldom deal with the context of social life .... the survey researcher can seldom develop the feel for the total life situation in which respondents are thinking and acting that, say, the participant observer can." Schuman (1982, p.28) stel dit soos volg: "The survey method is also an artificial way of bringing the human scene into focus -- where artificial simply means a way created by people. It certainly should be treated with care and skepticism, and as only one of several different methods by which we search for meaning."

3.4.3 Biblioteeknavorsing

In hierdie gedeelte word kortliks verwys na twee navorsingstipes waarna alge= meen in die literatuur oor navorsing verwys word en wat hieronder geklassi= fiseer kan word, naamlik gevallestudie navorsing en historiese navorsing.

3.4.3.1 Historiese navorsing

Historiese navorsing behels 'n kritiese ondersoek van historiese gebeurtenisse, verwikkelinge en ervaringe, wat insluit 'n sorgvuldige opweging van getuienis en inligting oor die geldigheid van informasie en informasiebronne van soda= nige historiese aangeleenthede en die interpretering van sodanige informasie (Kerlinger, 1973, p.701; Cohen en Manion, 1980, p.31). Volgens Gay (1976, pp.9 en 116) kan dit ook gaan om die verifiëring van hipoteses rakende die oorsake, invloed of tendense van gebeure van die verlede wat ons in staat kan stel om teenswoordige en toekomstige gebeure te kan verklaar. Samevattend kan gestel word dat die twee hoofdoelstellings van historiese navorsing (Mouly, 1970, p.209) eerstens is, om 'n perspektief op die hede te kry. Bestaande probleme kan in baie gevalle beter of alleen verstaan word in die lig van die historiese aanloop wat daartoe gelei het. Tweedens gaan dit om

so objektief as moontlik, rekonstruksies van historiese gebeure daar te stel.

Helmstadter (1970, p.41) wys daarop dat historiese navorsing as onderskeiden= de navorsingstipe "seems to fit in least well with the general scheme of the scientific method." Isaac en Michael (1971, p.17) wys ook daarop dat hier= die tipe navorsing, berus op waarnemings wat nie deur die navorser self ge= maak is nie en dat data vir navorsing "result from painstaking detective work which analyzes the authenticity, accuracy, and significance of source material." Oor die stappe in die historiese metode bestaan daar in die literatuur 'n groot mate van eenstemmigheid (vgl. o.a. Borg en Gall, 1979, p.375; Cohen en Manion, 1980, pp.34-42; Good en Scates, 1954, pp.178-210; Mason en Bramble, 1978, pp.28-30; Whitney, 1956, pp.120-121). Hierdie metode word kortliks bespreek aan die hand van Van Jaarsveld en Rademeyer (1973, pp.21-22) se uiteensetting daarvan.

Historiese navorsing begin soos alle navorsing met 'n navorsingsvraag of probleemstelling. Die tweede stap lei na die heuristiek oftewel die opspo= ring van bronne wat verband hou en lig moet werp op die navorsingstema. Die derde stap wat selfs gelyktydig met die vorige stap uitgevoer kan word, is die uitwendige bronnekritiek "wat die egtheid moet vasstel en wat die bronne suiwer, sodat 'n korrekte opvatting daarvan moontlik word." Die vierde stap is bronanalise of hermeneutiek (inwendige kritiek) "wat die bruik= baarheid van die bron op die proef stel met die oog op die vasstelling van die feite wat vir die opbou van die vraagbeantwoording noodsaaklik is." Die vyfde stap gaan om sintese van die feite. In die laaste plek gaan dit om 'n rekonstruksie van die verlede met inagneming van onder andere "die moontlikheid van objektiwiteit, die probleem van die uitskakeling van die fak= tor van subjektiwiteit en die vraagstuk van die relatiwiteit van die histo= riese kennis."

Cohen en Manion (1980, p.38) dui aan dat een van die hoofverskille tussen historiese navorsing en ander navorsingstipes is, dat eersgenoemde gebaseer word op reeds bestaande data. Die historiese navorser is aangewese op 'n groot verskeidenheid bronne wat bo en behalwe biblioteekversamelings, ook hof= verslae, koerantversamelings, museumversamelings, regeringsverslae, persoon= like korrespondensie, statistiese verslae van owerheidsinstansies, ooggetuie= verslae en vele ander moontlikhede insluit. Hierdie verskeidenheid van data= bronne skep egter uit die oogpunt van die benutting daarvan, sekere probleme.

Twee hooftipes bronne word onderskei, te wete primêre en sekondêre bronne (Borg en Gall, 1979, pp.379-381; Mouly, 1970, pp.213-214; Van Dalen en Meyer, 1966, pp.178-179):

- primêre bronne word beskryf as daardie bronne en/of verslae waarby die opsteller aanwesig was, of waar hy deel gehad het aan die his= toriese gebeurtenis. Ook voorwerpe uit die verlede wat 'direk' bestudeer kan word, sou as primêre bronne geklassifiseer kan word.

- sekondêre bronne is bronne waar 'n ander persoon as die oorspronklike ooggetuie of deelnemer die outeur of informant was/is. Dit is nie-oorspronklike bronne of dokumente wat nie 'n direkte fisiese verband of verbintenis met die oorspronklike gebeurtenis of voorwerp van studie het nie.

In hierdie opsig gee Kerlinger (1973, p.702) die volgende riglyne: "One of the basic rules of research in history is: always use primary sources. A primary source is the original repository of an historical datum, ... A secondary source is an account or record of an historical event or circumstance one or more steps removed from the original repository. To use secondary sources when primary sources are available is a major his= toriographical error." Sekondêre bronne kan ten spyte van leemtes 'n belangrike rol speel in historiese navorsing. Nie alleen bied dit 'n belangrike hulpmiddel om op die spoor van primêre bronne te kom nie, maar dit dien ook 'n nuttige doel om kennisgapings in te vul waar primêre bron= ne nie beskikbaar is nie. "The historian, therefore, does not ignore or reject secondary sources; he investigates any lead he can uncover, but he does not accept anything until he has investigated its validity." (Mouly, 1970, p.215)

Die versameling van bronnemateriaal word gevolg deur twee verdere stappe of prosesse wat hoekstene vorm van historiese navorsing, naamlik eksterne en interne bronnekritiek (vgl. o.a. Mason en Bramble, 1978, p.29; Shafer, 1969, pp.99-121; Vincent, 1974, pp.19-20). "Two other canons of historiography are expressed by terms external criticism and internal criticism. The historian critically examines the sources of data for their genuiness, or more accurately, for their validity ... This is external criticism. In= ternal criticism is preoccupied with the content of the source or document

and its meaning. Internal criticism, in brief, seeks the "true" meaning and value of the content of sources of data." (Kerlinger, 1973, p.702)

In die uitoefening van eksterne bronnekritiek word veral gesoek na antwoorde op vrae soos wie die outeur van die bron is, wat is die oorsprong van die dokument, in watter toestand van oorlewing verkeer dit, wanneer is dit opge= stel en so meer. As bo twyfel vasgestel is dat die bron of dokument outen= tiek en eg is, kan nie sondermeer aanvaar word dat dit vir gebruik geskik is nie: "An authentic piece of evidence may lie or mislead, intentionally or unintentionally ... The historian is interested in lies as well as truth, but he must be able to distinguish between them." (Shafer, 1969, p.121) In hierdie opsig speel interne bronnekritiek 'n belangrike rol. In rig= lyne wat deur Shafer (1969, pp.137-138) verskaf word, blyk dit dat dit veral belangrik is om vas te stel of die outeur in die posisie was en oor die ver= moë beskik het om sodanige waarnemings te kan maak. Sy bedoeling en be= lange in die betrokke saak moet ook oorweeg word om onpartydigheid aldan nie, te kan bepaal.

Nadat die betroubaarheid en egtheid (eksterne bronnekritiek) en die toepas= likheid en bruikbaarheid (interne bronnekritiek) bepaal is, bly 'n groot deel van die sintetisering en interpretering van die data nog oor. "One must keep in mind that criticism of documents yields only isolated infor= mation and fails to meet the legitimate goals of the scientific method." (Van Dalen en Meyer, 1966, p.191) 'n Belangrike faset van hierdie fase in die navorsingsproses is dus om sin te maak uit die data wat versamel en aan kritiek onderwerp is, deur 'n sintese te maak in terme van bepaalde hipoteses of 'n verwysingsraamwerk, eerder as om net 'n opsomming daarvan te gee. Mouly (1970, p.221) wys ook op die noodsaaklikheid daarvan dat die navorser bewus moet wees van die beperkinge van sy data in die lig van "the relative incompleteness and unverifiability of historical evidence."

'n Verdere belangrike oorweging in die interpretering van historiese gege= wens hou verband met oorsaaklikheid. "An essential part of historical research consist in investigating the causes of past events. As one his= torian said, "The study of history is a study of causes" ... Causal inference in historical research involves interpretation. The historian cannot "prove" that one event in the past caused another, but she can be aware of, and make explicit, the assumptions that underlie the act of ascribing

causality to sequences of historical events." (Borg en Gall, 1979, p.393)

3.4.3.2 Gevallestudie navorsing

(Vgl. o.a. Campbell en Stanley, 1963, p.6; Dyer, 1979, p.188; Helmstadter, 1970, pp.49-53; Nachmias en Nachmias, 1976, p.42; Philliber *et al.*, 1980 p.67; Van Dalen en Meyer, 1966, p.218).

Die gevallestudie-ontwerp behels 'n intensiewe waarneming en ontleding van 'n spesifieke sosiale eenheid (individu, groep, organisasie, ens.) of situa= sie met die doel om 'n omvattende en geïntegreerde weergawe daarvan te kon= strueer soos wat dit op 'n spesifieke tydstip bestaan. Hierdie ontwerp is nie beperk tot data-insamelings- en verwerkingsmetode(s) nie. Die navorser het egter geen kontrole oor die data wat hy versamel en verwerk nie, behalwe om oor die relevansie daarvan vir sy besondere doel te besluit. Afleidings en gevolgtrekkings oor redes vir die totstandkoming van die bestaande situa= sie of die invloed van verskillende veranderlikes, kan nie met so 'n ont= werp verklaar word nie.

Hierdie navorsingstipe is veral geskik om (i) spesifieke gevalle of ver= skynsels te bestudeer (bv. 'n afwykende geval, 'n tipiese geval-situasie, 'n situasie wat in die proses van verandering is, ens.); (ii) navorsings= vrae en/of hipoteses te genereer vir verifiëring in ander situasies; en (iii) data te voorsien oor spesifieke kritiese aspekte of elemente van ont= werp in meer omvattende navorsingsprogramme. Behalwe vir hierdie moont= likhede merk Campbell en Stanley op dat "such studies have such a total absence of control as to be of almost no scientific value."

3.5 Samevatting

In hierdie hoofstuk is gepoog om die taksonomie van navorsing in die gedrags= wetenskappe van Helmstadter (1970, pp.27-32) aan die hand van beskikbare literatuur te verifieër en die toepaslikheid daarvan wyer as die gedrags= wetenskappe te ondersoek. Die drie dimensies wat Helmstadter onderskei en die indelings onder elkeen is die volgende:

a. Wydte van toepassing

- basiese navorsing

- toegepaste navorsing
- kontraknavorsing
- aksienavorsing

b. <u>Vlak van navorsingsdoelwit</u>

- diagnosties
- voorspellend
- beskrywend

c. <u>Graad van kontrole</u>

- laboratoriumnavorsing
- veldnavorsing
- biblioteeknavorsing

Ten opsigte van elkeen van hierdie drie dimensies is in die literatuur voor=beelde gekry van indelings van navorsing wat daarmee ooreenkom. Uit die literatuurondersoek wil dit voorkom asof hierdie drie dimensies fundamente=le onderskeidings verteenwoordig en dat 'n navorsingsbydrae op elkeen hier=van ingedeel behoort te kan word. Dit lyk ook of dit moontlik sal wees om die meeste indelings/klassifikasies van navorsing wat aangebied word, in terme van hierdie model te integreer. Die waarde van hierdie indeling vir die evaluering van navorsing lê daarin dat die verskillende fasette van die navorsingsbydrae van mekaar onderskei word. In die evalueringsproses word hoofsaaklik gefokus op die metode van navorsing ofte wel die graad van eks=perimentele kontrole. Die graad van kontrole as basis vir onderskeiding van verskillende metodes van navorsing, is in meer besonderhede gehanteer as die ander twee dimensies van die klassifikasiemodel. Die rede daarvoor is dat die graad van statistiese of eksperimentele kontrole (metode van navorsing) soos uitgewys, in 'n groot mate bepaal watter gevolgtrekkings en toepassings uit die navorsingsresultate geregverdig kan word. Om hier=die rede is die begrippe eksperimentele kontrole en eksperimentele geldig=heid, redelik volledig bespreek (Afd. 3.4.1). Die verwysings na eksperi=mentele, veld- en biblioteeknavorsing word nie aangebied as volledige uit=eensettings van dié navorsingstipes nie, maar is spesifiek gehanteer vanuit die oogpunt van kontrole en interne en eksterne geldigheid wat sentraal staan in die evalueringsproses.

Samevattend oor dië drie metodes van navorsing is dit duidelik dat daar nie 'n perfekte ontwerp vir alle situasies is nie. Geen ontwerp bied tegelyk die moontlikhede, vanaf 'n in-diepte ontleding van oorsaaklikheid tot by algemeen veralgemeenbare resultate nie. Philliber (1980, pp.89-90) praat in hierdie opsig van kompromieë ("trade-offs") wat aangegaan moet word. Veralgemeenbaarheid moet dikwels opgeoffer word vir kontrole en in-diepte verklaring mag gelaat word ter wille van veralgemeenbare resultate oor die kovariasie van veranderlikes in 'n bepaalde situasie. "Trade-offs are made by considering what kind of knowledge would be most useful to a sub= stantive area at any point in time. Do you already know that two variables covary, for example, and you need to rule out spuriousness? Then perhaps the experimental design is best. Do you know very little about a problem, so that you wish to allow yourself the flexibility to pursue a variety of measurement strategies? Then the case study can help. Are the variables of concern non-manipulable but you need to ascertain whether they really are related to each other in the general population? The survey is the answer."

HOOFSTUK 4

DIE EVALUERING EN WAARDEBEPALING VAN NAVORSINGSBYDRAES.

Die twee hoof-temas wat aan die hand van beskikbare literatuur in hierdie hoofstuk gehanteer word, is eerstens die evaluering van navorsing, m.a.w. 'n bepaling van die kwaliteit daarvan. Tweedens gaan dit oor 'n waarde= bepaling van navorsingsbydraes m.a.w. nie hoe goed dit uitgevoer is en of aan al die vereistes voldoen is nie, maar wat is die relatiewe waarde daar= van -- hoeveel krediet moet die navorser daarvoor kry.

4.1 Evaluering van navorsing

4.1.1 Inleiding

Ward et al. (1975, p.110) het bevind dat slegs 7% van die navorsingsartikels wat gedurende 1971 in opvoedkunde joernale gepubliseer is, in terme van die kwaliteit daarvan, die moeite werd was om te publiseer. Die kwaliteit van die gepubliseerde bydraes gedurende hierdie tydperk, was volgens hulle oor= deel ook aansienlik laer as wat in aanverwante vakdissiplines aangetref is. Yin et al. (1976, p.145) het aan die hand van sekere kriteria, wat later be= spreek sal word, gevind dat uit 140 geselekteerde artikels oor tegnologiese verandering in plaaslike dienste, die kwaliteit van slegs 10,7% daarvan toereikend was. Hierdie outeurs (pp.145-147) verwys ook na ander studies, soos Bernstein en Freeman (1975) oor die evaluering van grootskaalse federale projekte, Gordon en Morse (1975) se evalueringstudies vanaf 1969 tot 1973 in sosiologie-joernale, Mann (1972) se sielkundig-georiënteerde studies oor psi= goterapie, raadgewing, opleiding in menseverhoudings en persoonlikheidstoet= sing, en Yin en Yates (1975) oor stedelike desentralisasie en inwonerdeel= name, waarin die kwaliteit van die grootste aantal gepubliseerde studies nie voldoen het aan aanvaarde navorsingstandaarde en -praktyke nie. Hulle wys ook daarop dat slegs sowat 25% van die evalueringsnavorsing wat tot op daar= die tydstip in die sosiologie en sielkunde gepubliseer is, oor gesonde meto= dologiese kenmerke beskik het. Die vraag ontstaan of daar universele kri= teria of maatstawwe is aan die hand waarvan sulke gevolgtrekkings oor navor= singsbydraes in die geesteswetenskappe gemaak kan word? In die gedeelte wat volg, word gekyk na bydraes wat gepubliseer is oor pogings om kriteria of maatstawwe vir die evaluering van navorsingsbydraes te identifiseer.

Die groot aantal bronne oor navorsing en navorsingsmetodiek wat in die onder=skeie vakdissiplines beskikbaar is, dui op 'n groot mate van eenstemmigheid wat oor hierdie onderwerp bestaan. Anders gestel, oor die wyses waarop navorsing gedoen moet word, en oor die riglyne, metodes en tegnieke wat beskikbaar is, bestaan op die oog af min meningsverskil. Ten spyte hier=van wil dit egter voorkom asof uiteenlopende norme en standaarde geld wan=neer dit kom by die evaluering van navorsingsbydraes.

McTavish et al. (1977, pp.3-4) wys daarop dat die evaluering van navorsing in 'n groot mate 'n normatiewe aangeleentheid is, gebaseer op standaarde en praktyke wat op 'n bepaalde tydstip aanvaar word. Hulle wys ook daarop dat die meeste kommentare op navorsingsmetodes berus op die oordele van vakgenote wat vertroud is met die aanvaarde norme en standaarde in 'n spe=sifieke navorsingsveld --- meesal oop, globale en ongestruktureerde kommen=tare. Kaplan (1973, p.5) wys ook in hierdie verband daarop: "Standards governing the conduct of inquiry in any of its phases emerge from inquiry and are themselves subject to further inquiry."

In die soeke na kriteria om wetenskaplike bydraes te beoordeel, is Prof. A.P. Grové (1962, p.4) se opmerkings oor die soeke na kriteria of maatstawwe vir beoordeling van literêre werk, ook relevant: "Hoe meet 'n mens 'n roman, 'n gedig? Wanneer hier van kriterium sprake is, het ek dus eerder 'n soort benaderingsprinsipe op die oog, 'n prinsipe wat na die lees van baie gedigte met 'n groeiende insig as't ware aan goedgekose voorbeelde ontworstel word.

Hierdie soort kriterium word nie van buite af aangelê nie; hy word deur noulettende studie in die werk self ontdek. So gesien, word die meetproses diep-in eintlik 'n moeisame verowering van insig.

In hierdie proses sal daar nog baie gedwaal word; die ondersoeker sal nog altyd deur sy intuïsie, voorkeur en vooroordeel gelei of mislei word; daarom sal hy aarselend moet beweeg in die nederige besef dat hy die volle werklikheid nie ken nie en dus miskien netnou gedwing sal word om 'n ge=liefde kriterium prys te gee. Die onsekerheid verval dus nie -- gelukkig. Maar die weg tot diskussie is oop."

Chase (1970, p.262) maak die stelling "... the quality of scientific writing

may well be judged relative to the existing state of knowledge in its field. Such an approach recognizes the complexity of judging the quality of scien= tific information utilizing universalistic criteria." In 'n studie deur Crane (1967, p.200) oor die bydraes wat in drie joernale in die sosiale wetenskappe vir publikasie aanvaar is, blyk dit dat nie-wetenskaplike faktore en oorwegings, ook 'n rol speel by die evaluering van wetenskaplike bydraes. Sy het gevind dat die redakteurs van wetenskaplike joernale op grond van hul akademiese opleiding, aansluiting vind by bepaalde aspekte van metodolo= gie, teoretiese oriëntasie en wyse van uitdrukking ("expression") van ou= teurs wat dieselfde akademiese opleiding en skoling deurloop het. In reaksie op menings oor, en pogings om te bewerkstellig dat evalueerders van navorsing moet ooreenkom of saamstem oor die beoordeling van bydraes, sê McTavish et al. (1977, p.35) dat hulle siening "has been to treat differences in reviewers perspectives as legitimate and meaningful." Storer (1967, p.77) wys op die betekenisvolle variasies wat ten opsigte van evalueringskriteria tussen vakdissiplines bestaan. Hy sê ook dat hoe graag ons ookal wil glo dat daar universele en absolute standaarde bestaan vir sulke beoordelings, toegegee moet word dat die mens dit toepas en dat dit slegs van ander mense geleer kan word "... these standards are products of the scientific community and are, thus, amenable to the kind of analysis in which we are presently engaged."

Chase (1970) het ondersoek ingestel na die relatiewe belangrikheid van ver= skillende kriteria wat aangelê kan word om wetenskaplike bydraes te evalueer. Sy het tien kriteria geïdentifiseer wat deur senior professore van sestien departemente (agt elk uit die natuur- en die sosiale wetenskappe) aangeslaan moes word. Die respondentegroep het bestaan uit 105 natuurwetenskaplikes en 86 sosiaal-wetenskaplikes. Die tien kriteria en die rangordes wat deur die groep as geheel toegeken is, word in Tabel 4.1 aangegee.

Uit hierdie gegewens het Chase onder andere die volgende afleidings gemaak:

- die tegniese oorwegings van publikasie is feitlik netso belangrik in 'n beoordeling van die waarde van die bydrae, as die uiteindelike mik= punt daarmee, te wete 'n toevoeging tot die bestaande voorraad kennis. Hierdie afleiding is gebaseer op die byna gelyke aanslag wat aan 're= pliseerbaarheid van navorsingstegnieke' en 'duidelikheid en saaklikheid van skryfstyl' toegeken is.

- die hoë aanslag wat ten opsigte van 'logiese rigorisme' en 'repliseer=baarheid van navorsingstegnieke' toegeken is, dui op die behoefte aan universele kriteria vir navorsingsevaluering.

TABEL 4.1: KRITERIA VIR EVALUERING VAN WETENSKAPLIKE BYDRAES.

KRITERIA	Rangorde	Persentasie wat kriterium as essensieel aangedui het (N=191)
- Logiese rigorisme ("logical rigor")	1	59
- Repliseerbaarheid van navorsings tegnieke	2	53
- Duidelikheid en saaklikheid van skryfstyl	3	43
- Oorspronklikheid	4	42
- Wiskundige presisie	5	30
- Dekking van beduidende beskikbare literatuur	6	25
- Ooreenstemming met algemeen aan=vaarde etiek in die dissipline	7	22
- Teoretiese beduidendheid	8	16
- Saaklikheid t.o.v. huidige na=vorsing in die dissipline	9	12
- Toepaslikheid vir praktiese of toegepaste probleme in die veld	10	6

Uit 'n vergelyking van die response van natuurwetenskaplikes en dié van sosiaal-wetenskaplikes, het Chase vasgestel dat:

- die natuurwetenskaplikes meer klem geplaas het op die repliseerbaar=heid van navorsingstegnieke, oorspronklikheid, wiskundige presisie, en dekking van die literatuur.

- die sosiaal-wetenskaplikes het hoër gewigte toegeken aan logiese rigo=risme ("rigour") teoretiese beduidendheid, en toepassingsmoontlikhede.

In aansluiting by hierdie normatiewe kriteria word vervolgens ook kortliks gekyk na drie studies waarin spesifieke redes verstrek word vir aanvaarding/

afkeuring van wetenskaplike bydraes vir bepaalde doeleindes. Allen (1960, pp.1523-1534) gee 'n uiteensetting van die redes waarom 605 aansoeke om na=vorsingstoekennings gedurende 1959 deur die V.S.A. se National Institutes of Health afgekeur is. Die paneel wat oor die toekennings moes besluit, het bestaan uit vyftien tot twintig wetenskaplikes uit die gesondheids=professies en aanverwante vakgebiede. Opvallend uit die redes wat aange=voer is, waarom aansoeke afgekeur is, was die volgende:

- die meeste tekortkominge wat gelys is (73%), was ten opsigte van die navorsingsbenadering of -ontwerp en die tweede meeste tekortkominge (58%) ten opsigte van die navorsingsprobleem wat aangebied is.

- uit 'n totale lys van 26 tekortkominge het die volgende ses die groot=ste rol gespeel:

TEKORTKOMING	% (N=605)
1. Die voorgestelde toetse, of metodes, of wetenskaplike prosedures is nie geskik vir die gestelde probleem nie.	34,7
2. Die probleem is onbeduidend, of dit is onwaarskynlik dat enige nuwe of bruikbare inligting beskikbaar sal kom.	33,1
3. Die navorser het nie genoegsame ervaring en/of oplei=ding vir die navorsing nie.	32,6
4. Die beskrywing van die benadering is te vaag, wydlopig en te onduidelik om 'n evaluering te kan maak.	28,8
5. Die totale ontwerp van die studie is nie goed deur=dink nie.	14,7
6. Die navorser skep die indruk dat hy nie op hoogte is met onlangse pertinente literatuur en/of metodes nie.	13,7

Die studie van Smigel en Ross (1970, pp.19-21) gee onder andere 'n aandui=ding van die redes op grond waarvan wetenskaplike bydraes vir publikasie aanvaar of afgekeur word. Hierdie studie is gebaseer op 'n ontleding van

die kommentare op 193 manuskripte wat gedurende 1958 tot 1961 vir publikasie in die joernaal "Social Problems" aangebied is. Kommentare van hierdie aard is gewoonlik ten opsigte van 'n bepaalde manuskrip, gelewer deur twee ge-assosieerde redakteurs wat uit 'n groep van vyftien gekies word op grond van belangstelling en spesialisasierigting. In Tabel 4.2 word die hoof= redes gegee wat gegeld het vir aanvaarding of afkeuring van manuskripte. Uit hierdie redes is dit opvallend dat nie minder as 25% van die redes wat vir aanvaarding of verwerping verstrek is, verband hou met die inhoud of die bydrae van die artikel, terwyl die ander aspekte redelik algemeen ver= spreid is oor die verskillende fases of stappe in die navorsingsproses, van= af beplanning en uitvoering tot by die gevolgtrekkings en aanbieding.

TABEL 4.2: REDES VIR AANVAARDING OF AFKEURING VAN MANUSKRIPTE VIR PUBLIKASIE (SMIGEL EN ROSS, 1970).

REDES:	Rangorde	Aantal kere genoem
1. VIR AANVAARDING:		
- Interessant	1	91
- Beduidend, betekenisvol	2	41
- Goed geskryf	3	38
- Insiggewend en bruikbaar	4	26
- Goeie metodologie	5	21
- Nodig, 'n verwaarloosde veld	6,5	17
- Deeglik en volledig	6,5	17
- Goeie ontleding	9	2
- Waardevolle bydrae	9	2
- Goeie ontwerp	9	2
- Goeie steekproeftrekking ("Sampling")	11	1
TOTAAL		258
2. VIR AFKEURING:		
- Teorie of konsepte verkeerd of ontoereikend toegepas	1	112
- Swak geskryf of aangebied	2	106
- Metodologie swak of verkeerd	3	91
- Data swak of onvoldoende geïnterpreteer	4	71
- Swak ontleding	5	70

- Onbelangrik of onbeduidend	6	66
- Statistiek ontoereikend gehanteer	7	64
- Navorsing swak georganiseerd	8	57
- Onbewus van vorige gepubliseerde werk oor dieselfde onderwerp	9	54
- Nie geskik vir die joernaal "Social Pro=blems" nie	10	52
- Foute in die artikel	11	50
- Te lank	12	48
- Swak ontwerp	13	44
- Oorveralgemeen	14	40
- Bevat niks nuuts nie	15,5	38
- Steekproeftrekking onvoldoende of verkeerd	15,5	38
- Inkonsekwent	17	22
- Te kort	18	10
TOTAAL		1032

Ward et al. (1975) het 'n studie gedoen oor die kwaliteit van navorsings=artikels wat gedurende 1971 in opvoedkunde-joernale gepubliseer is. Uit 'n totale populasie van 1486 artikels is 'n steekproef van 121 artikels saamgestel wat deur 171 beoordelaars aangeslaan is. Die tien vernaamste tekortkominge wat deur die beoordelaars in die artikels uitgewys is (met die persentasie artikels wat daardeur geraak is tussen hakies), is die vol=gende (pp.123-125):

1. Die navorsingsontwerp is nie sonder spesifieke leemtes nie (27%)
2. Die navorsingsontwerp is nie toepaslik vir die oplossing van die probleem nie (23%)
3. Die geldigheid en betroubaarheid van die data-insamelingsmetodes is nie bepaal nie (22%)
4. Gevolgtrekking word nie deur getuienis wat aangebied word, ge=staaf nie (22%)
5. Metodes van steekproefneming is onvoldoende (21%)
6. Ontoepaslike metodes is vir data-ontleding geselekteer (21%)
7. Gevolgtrekking is onbeduidend (20%)
8. Beperkinge van die studie is nie uitgewys nie (19%)
9. Tabelle en voorstellings (figure) nie korrek gebruik nie (18%)
10. Resultate van die ontleding word nie duidelik aangebied nie (16%).

Die tekortkominge wat hier genoem is, kan hoofsaaklik in drie kategorieë ingedeel word, te wete die wat verband hou met die navorsingsontwerp, data-ontleding en die gevolgtrekking uit die studie.

4.1.2 Evalueringskontrolelyste

In die literatuur word verskeie stelsels of skemas aangebied vir die evaluering van navorsingsbydraes. Hierdie stelsels wissel van betreklik eenvoudige kontrolelyste tot by meer omvattende en gesofistikeerde stelsels waarin ver= skeie veranderlikes verreken word. Mason en Bramble (1978, p.324) se kon= trolelys word in Figuur 4.1. as 'n voorbeeld ingesluit. Ander voorbeelde van hierdie tipe stelsels is Best (1981, p.402), Farquhar en Kumboltz (1959, p.354), Sax, 1979, pp.404-408, Strauss (1969, pp.166-168), Van Dalen en Meyer (1966, pp.442-454) en Hsu en Scott (1979, pp.21-23).

Johnson (1957, p.150) het 'n vraelys ontwikkel vir die evaluering van na= vorsingsartikels in die opvoedkunde (Figuur 4.2). Hy het 20 geselekteerde artikels deur 14 studente aan die einde van hul opleiding in navorsings= metodiek en vier deskundiges laat evalueer. Korrelasies tussen 0,75 en 0,79 is gekry tussen die studentegroepe onderling en tussen studente= groepe en die groep deskundiges.

Kohr en Suydam (1970, pp.79-81) het 'n instrument ontwikkel om opnamestudies te evalueer. Die beoordelingsdimensies wat elkeen op 'n vyfpuntskaal aan= geslaan moet word, is die volgende:

(1) Hoe prakties of teoreties beduidend is die probleem?
(2) Hoe duidelik is die opnameprobleem gedefinieer?
(3) Hoe toepaslik en hoe gedefinieerd is die populasie?
(4) Hoe geskik is die prosedures vir steekproeftrekking?
(5) Hoe goed is bronne van foute gekontroleer?
(6) Hoe geskik is die meetinstrumente?
(7) Hoe toepaslik is die statistiese ontleding van die data?
(8) Hoe sinvol is die gevolgtrekkings uit die data?
(9) Hoe sinvol is die navorsing gerapporteer?

Onder elkeen van hierdie nege dimensies is 'n aantal detail-items verskaf waardeur die beoordelaar hom kan laat lei om 'n skaalbeoordeling per dimen= sie te maak. Die volgende is 'n voorbeeld van hoe die dimensies in die

FIGUUR 4.1: EVALUERINGSVRAELYS VIR NAVORSINGSVERSLAE
(Mason en Bramble, 1978, p.324)

Section of Report	Adequate	Marginal	Inadequate or not included
Title			
1. Appropriateness of words			
2. Clarity			
3. Focuses on topic			
Abstract			
Introduction			
1. Purpose of research			
2. Problem			
3. Background and/or theoretical basis			
4. Review of the literature			
5. Hypotheses			
6. Definitions of terms			
Method			
1. Subjects			
2. Materials and apparatus			
3. Procedures for data collection			
Results			
1. Organization			
2. Data analysis procedures			
3. Objectivity			
4. Use of charts, tables, graphs			
Discussion and Conclusions			
1. Within framework of study			
2. Appropriate to data			
3. Conclusions appropriate to hypotheses tested			
4. Recommendation for further research			
5. Realistic assessment of limitations			
6. Appropriateness of recommendations regarding practical implications			
7. Appropriate cautions made in inferences and interpretations			
Summary (when included)			
1. Clear and concise			
2. Describes essential elements of study			
3. Includes findings			
References			
1. All references cited in the text are included in reference list			
2. Reference list includes only references cited in text			
3. Essential references to support problem and hypothesis			
4. Format of references is appropriate and provides essential information			
Overall			
1. Adequate information			
2. Clarity and objectivity of the writing			
3. Article appropriate for the intended audience			

FIGUUR 4.2: EVALUERINGSVRAELYS VIR NAVORSINGSARTIKELS IN DIE OPVOEDKUNDE (Johnson G.B., 1957, p.150)

EVALUATION OF A RESEARCH ARTICLE

Source:		
I. Problem:	Statement: (Is it clear?)	1-2-3-4-5
	Significance: (Will results contribute to solution of problems of a practical or theoretical nature?)	1-2-3-4-5
II. Materials:	Quantity: (Adequate references, sources, tests?)	1-2-3-4-5
	Quality: (are references from authoritative sources? Are tests reliable, valid, suitable?	1-2-3-4-5
III. Subjects:	Quantity: (Are the samples large enough?)	1-2-3-4-5
	Quality: (Is sample adequate for problem?)	1-2-3-4-5
IV. Method of Procedure:	Suitability: (Are techniques suitable for the problem?)	1-2-3-4-5
	Arrangement: (Is the arrangement orderly and systematic? Is the design adequate?)	1-2-3-4-5
	Objectivity: (Is the solution of the problem arrived at objectively?)	1-2-3-4-5
V. Results:	Treatment of Data: (Are proper and modern techniques of treatment employed?)	1-2-3-4-5
VI. Conclusions:	Logically Derived: (Are the conclusions logically drawn from the results?)	1-2-3-4-5
	TOTAL SCORE	--------

instrument uiteengesit is:

"6. How adequate are the measuring instruments?

a. Choice of measurement technique(s)	(appropriate - inappropriate)
b. Instrument(s)	
(1) Development of instrument	(pretested - not pretested) (satisfactory - unsatisfactory)
(2) Description of administration and scoring procedures	(clear - unclear) (complete - incomplete)
(3) Wording of statements or questions	(clear - unclear)
(4) Sequence of statements or questions	(logical - illogical) (random - fixed)
(5) Evidence of reliability	(appropriate - inappropriate) (satisfactory - unsatisfactory)
(6) Evidence of validity	(appropriate - inappropriate) (satisfactory - unsatisfactory)
c. Rules for categorizing	(specified - unspecified)"

Die instrument is aan 'n indringende betroubaarheidstoetsing onderwerp. Uit 'n totaal van 230 navorsingsartikels oor elementêre wiskunde-onderrig wat vanaf 1900 tot 1965 in opvoedkunde joernale gepubliseer is, en volgens joernaal en jaar van publikasie gestratifiseer is, is 'n ewekansige gestra= tifiseerde steekproef van tien artikels getrek. Hierdie tien artikels is deur nege ervare navorsers wat uit drie navorsingsinstansies geselekteer is, beoordeel. Van die berekenings wat gedoen is, was 'n intern-konsekwente meting van betroubaarheid (interbeoordelaar ooreenstemming) verkry deur variansie-ontleding. Betroubaarheidskoëffisiënte van tussen 0,80 en 0,95 is gerapporteer.

Whitney (1956) het in 'n omvattende werk oor die verskillende fasette van navorsing, evalueringskriteria geïdentifiseer in elkeen van die volgende na= vorsingstipes:

- beskrywende navorsing (p.182)
- historiese navorsing (p.203)
- eksperimentele navorsing (p.234)
- filosofiese-tipe navorsing (p.262)
- prognostiese-tipe navorsing (p.288)
- sosiologiese-tipe navorsing (p.316)

- kreatiewe-tipe navorsing (p.341)
- navorsing in kurrikulumontwikkeling (p.375)

Groot groepe senior studente (in gevalle groepe van etlike honderde studente) is gebruik om die kriteria te identifiseer en rangordes daaraan toe te ken om die relatiewe gewigte (en skaalwaardes) daarvan te kon bereken. Die kriteria vir die evaluering van eksperimentele navorsing word as voorbeeld in Figuur 4.3 gegee.

FIGUUR 4.3: EVALUERINGSKRITERIA VIR EKSPERIMENTELE NAVORSING (Whitney, 1956, p.241)

A SCORE CARD FOR EXPERIMENTAL RESEARCH

Criteria	Scales		
	Low	Medium	High
I	2	3	4
1. The isolation of an important problem that can be solved and is feasible	3.9	5.2	7.8
2. The careful definition of experimental factors	3.2	4.9	6.6
3. The selection of the best type of setup (actual identity of situations in the equivalent-groups method)	2.8	4.1	5.5
4. Adequate control of all operating variables other than the experimental factor (law of the single variable)	2.6	3.9	5.3
5. The administration of an adequate measure= ment program (tests valid and reliable) ..	2.0	3.0	4.3
6. The adequate reporting of the experiment (interpretation of significant differences)	1.5	2.5	3.5
7. Provision for the possibility of repetition of the study and further research in the same field	1.0	1.6	2.2
Perfect score (total)			35.2

Die voorafgaande kontrole-en vraelyste vir navorsingsevaluering is hoofsaak=lik op die empiriese navorsingstipes van toepassing. Vervolgens word kort=liks verwys na twee stelle kriteria uit die literatuur vir die evaluering van historiese navorsing, naamlik die van:

(a) Whitney (1956, p.205)

1. Die probleem moet die moeite werd wees om te ondersoek.
2. Bronne moet aan spesifieke outeurs, plekke en tye toegewys kan word (interne of hoër bronnekritiek).
3. Die studie moet in terme van navorsingsvermoë afgebaken en uit=voerbaar wees.
4. Die verslag moet in 'n logies georganiseerde uitleg en uiteensetting aangebied word.
5. Interpretering van gerapporteerde feite moet toereikend wees.
6. Bronne moet in 'n bevredigende mate balans tussen oorspronklike en sekondêre bronne verteenwoordig.
7. Bronne moet eg en betroubaar wees (eksterne of laer bronnekritiek).
8. Die verslag moet verdere navorsing moontlik maak.
9. Die omvang van die studie moet tot die beskikbare tyd en finansies beperk word.
10. Feite moet deur ten minste twee onafhanklike getuies geverifieer word.

(b) Mouly (1970, pp.226-227)

1. Probleem: Is die probleem duidelik gedefinieer? Is die probleem geskik om opgelos te kan word? Is dit binne die vermoë van die navorser?

2. Data: Is data van 'n primêre aard in genoegsame volledigheid be=skikbaar om 'n oplossing te verskaf, of is daar oormatig gesteun op sekondêre en ongekontroleerde bronne?

3. Ontleding: Is die betroubaarheid van die data in 'n voldoende mate bevestig? Is die toepaslikheid van die data genoegsaam nagegaan?

4. Interpretering: Toon die outeur genoegsame bewys dat hy sy data beheers en insig het in die relatiewe belangrikheid daarvan?

Toon hy 'n genoegsame historiese perspektief? Bly hy objektief of laat hy toe dat persoonlike vooroordeel die getuienis ver= wring? Is sy hipoteses verifieerbaar? Is hulle voldoende geverifieer? Openbaar hy 'n genoegsame breë perspektief op die totale situasie? Sien hy die verband tussen sy data en ander 'historiese feite'?

5. Aanbieding: Is sy styl van aanbieding boeiend en insiggewend? Maak die verslag 'n bydrae op die basis van nuwe ontdekte data of interpretasies of is dit slegs 'ongeïnspireerde versamelwerk'? Demonstreer dit vakmanskap?

Soos uit feitlik al die kontrole- en -vraelystipe evalueringskale na vore kom, is al hierdie instrumente ontwikkel rondom die basiese komponente of fases van die onderskeie navorsingstipes. Dié instrumente is in wese net kontrolelyste wat aandui waaraan aandag gegee moet word in die evaluerings= proses. Die spesifieke standaarde wat gebruik moet word om die gehalte van die navorsingsbydraes te beoordeel, sou dus in 'n groot mate bepaal word deur die evalueerder se kennis van en insig in die besondere navor= singstipe, die navorsingsprobleem of probleemveld, en moontlik ook sy persoonlike waardes en uitgangspunte.

4.1.3 Evalueringstelsels

In hierdie afdeling word eerstens verwys na vier redelik omvattende stelsels wat in die literatuur aangebied word vir die evaluering van navorsing. Tweedens word ook aandag gegee aan twee verdere studies waarin kriteria ont= wikkel is vir twee spesifieke evalueringsprojekte.

4.1.3.1 Dodd (1966) se "Scient-scales"

Dodd se "Scient-scales" het ontwikkel uit 'n seminaar wat hy en 'n kollega Prof. G.A. Lundberg (albei navorsingsprofessore aan die Universiteit van Washington) gehou het om 'n metode te ontwikkel vir die evaluering van na= vorsing. Die ses seminaarlede was goed onderlegd in die wetenskaplike metodologie van die sosiale wetenskappe. Die induktiewe werkswyse wat ge= volg is, het begin met 'n evaluering van tien artikels deur elkeen van die seminaargangers afsonderlik. Die individuele beoordelings het in 'n baie groot mate verskil. Met die individuele beoordelingsriglyne as basis, plus die literatuur oor navorsingsmetodologie asook beskikbare metodes uit

die statistiek en logika, is gepoog om die algemene kriteria vir sodanige evaluerings te isoleer. Die resultaat van hierdie intensiewe oefening was dat 'n stel van tien vrae, genoem strata, geïdentifiseer is. Hier= die tien strata is veelomvattend wat betref navorsingsgedrag en is onder= ling aansluitend en ondersteunend. Die tien strata is verder gegroepeer in drie klassifikasies of superstrata wat aangedui word met die letters A, B en C. Die omskrywings van hierdie drie superstrata (p.19) is soos volg: "... A, a generative operational definition ..., tells what was done (etc.) in the past tense by the researcher (who is the author of the article that is being rated) to produce the researching behavior or metho= dology recorded in that article. This explains the researching at issue by stating its causation or generating -- "how to make it."

Then B, a structural or descriptive operational definition ..., tells what is done (etc.) in the present tense by the researcher to yield a reliably repeatable specification of the thing defined. This describes (and may more exactly go on to measure) the researching at issue by analyzing its current structure or parts in logical and empirical and useful terms.

Then C, a functional operational definition ..., tells what is likely to be done (etc.) in the future tense as the outcome of the researching at issue. This functional definition can verify the predictions implicit in the preceding subforms of operational definitions."

Die superstrata (A-C) en die strata (1-10) word hieronder in Dodd (p.19) se formulering en uiteensetting gegee om nie iets van die essensie daarvan verlore te laat gaan in 'n vertaling nie.

"A. FOUR STEPS of scientific methodology <u>generating the past causes</u> or antecedent acts in the research report to be rated:

1. How <u>reproducibly</u> were the n substantive variables OBSERVED?
2. How <u>exactly</u> were the n variables MEASURED?
3. How <u>fully</u> were the n variables CORRELATED?
4. How <u>predictively</u> were the n variables SYSTEMATIZED?

B. THREE SEMIOTIC DOMAINS of scientific methodology, <u>structuring the current contents</u> of the researcher's acts:

5. How <u>logically</u> RIGOROUS is the research?
6. How <u>factually</u> SUPPORTED is the research?
7. How <u>scientifically</u> USEFUL is the research?

C. THREE FUNCTIONS of scientific methodology, <u>predicting the future con=sequences</u> of the researcher's acts:

8. How replicably is the <u>content</u> of the observer's behavior DESCRIBED or pointed out?
9. How recurringly are the <u>causes</u> of the observee's behavior EXPLAINED?
10. How verifiably are the <u>consequences</u> PREDICTED?"

Elkeen van die tien strata is verder opgedeel in tien vrae ("item-acts") om fyner spesifisering of waarneming van navorsingsgedrag moontlik te maak. Hierdie "item-acts" is gekoppel aan skale wat die beoordelaar in staat stel om evaluerings aan die hand daarvan te kan maak. Die vrae, skale en uiteensetting ten opsigte van stratum 1 word as voorbeeld gegee in Figuur 4.5.

McTavish <u>et al</u>. (1977, p.10) wys daarop dat Dodd se stelsel 'n nuttige bydrae is tot die daarstelling van 'n redelik rigoristiese prosedure om die deeg=likheid en toepaslikheid van navorsingsmetodologie te evalueer. Die stelsel is egter so ontwikkel en die klem wat op eenvormige toepassing ge=plaas word deur opleiding en die prosedure handleiding, is sodanig dat 'n groot mate van standaardisering bewerkstellig word. Die moontlike verskille in die norme en waardes van individuele beoordelaars word nie in die stelsel verreken nie en dit kan die oordraagbaarheid van die stelsel tussen navor=singskulture en oor tyd, aansienlik beperk. Gegewens is ook nie beskikbaar oor die verdere toepassing van die stelsel nie.

'n Voorstudie is onderneem om onder andere die volgende te bepaal:

a. die betroubaarheid van beoordelings deur herhaling van beoordelings

TABEL 4.5: DIE TIEN BEOORDELINGSKALE VAN DIE EERSTE STRATUM VAN DODD SE "SCIENT-SCALES" (Dodd, 1966, p.17)

Stratum I: How reproducibly were the n substantive variables OBSERVED?	Stratum I: "OBSERVATION" Version A (Circle one rating in each row) Low —— High									ITEM's instructions not clear	AUTHOR's reporting not clear	Item not APPLICABLE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X	Y	0
Item-acts: Questions												
00. How close did the author come to observing, himself or via cited data, each of the n variables he names?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X	Y	0
01. How well did the author specify, here or by citation, each of his n variables? (Point out instances, members, parts, etc.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X	Y	0
02. How well did the author specify the population and its characteristics as far as relevant to reobserving and verifying his findings?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X	Y	0
03. How well did the author specify the temporal aspects of his variables (i.e., dates, frequencies, etc.) as far as relevant to repeating and verifying his findings?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X	Y	0
04. How completely did the author define the variables so that overlap between them and other variables is minimized?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X	Y	0
05. How well did the author define his variables by means of identifying opera=tional definitions?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X	Y	0
06. How close did the author come to recording his observations?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X	Y	0
07. How well did the author identify his dependent or core variables distinguish=ably from his independent or context variables?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X	Y	0
08. How repeatably did the author observe his variables in ways which would help another researcher obtain identical results on the same sample, population, or phenomena?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X	Y	0
09. How well did the author choose his sample to get representative, observations on the population with which he is concerned?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X	Y	0

deur elf beoordelaars, by twee geleenthede, enkele maande uit=mekaar. Die resultaat van hierdie berekeninge was dat die in=terbeoordelaar ooreenkoms op "item-acts" of betroubaarheid op herbeoordeling van items tussen elf beoordelaars vir vyftien artikels, laag was. Die gemiddelde betroubaarheidskoëffisiënt vir 100 items was 0,42 met 'n omvang wat gewissel het van 0,13 tot 0,76.

b. die geldigheid van die beoordelings. 'n 'Interne' geldigheids=berekening is gedoen deur die gemiddelde stratumtellings en die gemiddelde totale item-tellings binne stratums, te vergelyk met 'n kriterium, naamlik die gemiddelde van die totale tellings vir elkeen van die artikels. Hoë geldigheidskoëffisiënte, 'n ge=middelde van 0,95, is verkry.

c. die invloed van die beoordelaars se agtergrond bevoegdheid in die sosiale teenoor die natuurwetenskappe. Geen beduidende verskille tussen die beoordelings van soiale en natuurwetenskaplikes is ge=vind nie.

d. die invloed wat opleiding van die beoordelaars op die beoordelings het. In hierdie opsig is gevind dat ervare en opgeleide beoor=delaars aansienlik hoër ooreenkoms in beoordelings getoon het, as onopgeleide beoordelaars.

4.1.3.2 Boalt se evalueringskema

Boalt (1969) het 'n skema ontwikkel vir die evaluering van die navorsings=proses in empiriese navorsing. Die sentrale tema in Boalt se werk is dat metodologiese evaluerings 'n reflektering is van die waardes van die navor=ser en kompromieë wat hy ten opsigte daarvan, moet aangaan wanneer hy ge=konfronteer word met die realiteite van navorsingsfrustrasies, rolkonflikte en loopbaangebeurlikhede. "We imagine then that the researcher's scientific values constantly change so as to adapt themselves to his research situation" (p.12).

Boalt onderskei tussen drie tipes wetenskaplike waardes te wete beplannings=waardes heel aan die begin van die navorsing; bewerkingswaardes ("working values") wat ter sprake kom gedurende die insameling en prosessering van

data; en die aanvullende waardes wat agterna ingebring word om beplannings=waardes wat nie bereik kon word nie, te balanseer. 'n Belangrike uit=gangspunt is dat 'n wetenskaplike bydrae "will naturally be of a higher standard the more scientific values it provides and the better each one of its values is satisfied." (p.9) Hy maak verder ook die stelling dat 'n navorser heelwaarskynlik nie 'n navorsingsprojek sal aanpak as hy nie glo dat hy in staat is om die waardes wat vir hom belangrik is, te verwesenlik en dit so vir hom die moeite werk te maak nie. Namate die navorsing vorder en realiteite die navorser noodsaak om sekere kompromieë aan te gaan, mag die relatiewe belangrikheid van die onderskeie waardes verander. Die na=vorser word dus genoodsaak om keuses te maak oor watter waardes hy ten koste van ander gaan maksimaliseer. Volgens Boalt (1969, p.24) mag sekere waar=des in die proses saam gegroepeer en ander met mekaar in konflik gestel word. Indien die mate van voldoening of nie-voldoening van hierdie waardes numeries gegradeer word, kan 'n korrelasiematriks saamgestel word om hier=die verwantskappe tussen waardes en ook die rigting daarvan (positief of negatief) aan te dui m.a.w. 'n patroon van interaksie tussen die verskillen=de wetenskaplike waardes word so verkry. Drie stelle data kan dus verkry word, te wete die wetenskaplike waardes wat ter sake is, 'n skaaltelling wat aandui in watter mate daaraan voldoen is en die relatiewe gewig van elke waarde en die mate waarin bepaalde waardes vir ander kompenseer, of voor gekompenseer kan word. "If we indicate the score of the scientific values in a research report, we can make a kind of total of them, as a measure of what the report, as a whole, is worth from our own scientific point of view" (p.29).

Die instrument wat Boalt ontwikkel het om die toepaslike wetenskaplike waardes te identifiseer en te gradeer, is so saamgestel dat dit 'n aan=duiding kan gee van:

a. die navorser se eie evaluering ten opsigte van:

   1. beplanningswaardes
   2. bewerkingswaardes
   3. aanvullende waardes.

b. 'n kritiese leser se mening oor die wetenskaplike waardes van die ondersoek:

c. die leser se mening oor die mate waarin die navorser die weten= skaplike waardes in die ondersoek bevredig het.

Behalwe vir hierdie vyf stelle skale is die beplannings- en bewerkingswaar= des ook nog verder onderverdeel in 'n teoretiese en praktiese dimensie en ook nog 'n kategorie: ander, in die geval van beplanningswaardes. Die lys van wetenskaplike waardes ingedeel volgens die verskillende kategorieë, is soos volg (Boalt, 1969, pp.41-50):

I. Skale om die navorser se eie evaluering te meet:

a. Beplanningswaardes: teoreties

1. Die struktuur van die hipoteses.
2. Betroubaarheid in die metodes van meting.
3. Die geldigheid van die afhanklike en onafhanklike veranderlikes, een of sommige daarvan.
4. Die benutting van die steekproef.
5. Die veralgemening van die situasie.

b. Beplanningswaardes: prakties

6. Die integrasie van die probleem.
7. Die nut van die ondersoek vir die gemeenskap.
8. Die nuuswaardigheid van die probleem.

c. Beplanningswaardes: ander

9. Die mode-waarde ("fashion value") van die probleem.
10. Die bydrae daarvan tot die veld van navorsing.
11. Die voordeel wat dit het vir die navorser.

d. Bewerkingswaardes: teoreties

12. Die omskrywing van die veranderlikes.

13. Wiskundige model.

14. Statistiese model.

e. <u>Bewerkingswaardes: prakties</u>

15. Die prosessering van die data.

16. Die ontwerp van die skaal.

17. Die omvang van die waarnemings.

18. Die nie-respons in data-insameling.

f. <u>Aanvullende waardes</u>

19. Inligting wat verskaf word bo en behalwe die hoeveel= heid wat beplan is.

20. Die bibliografiese dekking.

21. Taal van verslag.

22. Die aantal bladsye van die verslag.

23. Die tydrooster/skedulering vir die werk.

24. Die waarde van die navorser se naam (sy status).

II. Skale om 'n <u>kritiese leser se mening oor die wetenskaplike waardes van die verslag te bepaal</u>.

25. Die waarde van die metodes van ontleding.

26. Die uitkoms van die hipoteses.

27. Wiskundige prosessering van die data.

28. Die navorser se weergawe van vorige navorsing en die belangrikheid van die probleem.

III. Skale om die leser se mening te verkry oor die <u>mate waarin die na= vorser die wetenskaplike waardes verwesenlik het</u>.

29. Die steekproef (beter of swakker as wat die skrywer voorsien het).

30. Die veralgemening van die situasie (meer of minder te regverdig as wat die skrywer voorgee).

31. Die ontleding (beter of swakker as wat die skrywer dit beskou).

32. Die nut vir die gemeenskap (meer of minder as wat die skrywer van mening is).

33. Die duidelikheid van die verslag (duister tot elegant en onderhoudend aangebied).

34. Die waarde van die ondersoek (meer of minder as wat die skrywer voorsien het).

Elkeen van die 34 beoordelingsitems word volgens die stelsel aan die hand van skale aangeslaan, wat wissel van driepunt- tot by agtpuntskale. Dimen= sie 9 (die mode-waarde van die probleem) is 'n uitsondering waar die beoor= deling geskied aan die hand van "the number of papers written per unit of time in the field of selected journals" (p.43). Twee voorbeelde van ver= skaling is die volgende:

<u>Item 7</u>: Die nut van die ondersoek vir die gemeenskap.

a. Die nut aan die gemeenskap is nie uitgewys nie.
b. Die nut aan die gemeenskap is gesuggereer by wyse van aan= duiding van frekwensie, belangrikheid, ens.
c. Die nut aan die gemeenskap is eksplisiet genoem maar nie daarop uitgebrui nie.
d. Die nut aan die gemeenskap is genoem en daarop uitgebrei.
e. Die nut aan die gemeenskap is geïllustreer aan die hand van talle berekenings.

<u>Item 25</u>: Die waarde van die metodes van ontleding.

a. Metode van ontleding ontoepaslik.
b. Roetine ontledingsmetode, verleen geen erkenning aan aard van die data nie.
c. Die metode van ontleding heeltemal goed vir die doel.
d. Metode van ontleding is elegant.
e. Die metode van ontleding is in belangrike opsigte oor= spronklik.

Boalt se uitgangspunt met hierdie skema is dat navorsing 'n proses is waar=in doelwitte nagestreef, aangepas en bereik word, binne 'n sosiale en pro=fessionele konteks. Die beoordelingstandaarde van beide die navorser en die beoordelaar is relevant in die beoordeling van die navorsing en moet albei verreken word.

4.1.3.3 McTavish et al. se evalueringskriteria

McTavish en sy kollegas (1977, pp.14-37) het 'n omvattende studie uitgevoer om uit die dokumentasie van voltooide navorsing en met ervare evalueerders, kriteria te identifiseer vir die evaluering van navorsing.

Die navorsingsprojekte wat vir die studie geselekteer is, het bestaan uit 126 afgehandelde navorsingsprojekte wat finansieel gesteun is deur sewe agentskappe van die U.S. Department of Health, Education and Welfare. Die projekte wat gekies is uit die opvoedkunde, gesondheids-, welsyn-, en geestesgesondheidsdissiplines het bestaan uit basiese en evaluerings=navorsingsprojekte. Ten einde eksperimentele variansie te maksimaliseer, is maatreëls getref om te verseker dat nie net goeie óf net swak kwaliteit navorsing by die studie ingesluit is nie. Die tydsduur van die geselek=teerde projekte het gewissel van twee weke tot elf jaar met navorsingsbe=grotings wat gewissel het vanaf 7 000 tot meer as 1 000 000 dollar.

Die dokumentasie wat vir ontleding ingesluit is, het waar dit beskikbaar was ten opsigte van elke projek bestaan uit die navorsingsvoorstel met ge=paardgaande dokumentasie, tussentydse verslae en korrespondensie tussen die navorsers en agentskappe, die finale verslag en alle publikasies wat voortgevloei het uit die navorsing.

'n Paneel van elf sosiaal-wetenskaplikes met gevorderde akademiese kwali=fikasies in 'n verskeidenheid dissiplines met 'n goeie onderlegdheid in metodologie, navorsingsmetodiek en statistiek en met persoonlike ervaring van navorsing.

Elke verslag (N=126) is, geheel of gedeeltelik deur vier beoordelaars ge-evalueer. In totaal was 698 evalueringsverslae geskik vir statistiese ontleding waarvan 230 navorsingvoorstelle, 224 tussentydse verslae en 244 finale navorsingsverslae, was.

'n Evalueringskedule van 20 bladsye met gestruktureerde en oopeinde-vrae is gebruik om al die fases van 'n navorsingsprojek te evalueer. Die in=ligting wat verstrek moes word, het ingesluit identifiserende gegewens, beoordeling van teorie-bou potensiaal, beskrywende inhoudsitems, beoordeling van die navorsingskomponent/inhoud, beskrywende metodologiese items, eva=luerende metodologiese items wat 'n wye reeks navorsingskenmerke gedek het, kommentare en opsommings oor die navorsing en die evalueringsprojek, en voorstelle oor die metodologie van die evalueringsprojek.

Die hoofkompent van die vraelys het bestaan uit 75 evalueringsitems oor navorsingsmetodologie wat 'n wye spektrum van geselekteerde navorsingsken=merke gedek het. Elkeen van hierdie 75 items moes op drie aspekte be=oordeel word, te wete (a) die toepaslikheid of belangrikheid daarvan vir die studie onder oorweging, (b) die toereikendheid/kwaliteit daarvan in=dien dit in die studie ter sprake is, en (c) die sekerheid ("rater confi=dence") waarmee die evalueerder die beoordelings gemaak het oor die toe=reikendheid/kwaliteit van die item.

'n Faktorontleding is op hierdie gegewens gedoen (wat die hoofontledings=metode was) en is aangevul met gegewens uit ander gevorderde statistiese bewerkings vir kruisverwysingsdoeleindes.

Die belangrikste gevolgtrekkings uit die studie is die volgende:

a. Die struktuur wat vir ontleding van die finale verslae uitgewys is, het bestaan uit die volgende dimensies oftewel beoordelingskale : (Vry vertaal uit: McTavish _et al._, 1977, pp.42-43)

   (i) _Ontwerpskaal_ (Konseptualisering, spesifikasies en planne)

   Die proses van konseptualisering en ontwerp van navorsing sluit hoofsaaklik die beplanningsaktiwiteite onderskei van die uit=voeringsaktiwiteite in. Die mees kritiese kenmerke van 'n projek wat gewoonlik vroeg beplan moet word, hou verband met die sleutel onderskeidings wat gemaak moet word en die keuse van die hoofver=anderlikes (afhanklik en onafhanklik). Verder behels die proses ook probleemformulering, oriëntering tot vorige relevante kennis, bewustheid van begeleidende aannames, omskrywing van konsepte, spesifisering van hipoteses, formulering van die ontwerp en aan=

passing daarvan by die probleem, beplanning vir objektiwiteit en kwaliteitskontrole in al die fases van die projek.

(ii) Gevalomskrywing-skaal.

Hierdie faktor is van toepassing op die soort gevalle wat geselek= teer moet word en die bronne waaruit dit kom. Dit sluit in die definiëring van die populasie van potensiële gevalle, oorweging van die toepaslikheid van die data-bronne, ook die vir beskikbare data, die spesifikasie en toepaslikheid van die ontledingseenheid, asook die hanteerbaarheid van die probleem en voorsiening van vol= doende bronne om die taak deur te voer aangesien dit problematies kan word indien die steekproeftrekking en/of ontleding gedefinieer word as meervlakkig ("multi-leveled").

(iii) Gevalseleksie-skaal

Hierdie faktor verwys na die selektering van gevalle om te bestu= deer uit 'n groter groep potensiële gevalle. Dit sluit sulke ken= merke in soos definiëring van die raamwerk vir steekproeftrekking, spesifisering van vergelykings wat gemaak moet word om voldoende variasie in gevalle te verseker, en die toepaslikheid van die steekproefeenheid, grootte en verteenwoordigendheid van die steek= proef. Dus die beplanning van die seleksie van gevalle, die definisie van groeperings van gevalle en beplanning van aggregasie van gevalle, indien enige, is alles by hierdie skaal ingesluit.

(iv) Meting-/kontrolering- ("checking") skaal. (Instrumentasie, verskaling, kwantifisering)

Hierdie faktor verwys na beide die prosedure en standaarde betrokke in die meting van verskynsels. Dit sluit in die operasionalisering van konsepte, kwantifisering van veranderlikes, toepassing van meting en verskalingsprosedures, insluitende meting deur inhouds= ontleding, die kontrolering van instrumentasie- en metingsprose= dures, en die hantering van betroubaarheid- en geldigheidsaspekte rakende meting. Meting word soms as 'n afsonderlike skaal aange= dui. Die kern van die hantering ("craft") van navorsing behels kontrolering en dubbelkontrolering van prosedures.

(v) Eenvoudige beskrywing-ontledingskaal. ("Simple descriptive analysis scale")

Hierdie faktor verwys na metodes van ontleding, ook genoem onsis= tematiese beskrywing. Dit behels die gebruik van eenveranderlike en bivariante beskrywende statistiek, soos persentasie-tabelle en gebeurlikheidstabelle onderskei van meer komplekse meerveranderlike en inferensiële metodes. Die besorgdheid oor die kwaliteit van die data-insamelingsmetodes is ook ingesluit by eenvoudige beskry= wingontleding. Hierdie is 'n ontleding van kategorieë en aggre= gasies.

(vi) Komplekse ontledingskaal.

Hierdie faktor sluit die aktiwiteite in wat deel sal uitmaak van pogings om meer omvattende en meer gesofistikeerde, sistematiese ontleding van navorsingsdata te onderneem. Die kern van hierdie domein lê in die gebruik van inferensiële statistiek en meerver= anderlike prosedures, spesifisering van die rolle van veranderlikes en (oorsaaklike en funksionele) hipoteses oor hulle verwantskappe, verskerping van die data-gevolgtrekking koppeling, en interpretering van resultate. Hierdie is primêr 'n ontleding van kontrasskale, met adressering van die totale geval deur veranderlike-data matriks.

(vii) Rapporteringskaal.

Die rapporteringsfaktor is gedefinieer deur items wat te doen het met verskeie aspekte van kommunikasie van bevindinge uit die na= vorsing. Dit sluit in die hantering van die tegniese aspekte van die verslag self, volledigheid en duidelikheid. Dit sluit ook die kwalitatiewe ontleding en koppeling van data en gevolgtrekkings in. Laastens wys dit op die omvang, omstandighede, beleidsimpli= kasies en benuttingspotensiaal van bevindinge.

b. Die faktorontledings ten opsigte van die evaluering van navorsingsvoor= stelle en tussentydse verslae dui daarop dat minder differensiasie in metodologiese kenmerke hier te onderskei is, m.a.w. afsonderlike eva= lueringskomponente is nie so duidelik onderskeibaar as in die geval van die evaluering van finale verslae nie.

c. Afgesien van groter differensiasie in die metodologiese verskeidenheid tussen afgehandelde en onafgehandelde navorsing, het dië studie ook uitgewys dat die metodologiese inhoud of betekenis van sekere komponente verander namate die navorsing vorder. So byvoorbeeld kan die konsep= tualiseringsaspek wat in die beplanningsfase omskryf word, 'n hele aantal faktore insluit wat later in die navorsing afsonderlik geïden= tifiseer kan word.

d. Uit die ontleding van navorsingsvoorstelle kon vyf evalueringsdimensies onderskei word, naamlik konseptualisering en ontwerp, steekproeftrekking, meting en kontrolering, statistiese opsomming en verslagdoening. In die tussentydse verslagdoeningsfase is die gevallebeskrywing as 'n dimensie te onderskei van steekproefneming, en eenvoudige beskrywende ontledings te onderskei van ander ontledings- en verslagdoeningsaspekte.

McTavish et al. (1977, pp.32-33) verwys na twee studies wat deur sommige van dieselfde navorsers gedoen is. In die een studie (McTavish en Anderson, 1973) het senior sosiaal-wetenskaplikes 180 navorsingsprojekte (afgehandelde en onafgehandelde projekte) beoordeel volgens dieselfde prosedures met 65 metodologiese items. Vyf hoofdimensies is geïdentifiseer deur faktor- en bondelontleding, te wete, ontwerp, steekproeftrekking, statistieke, kontro= lering ("checking") en verslagdoening. Twee ander dimensies, alhoewel nie so beduidend soos die vorige vyf nie, is ook uitgewys naamlik waarneming en meting.

In 'n tweede studie (Knudsen et al., 1974) is 641 navorsingsvoorstelle uit die opvoedkunde deur vyf vakkundiges ge-evalueer met 'n instrument ietwat aangepas van die een in die vorige studie. Vyf beoordelingsfaktore is in die studie geïdentifiseer, naamlik ontwerp, metingsgeldigheid, steekproef= trekking, uitvoering van die ontledings en statistiese prosedures.

4.1.3.4 Ward et al. se evalueringsriglyne.

Ward en haar kollegas het in 1975 'n studie gepubliseer oor 'n evaluering wat gemaak is van die navorsingsbydraes wat gedurende 1971 in die opvoedkun= de gepubliseer is. Hierdie was 'n replisering van 'n studie deur 'n ad hoc komitee vir navorsingsevaluering van die American Educational Research Association oor navorsing wat in 1962 in die opvoedkunde gepubliseer is.

Die evalueringsinstrument wat in die studie gebruik is, het bestaan uit 33 evalueringsitems wat elk op 'n vyfpuntskaal aangeslaan moes word. Die 33 evalueringsitems ingedeel in sewe kategorieë, is soos volg:

A. Titel

1. Titel hou verband met die inhoud van artikel.

B. Probleem

2. Probleem is duidelik gestel.
3. Hipoteses is duidelik gestel.
4. Probleem is beduidend.
5. Aannames is duidelik gestel.
6. Beperkinge van die studie is uitgewys.
7. Belangrike begrippe is gedefinieer.

C. Oorsig van die literatuur

8. Dekking van die literatuur is voldoende.
9. Oorsig van die literatuur is goed georganiseerd.
10. Studies is krities beoordeel.
11. Oorsprong van belangrike bevindinge is aangedui.
12. Verwantskap van probleem met vorige navorsing is duidelik gestel.

D. Prosedures

13. Navorsingsontwerp is ten volle omskryf.
14. Navorsingsontwerp is toepaslik vir die oplossing van die probleem.
15. Navorsingsontwerp is sonder spesifieke leemtes.
16. Populasie en steekproef is omskryf.
17. Metode van steekproeftrekking is toepaslik.
18. Data-insamelingsmetodes of prosedures is omskryf.
19. Data-insamelingsmetodes of -prosedures is toepaslik vir oplossing van die probleem.
20. Data-insamelingsmetodes of prosedures is korrek gebruik.
21. Geldigheid en betroubaarheid van data insamelingsprosedures is be=paal.

E. Data-ontleding

22. Toepaslike metodes is geselekteer om data te ontleed.

23. Metodes wat gebruik is om die data te ontleed is korrek toegepas.
24. Resultate van die ontleding word duidelik aangebied.
25. Tabelle en voorstellings is effektief gebruik.

F. Samevatting en gevolgtrekkings

26. Gevolgtrekkings is duidelik gestel.
27. Gevolgtrekkings word gesubstansieer deur die getuienis wat aange= bied word.
28. Gevolgtrekkings is relevant in die lig van die probleem.
29. Gevolgtrekking is betekenisvol.
30. Veralgemenings is beperk tot die populasie waaruit die steekproef getrek is.

G. Formaat en styl

31. Verslag is duidelik geskryf.
32. Verslag is logies ge-organiseerd.
33. Strekking van die verslag weerspieël 'n onbevooroordeelde onpartydige, wetenskaplike ingesteldheid.

'n Gestratifiseerde steekproef van 121 artikels is getrek uit 'n populasie van 1486 artikels wat volgens spesifieke kriteria geselekteer is. Die 171 evalueerders vir die studie is geselekteer uit die lede van die American Educational Research Association (Afdeling Meting en Navorsingsmetodologie) op grond van kriteria soos bereidheid om deel te neem, verwerwing van 'n doktorsgraad, aantal publikasies en promotor-/studieleierskappe vir proef= skrifte en verhandelinge. Van die 171 evalueerders is 121 ewekansig ge= selekteer en gebruik in die hoof evalueringstudie terwyl 50 deelgeneem het aan 'n oefening om die betroubaarheid van die beoordelings te bepaal. Die 121 artikels wat vir die studie geselekteer is, is elkeen op ewekansige wyse toegewys aan die 121 evalueerders in die hoofstudie. Elkeen van die eva= lueerders is versoek om die artikel wat aan hom toegewys is, aan die hand van 33 items van die evalueringsinstrument te beoordeel. Aan elkeen van die 50 evalueerders wat vir die betroubaarheidsbepaling geïdentifiseer is, is ook een van die 121 artikels op ewekansige wyse toegewys vir evaluering. As tweede deel van die beoordeling, is elke evalueerder versoek om homself in die rol van redakteur in te dink en een van vier keuses te maak ten op= sigte van die artikel wat aan hom toegewys is: (1) aanvaar soos dit is vir publikasie, (2) aanvaar vir publikasie na enkele kleinere hersienings,

(3) sal dit slegs aanvaar na groot veranderinge, en (4) keur dit af. Hierdie vier-keuse aanslag word na verwys as die ARRR-telling.

Ward et al. (p.117) het omdat daar geen buitekriterium was waarteen die geldigheid van die evalueringskaal gevalideer kon word nie, gepoog om die interne konsekwentheid daarvan te bepaal. Vir dië doel is 'n totaaltelling vir elke artikel bereken deur die numeriese waardes van die 33 items by= mekaar te tel en te deel deur die aantal items wat aangeslaan is. 'n Gemiddelde beoordelingstelling is ook bereken vir elkeen van die sewe sub= skale van die evalueringsinstrument. 'n Berekening van interkorrelasies van al die subskale het korrelasie-koëffisiënte van 0,20 tot 0,67 met 'n gemiddelde waarde van 0,48 opgelewer (beduidend op die ,025 alpha-peil met grade van vryheid = 112). 'n Berekening van die tetrachoriese kor= relasie tussen totale skaaltelling en die ARRR-telling is gemaak met die ARRR-tellings verdeel met waardes 1 en 2 in die een groep en waardes 3 en 4 in die tweede groep. Die r_t was 0,87 (gv=112) wat beduidend is op die ,005 alpha-peil.

Drie-en-veertig artikels is deur twee persone ge-evalueer. Inter-beoorde= laar korrelasies is bereken vir al die subskale, vir die totale skaal en vir die ARRR-tellings. Die subskaal inter-beoordelaar korrelasies het ge= wissel van 0,11 vir "Titel" tot 0,68 vir "Oorsig van die literatuur." Die mediaan waarde van hierdie korrelasies was 0,22. Vir die totale skaal, was die inter-beoordelaar korrelasie 0,44 en vir die ARRR-telling 0,21. Ward et al. kom tot die gevolgtrekking dat hierdie gegewens dui op aansien= like verskille in en gebrek aan konsensus oor standaarde vir navorsings= evaluering in die vakgebied.

4.1.3.5 Ander evalueringskriteria

In 'n studie deur Van de Vall en Bolas (1980) word 'n vergelyking getref tussen die tradisionele akademiese vereistes en standaarde wat vir sosiale navorsing en wetenskaplike publikasie gestel word en die vereistes vir meer kliëntgeoriënteerde en toegepaste navorsing met die klem op die benutting van die navorsingsresultate. Belangrik uit hierdie studie vir doeleindes van navorsingsevaluering, is die skema wat gebruik is om die eerste stel vereistes waarna verwys is, te beoordeel. Die elf kriteria wat in 'n redelik omvattende metodologiese raamwerk vir die evaluering ingesluit is, het bestaan uit, of verband gehou met:

a. Formulering van die probleem in terme van onafhanklike en afhanklike veranderlikes.
b. Uitdruklike aanbieding van a priori hipoteses.
c. Gebruik van verteenwoordigende steekproefontwerpe.
d. Toepassing van kontroles teen steekproefverwringing.
e. Handhawing van betroubaarheidstandaarde en -kontroles.
f. Toetsing vir beduidendheid deur die toepassing van erkende bedui= dendheidsgrense.
g. Toepassing van eksterne en interne geldigheidstandaarde.
h. Onbevooroordeelde en verifieerbare prosedures vir data-ontleding.
i. Aanbieding van gevolgtrekkings wat slegs uit die empiriese data verkry is.
j. Aanbieding van inligting wat beide teenstrydig met, en beves= tigend van die gevolgtrekkings is.
k. Diverse vereistes wat betrekking het op 'n besondere metode wat in die projek gebruik is.

Van de Vall en Bolas (1980, p.132) het aangedui dat beide die evalueringske= mas van Boalt (1969) en McTavish et al. (1977) vir die identifisering van hierdie kriteria gebruik is.

Yin et al. (1976) het 'n aktuele probleem in die toename van wetenskaplike kennis nagevors, naamlik die behoefte om getuienis en gegewens uit vorige studies byeen te bring of saam te voeg. Die probleem lê veral daarin dat prosedures vir 'n oorsig van bestaande literatuur, nog nie op 'n metodo= logiese en rigoristiese manier ontwikkel is nie. Belangrik vir die on= middellike is egter die maatstawwe of kriteria wat die outeurs gebruik om die kwaliteit van navorsing te beoordeel. Die vier kriteria wat vir hier= die doel gebruik is, is die volgende:

a. die mate waarin die intervensie en die resultaat daarvan op betrou= bare en geldige wyse gemeet word.
b. die voorkoms van 'n toepaslike navorsingsontwerp.
c. 'n subjektiewe beoordeling van die algemene voldoendheid van ge= gewens in verhouding tot die gevolgtrekkings uit die studie.
d. 'n subjektiewe beoordeling van die voldoendheid van die gegewens wat aangebied is, vir die belangrikste of hoof-uitkomstes of resultate van die studie.

4.2 Waardebepaling van navorsingsbydraes

4.2.1 Inleiding

In die literatuur word na verskillende metodes en maatstawwe verwys aan die hand waarvan tussen die relatiewe waardes van navorsingsbydraes onderskei kan word. Die twee mees algemene kriteria, wat ook in hierdie gedeelte bespreek word, hou verband met die publisering van wetenskaplike bydraes en aanhalings- of verwysingsindekse.

In die lig daarvan dat publisering van wetenskaplike bydraes, so 'n sentrale tema in die dinamika van die wetenskap is, word in 'n breër verband daaraan aandag gegee.

4.2.2 Wetenskaplike publikasies

Wetenskaplike publikasies, of meer spesifiek, bydraes in vaktydskrifte en -joernale, vervul in hoofsaak drie funksies (Glenn, 1976, p.179):

- verspreiding van inligting en kennis insluitende nuwe insigte en bevindinge.
- 'n bewakersfunksie ("gatekeeping").
- voorsiening van 'n basis en maatstaf vir die bepaling van produkti= witeit en verdienstelikheid.

Vir doeleindes van hierdie gedeelte van die studie, word uitgebrei op die laaste funksie en spesifiek hoe dit verband hou met die waardebepaling van wetenskaplike bydraes. Die eerste twee funksies word net kortliks na verwys.

4.2.2.1 Verspreiding van kennis

In Hoofstuk 3 is daarop gewys dat gemeenskaplikheid of kommunaliteit, een van die norme van die wetenskap is; onder andere beteken dit dat elke bydrae bou op die werk van ander wetenskaplikes (Storer, 1966, p.79). Hierdie norm rig dan ook in 'n groot mate die gedrag en optrede van wetenskaplikes, om nuwe insigte en bevindinge tot beskikking van die wetenskaplike gemeen= skap te stel. Slegs kennis wat beskikbaar is en toeganklik is vir mede= wetenskaplikes, kan deel uitmaak van 'n 'wettige' en erkende korpus van

wetenskaplike kennis. Gustin (1978, p.1125) stel dit dat wetenskap nie slegs die skakel is tussen die individu en die kosmos nie; dit is die ver=houding van 'n gemeenskap van kenners tot die kosmos. Publisering is die wyse waarop hierdie gemeenskap bevestiging kry van nuwe ontdekkings -- hier=sonder is nuwe kennis en nuwe ontdekkings onvolledig. Hy haal Shils (1972, p.21) aan wat sê: "The work itself, becomes a work when it is presented in a conventionally complete form, when it takes a physical form capable of entering into the 'possession' of others -- that is, capable of being re=ceived, assessed and acknowledged."

Volgens Lewis (1977, p.179), in die lig van die verantwoordelikheid van wetenskaplikes om wat hulle geleer het, met kollegas te deel, is publisering op die oog af die mees effektiewe manier om dit te doen. Indien 'n per=soon dus nie publiseer nie, moet dit wees omdat hy niks het wat die moeite werd is om aan sy kollegas te kommunikeer nie.

4.2.2.2 'n Bewakersfunksie

Die publisering van 'n wetenskaplike bydrae bring dit nie slegs onder die aandag van lede van die wetenskaplike gemeenskap nie, maar bied ook die geleentheid dat dit aan die oordeel en kritiese ondersoek van mede-weten=skaplikes blootgestel word. Volgens Skiff (1980, p.181) is publisering "not merely the only way in which the professor may be brought to the judg=ment of his peers; it is the only way in which he may be brought to judg=ment of only his peers." Gustin (1978, p.1125) sien publisering, waarby 'n monitor stelsel ("referee system") inbegrepe is, as die wetenskap se meganisme van beoordeling, validering en bevestiging van 'n bydrae as wetenskaplik, m.a.w. die aaneenskakeling van die navorser by die wetenskap=like gemeenskap en sy tradisie.

DeGrazia aangehaal deur Crane (1967, p.195), stel dit dat die redakteurs van wetenskaplike tydskrifte en joernale, die bewakers ("gate keepers") van die wetenskap is, aangesien hulle die inligting en bydraes keur wat deur=gelaat word vir verspreiding aan lede van die wetenskaplike gemeenskap. Volgens Boalt (1969, p.58) strek hierdie invloed ofte wel verantwoordelik=heid nog verder, aangesien dit nie net gaan om wat gepubliseer word of nie, maar kom dit ook neer op besluite oor die lot van die outeurs van sodanige bydraes -- wie as navorsers gaan oorleef en wie nie. Hy wys ook daarop dat keuring van redakteurs in die V.S.A., omdat hulle so 'n groot sê het in

die toekomstige loopbane van 'kliënte', noukeurig dopgehou word, dat hier= die poste in die geval van die belangriker vaktydskrifte net aan navorsers toevertrou word en dat die oorlewingstyd in hierdie poste nie baie lank is nie. Rotasie is belangrik om daardeur te verseker dat 'n bepaalde stel wetenskaplike waardes, nie oorheersend raak nie. Hierdie proses word minder streng in Europa toegepas en volgens Boalt gaan dit in baie gevalle eerder oor die titel van die outeur as die gehalte van sy bydrae.

4.2.2.3 'n Maatstaf vir erkenning

Erkenning deur kundige eweknieë ("informed peers") vir 'n bydrae, is 'n basiese proses in die sosiale validering van wetenskaplike werk. "Continued appraisal of work and recognition for work judged well done by the standards of the time constitute a mechanism for maintaining the processes of falsi= fication and confirmation of ideas that are required for the cognitive de= velopment of science." (Merton, 1976, p.45) Publikasies stel vakkundiges in staat om erkenning te kry vir kreatiewe denke en om 'n reputasie vir deskundigheid in 'n spesialisgebied te ontwikkel (Tuckman en Leahey, 1975, p.951). Wetenskaplike publikasies is een van die mees algemene maatstawwe aan die hand waarvan navorsingsaktiwiteit en daarmee saam produktiwiteit en verdienstelikheid gemeet word.

Die belangrike funksie wat publisering in die wetenskaplike wêreld as basis en maatstaf vir erkenning vervul, word weerspieël in die direkte verhoudings wat uitgewys is tussen aantal publikasies en ander veranderlikes. So is 'n positiewe verband gevind tussen aantal publikasies en loopbaanvoor= uitsigte en bevordering (vgl. o.a. Cole en Cole, 1967, pp.384-388; Doering, 1972, p.12; Gaston et al., 1975, pp.239-242); en vergoeding (vgl. o.a. Fulton en Trow, 1974, pp.64; Lewis et al., 1979, p.167) en erkenning in die vorm van toekennings, ere-lidmaatskappe, verkiesing tot ampsposisies van professionele liggame en so meer (vgl. o.a. Gaston, 1970, pp.721-725 en Kash et.al., 1972, pp.1082-1083).

Die gebruik van die aantal wetenskaplike bydraes en publikasies as 'n in= deks van navorsingsaktiwiteit en produktiwiteit, is nie sonder probleme nie. Hierdie indeks is gebaseer op die aanname dat die kwantiteit en kwaliteit verband hou. Fulton en Trow (1974, p.32) en Westbrook (1960, p.1229) wys daarop dat alhoewel getal publikasies 'n aanwyser kan wees van navor= singsaktiwiteit, dit geen aanduiding gee van die kwaliteit van die navor=

sing nie; selfs 'n manuskrip wat aan die hoogste standaarde van publiseer= baarheid voldoen, kan 'n geringe of selfs geen betekenisvolle bydrae tot 'n bepaalde kennisgebied maak nie.

Broad (1981, p.1137) gee 'n perspektief op veranderinge wat oor die afge= lope twee dekades of meer in publikasiepatrone in die V.S.A. ingetree het, en wat verdere twyfel kan skep oor die verband tussen aantal publikasies en die kwaliteit daarvan. Loopbaandruk op navorsers ("publish or perish") en redakteurs se strewe om met die oog op vinniger prosessering en laer kostes, bydraes so kort as moontlik te hou, het gelei tot die identifisering van die sogenaamde "Least Publishable Unit" (LPU). Aanvaarding van korter bydraes lei tot fragmentering van data en meermalige publisering in ver= skillende joernale oor verskillende fasette van 'n enkele navorsingsprojek. Hiermee saam het mede-outeurskap volgens die Institute for Scientific Information (Philadelphia), van 1960 tot 1980 toegeneem vanaf 1,67 tot 2,58 outeurs per artikel, gebaseer op berekenings vir 2800 tydskrifreekse; gemiddeld kry meer outeurs dus krediet vir 'n enkele publikasie.

Soos reeds uitgewys, het Crane (1967, pp.196-201) in haar navorsing gevind dat evaluering van manuskripte met die oog op publisering, ook beïnvloed word deur nie-wetenskaplike faktore. 'n Bepaalde besluitsydigheid kan moontlik voorkom deurdat die redakteur meer aansluiting vind by 'n bepaalde metodologie, teoretiese oriëntasie of aanbiedingstyl, ōf dat doktorale op= leiding en akademiese affiliasies persoonlike bande in die hand werk, wat besluite kan beïnvloed. Beide Edsall (1981, p.11) en Gove (1979, pp.802-803) wys ook daarop dat die keuring van en besluite oor publisering van manuskrifte, in baie opsigte 'n arbitrêre en politieke proses is, vol wed= ywering en dat die objektiwiteit in die lig daarvan in die gedrang kan kom.

Lindsay (1982, p.182) verwys na die verskillende benaderings wat gevolg word om navorsingsproduktiwiteit en gehalte van bydraes te meet, soos getal publikasies, lengte van artikels en so meer en maak die volgende gevolg= trekking: "Nevertheless, regardless of their surrogate nature and the difficulty of reflecting quality, these measures are the best available, and are those used within the scholarly community .... the gap between conceptually desirable measures and those actually available does not pre= vent their use in decisionmaking." Smigel en Ross (1970, p.21) in hulle studie waarna reeds verwys is, het 'n ooreenstemming gevind tussen die

beoordelings van verskillende redakteurs wat betrokke was by die keuring van manuskripte vir plasing in "Social Problems" vanaf 1958 tot 1961. Hierdie ooreenstemming is volgens hulle tog 'n aanduiding van die geldigheid van die keuringsproses. In Cole en Cole (1967, p.382) se studie is 'n korrelasie van 0,72 gevind tussen die kwaliteit en kwantiteit van gepubliseerde na= vorsing in 'n steekproef van 120 fisici. Lewis (1977, p.180) beweer dat op grond van die verband tussen hierdie kwaliteit- en kwantiteitsdimensies wat oor twee dekades reeds in die sosiologie van kennis nagegaan is, daar met 'n redelike mate van sekerheid aanvaar kan word, dat aantal publikasies wel ook 'n aanduiding van gehalte is en dat solank as "there is going to be a hierarchy of positions and differential rewards within an institution these should be based primarily on scholarship (read: publication)".

'n Laaste aspek oor publisering wat kortliks vermeld word, is die prestige differensiasie tussen verskillende vaktydskrifte en -joernale en verwysings na "major and minor publications". Glenn (1971, pp.293-303) het van 125 professore in sosiologie in die V.S.A. per vraelys inligting verkry oor hulle menings van die relatiewe belangrikheid en bydrae van 63 tydskrifte in die sosiologie. Op grond van hierdie inligting is die 63 tydskrifte gegradeer en relatiewe gewigte op grond van 'n gemiddelde waargenome prestige-waarde aan elkeen toegeken. Glenn maak die opmerking: "Each sociologist who publishes articles is evaluated in part by the reputations of the journals in which he publishes." Hierdie onderskeidings tussen die relatiewe be= langrikheid van verskillende publikasies word algemeen aangetref en in die tweede helfte van Hoofstuk 5 word hierop uitgebrei.

4.2.3 Sitaatindekse

Herhaalde verwysings na, of aanhalings uit, 'n spesifieke wetenskaplike werk deur onafhanklike wetenskaplike werkers wat publiseerbare bydraes lewer, word algemeen gesien as 'n geldige indeks van die wetenskaplike waarde van so 'n bydrae. Myers (1970, p.1047) stel dit soos volg: "The frequency with which a scientist's work is cited in the current journal literature provides an index that is quantative, objective, and readily available." Myers het 'n studie uitgevoer om te bepaal of die frekwensie van sitate in die vaktydskrifte van 'n sielkundige se werk, 'n geldige en betroubare maatstaf is van sy aansien in die kontemporêre sielkunde (pp.1041-1047). Die sitate vir doeleindes van die studie, is geneem uit artikels uit 'n steekproef van sielkundetydskrifte wat vanaf 1962 tot 1967 in Engels gepu=

bliseer is. Altesaam 143 260 sitate van 48 903 verskillende outeurs is geïdentifiseer waarvan 3 056 outeurs (6% van die groep outeurs) ses of meer kere na verwys is. Aan die bopunt van hierdie sitaatfrekwensieverspreiding was 30 outeurs in die nege-en-negentigste persentiel en 32 in die agt-en-negentigste persentiel. Hierdie gegewens is in verband gebring met ver= skeie onafhanklike indekse van wetenskaplike aansien soos besondere en hoogaangeskrewe toekennings, pryse, professionele aanstellings, vermeldings, beoordelings deur vakgenote, en so meer. In hierdie studie is 'n positiewe verband gevind tussen die aantal sitate in die vakliteratuur en ander onaf= hanklike maatstawwe van wetenskaplike aansien en prominensie.

Bayer en Folger (1966, p.385) verwys ook na twee ander studies waarin die geldigheid van sitaatindekse bepaal is. So het Clark (1957) gevind dat die evaluering van 'n wetenskaplike deur sy mede-wetenskaplikes, 'n hoër verband (r=0,67) met aantal sitate uitgewys het, as ander maatstawwe wat ondersoek is, soos aantal publikasies, professionele inkomste, professionele ampte bekleë, en die aantal en gehalte van doktorale studente wat onder die wetenskaplike afgestudeer het. Sher en Garfield van die Instituut vir Wetenskaplike Inligting het die ontvangers van die Nobelprys in 1962 en 1963 vir fisika, chemie en geneeskunde se aantal sitate in die 1961 uitgawe van die Science Citation Index (SCI) nagegaan. Hierdie persone se statistieke is vergelyk met die gemiddeldes van ander wetenskaplikes in hierdie beson= dere vakgebiede. Die gemiddelde aantal sitate per outeur vir die totale groep was 5,5 teenoor 58,1 sitate per outeur in die groep Nobelpryswenners tot en met 1961.

Die indeks waarna algemeen in die literatuur verwys word, is die Science Citation Index (SCI) van die Institute for Scientific Information in Philadelphia. Hierdie is 'n internasionale en interdissiplinêre indeks van die wetenskaplike en tegnologiese vakliteratuur wat volgens Myers (1970, p.1043) daarop aanspraak maak dat dit dekking verskaf ten opsigte van die meeste van die belangrikste wetenskaplike joernale in die wêreld, insluitend die USSR en China. In 1967 is 2 632 872 sitate uit 1 711 wetenskaplike tydskrifte in die indeks opgeneem.

Westbrook (1960, p.1229) wys op twee beperkinge wat hierdie tipe indeks as maatstaf van die gehalte van wetenskaplike bydraes het. Eerstens is weten= skapsbeoefening ook onderhewig aan mode-veranderinge wat kan meebring dat

'n skewe beeld geskep word deur die getal publikasies oor 'n bepaalde popu=lêre navorsingstema wat in 'n sekere tydsperiode verskyn. Tweedens is daar 'n probleem met die evaluering van navorsingsbydraes wat nie so gepubliseer word, dat dit in hierdie tipe indekse of opnames opgeneem kan word nie.

Cole en Cole (1967, pp.380-381) noem ook enkele probleme met sitaatindekse as maatstaf van die kwaliteit van navorsingsbydraes. Eerstens is daar 'n verskil tussen 'n wetenskaplike wat 'n aantal sitate oor 'n groot aantal publikasies opgebou het, teenoor 'n ander wetenskaplike met dieselfde aantal sitate maar dit ten opsigte van 'n enkel of enkele wetenskaplike bydraes. Tweedens gebeur dit dat uitstaande wetenskaplike bydraes met groot impak redelik vinnig algemene wetenskaplike kennis word en algemeen aanvaar en gebruik word sonder dat dit altyd aan die oorspronklike bron gekoppel word. Derdens mag sitate in gevalle negatiewe kritiek of kommentaar op 'n bepaal=de bydrae wees en suiwer gereken op aantal sitate, kry die outeur krediet daarvoor. Vierdens kan verskille tussen vakdissiplines (bv. verskille in die aantal aktiewe navorsers) ook probleme skep as vergelykings tussen vak=dissiplines of tussen wetenskaplikes uit verskillende vakgebiede op grond van aantal sitate gemaak wil word. Vyfdens word wetenskaplike bydraes nie altyd deur tydgenote erken nie. Behalwe dat slegs tydsverloop sekere bydraes in perspektief kan plaas en die waarde daarvan uitwys, is dit ook moontlik dat weerstand deur mede-wetenskaplikes teen nuwe bevindinge uit=geoefen kan word. Gevestigde belange wat bedreig word of mededinging tussen navorsers of instansies, kan meebring dat nuwe bydraes doelbewus ge=ignoreer of verkeerd geïnterpreteer word (vgl. ook Gove, 1979, p.802). Indien aantal sitate dus gebruik word om die kwaliteit van bydraes wat doel=bewus geïgnoreer word, te bepaal, kan 'n verkeerde indruk gekry word. Laastens skep die ekstreme gelyktydigheid ("extreme contemporaneity") van wetenskap 'n probleem --- "Papers in physics now have a half-life of no more than five years; that is, at least half the citations in any year are to work published in the five preceding years." (Cole en Cole, p.380). Hierdie aspek moet dus verreken word in 'n vergelyking van die werk van weten=skaplikes wat hulle belangrikste of hoofbydraes op verskillende tye gemaak het.

Gaston (1970, p.728) wys daarop dat die aanname waarop die gebruik van si=taatindekse berus, is dat hoe meer sitate, hoe meer waarde het die bydrae vir die wetenskaplike gemeenskap (of hêt dit gehad). Kwaliteit is dus on=miskenbaar gekoppel aan bruikbaarheid.

4.3 Samevatting

In hierdie hoofstuk is eerstens aandag gegee aan die evaluering van navorsing m.a.w. 'n beoordeling van hoe korrek die navorsing uitgevoer is en watter riglyne en standaarde gebruik kan word om dit te beoordeel. Soos uitgewys, bestaan daar op die oog af 'n groot mate van ooreenstemming wat betref na= vorsingsmetodes en -tegnieke soos wat dit in die baie handboeke en geskrifte oor navorsingsmetodiek aangetref word. Minder eenstemmigheid bestaan egter as dit kom by die evaluering van die navorsing, en beskikbare gegewens dui daarop dat die standaarde en kriteria wat in hierdie opsig toegepas word, in 'n groot mate tussen evalueerders verskil. Soos bespreek, wil dit voor= kom asof die evaluering van 'n navorsingsbydrae, in 'n groot mate 'n nor= matiewe aangeleentheid is en gedeeltelik gebaseer word op die standaarde en metodes wat op 'n bepaalde tydstip redelik algemeen in 'n spesifieke vakge= bied aanvaar word. Die besondere ervaring en opleiding van evalueerders en hulle persoonlike verwysingsraamwerke en perspektiewe speel egter ook 'n groot rol in hierdie evaluerings.

Die evalueringstelsels waarna verwys is, kan in twee groepe ingedeel word, te wete die evalueringskontrolelyste en -vraelyste en die meer omvattende, meerdimensionele evalueringstelsels soos Dodd se "Scient-Scales", Boalt se stelsel gebaseer op wetenskaplike waardes en McTavish *et al*. se eva= lueringskriteria.

Die evalueringsmetodes en stelsels waarna verwys is, is met enkele uitson= derings hoofsaaklik van toepassing op meer empiriese tipes navorsing en volg feitlik deurgaans die stappe in die navorsingsproses (m.a.w. evaluerings= riglyne vir die probleemstelling en al die ander fases of stappe tot by die rapportering van die navorsingsresultate). Min gegewens is egter beskik= baar oor die toepassing van die verskillende evalueringsmetodes en stelsels. Opvallend is dit dat uit die wyse waarop feitlik al die stelsels saamgestel is, afgelei kan word dat die tegniese aspekte van aanbieding en rapportering van die navorsingsresultate, net soveel aandag kry as die inhoudelike en die betekenis daarvan (m.a.w. beide die proses en inhoud word geëvalueer).

In die tweede gedeelte van die hoofstuk is die klem verskuif na 'n bepaling van die relatiewe waarde van navorsingsbydraes. Die korrektheid en pre= sisie waarmee navorsing aangepak en deurgevoer word, is in geen opsig 'n

waarborg dat die resultate wat dit oplewer, enige betekenisvolle bydrae of toevoeging tot 'n bepaalde kennisgebied is nie. 'n Uiteensetting is gegee van twee algemene metodes waarvolgens die relatiewe bydrae van 'n navor=singspoging bepaal kan word. Eerstens bied die publisering van navorsings=resultate die geleentheid dat dit blootgestel word aan die oordeel en kom=mentaar van mede-wetenskaplikes. Die mate van erkenning/nie-erkenning wat dit uit die wetenskaplike gemeenskap ontvang, gee dan volgens hierdie maat=staf, 'n aanduiding van die verdienstelikheid daarvan. Tweedens is die ge=bruik van sitaatindekse kortliks bespreek. Dit kom daarop neer dat die waardebepaling geskied volgens die gebruikswaarde van die navorsingsresultate, soos gemeet aan die aantal kere wat ander navorsers daarvan 'gebruik maak' of daarna verwys. Enkele ander metodes van waardebepaling wat nie be=spreek is nie, maar waarna in die literatuur verwys word, is direkte beoor=delings deur medewetenskaplikes deur rangordening van verskillende bydraes, of toekenning van relatiewe gewigte daaraan (Bayer en Folger, 1966, p.383), 'n oorweging van die reputasie van die uitgewer wat die navorsingsresultate vrystel, die metodes waarvolgens dit gedoen word, die reputasie van die vak=tydskrif waarin dit gepubliseer word en/of die lengte van publikasies (Lindsay, 1982, p.182).

Die waardebepaling van navorsingsbydraes berus dus in hoofsaak op die opinie of mening van die wetenskaplike wêreld. "As in other professions, the scientist's success is measured by the opinion of his colleagues. They must be the judges of his work. They read his published works and utilize, criticize, or ignore his findings. To become a scientist it is necessary not only to acquire a knowledge of theory, methods, and techniques but also to enter into the social relationships with others in the field." (Goode en Hatt, 1952, p.23)

Gustin (1973, p.1122) wys egter daarop dat hierdie beskouing ("recognition-exchange theory") eksterne beloning oorbeklemtoon en nie reg laat geskied aan ander eiesoortige kenmerke van wetenskapsbeoefening wat dit vir weten=skaplikes aanloklik maak nie. In 'n studie van Gaston (1969) waarna hy verwys, het 99 uit 203 fisici aangedui dat daar geen of min druk op hulle is om navorsing te doen nie en het hulle die intrinsieke bevrediging uit die doen van navorsing beklemtoon: 47% van dié respondente het aangedui dat hulle navorsing doen vir die persoonlike genot wat hulle daaruit kry, terwyl 28% verwys het na loopbaanoorwegings en 25% na beide persoonlike bevrediging

en loopbaanoorwegings as redes waarom navorsing gedoen word. Gustin (p.1120) verwys ook na Price (1963) se werk wat uitwys dat op grond van gegewens uit die chemie en fisika, 10% van die wetenskaplike gemeenskap ver= antwoordelik is vir 30% van die gepubliseerde navorsing, dat 50% van die wetenskaplike populasie wat enigsins publiseer, een artikel of gedeelte daar= van per loopbaan produseer en dat slegs 3% van die wetenskaplike populasie, bestaan uit "highly prolific, major contributors." Die meeste wetenskap= likes wat bedrywig is, ontvang dus nie formele erkenning soos in die vorige gedeelte uitgewys is nie.

Lewis (1977, p.178) gee die volgende mening: "... creativity is the foun= dation stone of excellence in American colleges and universities. The manifestations of innovative work may be traditional scholarly research, poetry, literary criticism, or the like. It is not necessary that acade= mics publish through established journals or even present their work in established ways; the research monograph has its place, but so does the essay-review, the synthesis of a field of study, or for that matter the well-argued polemic. Even microfice, self-publishing, or the distribu= tion of material in mimeo-graphed form can play some part in the exchange of ideas. The point is that one's work must be something that one's colleagues can evaluate."

Die hoofdoel met wetenskapsbeoefening bly die strewe na begrip van en insig in natuurlike verskynsels. Die gevaar is egter dat die beloningstelsel uit en uit gebaseer kan word op korttermyn resultate soos gemeet aan aantal pu= blikasies met voorskrifte oor waar en hoe gepubliseer moet word, en dat die rede vir dit alles, die oorkoepelende doelwit en strewe, uit die oog verloor kan word. Dominowski (1980, p.329) sê: "What I wish to emphasize is that perfection is not a workable standard for judging research; rather progress is what should be expected from research."

HOOFSTUK 5

EMPIRIESE ONDERSOEK

5.1 Doel van die ondersoek

Die doel met hierdie gedeelte van die studie wat hoofsaaklik gebaseer is op bekombare empiriese gegewens, is vierledig, naamlik om:

- eerstens 'n struktuur vir navorsingsevaluering daar te stel waarin die onderskeie komponente wat in die evalueringsproses geadresseer moet word, in perspektief te kry en om vas te stel of daar sinvol op grond van relatiewe belangrikheid of omvang, tussen hierdie komponente onder= skei kan word.
- tweedens 'n stel normatiewe kriteria te identifiseer wat gebruik kan word om navorsingsbydraes in die geesteswetenskappe te evalueer en om die relatiewe belangrikheid of gewigte van sodanige kriteria te bepaal.
- derdens die relatiewe waarde of belangrikheid van die metodes waarop navorsingsresultate en wetenskaplike bydraes onder die aandag van die wetenskaplike gemeenskap gebring kan word, te bepaal, en ook om ander metodes waarvolgens die relatiewe waardes van navorsingsbydraes bepaal kan word, te identifiseer en teen mekaar op te weeg.
- vierdens, in die lig van die literatuurstudie en hierdie empiriese gegewens, 'n skema aan die hand te doen waarvolgens navorsingsbydraes ge-evalueer en 'n waardebepaling daarvan gemaak kan word.

In hierdie hoofstuk word agtereenvolgens aandag gegee aan die metode van onder= soek en die wyse waarop die gegewens ingewin en verwerk is en daarna word die resultate uiteengesit en bespreek. Soos aangedui sal word, is die em= piriese studie gebaseer op drie stelle data wat in 'n redelike mate verskil in die wyse waarop dit ingesamel en verwerk is. Die inhoud van dië hoof= stuk is so ingedeel, dat hierdie drie stelle data afsonderlik onder metode en resultate gehanteer word. Die integrasie daarvan, word in Hoofstuk 6 aangebied in die vorm van gevolgtrekkings, aanbevelings en die voorgestelde skema van evaluering en waardebepaling van navorsing.

5.2 Metode van ondersoek

Die drie stelle gegewens, oftewel drie substudies waaroor hierdie hoofstuk handel, bestaan uit:

a. 'n Inhoudsontleding wat gedoen is van 'n aantal evalueringsverslae oor proefskrifte ten einde te bepaal waaraan eksaminatore tydens evaluering aandag gee en hoe sodanige evaluerings gestruktureer word. In die lig van die vertroulike aard van die evaluerings=verslae en die onderneming wat deur die universiteitsowerhede ver=lang is, moet hierdie data op so 'n wyse aangebied en bespreek word, dat spesifieke persone, proefskrifte of departemente nie daaruit geïdentifiseer kan word nie.

b. 'n Delphi-ondersoek oor twee rondes waardeur die menings van 'n aantal senior navorsers, wat nie aan die U.O.V.S. verbonde is nie, ingewin is.

c. 'n Tweede Delphi-ondersoek waarby die senior akademiese personeel (senaatslede) van die U.O.V.S., weereens oor twee rondes, betrek is.

In hierdie gedeelte oor die metode van ondersoek, word volledig ingegaan op die metodes van data-insameling, die data-bronne of deelnamegroepe en die oorwegings wat in hierdie verband gegeld het. Waar nodig word die nodige aanvulling uit die literatuur ook gedoen.

5.2.1 Inhoudsontleding van evalueringsverslae

a. Die data-bron

Die inhoudsontleding is gedoen van die evalueringsverslae van die doktorale proefskrifte wat vir graaddoeleindes in die geesteswetenskappe, vanaf Maart 1980 tot September 1982, aan die U.O.V.S. ingedien en aanvaar is. Die verslae oor altesaam 66 proefskrifte wat breedweg ingedeel kan word in 25 empiriese studies en 41 biblioteeknavorsingstudies, is ontleed en het be=staan uit:

VERSLAE DEUR:	VERSLAE OOR		TOTAAL
	Empiriese Navorsing	Biblioteek= Navorsing	
Promotors	24	37	61
Interne Eksaminatore	26	34	60
Eksterne Eksaminatore	31	55	86
TOTAAL	81	126	207

Evaluerings wat gedoen is aan die hand van standaard kontrolelyste is nie by hierdie ontleding ingesluit nie. Benewens 'n versoek dat proefskrifte vakkundig beoordeel moet word, vereis die Universiteit ook dat eksaminatore spesifieke menings moet gee oor:

- die taalkundige en tegniese versorging van die proefskrif,
- die kandidaat se begrip van wetenskaplike metodes en die hantering van navorsingstegnieke,
- die kandidaat se kennis van die verbandhoudende literatuur en meer spesifiek blyke van kennis van die betrokke navorsingsgebied,
- bewyse dat die kandidaat begrip van en insig in die aard en doel= stellings van die ondersoek openbaar,
- bewyse van grondige navorsing en oorspronklike denke en
- die vermoë om bevindinge te evalueer en te interpreteer en aan te dui of die proefskrif 'n oorspronklike bydrae tot die kennis op die spe= sifieke navorsingsgebied is.

Die indruk wat gekry is met die deurwerk van die verslae, is dat in die mees= te van die gevalle, eksaminatore wel binne hierdie riglyne gerapporteer het, maar nie so gestruktureerd was dat 'n eie styl en inhoud in die evaluerings ontbreek het nie. Hierdie faktor en ook die volgende oorwegings is na die oordeel van die ondersoeker, redes om hierdie data-bron as geldig en toe= paslik vir doeleindes van hierdie studie te aanvaar:

- die heterogeniteit van die evalueringsgroep wat betref vakdissiplines, spesialisasierigtings, organisasie-verbintenisse (verskeie universiteite in die R.S.A.), senioriteitsvlakke en so meer, verteenwoordig 'n breë spektrum van beskouinge oor hierdie aangeleentheid.
- alternatiewe data-bronne van hierdie omvang en wat spesifiek verband hou met die evaluering van 'hoëvlak' navorsing, bestaan waarskynlik nie buite die universiteite nie.
- die onderliggende aanname met die evaluering van die wetenskaplike by= draes van mede-vakkundiges, is dat dit ook gaan om die handhawing en bevordering van wetenskaplike standaarde.

b. <u>Inhoudsontleding as metode</u>

Inhoudsontleding, die tegniek wat vir die ontleding van die evaluerings= verslae gebruik is, kan volgens Holsti (1969, p.14) omskryf word as 'n metode

of tegniek op grond waarvan gevolgtrekkings gemaak kan word uit 'n objektiewe en sistematiese identifisering van spesifieke kenmerke van kommunikasiebood= skappe. Objektiwiteit impliseer dat elke stap in die ontledingsproses ge= baseer moet word op eksplisiete reëls en prosedures om individuele oordeel en vooroordeel sover as moontlik uit te skakel. Die toetsvraag in hierdie verband is of ander ontleders, tot dieselfde gevolgtrekkings sal kom indien dieselfde stel data volgens dieselfde voorskrifte, reëls en prosedures ge= hanteer word. Die sistematiek waarna verwys word, het betrekking op die konsekwentheid waarvolgens inhoudsitems aan ontledingskategorieë toegewys word. Hierdie vereiste skakel die moontlikheid uit dat die ontleder by= voorbeeld slegs data gebruik wat die hipotese(s) wat hy gestel het, bevestig. 'n Derde kenmerk van die definisie van Holsti is "if it is to be distinguished from information retrieval, indexing, or similar enterprises, it must be undertaken for some theoretical reason." Inhoudsontleding is hiervolgens nie net blote beskrywende ontledings van inhoud nie maar dit moet 'n teo= retiese relevansie hê en met ander inligting en veranderlikes in verband gebring kan word.

Veral drie ontwerpoorwegings lê die gebruik van inhoudsontleding en daarmee saam, die kodering van inhoudsdata ten grondslag. In die eerste plek gaan dit om die identifisering en omskrywing van die ontledingskategorieë, m.a.w. 'n definiëring van die navorsingsprobleem of -vraag in terme van ontledings= kategorieë. Tweedens moet omskryf word wat as die kleinste onderskeibare ontledingsitem beskou of gebruik gaan word, m.a.w. die eenhede van die in= houdsdata wat gekategoriseer gaan word. Laastens is dit nodig om op 'n stelsel van kwantifisering ("enumeration") te besluit.

Holsti (1969, p.95) gee 'n aantal algemene reëls vir die identifisering en omskrywing van die ontledingskategorieë, naamlik dat:

- dit in geheel geneem die navorsingsvraag moet reflekteer. Eerstens moet die veranderlikes waarmee gewerk word, gedefinieer word (konsep= tuele definisies) en tweedens moet die aanwysers wat gebruik word om te bepaal of 'n bepaalde ontledingsitem in 'n spesifieke kategorie tuis= hoort gespesifiseer word (operasionele definisies). 'n Aanvaarbare operasionele definisie moet aan twee vereistes voldoen --- dit moet 'n <u>geldige</u> aanbieding wees van die konsepte wat die ontleder in berekening bring en moet spesifiek genoeg wees om betroubare koderings te verseker.

- die stel kategorieë alles-omvattend en insluitend moet wees wat betref die bronmateriaal of -inhoud wat aan die ontleding onderwerp word, m.a.w. die totale inhoud moet aan die hand daarvan gekategoriseer kan word.
- die kategorieë onderling uitsluitend moet wees, m.a.w. dit moet nie moontlik wees om 'n spesifieke inhoudsitem in meer as een van die ont=ledingskategorieë te klassifiseer nie. Spesifieke en ondubbelsinnige kategorie-omskrywings en afbakening is in hierdie opsig dus 'n voorver=eiste.
- die kategorieë onafhanklik van mekaar moet wees, m.a.w. die toewysing van 'n inhoudsitem aan 'n ontledingskategorie moet nie die klassifi=kasie van ander data beïnvloed nie. Hierdie aspek kan veral probleme skep indien daar in die klassifikasiestelsel ook voorsiening gemaak word om intensiteit en rigting van metings aan te dui en/of indien van 'n metode van verskaling of rangordening gebruik gemaak word.
- elke kategorie afgelei moet wees van 'n enkele klassifikasie-beginsel of rasionaal en dat vlakke van ontleding wat konseptueel geskei kan word, as sodanig gehanteer moet word.

Die tweede ontwerpoorweging in inhoudsontleding is die keuse en omskrywing van die ontledingseenhede wat gebruik gaan word. Holsti (1969, p.116) wys daarop dat in bykans al die studies waarin daar na inhoudsontleding verwys word, is een van vyf ontledingseenhede gebruik, naamlik:

- enkelwoorde of simbole.
- enkeltemas oftewel stellings oor 'n spesifieke aspek. Hierdie is die mees algemene ontledingseenheid wat gebruik word veral ten opsigte van navorsing oor onderwerpe soos propaganda, waardes en houdings ens. Benewens die feit dat ontledings hiervolgens baie tydrowend kan wees, is dit ook so dat die afbakening/identifisering van enkelitems nie so voor-die-handliggend is as in die geval van enkelsinne of woorde nie.
- spesifieke karakters kan as eenheid van ontleding geneem word in studies oor dramastukke, rolprente, verhale en so meer.
- sinne en paragrawe is duidelike identifiseerbare ontledingsitems maar kan dikwels wat inhoud en strekking aanbetref, nie in enkelitems ge=klassifiseer word nie.

- 'n totale item soos 'n boek, radioprogram, film of artikel kan as ont=ledingsitem gebruik word, indien sulke breë of 'growwe' kategoriserings die navorsingsvraag kan beantwoord.

Die keuse van ontledingseenhede word hoofsaaklik deur twee oorwegings bepaal. Eerstens is die aard en wyse waarop die navorsingsprobleem en hipoteses ge=formuleer is, bepalend vir die keuse van 'n tipe ontledingseenheid. Die keuse van ontledingseenhede gaan in 'n groot mate bepaal watter afleidings uit die resultate gemaak sal kan word. 'n Tweede oorweging hou verband met effektiwiteit, m.a.w. die ontledingseenheid wat die beste resultate sal lewer met inagneming van tydsoorwegings en die beste aanwending van beskik=bare bronne.

Die derde ontwerpoorweging hou verband met die kwantifisering van die ont=ledingsitems en die stelsel wat daarvoor gebruik gaan word. Die mees alge=mene stelsels wat gebruik word (Holsti, 1969, pp.120-122) om inhoud te ont=leed, is die frekwensie van voorkoms van spesifieke ontledingsitems. Die aard en vereistes van die navorsing mag egter meebring dat frekwensies teen 'n tydskaal (aantal koderings per tydseenheid), of volume/spasie-skaal (aan=tal koderings per paragraaf of bladsy) nodig is. Verder kan sekere items meer gewig as ander dra en moet daarom in die kodering en kwantifisering onderskei word, terwyl dit ook nodig mag wees om byvoorbeeld tussen posi=tiewe en negatiewe items of aanduidings te moet onderskei.

Die voorafgaande is 'n kort samevattende uiteensetting van inhoudsontleding as 'n ontledingsmetode en die meer algemene oorwegings wat geld vir die toe=passing daarvan. In die gedeelte wat volg, word die struktuur van die in=houdsontleding van die verslae oor proefskrifte bespreek, in terme van die stel ontledingskategorieë, die ontledingseenheid wat gebruik is en hoe die ontledings gekwantifiseer is.

c. Ontledingstruktuur vir verslae oor proefskrifte

Die prosedure wat gevolg is om 'n struktuur vir die ontleding van die inhoud van verslae oor proefskrifte daar te stel, ten einde te bepaal waaroor (en in watter mate) in hierdie tipe eksamineringsverslae gerapporteer word, is die volgende:

- As eerste stap is 'n voorlopige stel ontledingskategorieë aan die hand

van beskikbare literatuur, geïdentifiseer. Die ontledingskategorieë is sover moontlik gekies om nie net tot 'n spesifieke navorsingstipe of -metode beperk te wees nie, m.a.w. 'n algemene of universeel toe=paslike ontledingsraamwerk was die mikpunt.

- As 'n tweede stap om hierdie kategorieë uit te toets, te verfyn en te omskryf, is voorlopige ontledings (3 rondes) op 'n aantal evaluerings=verslae gedoen. Na aanpassings of wysigings van die ontledingsraam=werk is die ontleding van 'n aantal verslae herhaal om vergelykings tussen rondes moontlik te maak. Altesaam 150 verslae is ontleed in die proses om die ontledingsraamwerk en die ontledingskategorieë te finaliseer. Die finale stel kategorieë is, behalwe dat met 'n voor=lopige stel uit die literatuur begin is, in 'n groot mate op induktiewe wyse saamgestel uit die spesifieke inhoud, aanbieding en formulering van die 150 evalueringsverslae.

Die finale stel van dertien ontledingskategorieë, ingedeel in vyf breë temas, en met verwysings na die spesifieke aspekte wat onder elk ingedeel is, is soos volg:

1. BEPLANNING VAN NAVORSING

1.1 Navorsingstema/-onderwerp wat verwysings insluit na:

- sinvolheid en aktualiteit
- afbakening en omlyning
- uitvoerbaarheid van die studie

1.2 Probleemstelling en doelformulering wat verwysings insluit na:

- navorsingsvraag
- hipoteses
- doelstellings en doelwitte

1.3 Ontwerp van studie/navorsing wat verwysings insluit na:

- omskrywing van veranderlikes
- mate waarin die ontwerp die navorsingsvraag kan beantwoord en hipoteses geverifieer kan word
- kontroles wat ingebou is

- steekproefsamestelling
- geldigheidsoorwegings

2. UITVOERING VAN NAVORSING

2.1 Literatuurstudie wat verwysings insluit na:

- omvang, volledigheid en toepaslikheid daarvan
- insig in verbandhoudende literatuur en navorsingsbevindinge
- indeling, organisering en integrasie daarvan
- primêre en sekondêre bronne
- resentheid van bronne

2.2 Wetenskaplike metodes en tegnieke wat algemene verwysings insluit na metodes en tegnieke wat nie onder navorsingsontwerp (1.3), die insameling (2.3) en verwerking (2.4) van gegewens geklassifiseer kan word nie (bv. navorsingsmetodes en tegnieke goed gehanteer).

2.3 Insameling van gegewens wat verwysing insluit na:

- meetinstrumente en vraelyste (keuses, tipes en omskrywings)
- geldigheid en betroubaarheid van data
- metodes en wyses waarop data bekom is (verwysings na literatuurnavorsing nie hierby ingesluit nie)

2.4 Verwerking/interpretering van gegewens wat verwysings insluit na:

- statistiese metodes en verwerking
- ontleding en interpretering van data
- afleidings, gevolgtrekkings en sintese uit die data
- wetenskaplike verantwoording van resultate

3. RAPPORTERING EN VERSLAGDOENING

3.1 Vorm, formaat en styl van aanbieding wat verwysings insluit na:

- organisering en indeling van proefskrif
- volledigheid, saaklikheid, duidelikheid
- skryfstyl en formulering (nie taalversorging nie)

3.2 Opsommings van inhoud wat verwysings insluit na die inhoud van die

proefskrif in die vorm van opsommings en spesifieke weergawes van die kandidaat se aanbieding sonder dat evaluering, bevraagtekening of interpretering enigsins ter sprake is.

3.3 Evaluering van inhoud wat insluit:

- beredenerings van die inhoud en stellings in die proefskrif
- verwysings na korrektheid aldan nie, van stellings
- verwysings na ongeldige afleidings en gevolgtrekking t.o.v. die studie as geheel

3.4 Taal en tegniese versorging wat verwysings insluit na:

- taalfoute en -versorging (nie skryfstyl nie)
- tik, druk en bindwerk
- verwysingstegnieke
- afronding en versorging van tabelle, diagramme ens.

4. WETENSKAPLIKE BYDRAE

Alle verwysings na die volgende is hieronder ingedeel:

- bydrae tot die teorie van die vak/integrasie met bestaande kennis
- praktiese nut en toepassingsmoontlikhede
- kwalitatiewe beoordeling van die bydrae, die grondigheid, in=dringendheid daarvan, ens.
- voorstelle vir verdere navorsing

5. DIE KANDIDAAT

Verwysings na die kandidaat, sy vermoëns, toewyding, agtergrond, inge=steldheid ens., aspekte wat streng gesproke nie direk verband hou met die beoordeling of evaluering van die proefskrif nie, is hieronder ge=klassifiseer.

Die ontledingseenhede en die kwantifisering daarvan is vir doeleindes van hierdie studie, soos volg gehanteer:

- enkel stellings of tema-items in die kleinste sinvolle en afsonderlik identifiseerbare eenhede, is gekategoriseer. As algemene reël is ge=

poog om nie kleiner eenhede as enkel sinne te kategoriseer nie. In die geval van lang sinne waarin meer as een tema geïdentifiseer kon word, is hiervan afgewyk.

- temas of stellings is sover moontlik binne die spesifieke konteks waar=in dit aangebied is, vir kategorisering geïnterpreteer.

- in alle gevalle waar opsommings van inhoud en lyste van tik- en taal=foute oor meer as tien reëls gestrek het, is elke vyf reëls as een item vir kategorisering geneem. Hierdie reëling is genoodsaak deur die om=vang van verwysings onder spesifiek twee ontledingskategorieë. As voorbeeld kan genoem word dat in een verslag van twaalf bladsye meer as 60% daarvan bestaan het uit 'n lys van taal- en tikfoute; in 'n verslag van nege bladsye is sewe bladsye gewy aan hoofsaaklik 'n op=somming van die inhoud van die proefskrif.

d. Geldigheid en betroubaarheid

Die gesigsgeldigheid van die ontledingsraamwerk en -struktuur, die mate waar=in dit aansluit by die algemene stappe in die navorsingsproses soos uiteen=gesit in die literatuur, en die mate waarin dit moontlik was om die inhoud van meer as 200 verslae aan die hand daarvan te ontleed, is gereken as aan=duidings van die geldigheid daarvan. Die gegewens wat na die finalisering van hierdie raamwerk uit die twee Delphi-oefeninge verkry is, het hierdie indeling van die ontledingskategorieë as 'n struktuur vir navorsingsevalue=ring bevestig.

Die betroubaarheid van die ontledingstelsel en prosedure is getoets deur on=geveer 170 items deur 'n onafhanklike kodeerder te laat kategoriseer.
Die verband tussen hierdie stel gegewens en die resultate van 'n soortgelyke oefening met dieselfde data deur die navorser, is getoets met behulp van die formules van Holsti en Scott (Holsti, 1969, pp.135-142). Holsti se formule vir die toets van betroubaarheid is soos volg:

$$R = \frac{2M}{N1 + N2},$$

waar M die aantal koderings is waaroor die ontleders saamgestem het en N1 en N2 verwys na die aantal koderingsbesluite wat onderskeidelik deur die

twee ontleders geneem is. Die betroubaarheid tussen die twee stelle geko= deerde gegewens wat hiervolgens bereken is, was R = 0,87.

Scott (1955) se formule om betroubaarheid te bereken, soos gekwoteer deur Holsti (1969, p.140), bring die aantal kategorieë in die ontledingstel asook die relatiewe gebruik van elke kategorie in berekening:

$$pi = \frac{Po - Pe}{1 - Pe},$$

waar Po die persentasie beoordelings is waaroor ooreenstemming tussen die be= oordelaars bestaan en Pe die persentasie verwagte ooreenstemming as gevolg van toeval. Laasgenoemde word bereken deur die proporsie items in elke kategorie van die totale stel kategorieë te bepaal, en die somtotaal van die kwadrate van hierdie proporsies te bereken. Hierdie is 'n meer konser= watiewe berekening van betroubaarheid en 'n koeffisiënt van 0,84 is op hierdie wyse verkry.

Die resultate van die inhoudsontleding word in afdeling 5.3 (Resultate) (Tabelle 5.3 en 5.4) uiteengesit en bespreek.

5.2.2 Delphi-oefening: senior navorsers

'n Tweede stel data oor die evaluering van navorsing is verkry uit 'n Delphi-oefening oor twee rondes. Die paneel vir hierdie Delphi-oefening is saam= gestel uit houers of persone wat oor die afgelope twee tot drie jaar houers was van groter navorsingstoekennings van die RGN en wat nie aan die U.O.V.S. verbonde was/is nie. Die name van moontlike deelnemers is geïdentifiseer uit dokumente en publikasies van die RGN en 40 persone is genader om in hulle persoonlike hoedanighede aan die oefening deel te neem. Personeellede van die U.O.V.S. wat wel houers van groter navorsingstoekennings van die RGN was of is, is nie by hierdie oefening ingesluit nie aangesien 'n tweede Delphi-oefening onderneem is met senior akademiese personeel van die U.O.V.S. (senaatslede) as deelnemers.

In hierdie afdeling word agtereenvolgens aandag gegee aan die Delphi-metode, wat dit is, hoe dit onderneem word en wat die voor- en nadele daarvan is; daarna word hierdie spesifieke oefening bespreek met verwysing na die paneel van deelnemers en die vraelyste wat in die twee rondes gebruik is.

a. Die Delpi-metode

Die Delphi-metode is volgens Turoff (1970, p.149): "A method for the sys= tematic solicitation and collation of informed judgments on a particular topic." Smil (1977, p.475) sien dit as "a useful extension of systematic analysis into the areas of opinion and value judgement, designed to elicit opinions from a group with the aim of generating a group response."

Die uitstaande kenmerke van die Delphi-metode is (Jolson en Rossow, 1971, p.444; Smil, 1977, p.475):

- anonieme ondervraging en data-insameling om die sielkundige faktore wat in persoon-tot-persoon interaksie stremmend kan inwerk, uit te skakel;

- 'n iteratiewe proses met gekontroleerde terugvoering wat deelnemers geleentheid bied om vroeëre antwoorde en standpunte te hersien of om uiteenlopende menings te regverdig; en

- 'n groeprespons word verkry -- die proses maak voorsiening dat elke deelnemer se mening en bydrae in berekening gebring kan word.

Jolson en Rossow sê die basiese teorie waarop die Delphi gebaseer is, is tweevoudig, naamlik (1) dat met herhaalde metings die omvang van response sal verklein en ineenloop na die middel spektrum van 'n verspreiding, en (2) dat die totale groeprespons of die mediaan van die resultate, stelselmatig in die rigting van die 'waarheid' of die 'korrekte' antwoord sal beweeg.

Die stappe in die Delphi-proses kan van oefening tot oefening verskil en voorbeelde van variasies van die metode word wel in die literatuur aangetref. Die standaard of meer algemene ontwerp bestaan egter uit 'n reeks opeen= volgende vraelyste wat deelnemers moet voltooi. In die eerste vraelys word deelnemers versoek om op 'n algemene stelling of vraag te reageer (die aan= tal stellings of vrae is nie beperk nie). Die resultate van die eerste ronde vorm dan die basis vir die inhoud en samestelling van die opvolgende vraelys in die tweede ronde. Geleentheid word deur die ontwerp van die vraelys gebied dat deelnemers vorige stellings of response kan hersien of indien gehou wil word by die oorspronklike mening, dit verder verklaar en geregverdig kan word. Die proses van opeenvolging van vraelyste, m.a.w.

die rondes in die oefening, word gestaak wanneer konsensus bereik is of wanneer daar in terme van die aanvanklike vraagstelling, 'n genoegsame uit=ruiling van inligting plaasgevind het. (Barnette et al., 1978, p.66; Delbecq et al., 1975, p.83).

'n Belangrike oorweging in die ontwerp van 'n Delphi-oefening is die same=stelling van die Delphi-paneel. Algemene reëls vir die bepaling van die grootte en samestelling van so 'n paneel bestaan nie, behalwe dat algemeen gestel word dat dit uit deskundiges saamgestel word. Die grootte van panele wat gerapporteer is, wissel van studie tot studie. Delbecq et al. (1975, p.89) stel dit dat met 'n homogene groep, met tien tot vyftien deel=nemers volstaan sal kan word, terwyl in ander gevalle tot etlike honderde persone mag deelneem. Hulle wys egter daarop dat volgens hulle ervaring min nuwe idees bykomend verkry word indien die groepgrootte in homogene groepe meer as 30 is. Turoff (1970, p.153) beweer dat in 'n beleidsoefening met die Delphi, 'n paneel van twintig persone waarskynlik 'n optimum grootte is. Smil (1977, p.485) wys daarop dat die navorsers van Rand Corporation, waar Delphi sy oorsprong gehad het, met paneelgroottes van tot tien en selfs dertien, gevind is dat die effek van groepsgrootte op groepsfoute krities is in die geval van feitelike data. Min toename in akkuraatheid is egter gevind indien die paneelgrootte opgestoot is na tussen tien en dertig lede. Judd (1972, p.181) beweer dat die samestelling van die Delphi-paneel en ander sake wat daarmee verband hou 'n aspek is ten opsigte waarvan navorsing nood=saaklik is. Hy stel dit dat daar 'n groot verskil is tussen 'n paneel van twaalf tot vyftien kundiges wat betrokke is by tegnologie-vooruitskatting en panele van etlike honderde tot selfs duisend, wat in projekte oor hoër-onderwys betrek word. Die oorspronklike gedagte was volgens hom, om panele van hierdie aard saam te stel uit klein groepies bewese en erkende kundiges wat dan vergoed word vir hulle deelname en bydraes.

Die vernaamste voordele van die Delphi-metode is dat dit gebaseer is op ge=sonde en beproefde probleemoplossings- en besluitnemingsraamwerke, dat elke deelnemer die geleentheid kry om sy insette te kan gee en dat dit kan lei tot groter betrokkenheid, deelname en vereenselwiging met die resultaat deur betrokkenes. Die proses is verder so gestruktureerd dat dit baie van die beperkinge van konvensionele groepsbesprekings uitskakel -- nie alleen is dit nie nodig om deelnemers fisies bymekaar te bring nie, maar dit verskaf buigsaamheid wat betref die hoeveelheid tyd wat dit neem en wanneer dit op=

geneem word. Die metode is dus ideaal geskik om deskundige menings te verkry uit verskillende vakrigtings en dissiplines met inagneming van ver= skeie praktiese oorwegings en omstandighede.

'n Probleem wat Judd (1972, p.181) opper in verband met die Delphi, is dat met die samestelling van die paneel slegs staat gemaak kan word op persone wat gewillig is om deel te neem. Hy wys op studies waarin die respons op die vraelyste so laag as 33% is. Afgesien van die lae respons of deelname= koers, noem hy ook die gevaar van inteling ("inbreeding") en dat uiteindelik net persone met 'n bepaalde beskouing, agtergrond en opleiding, aan die be= sluitnemingsproses deelneem.

b. Die uitvoering van die Delphi-oefening

Soos reeds genoem is 40 houers of voormalige houers van groter navorsings= toekennings van die RGN per brief genader om aan die studie oor die evaluering van navorsing deel te neem. Die brief waarin die uitnodiging gerig is, die vraelys vir die eerste ronde wat daarby aangeheg was en waarin die doel en metode van die studie uiteengesit is, is ingesluit as Aanhangsels 1 en 2 van Bylaag B.

Die eerste-ronde vraelys was in dubbelbladformaat, met op die voorblad 'n uiteensetting van die doel en metode van die studie en 'n aantal identifi= serende vrae. In Deel I van die vraelys (die middelblad) is respondente versoek om ten opsigte van drie navorsingstipes (eksperimentele navorsing, veldstudies en biblioteeknavorsing), die relatiewe gewigte aan te dui wat hulle tydens evaluering sou toeken aan die verskillende komponente van na= vorsingsevaluering. Volledige instruksies en omskrywings van die navorsings= tipes en evalueringskomponente, is verskaf. In Deel II van die vraelys (agterblad) is deelnemers versoek om met die oog op 'n waardebepaling van wetenskaplike bydraes, aan te dui watter relatiewe gewigte of waardes hulle heg aan elf verskillende metodes om bydraes aan die wetenskaplike gemeenskap beskikbaar te stel. Oop spasies is voorsien en deelnemers is versoek om toevoegings te maak en kommentaar te lewer oor die verskillende aspekte in die vraelys.

Twintig persone uit die groep wat genader is, was bereid om aan die Delphi-oefening deel te neem en het die vraelyste van die eerste ronde ingevul en teruggestuur. Die samestelling en kenmerke van die paneel van senior

navorsers word in Tabel 5.1 uiteengesit. Uit die tabel blyk dit onder andere dat sewentien van die paneellede oor doktorsgrade beskik, dat vyftien respon= dente ses of meer nasionale publikasies tot hulle krediet het, vyf respon= dente het ses of meer internasionale publikasies terwyl vier respondente nog nie as promotors of eksaminatore vir doktorale studies opgetree het nie.

Die gegewens uit die ronde-een vraelyste is verwerk deur eerstens die reken= kundige gemiddeldes en standaardafwykings van al die gewigte wat aan spesi= fieke evalueringskomponente toegeken is, te bereken. Dieselfde berekenings is ook gedoen ten opsigte van die relatiewe gewigte/waardes wat toegeken is aan die verskillende metodes om navorsingsbydraes bekend te stel. Tweedens is die frekwensies bereken van die rangordes wat deur die toekenning van relatiewe gewigte aan onderskeidelik die reeks evalueringskomponente en die stel bekendstellingsmetodes, uitgewys is. Die resultate wat verkry is uit die eerste-ronde vraelys, word in afdeling 5.3 (Resultate) (Tabelle 5.5, 5.6 en 5.12) uiteengesit en bespreek.

Die vraelys vir die tweede ronde van die Delphi-oefening (enkelbladsy weers= kante gedruk) en die dekkingsbrief, word as Aanhangsels 3 en 4 van Bylaag B, ingesluit. Dié vraelys is in drie dele ingedeel naamlik deel een oor die relatiewe gewigte van die evalueringskomponente, deel twee oor evaluerings= kriteria en deel drie oor die waardebepaling van wetenskaplike bydraes. Die rasionaal vir die inhoud en samestelling van die tweede ronde vraelys en die wyse waarop die resultate van die eerste ronde as basis daarvoor ge= bruik is, word onder resultate (5.3) bespreek. In 'n poging om groter deel= name in die Delphi-oefening te verkry, is die tweede ronde vraelyste onder 'n ander dekkingsbrief met 'n uitnodiging om deel te neem, aan al die persone op die oorspronklike adreslys wat nie aan die eerste ronde deelgeneem het nie, gestuur. Hierdie brief word as Aanhangsel 5 van Bylaag B ingesluit.

Negentien ingevulde vraelyste is in ronde twee terug ontvang waarvan vyftien respondente ook aan die eerste ronde deelgeneem het. Ten opsigte van drie van die vyf deelnemers aan die eerste ronde wat nie aan die tweede ronde deelgeneem het nie, is bevestiging gekry dat een 'n ander pos aanvaar het en dat twee ander, ten tye van hierdie fase van die ondersoek, oorsee was. Twee van die vier lede wat aan die tweede ronde maar nie aan die eerste ronde deelgeneem het nie, het aangedui dat hulle oorsee was op die tydstip toe die eerste ronde uitgevoer is.

TABEL 5.1: SAMESTELLING VAN DELPHI-PANEEL: SENIOR NAVORSERS

DISSIPLINE-GROEPERING (RGN INDELING VOLGENS DISSIPLINE-GERIGTE HOOFKOMITEES) (Marais, 1983, p.1)	AANTAL RE= SPONDENTE	HOOGSTE KWALIFIKASIE		AANTAL PUBLIKASIES										AANTAL PROMOTOR= SKAPPE (D-STUDIES)				AANTAL KERE OPGE= TREE AS EKSAMINA= TOR (D-GRADE)			
		DOKTORS= GRADE	MEESTERS= GRADE	NASIONALE PUBLIKASIES						INTERNASIONALE PUBLIKASIES											
				0	1-5	6-10	11-20	21-30	30+	0	1-5	6-10	11+	0	1-5	6-10	11+	0	1-5	6-10	11+
1. EKONOMIESE WETENSKAPPE	2	1	1					1	1	1		1			1	1			2		
2. GESKIEDENIS, REGTE EN STAATSWETENSKAPPE	4	4				1			3	1	1	1	1	1	2	1		1	1	1	1
3. MODERNE TALE, KUNSTE, BIBLIOTEEK EN INLIG= TINGKUNDE	3	2	1		1		2			2	1			1	1	1		1	1	1	
4. OPVOEDKUNDE	5	5			2	1	1		1	1	3	1		1	1	1	2	1	3	1	
5. SIELKUNDE EN KOMMUNIKASIEKUNDE	3	2	1		2				1	3				1	1	1		1	2		
6. SOSIOLOGIE, DEMOGRAFIE, KRIMINOLOGIE EN MAATSKAP= LIKE WERK	3	3				1	1	1		2		1			2		1		2		1
TOTAAL	20	17	3	0	5	3	4	2	6	10	5	4	1	4	8	5	3	4	11	3	2

Die gegewens wat uit die ingevulde vraelyste van ronde-twee ten opsigte van die evalueringskriteria (Deel II) verkry is, is verwerk deur die frekwensies van skaalwaardes wat aan die onderskeie kriteria toegeken is, te bepaal en totale skaalwaardes (relatiewe gewigte) te bereken. Die kommentaar en toe=voegings wat ten opsigte van die eerste en derde deel van die vraelys ver=strek is, is gekonsolideer en word saam met die gegewens oor evaluerings=kriteria (Tabel 5.9) onder resultate bespreek.

5.2.3 Delphi-oefening: senior akademiese personeel U.O.V.S.

Die derde stel gegewens vir hierdie empiriese ondersoek is soos reeds aan=gedui, verkry uit 'n Delphi-oefening waarby die professore (senaatslede) aan die U.O.V.S., betrek is. Altesaam 156 persone is per brief uitgenooi om in 'n persoonlike hoedanigheid aan die oefening deel te neem. Anders as in die vorige Delphi-oefening (senior navorsers) waarby slegs geestesweten=skaplikes betrek is, is natuurwetenskaplikes by die U.O.V.S.-Delphi in=gesluit. Die hoofrede hiervoor was om sekere beskouinge oor navorsings=evaluering tussen die geestes- en natuurwetenskappe te vergelyk en te poog om ook uit hierdie vergelyking, 'n perspektief op die evaluering van navor=sing in die geesteswetenskappe te kry.

Hierdie Delphi-oefening is ook oor twee rondes uitgevoer. Die dekkingsbrief en eerste-ronde vraelys word gegee as Aanhangsels 1 en 2 van Bylaag C. Dié vraelys ('n enkelbladsy weerskante gedruk) het uit drie dele bestaan. In die eerste gedeelte oor die struktuur van navorsingsevaluering moes re=spondente die relatiewe belangrikheid van verskillende navorsingskomponente aandui. Onderskeid is slegs gemaak tussen empiriese en biblioteeknavorsing, in teenstelling met die onderskeiding van eksperimentele navorsing, veld=studies en biblioteeknavorsing in die ander Delphi-oefening. Die mate van ooreenkoms in die relatiewe gewigte en rangordes wat in die eerste Delphi-oefening tussen eksperimentele navorsing en veldstudies uitgewys is, het so 'n onderskeiding in hierdie U.O.V.S.-Delphi onnodig gemaak. Dele II en III van die vraelys het onderskeidelik gehandel oor die belangrikheid van sekere normatiewe kriteria in navorsingsevaluering en 'n waardebepaling van metodes om wetenskaplike bydraes bekend te stel. Respondente is versoek om benewens ander kommentaar, ook ander evalueringskriteria en kriteria om tussen die relatiewe waardes van navorsingsbydraes te onderskei, aan te dui. Die gegewens uit hierdie vraelys word in Tabelle 5.7, 5.8, 5.10 en 5.13 uit=

eengesit en in Afdeling 5.3 (Resultate) bespreek.

Die deelname-groepe aan beide rondes van hierdie oefening word in Tabel 5.2 gegee. Die indeling van geesteswetenskaplikes is weereens volgens die RGN se dissipline-groeperinge (Marais, 1983, p.2). Die natuurwetenskaplikes word in die tabel as 'n enkelgroep aangedui.

TABEL 5.2: SAMESTELLING VAN DELPHI-PANEEL: SENIOR AKADEMIESE PERSONEEL U.O.V.S.

INDELING VAN PANNEELLEDE	AANTAL PANEELLEDE	
	Eerste ronde	Tweede ronde
1. NATUURWETENSKAPLIKES	29	25
2. GEESTESWETENSKAPLIKES:		
2.1 Ekonomiese Wetenskappe	4	3
2.2 Geografie, Stads- en Streeksbeplanning en Omgewingswetenskappe	1	-
2.3 Geskiedenis, Regte en Staatswetenskappe	5	3
2.4 Moderne Tale, Kunste, Biblioteek- en Inligtingkunde	6	4
2.5 Opvoedkunde	2	1
2.6 Sielkunde en Kommunikasiekunde	3	1
2.7 Sosiologie, Demografie, Kriminologie en Maatskaplike werk	5	3
2.8 Teologie, Wysbegeerte en Klassieke studies	3	3
TOTAAL: GEESTESWETENSKAPLIKES	29	18
TOTAAL: AL DIE PANEELLEDE	58	43

Die vraelys vir die tweede ronde van hierdie oefening is saamgestel uit die aanvullende inligting wat in die eerste ronde vraelys verstrek is, ten opsigte van kriteria vir die evaluering van navorsing en die metodes vir die waarde=bepaling van navorsingsbydraes. Twee algemene vrae oor die evaluering van navorsing is ook ingesluit in die vraelys. Die tweede ronde vraelys, 'n opsomming van die resultate uit die eerste-ronde vraelys wat as terugvoering

verstrek is en die dekkingsbrief word ingesluit as Aanhangsels 3, 4 en 5 van Bylaag C.

Die resultate van hierdie tweede-ronde oefening word in Afdeling 5.3 (Resul= tate) bespreek aan die hand van Tabelle 5.10 en 5.13 waarin dit uiteengesit is.

5.3 Resultate

Die drie stelle gegewens waarvan die insameling en verwerking in die voor= afgaande gedeelte bespreek is, word vervolgens aan die hand van die volgende indeling, as resultate aangebied en bespreek:

- struktuur vir navorsingsevaluering
- evalueringskriteria
- waardebepaling van navorsingsbydraes

5.3.1 Struktuur vir navorsingsevaluering

Die doel met hierdie gedeelte van die ondersoek oor die struktuur van na= vorsingsevaluering was in hoofsaak om drie aannames oor so 'n struktuur te toets:

- in die evaluering van voltooide navorsing is daar spesifieke komponente of fasette daarvan waaraan in die evalueringsproses aandag gegee moet word.
- die relatiewe belangrikheid van hierdie komponente/fasette verskil onderling en in die evalueringsproses sal voorsiening gemaak moet word om die relatiewe gewigte van die onderskeie komponente te verreken.
- die spesifieke komponente in navorsingsevaluering en die relatiewe ge= wigte daarvan, sal ook tussen navorsingstipes verskil.

Uit beide die inhoudsontleding en die Delphi-oefeninge is inligting oor die struktuur van navorsing bekom.

5.3.1.1 Inhoudsontleding van verslae oor proefskrifte

In Tabel 5.3 word die relatiewe gewigte van die onderskeie komponente van navorsingsevaluering verstrek vir empiriese en biblioteeknavorsing afsonder=

TABEL 5.3: INHOUDSONTLEDING VAN VERSLAE OOR PROEFSKRIFTE DEUR PROMOTORS, INTERNE EN EKSTERNE EKSAMINATORE

ONTLEDINGSKOMPONENTE	EMPIRIESE NAVORSING									BIBLIOTEEKNAVORSING								
	VERSLAE DEUR PROMOTORS (N=24)			VERSLAE DEUR INTERNE EKSAMINATORE (N=26)			VERSLAE DEUR EKSTERNE EKSAMINATORE (N=31)			VERSLAE DEUR PROMOTORS (N=37)			VERSLAE DEUR INTERNE EKSAMINATORE (N=34)			VERSLAE DEUR EKSTERNE EKSAMINATORE (N=55)		
	F	%	N	F	%	N	F	%	N	F	%	N	F	%	N	F	%	N
1. BEPLANNING VAN NAVORSING																		
1.1 Navorsingstema/-onderwerp	30	6,3	20	32	5,0	18	24	3,0	18	46	6,3	28	29	3,6	21	50	3,9	34
1.2 Probleemstelling en doelformulering	25	5,2	15	32	5,0	16	37	4,6	21	33	4,5	21	21	2,6	17	40	3,1	31
1.3 Navorsingsontwerp	29	6,1	16	18	2,8	12	36	4,5	20	14	1,9	10	10	1,2	8	18	1,4	14
SUB-TOTAAL (1)	84	17,6	-	82	12,8	-	97	12,1	-	93	12,7	-	60	7,4	-	108	8,4	-
2. UITVOERING VAN NAVORSING																		
2.1 Literatuurstudie	55	11,5	22	71	11,1	24	87	10,8	27	75	10,3	36	82	10,1	31	140	10,8	50
2.2 Wetenskaplike metodes en tegnieke	14	2,9	12	23	3,6	19	23	2,8	17	11	1,5	11	13	1,6	11	22	1,7	21
2.3 Data-insameling	23	4,8	13	20	3,1	10	42	5,2	18	26	3,6	17	11	1,4	9	25	1,9	17
2.4 Data verwerking en interpretering	64	13,4	19	63	9,9	22	120	14,8	23	34	4,6	19	24	3,0	19	33	2,6	22
SUB-TOTAAL (2)	156	32,6	-	177	27,7	-	272	33,6	-	146	20,0	-	130	16,1	-	220	17,0	-
3. RAPPORTERING EN VERSLAGDOENING																		
3.1 Vorm/formaat/styl	42	8,8	17	93	14,6	22	101	12,5	23	79	10,8	31	62	7,6	24	211	16,3	48
3.2 Opsommings van inhoud	12	2,5	4	59	9,3	6	3	0,4	1	20	2,7	7	279	34,3	7	27	2,1	7
3.3 Evaluering van inhoud	30	6,3	12	43	6,7	12	113	14,0	22	87	11,9	28	79	9,7	22	271	21,0	44
3.4 Taal en tegniese versorging	80	16,8	22	107	16,8	25	158	19,5	29	141	19,3	38	108	13,3	32	299	23,1	53
SUB-TOTAAL (3)	164	34,4	-	302	47,4	-	375	46,4	-	327	44,7	-	528	64,9	-	808	62,5	-
4. WETENSKAPLIKE BYDRAE	64	13,4	23	71	11,1	25	61	7,5	26	117	16,0	35	83	10,2	34	137	10,6	52
5. DIE NAVORSER (AGTERGROND VERMOËNS ENS.)	9	1,9	8	6	0,9	5	4	0,5	3	49	6,7	20	13	1,6	9	19	1,5	10
TOTAAL	477	100	-	638	100	-	809	100	-	732	100	-	814	100	-	1292	100	-

F: Frekwensies van items (aantal keer wat daarna verwys is)

N: Aantal evalueerders wat na item verwys het.

lik en verder onderverdeel ten opsigte van die verslae van promotors, inter= ne en eksterne eksaminatore. Die aantal kere wat na 'n spesifieke evalu= eringsaspek verwys is (f), die persentasie wat die aantal verwysings uitmaak van die totaal per verslag en die aantal verslae waarin verwysings na 'n spesifieke aspek gevind is, word in die tabel onderskei. Subtotale word ook verskaf ten opsigte van die eerste drie breë temas waaronder ander in= delings verskaf is.

Uit die tabel kan ondermeer die volgende afgelei word:

a. In die evalueringsverslae oor proefskrifte is deurgaans ten opsigte van beide empiriese en biblioteeknavorsing, in elk van die groeperings van promotors-, interne- en eksterne eksaminatorsverslae, die meeste aandag gegee aan rapportering en verslagdoening as een van die vyf breë temas in die geïdentifiseerde evalueringstruktuur, en wissel van 34,4% tot 64,9% van die totale inhoud van verslae. Opvallend is ook dat ver= wysings na taal- en tegniese versorging in vyf van die ses groeperings van verslae die meeste was.

b. Die literatuurstudie as deel van die uitvoering van navorsing is deur= gaans, relatief tot die ander twaalf komponente, derde, vierde of vyfde geplaas in terme van die aantal verwysings daarna.

c. Afgesien van die mate van eenstemmigheid wat uitgewys is ten opsigte van die vorige twee komponente, is daar nie ander duidelik deurlopende tendense nie. Ander komponente wat egter redelik algemeen hoog aan= gewys is (onder die vyf belangrikstes) alhoewel nie in 'n spesifieke volgorde nie, is die verwerking en interpretering van data, die weten= skaplike bydrae van die studie, en evaluering van die inhoud van die navorsing.

d. Die kandidaat, as een van die vyf breë temas, is die minste na verwys. Opvallend is ook dat min evalueerders na aspekte rakende die kandidaat verwys het.

In Tabel 5.4 word die relatiewe gewigte van die onderskeie ontledingskompo= nente aangedui, soos bereken uit die rangordes wat uit die aantal verwysings na spesifieke komponente afgelei is. Hierdie berekening is gedoen deur in

TABEL 5.4: INHOUDSONTLEDING - RELATIEWE GEWIGTE VAN EVALUERINGSKOMPONENTE GEBASEER OF FREKWENSIES VAN RANGORDES.

ONTLEDINGSKOMPONENTE	EVALUERINGSVERSLAE OOR:									
	EMPIRIESE NAVORSING (N= 81)					BIBLIOTEEKNAVORSING (N= 126)				
	FREKWENSIES VAN RANGORDES					FREKWENSIES VAN RANGORDES				
	1	2	3	RG[1)]	RO[2)]	1	2	3	RG	RO
1. Navorsingstema/-onderwerp	2	8	12	34	8	0	11	31	53	6
2. Probleemstelling en doel= formulering	2	8	13	35	7	0	10	23	43	7
3. Navorsingsontwerp	1	4	17	28	9	1	4	5	16	13
4. Literatuurstudie	10	24	22	100	3,5	17	34	40	159	4
5. Wetenskaplike metodes en tegnieke	1	6	12	27	10,5	1	4	12	23	12
6. Data-insameling	1	6	12	27	10,5	2	8	10	32	11
7. Data-verwerking	21	12	13	100	3,5	1	6	21	36	10
8. Vorm, formaat en styl	14	15	15	87	5	22	33	23	155	5
9. Opsomming van inhoud	2	3	3	15	12	10	2	4	38	9
10. Evaluering van inhoud	11	11	11	66	6	31	31	19	174	3
11. Taal en tegniese versorging	27	21	20	143	1	52	33	23	245	1
12. Wetenskaplike bydrae	17	18	16	103	2	32	34	30	194	2
13. Die navorser/kandidaat	0	1	5	7	13	5	6	15	42	8

1) RG Relatiewe gewig bereken uit die frekwensies t.o.v. rangordes 1 - 3 (Rangorde 1 x 3 + Rangorde 2 x 2 + Rangorde 3 = RG)

2) RO Rangorde van komponente bepaal volgens relatiewe gewigte

elke individuele evalueerder se verslag na te gaan watter komponente die meeste verwysings, tweede meeste verwysings, en so meer ontvang het. Hier=uit is die rangordes vir individuele evalueerders se verslae ten opsigte van die onderskeie komponente bereken en word die frekwensies in die tabel aangedui. 'n Relatiewe gewig is vir elke ontledingskomponent uit hierdie rangordes bereken. Onderskeid word in hierdie tabel slegs gemaak tussen empiriese en biblioteeknavorsing.

Uit die tabel kan ondermeer die volgende afleidings gemaak word:

a. Taal en tegniese versorging en die wetenskaplike bydrae van die studie, is onderskeidelik die komponente met die hoogste en tweede hoogste ge=wigstoekennings.

b. In 'n groot aantal verslae is taal en tegniese versorging dié aspek wat in hierdie berekening as die belangrikste uitgewys is. In die geval van empiriese navorsing het 27 evalueerders (33,3%) dit eerste 'geplaas' teenoor 52 evalueerders (41,3%) in die geval van biblioteeknavorsing. In die geval van die wetenskaplike bydrae van die studie het 17 evalu=eerders (21%) hierdie aspek as dié een uitgewys waaroor die meeste ge=rapporteer is teenoor 32 evalueerders (25,4%) in die geval van biblio=teeknavorsing.

c. Indien die relatiewe rangordes van die twee stelle komponente vergelyk word, is die volgende opvallend wat betref:

   (i) Ooreenkomste in relatiewe plasing (minder as een posisie verskil)
   - literatuurstudie
   - vorm, formaat en styl van proefskrif
   - probleemstelling en doelformulering
   - data-insameling

   (ii) Verskille in relatiewe plasing (meer as twee posisies verskil)
   - data-verwerking
   - die navorser
   - evaluering van inhoud
   - opsomming van inhoud
   - navorsingsontwerp

5.3.1.2 Delphi-oefening: Senior Navorsers

In Tabel 5.5 word die relatiewe gewigte van die evalueringskomponente soos verkry uit die eerste ronde van bogenoemde oefening, verstrek. Die reken= kundige gemiddeldes en standaardafwykings vir die onderskeie komponente soos bereken uit die relatiewe gewigte wat paneellede daaraan toegeken het, word in die tabel uiteengesit. Drie tipes navorsing word onderskei, naam= lik eksperimentele navorsing, veldstudies en biblioteeknavorsing.

Uit die tabel is die volgende opvallend:

a. 'n Groot mate van ooreenstemming bestaan tussen eksperimentele navorsing en veldstudies wat betref die relatiewe rangordening van die onderskeie komponente. In beide gevalle is die hoogste gewig aan die wetenskap= like bydrae van die studie toegeken met die insameling van gegewens tweede. Interessant is om ook daarop te let dat die ontwerp van die navorsing onder die beplanning van navorsing as 'n breë tema, 'n hoë aanslag gekry het. In die geval van eksperimentele navorsing is dit van al die komponente derde geplaas.

b. In die geval van biblioteeknavorsing is die literatuurstudie as die belangrikste evalueringskomponent aangedui. Die gewig wat daaraan toegeken is (21,3) is die hoogste van al die komponente onder al drie die navorsingstipes. Die wetenskaplike bydrae van die studie en rapportering en verslagdoening is onderskeidelik tweede en derde geplaas.

c. Die omvang van die waardes van die standaardafwykings in die tabel, dui op die redelik groot verskille wat tussen individuele menings oor hierdie saak bestaan het.

In Tabel 5.6 word die relatiewe gewigte van die evalueringskomponente aange= dui soos bereken uit die frekwensies van rangordes wat daaraan toegeken is. Weereens is individuele toekennings van gewigte nagegaan en bepaal watter komponente die hoogste, tweede hoogste, derde hoogste en so meer, deur be= oordelaars uitgewys is en wat die frekwensies van hierdie rangordes is. Deur die relatiewe waardes op hierdie wyse te bereken, word die bydraes van individuele deelnemers gelykgestel en kan vasgestel word watter komponente relatief tot die ander as die belangrikste geag word.

TABEL 5.5: STRUKTUUR VAN NAVORSINGSEVALUERING: RELATIEWE GEWIGTE VAN EVALUERINGSKOMPONENTE -- EERSTE RONDE DELPHI (SENIOR NAVORSERS)

KOMPONENTE VAN NAVORSINGSEVALUERING	NAVORSINGSTIPES					
	EMPIRIESE NAVORSING N=19		VELDSTUDIES N=19		BIBLIOTEEKNAVORSING N=20	
	$\bar{X}$	Sx	$\bar{X}$	Sx	$\bar{X}$	Sx
1. BEPLANNING VAN NAVORSING						
1.1 Navorsingstema/onderwerp	8,7	2,7	8,5	3,7	9,2	3,8
1.2 Probleemstelling en doelformulering	8,8	2,7	9,2	4,2	9,2	3,2
1.3 Navorsingsontwerp	15,3	2,7	12,0	3,1	8,4	3,6
SUBTOTAAL	32,8	-	29,7	-	26,8	-
2. UITVOERING VAN NAVORSING						
2.1 Literatuurstudie	9,9	1,6	12,0	4,0	21,3	7,5
2.2 Insameling van gegewens	15,7	3,5	15,3	2,5	10,4	4,8
2.3 Verwerking en interpretering van data	12,6	3,0	12,9	3,5	11,3	5,6
SUBTOTAAL	38,2	-	40,2	-	43,0	-
3. RAPPORTERING EN VERSLAGDOENING	12,3	3,8	13,0	4,8	13,3	5,7
4. WETENSKAPLIKE BYDRAE	16,7	5,9	17,1	8,4	16,9	10,1
	100		100		100	

TABEL 5.6: STRUKTUUR VIR NAVORSINGSEVALUERING: RELATIEWE GEWIGTE VAN EVALUERINGSKOMPONENTE GEBASEER OP FREKWENSIE VAN RANGORDES -- EERSTE RONDE (SENIOR NAVORSERS)

KOMPONENTE VAN NAVORSINGSEVALUERING	NAVORSINGSTIPES																	
	EMPIRIESE NAVORSING (N=19)						VELDSTUDIES (N=19)						BIBLIOTEEKNAVORSING (N=20)					
	FREKWENSIES VAN RANGORDES						FREKWENSIES VAN RANGORDES						FREKWENSIES VAN RANGORDES					
	1	2	3	4	RG	RO	1	2	3	4	RG	RO	1	2	3	4	RG	RO
1. BEPLANNING VAN NAVORSING																		
1.1 Navorsingstema/-onderwerp	0	3	0	5	14	8	1	2	3	6	22	8	1	3	3	6	25	6,5
1.2 Probleemstelling en doelformulering	0	3	3	2	17	7	3	2	3	3	27	7	0	2	7	5	25	6,5
1.3 Navorsingsontwerp	4	12	4	0	60	2	2	4	6	6	38	6	1	0	7	5	23	8
2. UITVOERING VAN NAVORSING																		
2.1 Literatuurstudie	0	2	4	4	18	6	3	3	7	5	40	5	12	6	2	0	70	1
2.2 Insameling van gegewens	4	8	7	1	55	3	4	12	3	0	58	2	2	4	6	4	36	4
2.3 Verwerking van gegewens	2	5	2	3	30	5	2	6	5	6	42	3	2	4	3	5	31	5
3. RAPPORTERING EN VERSLAGDOENING	2	5	3	8	37	4	3	5	5	4	41	4	2	6	6	5	43	3
4. WETENSKAPLIKE BYDRAE	13	1	2	2	61	1	10	3	4	2	59	1	6	6	4	4	54	2

Uit die tabel kan ondermeer die volgende afgelei word:

a. In die geval van eksperimentele navorsing en veldstudies, het die mees= te deelnemers die wetenskaplike bydrae as belangrikste komponent aan= gewys, onderskeidelik 13 (68%) en 10 (53%).

b. In die geval van biblioteeknavorsing het 12 uit die 20 deelnemers (60%) die literatuurstudie eerste geplaas met ses (30%) paneellede wat aan die wetenskaplike bydrae die hoogste gewigte toegeken het.

c. Die beplanningsaspekte van navorsing is in die geval van aldrie die navorsingstipes relatief laag aangeslaan,met in veldstudies enkele persone meer (ses in totaal) wat beplanningsaspekte eerste geplaas het, teenoor vier en twee eerste rangordes ten opsigte van empiriese en bib= lioteeknavorsing.

As deel van die tweede ronde vraelys is die relatiewe rangordes van slegs die vyf komponente waaraan die hoogste gewigte tydens die eerste ronde toe= geken is, aan die paneel voorgelê (Aanhangsel 4 van Bylaag B). Benewens dié rangordes, is elke paneellid se individuele puntetoekenning aan kompo= nente van die eerste ronde op elke betrokke paneellid se kopie van die vrae= lys aangedui. Deelnemers is in die tweede ronde versoek om aan te dui of die gemiddelde rangordening van die paneel, indien dit van hul eerste indi= viduele rangordening verskil het, aanvaarbaar was en indien nie, redes daar= voor te verstrek.

Uit die tweede ronde response is die volgende van belang:

a. Twaalf (12) van die negentien paneellede in die tweede ronde het die gemiddelde rangordening van die paneel aanvaar, alhoewel agt (8) enkele veranderinge voorgestel het. Hierdie veranderinge behels hoofsaaklik 'n groter beklemtoning van die volgende aspekte in die evalueringsproses:

- die beplanningsaspekte van veral eksperimentele navorsing en veld= studies (2 respondente) en in biblioteeknavorsing (1 respondent)
- die verwerking en interpretering van data in eksperimentele navorsing en veldstudies (3 respondente)
- die literatuurstudie in eksperimentele navorsing (1 respondent)

- die rapportering en verslagdoening van navorsing in aldrie die tipes wat onderskei is.

b. Ses paneellede het aangedui dat hulle by hulle oorspronklike rangordening hou aangesien hulle onderskeie vakdissiplines ander beklemtonings nood=saaklik maak.

c. Een respondent het vanweë die feit dat hy nie aan die eerste ronde deel=geneem het nie, die spesifieke aspek so geïnterpreteer dat dit streng gesproke nie aansluit by die ander deelnemers se response nie.

5.3.1.3 Delphi-oefening: U.O.V.S.-paneel

Die gegewens oor die struktuur van navorsingsevaluering wat van die senior akademiese personeel aan die U.O.V.S. ontvang is, word in Tabelle 5.7 en 5.8 verstrek.

In Tabel 5.7 word die relatiewe gewigte van die onderskeie evalueringskompo=nente (rekenkundige gemiddeldes) vir empiriese en biblioteeknavorsing soos beoordeel deur geestes- en natuurwetenskaplikes gegee.

Uit hierdie tabel kan ondermeer die volgende afgelei word:

a. In die geval van empiriese navorsing is daar 'n groot mate van ooreen=stemming tussen die twee groepe wetenskaplikes oor die relatiewe ge=wigte van die evalueringskomponente. Wetenskaplike metodes, waarby ingesluit is data-insameling, -verwerking en -interpretering, is deur albei groepe eerste geplaas terwyl die vorm/formaat van die proefskrif/verslag, waarby organisering en indeling, asook taal en tegniese ver=sorging ingesluit is, op een na, laaste geplaas is.

b. In die geval van biblioteeknavorsing het beide groepe aan die litera=tuurstudie die hoogste gewig toegeken as komponent in die evaluering=struktuur. Die vorm/formaat van die proefskrif/verslag is weereens deur beide groepe relatief tot die ander evalueringskomponente sesde geplaas.

c. Die grootte van die standaardafwykings dui daarop dat daar 'n groot mate van variasie is in die gewigte wat deelnemers toegeken het.

TABEL 5.7: STRUKTUUR VIR NAVORSINGSEVALUERING: RELATIEWE GEWIGTE VAN EVALUERINGSKOMPONENTE -- EERSTE RONDE DELPHI (UOVS-PANEEL)

KOMPONENTE VAN NAVORSINGSEVALUERING	GEESTESWETENSKAPLIKES (N=26)				NATUURWETENSKAPLIKES (N=28)			
	Empiriese=navorsing		Biblioteek=navorsing		Empiriese=navorsing		Biblioteek=navorsing	
	$\bar{X}$	Sx	$\bar{X}$	Sx	$\bar{X}$	Sx	$\bar{X}$	Sx
1. BEPLANNING VAN NAVORSING	12,7	6,0	12,5	5,1	14,3	10,5	18,6	9,3
2. UITVOERING VAN NAVORSING								
2.1 Literatuurstudie	12,0	7,5	23,0	12,5	11,8	6,7	21,2	12,8
2.2 Wetenskaplike metodes en tegnieke	22,4	10,0	13,0	7,4	25,7	11,4	16,3	9,1
3. RAPPORTERING EN VERSLAGDOENING								
3.1 Inhoud van proefskrif	18,4	8,8	18,9	10,0	15,0	8,2	15,4	8,2
3.2 Vorm/formaat van proefskrif	10,9	5,6	11,8	5,8	8,3	3,4	8,5	3,9
4. WETENSKAPLIKE BYDRAE OF WAARDE	18,3	7,6	14,5	7,1	17,0	9,6	13,9	10,7
5. DIE NAVORSER (VERMOëNS ENS.)	5,3	4,2	6,3	6,1	7,9	8,8	6,1	5,7
	100	-	100	-	100	-	100	-

In Tabel 5.8 word die frekwensies van die rangordes gegee soos dit bereken is uit gewigte wat individuele deelnemers aan die evalueringskomponente toegeken het. Die relatiewe gewigte per evalueringskomponent, soos bepaal op grond van die frekwensies van rangordes, word ook verskaf.

Uit die tabel kan ondermeer die volgende afgelei word:

a. In die deelname-groep as geheel het 30 respondente (52%) ten opsigte van empiriese navorsing aan wetenskaplike metodes en tegnieke die hoog=ste gewig (rangorde) toegeken, 19 respondente (33%) aan die wetenskap=like bydrae of waarde en 17 respondente (29%) aan die inhoud van die proefskrif/verslag.

b. In die geval van biblioteeknavorsing het 18 respondente (31%) uit die deelnamegroep as geheel, 'n hoogste waarde of rangorde aan die litera=tuurstudie as evalueringskomponent toegeken. Die inhoud van die proef=skrif of verslag oor die navorsing,is deur 13 respondente (22%) eerste geplaas en die wetenskaplike waarde of bydrae van die studie deur 11 respondente (19%).

c. Die vorm en formaat van die wyse waarop die navorsing gerapporteer word, is deur slegs een respondent, beide ten opsigte van empiriese en biblio=teeknavorsing, 'n hoogste gewig of rangorde toegeken.

5.3.1.4 <u>Samevatting</u>

Uit die voorafgaande gegewens oor die struktuur van navorsing kan onder=meer die volgende afleidings gemaak word oor:

a. <u>die komponente in die evalueringstruktuur.</u>

Geen addisionele komponente, bo en behalwe die wat in die evaluering=struktuur voorgehou is, is deur deelnemers uitgewys wat ingesluit be=hoort te word nie. In die vraelyste wat gebruik is, is geleentheid gebied en deelnemers versoek om toevoegings wat nodig geag word, aan te dui.

Die kandidaat of navorser is deurgaans as komponent in die evaluering=struktuur laag aangeslaan en 'n groot aantal respondente het dan ook nie binne die evalueringstruktuur 'n gewig daaraan toegeken nie.

TABEL 5.8: STRUKTUUR VIR NAVORSINGSEVALUERING: RELATIEWE GEWIGTE VAN EVALUERINGSKOMPONENTE GEBASEER OP FREKWENSIES VAN RANGORDES -- EERSTE RONDE DELPHI (UOVS - PANEEL)

a. EMPIRIESE NAVORSING

KOMPONENTE VAN NAVORSINGSEVALUERING	GEESTESWETENSKAPLIKES (N=26)						NATUURWETENSKAPLIKES (N=28)					
	FREKWENSIES VAN RANGORDES TOEGEKEN 1)						FREKWENSIES VAN RANGORDES TOEGEKEN					
	1	2	3	4	RG 2)	RO 3)	1	2	3	4	RG	RO
1. BEPLANNING VAN NAVORSING	3	6	9	7	55	4	6	7	6	6	63	4
2. UITVOERING VAN NAVORSING												
2.1 Literatuurstudie	1	6	11	2	46	5	2	11	6	6	59	5
2.2 Wetenskaplike metodes en tegnieke	13	5	6	1	80	1	17	8	2	1	97	1
3. RAPPORTERING EN VERSLAGDOENING												
3.1 Inhoud van proefskrif	8	7	7	1	68	3	9	7	9	2	77	3
3.2 Vorm/formaat van proefskrif	1	3	11	7	42	6	-	5	15	5	50	6
4. WETENSKAPLIKE BYDRAE OF WAARDE	9	9	5	3	76	2	10	8	7	1	79	2
5. DIE NAVORSER (vermoëns ens.)	-	1	4	9	20	7	3	6	5	2	42	7

b. BIBLIOTEEKNAVORSING

KOMPONENTE VAN NAVORSINGSEVALUERING	GEESTESWETENSKAPLIKES (N=26)						NATUURWETENSKAPLIKES (N=28)					
	FREKWENSIES VAN RANGORDES TOEGEKEN						FREKWENSIES VAN RANGORDES TOEGEKEN					
	1	2	3	4	RG	RO	1	2	3	4	RG	RO
1. BEPLANNING VAN NAVORSING	4	4	10	7	55	4	5	7	3	4	51	2
2. UITVOERING VAN NAVORSING												
2.1 Literatuurstudie	12	6	6	-	78	1	6	8	2	2	54	1
2.2 Wetenskaplike metodes en tegnieke	3	6	9	3	51	5	4	6	4	3	45	4
3. RAPPORTERING EN VERSLAGDOENING												
3.1 Inhoud van proefskrif	9	6	7	2	70	2	4	7	4	3	48	3
3.2 Vorm/formaat van proefskrif	1	6	10	5	47	6	-	2	8	6	28	7
4. WETENSKAPLIKE BYDRAE OF WAARDE	6	6	6	5	59	3	5	2	5	5	41	5
5. DIE NAVORSER (vermoëns ens.)	3	3	7	4	39	7	2	5	4	2	33	6

1) Die relatiewe rangordes van ontledingskomponente in elke afsonderlike evalueringsverslag is bepaal op grond van die aantal kere wat daarna verwys is. Frekwensies 1, 2, 3 en 4 dui onderskeidelik aan hoeveel keer 'n spesifieke ont= ledingskomponent die meeste, tweede meeste, derde meeste en vierde meeste verwysings in verslae gekry het.

2) RG Relatiewe gewigte van komponente bereken op grond van die frekwensies waarna hierbo verwys is.

3) RO Rangordes van komponente (1-7) bepaal volgens die relatiewe gewigte.

Opmerkings van enkele deelnemers dui daarop dat hulle van mening is dat die kandidaat, sy vermoëns, agtergrond, en so meer glad nie ter sake behoort te wees wanneer 'n proefskrif of navorsingsbydrae geëvalueer word nie.

b. <u>die omvang van navorsingsevaluering</u>.

Al die fasette van navorsing, dit is die beplanning daarvan, die uit=voering van die navorsing, die wyse waarop die navorsing gerapporteer word, die inhoud en ook die wetenskaplike bydrae of waarde daarvan, word alles oorweeg in die beoordeling van die navorsingsbydrae. Vorm, inhoud en proses, asook die bydrae of waarde daarvan moet dus volgens hierdie gegewens, deel uitmaak van navorsingsevaluering.

c. <u>die relatiewe belangrikheid van evalueringskomponente</u>.

Bevestiging is verkry dat die onderskeie komponente wat oorweeg is, nie gelyke gewig dra in evalueringsoorwegings en -besluite nie. Nie alleen is verskille in relatiewe gewigte van spesifieke komponente tussen na=vorsingstipes uitgewys nie, maar is dit ook nodig om binne 'n spesifieke navorsingstipe tussen die evalueringskomponente te onderskei.

'n Opvallende verskil tussen die rangordes en gewigte wat uit die in=houdsontleding en die twee Delphi-oefeninge verkry is, hou verband met die vorm en formaat van die proefskrif/verslag as evalueringskomponent. Taal en tegniese versorging alleen, 'n aspek van die vorm/formaat-kom=ponent, is in die verslae oor proefskrifte, die meeste kere na verwys. Die paneel van senior navorsers het in die eerste Delphi-oefening, die vorm/formaat-komponent derde en vierde geplaas, terwyl die U.O.V.S.-paneel dit sesde en sewende geplaas het.

d. <u>die verskille in die evaluering van die onderskeie navorsingstipes</u>.

Die verskillende rangordes van evalueringskomponente en die relatiewe gewigte wat daaraan gekoppel is, is vergelyk tussen empiriese en biblio=teeknavorsing, tussen die inhoudsontleding en die U.O.V.S.-Delphi, tussen geestes- en natuurwetenskaplikes in die U.O.V.S.-paneel, en so meer. Uit die vergelykings is die afleiding gemaak dat die rang=ordening en die relatiewe gewigte van evalueringskomponente tussen na=

TABEL 5.9: EVALUERINGSKRITERIA VIR NAVORSING: RELATIEWE GEWIGTE SOOS VERKRY UIT DELPHI-OEFENING (SENIOR NAVORSERS) (N=19)

KRITERIA VIR DIE EVALUERING VAN NAVORSING	FREKWENSIES VAN SKAALBEOORDELINGS				TOTALE SKAAL=WAARDES
	3	2	1	0	
	Essensieel	Baie belangrik maar nie essensieel	Redelik Belangrik	Onbelangrik of n.v.t.	
1. Oorspronklikheid	7	9	3	0	73,7
2. Logiese rigorisme ("logical rigour")	15	3	1	0	91,2
3. Duidelike en saaklike aanbieding=styl	10	7	2	0	80,7
4. Handhawing van aanvaarde etiek in vakdissipline	10	5	3	1	75,4
5. Teoretiese beduidenis	7	8	3	1	70,2
6. Wiskundige presisie	5	3	6	5	47,4
7. Saaklikheid t.o.v. vir huidige/alge=mene navorsing in die veld	8	8	3	0	75,4
8. Reproduseerbaarheid ("replicability") van navorsingsmetodes en -tegnieke	4	12	2	1	66,7
9. Dekking van beskikbare literatuur	7	10	2	0	75,4
10. Praktiese waarde en toepassings=moontlikhede	7	7	4	1	68,4
11. Identifisering van verdere na=vorsingsvrae/-velde	4	9	6	0	63,2

vorsingstipes verskil.

Die toets van Kolmogorov - Smirnov (Du Toit, 1981, pp.357-400) is op hierdie stelle vergelykings toegepas om die beduidendheid van die waar=genome verskille te bepaal. Alhoewel die verskille in terme van hierdie berekenings statisties nie beduidend is nie, kan hierdie ver=skille nogtans nie geïgnoreer word nie. 'n Komponent soos die litera=tuurstudie, moet bloot uit die besondere aard van biblioteeknavorsing, daarin 'n groter gewig dra by evaluering as byvoorbeeld in eksperimen=tele navorsing en selfs veldstudies.

5.3.2 Evalueringskriteria

Die doel met hierdie gedeelte van die ondersoek was om 'n aantal kriteria te identifiseer en die belangrikheid daarvan te bepaal vir die evaluering van navorsing in die geesteswetenskappe. Besonderhede oor evaluerings=kriteria is in die tweede ronde van die Delphi met senior navorsers en die eerste en tweede ronde van die U.O.V.S.-Delphi, ingewin.

5.3.2.1 Empiriese gegewens oor evalueringskriteria

Chase (1970, pp.262-265) se kriteria is met enkele aanpassings as vertrek=punt geneem om data oor hierdie tema te bekom. Benewens 'n beoordeling van hierdie kriteria, is respondente ook versoek om ander kriteria en rig=lyne aan te dui wat in hulle onderskeie vakdissiplines as belangrik geag word, om navorsingsbydraes te evalueer.

In Tabel 5.9 word die beoordeling van die elf kriteria deur die groep senior navorsers in die tweede ronde van die Delphi-oefening gegee. Uit hierdie tabel blyk die volgende:

a. Die kriteria wat deur die meeste respondente as essensieel vir die evaluering van navorsingsbydraes uitgewys is, is logiese rigorisme ("logical rigour") (15 respondente), duidelike en saaklike aanbieding=styl (10 respondente) en handhawing van aanvaarde etiek in die vak=dissipline (10 respondente).

b. Die reproduseerbaarheid ("replicability") van navorsingsmetodes en tegnieke is deur slegs vier respondente as essensieel aangedui maar

twaalf het dit as baie belangrik maar nie essensieel nie, bestempel. Ook die dekking van beskikbare literatuur is oorwegend as baie belang=rik maar nie essensieel nie (10 respondente) beoordeel, teenoor sewe wat dit as essensieel beskou vir die evaluering van navorsingsbydraes.

c. Wiskundige presisie is die kriterium wat die laagste aangeslaan is vir doeleindes van navorsingsevaluering in die geesteswetenskappe.

Dieselfde kriteria is ook in die eerste ronde van die U.O.V.S.-Delphi voor=gehou. Die resultate wat verkry is, word in Tabel 5.10 verstrek. Onder=skeid word in die tabel gemaak tussen die resultate van geestes- en natuur=wetenskaplikes. 'n Relatiewe gewig of totale skaalwaarde is ook vir elke kriterium bereken en om vergelykings met ander tabelle moontlik te maak, is 100 as basis vir hierdie berekening gebruik.

Die beduidendheid van verskille tussen die verspreidings van skaalwaardes van geestes- en natuurwetenskaplikes is met behulp van die chi-kwadraat be=paal. Pearson se chi-kwadraat (χ^2) soos ingesluit in Nie <u>et al</u>. (SPSS: Statistical Package for the Social Sciences, 1975, p.223) is gebruik:

$$\chi^2 = \sum_i \frac{\left(f_o^i - f_e^i\right)^2}{f_e^i}$$

waar f_o^i die waarneembare frekwensie, f_e^i die verwagte frekwensie en i die aan=tal klasse is. Om die verwagte frekwensie (f_e^i) in 'n sel in ry r kolom k in 'n gebeurlikheidstabel te bereken, is die formule soos volg:

$$f_e^i = \frac{f_r \quad f_k}{N}$$

waar N die totale aantal geldige gevalle is. 'n Vereiste is dat die verwag=te frekwensie (f_e) nie in meer as 20% van die selle kleiner as 5 mag wees nie en mag ook nie nul wees nie. In die gevalle waar die 2 x 3 gebeurlik=heidstabelle meegebring het dat nie aan hierdie vereiste voldoen is nie, is die aantal klasse verminder deur 'n herindeling van die verspreidings in 2 x 2 gebeurlikheidstabelle. (Vgl. Du Toit, 1981, pp.244 en 257)

Uit Tabel 5.10 kan die volgende afleidings gemaak word:

TABEL 5.10: EVALUERINGSKRITERIA: RELATIEWE BELANGRIKHEID SOOS BEPAAL IN EERSTE RONDE DELPHI (UOVS-PANEEL)

KRITERIA VIR DIE EVALUERING VAN NAVORSINGSBYDRAES	BEOORDELINGS= GROEPE: GW-GEESTES= WETENSKAPLIKES NW-NATUUR= WETENSKAPLIKES	FREKWENSIES VAN SKAALBEOORDELINGS 3 ESSENSIEEL	2 BAIE BELANGRIK MAAR NIE ESSENSIEEL	1 REDELIK BELANGRIK	0 ONBELANGRIK OF N.V.T.	TOTALE SKAAL= WAARDES (Bereken met 100 as basis)	STATISTIESE BEDUIDENDHEID VAN VERSKILLE VOLGENS GEBEURLIKHEIDSTABELLE: 1) (2X3) [3 | 2 | 1; GW; NW]	(2X2) [3 | 2+1+0; GW; NW]
1. Oorspronklikheid	GW (N=29) NW (N=29)	13 14	13 12	3 3	0 0	78,2 79,3		
2. Logiese rigorisme ("Logical rigour")	GW NW	22 22	7 7	0 0	0 0	92,0 92,0		
3. Duidelike en saaklike aanbiedingstyl	GW NW	7 15	21 11	1 3	0 0	73,6 80,5	(5%-peil) 1)	10%-peil
4. Handhawing van aanvaarde etiek in vakdissipline	GW NW	15 13	8 8	4 8	2 0	74,7 72,4		
5. Teoretiese beduidenis ("significance")	GW NW	8 9	14 14	7 6	0 0	67,8 70,1		
6. Wiskundige presisie	GW NW	10 20	7 8	8 1	4 0	59,8 88,5	(5%-peil) 1)	1%-peil
7. Saaklikheid vir huidige/algemene navorsing in die veld	GW NW	6 7	12 15	8 5	3 2	57,5 64,4		
8. Reproduseerbaarheid ("replicability") van navorsingsmetodes en -tegnieke	GW NW	7 21	14 4	8 4	0 0	65,5 86,2	0,1%-peil	0,1%-peil
9. Dekking van beskikbare literatuur	GW NW	12 20	13 7	4 2	0 0	75,9 87,4	(10%-peil) 1)	10%-peil
10. Praktiese waarde en toepassings= moontlikhede	GW NW	10 2	7 12	11 11	1 4	63,2 47,1	5%-peil	5%-peil
11. Identifisering van verdere navorsingsvelde/-vrae	GW NW	2 6	13 12	13 11	1 0	51,7 60,9		

1) Beduidendheid van verskille: Die verwagte sel-frekwensie van minimum 5 gevalle, word nie aan voldoen t.o.v. kriteria 3, 6 en 9 in die 2x3 gebeur= likheidstabel nie. Indien 'n 2x2 gebeurlikheidstabel as basis vir verdeling gebruik word (essensieel teenoor nie-essensieel) word beduidendheids= peile soos in die laaste kolom verkry.

a. Logiese rigorisme ("Groot strengheid by die toepassing van beginsels" -- HAT, 1965) is as evalueringskriterium deur 22 geesteswetenskaplikes (en netsoveel natuurwetenskaplikes) as essensieel aangedui. Die hand= hawing van aanvaarde etiek in die vakdissipline (15 respondente) en oorspronklikheid (13 respondente) is twee ander kriteria wat die meeste aantal kere as essensieel bestempel is.

b. Identifisering van verdere navorsingsvelde/-vrae (2 respondente) en saaklikheid vir huidige/algemene navorsing in die veld (6 respondente) is in terme van die aantal respondente wat dit as essensieel vir na= vorsingsevaluering aangedui het, die laagste aangeslaan.

c. Praktiese waarde en toepassingsmoontlikhede is die enigste kriterium ten opsigte waarvan daar 'n beduidende verskil tussen die twee groepe deelnemers uitgewys is en waar dit as 'n belangriker faktor deur gees= teswetenskaplikes uitgewys is in die evaluering van navorsing. Be= duidende verskille tussen die geestes- en natuurwetenskaplikes se be= oordelings (maar waar laasgenoemde groep die betrokke kriteria as be= langriker aanslaan) is uitgewys in die geval van duidelike en saaklike aanbiedingstyl, wiskundige presisie, reproduseerbaarheid van navorsings= metodes en -tegnieke en dekking van die beskikbare literatuur.

In die tweede ronde van die U.O.V.S.-Delphi is al die toevoegings tot die lys van evalueringskriteria deur respondente in die eerste ronde van die U.O.V.S.-Delphi en die tweede ronde van die Delphi (senior navorsers), be= oordeel en die resultate word in Tabel 5.11 uiteengesit. Die resultate word vir geestes- en natuurwetenskaplikes afsonderlik gegee en die bedui= dendheid van verskille is ook in hierdie gegewens nagegaan. Die laer re= spons het genoodsaak dat die chi-kwadraat met behulp van 'n 2 x 2 gebeurlik= heidstabel bereken moes word ('essensieel' teenoor totale frekwensie van die ander skaalindelings).

Uit Tabel 5.11 is die volgende duidelik:

a. Die enigste vier kriteria wat deur 50% of meer van die geestesweten= skaplikes as essensieel aangedui is, is die hantering van wetenskaplike metodes en tegnieke (15 respondente), bewese kennis en insig ten opsig= te van bestaande navorsing (13 respondente), objektiwiteitsoorwegings

TABEL 5.11: AANVULLENDE EVALUERINGSKRITERIA: TWEEDE RONDE DELPHI (UOVS-PANEEL)

AANVULLENDE KRITERIA WAT IN EERSTE RONDE BYGEVOEG IS	BEOORDELINGS= GROEPE GW-Geesteswetenskaplikes NW-Natuurwetenskaplikes	FREKWENSIES VAN SKAALBEOORDELINGS				TOTALE SKAALWAARDES (Uitgedruk met 100 as basis)
		3 ESSENSIEEL	2 BAIE BELANGRIK MAAR NIE ESSENSIEEL	1 REDELIK BELANGRIK	0 ONBELANGRIK OF N.V.T.	
1. Objektiwiteit	GW (N=18)	12	5	1	0	87,0
	NW (N=25)	17	6	1	1	85,3
2. Bewese kennis en insig t.o.v. bestaande navorsing	GW	13	5	0	0	90,7
	NW	21	4	0	0	94,7
3. Statistiese kontroles oor data insameling	GW	5	4	5	4	50,0
	NW	12	9	3	1	76,0
4. Veralgemeenbaarheid van resultate (eksterne geldigheid)	GW	2	9	5	2	53,7
	NW	5	12	5	3	58,7
5. Taalkundige versorging	GW	6	6	6	0	66,7
	NW	2	16	7	0	60,0
6. Tegniese afronding (tik- en bindwerk, kaarte, ens.)	GW	3	7	8	0	57,4
	NW	4	11	10	0	58,7
7. Hantering van wetenskaplike metodes en tegnieke	GW	15	2	1	0	92,6
	NW	21	4	0	0	94,7
8. Interdissiplinêre ingesteldheid of hantering van navorsingsprobleme	GW	3	7	8	0	57,4
	NW	3	9	10	3	49,3
9. Integrering met bestaande kennis/teorie	GW	5	12	1	0	74,1 x
	NW	14	7	4	0	80,0
10. Aanvaarde (geykte) terminologie in vakgebied	GW	3	10	5	0	63,0
	NW	4	13	7	1	60,0
11. Kontroleerbaarheid van metodes en resultate	GW	9	6	3	0	77,8 xx
	NW	19	4	2	0	89,3
12. Bydrae tot Christelike wetenskapsbeoefening	GW	2	5	4	7	37,0
	NW	1	1	9	14	18,7
13. Interpretasie van beskikbare literatuur	GW	5	12	0	1	72,7 xx
	NW	11	8	5	1	72.0

x Verskille in skaalbeoordelings beduidend op 5%-peil

xx Verskille in skaalbeoordelings beduidend op 10%-peil

(12 respondente) en die kontroleerbaarheid van metodes en resultate (9 respondente). Ten opsigte van elkeen van hierdie vier kriteria het aansienlik meer natuurwetenskaplikes dit as essensieel vir evaluering van navorsingsbydraes aangedui.

b. Die ander kriteria wat nie in (a) genoem is nie, is deur die groep geesteswetenskaplikes baie laag aangeslaan -- in nie een geval is dit deur meer as 33% van die respondente as essensieel aangedui nie.

c. Die verskille tussen geestes- en natuurwetenskaplikes is slegs ten op= sigte van drie kriteria statisties beduidend, naamlik die integrering van bestaande kennis/teorie, kontroleerbaarheid van metodes en resul= tate en interpretasie van beskikbare literatuur. Aldrie kriteria word deur die natuurwetenskaplikes in belangrikheid hoër aangeslaan.

5.3.2.2 Samevatting

Uit die bespreking van die resultate oor evalueringskriteria, is die vol= gende afleidings moontlik:

a. Die beoordelings van die 24 evalueringskriteria (elf daarvan deur twee afsonderlike groepe beoordeel) dui op redelik uiteenlopende menings oor die belangrikheid en relevansie van sekere kriteria of dat die aard en omstandighede van verskillende vakdissiplines die toepassing van eie= soortige en spesifieke evalueringsmaatstawwe noodsaak.

b. Die statisties beduidende verskille wat in die eerste ronde van die U.O.V.S.-Delphi tussen geestes- en natuurwetenskaplikes ten opsigte van vier van die evalueringskriteria gevind is, stem ooreen met die resul= tate uit Chase (1970) se studie wat in Afdeling 4.1.1 bespreek is. Dié vier kriteria is die reproduseerbaarheid van navorsingsmetodes en -tegnieke, wiskundige presisie, dekking van die beskikbare literatuur en praktiese waarde en toepassingsmoontlikhede.

c. Opvallend uit die twee rondes van die U.O.V.S.-Delphi, is dat die na= tuurwetenskaplikes die belangrikheid van kriteria wat verband hou met die dekking en interpretasie van beskikbare literatuur, en intergrering van bydrae met bestaande kennis en teorie, hoër as die geesteswetenskap=

likes aangeslaan het. Dit is aspekte wat direk verband hou met die bestaande korpus van wetenskaplike kennis.

5.3.3 Waardebepaling van navorsingsbydraes

In die eerste ronde van albei die Delphi-oefeninge is respondente versoek om die relatiewe waardes van verskillende metodes waarop navorsingsbydraes onder die aandag van die wetenskaplike gemeenskap gebring kan word, te bepaal. Saam hiermee is hulle ook versoek om ander metodes, bo en behalwe die wyse waarop bydraes bekend gestel word, aan te dui wat as maatstawwe gebruik kan word vir die waardebepaling van wetenskaplike bydraes. Die resultate van hierdie gedeelte van die ondersoek word vervolgens bespreek.

5.3.3.1 Resultate uit Delphi-oefening (senior navorsers)

In Tabel 5.12 word die metodes wat opgeweeg moes word en die relatiewe ge= wigte wat deur die paneel senior navorsers daaraan toegeken is, gegee. In die tabel word die rekenkundige gemiddeldes en standaardafwykings van die gewigte wat aan elke metode toegeken is, gegee asook die relatiewe gewigte wat bereken is uit die frekwensies van rangordes wat in individuele verslae aan elkeen van die metodes toegeken is.

Uit Tabel 5.12 kan ondermeer die volgende uit die groep senior navorsers se menings oor die relatiewe waarde van die bekendstellingsmetodes afgelei word:

a. 'n Publikasie in 'n erkende internasionale tydskrif na redaksionele keuring is die bekendstellingsmetode waaraan die hoogste relatiewe ge= wig toegeken is en nege respondente het dit uit 'n lys van elf eerste geplaas. Publikasie in 'n erkende internasionale tydskrif sonder keuring is in terme van relatiewe waarde heel onderaan die lys van bekendstellingsmetodes. Dieselfde geld vir publikasie in erkende nasionale tydskrifte -- met redaksionele keuring is dit tweede en sonder keuring is dit op grond van relatiewe waarde negende geplaas.

b. Referate gelewer by internasionale en nasionale vakkongresse is on= derskeidelik in die rangorde van die elf bekendstellingsmetodes derde en vierde geplaas.

TABEL 5.12: BEKENDSTELLINGSMETODES: RELATIEWE GEWIGTE -- EERSTE RONDE DELPHI (SENIOR NAVORSERS)

BEKENDSTELLINGSMETODES (in rangorde geplaas volgens die relatiewe gewigte toegeken)	RELATIEWE GEWIGTE VOLGENS VERDELING VAN PUNTE		RELATIEWE GEWIGTE BEREKEN VOLGENS FREKWENSIES VAN RANGORDES					
			FREKWENSIES VAN RANGORDES:					
	$\bar{X}$	Sx	1	2	3	4	RG*	RO*
1. Publikasie in erkende internasionale vaktyd=skrif/joernaal (na redaksionele keuring)	14,8	8,6	9	5	2	2	57	1
2. Publikasie in 'n erkende nasionale vaktyd=skrif/joernaal (na redaksionele keuring)	12,8	4,4	4	8	3	3	49	2,5
3. Referaat gelewer by internasionale vakkon=gres/simposium	12,6	5,2	5	6	5	1	49	2,5
4. Referaat gelewer by nasionale vakkongres/simposium	10,1	5,3	3	5	3	3	36	5
5. Doktorale proefskrif (ingedien vir graad=doeleindes)	9,6	5,3	4	2	7	1	37	4
6. Publikasie in 'n populêr-wetenskaplike tyd=skrif (internasionaal)	7,2	4,5	2	1	7	3	28	6
7. 'n Publikasie (navorsingsverslag) wat deur die navorser/navorsingsafdeling op eie ge=sag vrygestel/uitgegee word	6,8	5,4	2	1	5	2	23	7,5
8. Magister-verhandeling (ingedien vir graad=doeleindes)	6,7	3,5	1	1	4	5	20	10
9. Publikasie in 'n erkende nasionale (RSA) vaktydskrif/joernaal (sonder keuring)	6,6	4,5	2	1	2	6	21	9
10. Publikasie in 'n populêr-wetenskaplike tydskrif (nasionaal)	6,5	4,1	1	3	3	4	23	7,5
11. Publikasie in 'n erkende internasionale vaktydskrif/joernaal (sonder keuring)	6,3	3,1	0	1	6	4	19	11

*RG: Relatiewe gewig bereken volgens totale skaalwaardes

*RO: Rangorde gebaseer op relatiewe gewigte

c. Opvallend uit die gegewens is dat ten spyte van bepaalde tendense wat uit die gegewens na vore kom, daar wel ook duidelike verskille in die beoordelings van die groep paneellede merkbaar is. Opvallend uit die kommentaar wat verstrek is, is dat die behoeftes en omstandighede van verskillende vakgebiede uiteenlopende vereistes in hierdie opsig stel.

Ten einde meer duidelikheid te kry oor die redes waarom respondente verskil in hulle beoordeling van die relatiewe belangrikheid van die verskillende bekendstellingsmetodes, is die vyf metodes waaraan die hoogste gewigte in die eerste ronde toegeken is, vir 'n herbeoordeling daarvan in die tweede ronde ingesluit. Benewens die rangorde van die vyf metodes, soos bereken uit die resultate van die groep, is die gewigte wat elke individuele deel= nemer in die eerste ronde aan dié metodes toegeken het, op sy/haar vorm aan= gedui. Deelnemers is versoek om 100 punte tussen die vyf metodes te ver= deel, sodat die waarde en toepaslikheid daarvan in sy/haar vakdissipline daardeur gereflekteer sou word. Indien die toekenning van punte 'n ander rangorde sou impliseer as wat uit die groepresultaat blyk, moes redes daarvoor verskaf word. Die resultaat van hierdie beoordeling word in Tabel 5.13 verstrek.

Uit die tabel blyk dit dat slegs een afwyking van die vorige rangorde voor= kom, naamlik 'n referaat by 'n nasionale vakkongres/simposium is hoër ge= plaas as 'n doktorale proefskrif. Van die negentien deelnemers het elf in die tweede ronde die groepsrangorde aanvaar of nader daaraan gekom as wat hulle oorspronklik was. Agt deelnemers het verkies om te hou by hulle punte= toekennings en rangorde van die eerste ronde.

Die redes wat deelnemers aangevoer het vir spesifieke rangordes of gewigte wat toegeken is, is kortliks die volgende:

a. <u>Publikasie in 'n internasionale vaktydskrif na redaksionele keuring</u>
Redes aangevoer:

- internasionale publikasies word nie in die R.S.A. wyd genoeg gelees om van veel waarde te wees nie (2 response).
- samewerking op internasionale vlak is beperk en bied min geleentheid om te publiseer.

TABEL 5.13: TWEEDE RONDE WAARDEBEPALING VAN BEKENDSTELLINGSMETODES

BEKENDSTELLINGSMETODE IN VOLGORDE VOLGENS RELATIEWE WAARDE (RONDE 1)	RELATIEWE GEWIGTE		FREKWENSIES VAN RANGORDES TOEGEKEN					RELATIEWE GEWIG
	$\bar{X}$	Sx	1	2	3	4	5	
1. Publikasie in 'n erkende internasionale vaktydskrif/joernaal (na redaksionele keuring)	28,7	10,6	16	1	2			90
2. Referaat gelewer by internasionale vak=kongres/simposium	22,2	6,7	5	10	4			77
3. Publikasie in erkende nasionale vaktydskrif/joernaal (na redaksionele keuring)	21	10	2	8	9			69
4. Doktorale proefskrif ingedien vir graad=doeleindes	12,1	6,1		4	4	5	4	42
5. Referaat gelewer by nasionale vakkongres/simposium	13,9	8,6	2	3	2	8	4	48

- die verpolitisering van sekere vakdissiplines en studieterreine en die koppeling van sekere navorsing of navorsingsvelde met die in=terne politieke en staatkundige bedeling in die R.S.A., bring mee dat bydraes nie oorsee vir publikasie aanvaar word nie.
- vakdissiplines soos Afrikaanse taalkunde, inheemse tale, regte en so meer, het nie op internasionale vlak 'n mark nie en bied weinig publikasie-geleentheid.

Drie respondente het egter aangedui dat ten spyte van probleme om internasio=naal te publiseer, dit steeds 'n ideaal en strewe moet bly -- daarom die hoë aanslag vir hierdie tipe publikasies.

b. <u>Referate gelewer by kongresse/simposiums</u> (nasionaal en internasionaal)

Vier respondente was van mening dat kongresse/simposiums as bekend=stellingsmetodes groter gewig moet dra, terwyl drie aangedui het dat dit laer aangeslaan moet word as publikasies in erkende tydskrifte.

Redes aangevoer:

- plaaslike wetenskaplikes het beperkte geleentheid om by inter=nasionale kongresse op te tree.
- kongresse/simposiums bied beperkte geleentheid vir bekendstelling van navorsingsbydraes maar het egter dié voordeel dat vakgenote byeen gebring word.
- goeie referate word gewoonlik gepubliseer en bied dan meer as net 'n publikasie.
- vakkongresse/konferensies word beter bygewoon as wat vaktydskrifte gelees word.

c. <u>Publikasie in nasionale vaktydskrif na redaksionele keuring</u>

Redes aangevoer:

- lewer 'n belangriker bydrae op die plaaslike vlak as die ander metodes.
- bied aan plaaslike wetenskaplikes die wydste en sekerste manier van blootstelling.
- behoort weens probleme met ander metodes, uitgebou en groter er=kenning aan verleen te word.

d. Doktorale proefskrifte

Redes aangevoer:

- bied slegs 'n baie beperkte geleentheid vir blootstelling en kennis=name.
- dikwels net 'n middel tot 'n doel en slegs die eksaminatore lees dit.

5.3.3.2 Resultate uit Delphi-oefening (U.O.V.S.-paneel)

Die resultate oor die waardebepaling van die bekendstellingsmetodes deur die U.O.V.S.-paneel word in Tabel 5.14 verstrek. Die gegewens is op dieselfde wyse verwerk en word ook aangebied soos in die vorige tabel. 'n Onderskeid word gemaak tussen die resultate van die geestes- en die natuurwetenskap=likes.

Uit Tabel 5.14 blyk ondermeer die volgende:

a. 'n Groot mate van ooreenstemming bestaan tussen die rangordes wat onder=skeidelik deur die twee groepe beoordelaars uitgewys is.

b. Die relatiewe gewigte wat deur die twee groepe aan die verskillende metodes gekoppel is, verskil egter aansienlik. So byvoorbeeld is publikasie in 'n internasionale tydskrif na redaksionele keuring, eerste geplaas in albei rangordes alhoewel die relatiewe gewigte aan=sienlik verskil. Drie en twintig (79%) natuurwetenskaplikes het daar=aan 'n eerste rangorde toegeken, teenoor sestien (55%) geesteswetenskap=likes wat dit so aangedui het. In die geval van 'n doktorale proef=skrif het elf geesteswetenskaplikes dit eerste geplaas teenoor ses natuurwetenskaplikes.

c. Die gewigte wat deur die natuurwetenskaplikes toegeken is, dui op 'n groot sprong tussen 'n publikasie in 'n internasionale vaktydskrif (na keuring) en die tweede alternatief te wete 'n publikasie in 'n nasionale vaktydskrif (na keuring) -- 'n verskil van 24 in die rela=tiewe gewigte. In die geval van die geesteswetenskaplikes is hierdie verskil meer as die helfte kleiner, wat moontlik 'n aanduiding is van 'n besondere premie wat deur natuurwetenskaplikes op internasionale publisering geplaas word.

TABEL 5.14: WAARDEBEPALING VAN NAVORSINGSBYDRAES: RELATIEWE GEWIGTE VAN BEKENDSTELLINGSMETODES -- EERSTE RONDE DELPHI (UOVS-PANEEL)

BEKENDSTELLINGSMETODES	RELATIEWE GEWIGTE VAN BEKENDSTELLINGSMETODES BEREKEN VOLGENS RELATIEWE GEWIGTE TOEGEKEN DEUR RESPONDENTE				RELATIEWE GEWIGTE VAN BEKENDSTELLINGSMETODES BEPAAL VOLGENS RANGORDES WAT DEUR RESPONDENTE AANGEDUI IS											
	GEESTESWETENSKAPLIKES (N=29)		NATUURWETENSKAPLIKES (N=29)		GEESTESWETENSKAPLIKES						NATUURWETENSKAPLIKES					
					FREKWENSIES T.O.V.						FREKWENSIES T.O.V.					
	X̄ (en RO)[x]	Sx	X̄ (en RO)[x]	Sx	1	2	3	4	RG	RO	1	2	3	4	RG	RO
1. Publikasie in 'n erkende internasionale vaktydskrif/joernaal (na redaksionele keuring)	14,8 (1)	7,2	31,5 (1)	23,1	16	8	1	3	93	1	23	0	3	2	100	1
2. Publikasie in 'n erkende nasionale vaktydskrif/joernaal (na redaksionele keuring	14,3 (2)	5,2	16,3 (2)	9,1	10	9	6	3	82	2	5	15	4	3	76	2
3. Referaat gelewer by internasionale vakkongres/simposium	10,4 (4)	4,4	11,8 (3)	6,1	7	10	3	5	69	3,5	4	11	7	6	69	3
4. Doktorale proefskrif (ingedien vir graaddoeleindes)	11,9 (3)	7,2	9,8 (4)	9,9	11	4	4	5	69	3,5	6	2	7	4	48	4
5. Referaat gelewer by nasionale vakkongres/simposium	9,8 (5)	4,3	7,5 (5)	5,8	3	8	9	0	54	5	1	4	8	6	38	5
6. Publikasie in 'n populêr-wetenskaplike tydskrif (internasionaal)	5,0 (10)	3,7	3,3 (10)	3,4	4	3	8	2	43	6	2	3	3	5	28	6
7. Publikasie in 'n erkende internasionale vaktydskrif/joernaal (sonder keuring)	7,6 (7)	5,4	4,6 (7)	4,6	1	9	3	4	41	7	1	1	7	5	26	7,5
8. Magister-verhandeling (ingedien vir graaddoeleindes)	6,7 (9)	4,9	5,4 (6)	5,7	2	4	5	4	34	10	0	6	2	4	26	7,5
9. Publikasie in 'n erkende nasionale (RSA) vaktydskrif/joernaal (sonder keuring)	7,7 (6)	4,3	4,5 (8)	5,0	2	6	3	6	38	8	0	3	6	1	22	9
10. 'n Publikasie (navorsingsverslag) wat deur die navorser/navorsingsafdeling op eie gesag vrygestel/uitgegee word	7,0 (8)	7,1	3,4 (9)	3,8	2	4	6	4	36	9	0	3	4	3	20	10
11. Publikasie in 'n populêr-wetenskaplike tydskrif (nasionaal)	4,8 (11)	3,9	1,9 (11)	2,1	1	3	2	5	22	11	0	0	3	1	7,0	11
	100		100													

RG[x] - Relatiewe gewig bereken volgens totale skaalwaardes

RO[x] - Rangorde

Die gedeelte oor die waardebepaling van navorsingsbydraes in die tweede-ronde vraelys van die U.O.V.S.-Delphi, is saamgestel uit toevoegings en kommentaar in die verband, wat verkry is uit die eerste rondes van beide Delphi-oefeninge. Twaalf metodes vir die waardebepaling van navorsings=bydraes, is verskaf en respondente is versoek om die toepaslikheid en die gebruik daarvan in hul onderskeie vakdissiplines, op 'n vierpuntskaal aan te dui. Die resultate van hierdie beoordeling word in Tabel 5.15 verstrek.

Uit hierdie tabel kan ondermeer die volgende afgelei word:

a. In aansluiting by die waardebepaling van die metodes waarop wetenskap=like bydraes onder die aandag van die wetenskaplike gemeenskap gebring kan word, het 72% van die geesteswetenskaplikes en 80% van die natuur=wetenskaplikes dit aangedui as 'n toepaslike waardebepalingsmetode (metode 12 in tabel).

b. Sewe ander metodes in die tabel (gemerk met x) is deur 70% of meer van die respondente in een of albei van die deelname-groepe as toepaslik vir die doel van waardebepaling van navorsing aangedui. Die meeste van hierdie metodes is egter nog nie 'gestandaardiseer' nie en er=kenning daaruit sou heelwaarskynlik moeilik gekwantifiseer en met ander situasies vergelyk kan word.

c. Die gebruik van aanhalingsindekse ("citation indices") is in teenstel=ling met die talle verwysings daarna in die literatuur, volgens hierdie respondente nie algemeen in gebruik nie. Onderskeidelik het slegs 11% en 12% van die geestes- en natuurwetenskaplikes aangedui dat hierdie metode toepaslik is en algemeen aanvaar en gebruik word.

d. Nie ten opsigte van enigeen van die waardebepalingsmetodes, het meer as 48% van die respondente aangedui dat dit toepaslik is en algemeen aanvaar en gebruik word nie.

5.3.3.3 Samevatting

Uit die voorafgaande gegewens oor en bespreking van die metodes om die re=latiewe waardes van navorsingsbydraes te bepaal, het ondermeer die volgende na vore gekom:

TABEL 5.15: WAARDEBEPALING VAN NAVORSINGSBYDRAES: TWEEDE RONDE DELPHI (UOVS – PANEEL)

METODES VIR WAARDEBEPALING VAN NAVORSINGSBYDRAES	BEOORDELINGS= GROEPE: GW-Geestes= wetenskaplikes NW-Natuur= wetenskaplikes	SKAALBEOORDELINGS IN PERSENTASIES (AFGEROND TOT NAASTE HEELGETAL)				
		3	2	1	0	
		BAIE TOEPASLIK EN WORD REEDS ALGEMEEN GEBRUIK EN AANVAAR	TOEPASLIKE METODE MAAR WORD NOG NIE ALGEMEEN GEBRUIK OF AANVAAR NIE	MOONTLIKHEID WAT BESLIS VIR GEBRUIK OORWEEG KAN WORD	ONPRAKTIESE OF ON= TOEPASLIKE METODE MET WEINIG GE= BRUIKSMOONTLIKHEDE	
1. Informele reaksie en/of kritiek van professionele kollegas	GW(N=18) NW(N=25)	28% 48%	61% 24%	11% 16%	0 12%	* *
2. Publisering of versóek om publisering van navorsingsresultate deur 'n uitgewer	GW NW	44% 48%	39% 20%	11% 8%	6% 24%	*
3. Versoeke vir herdrukke	GW NW	39% 32%	33% 20%	17% 20%	11% 20%	*
4. Klassifikasie van artikels volgens lengte en omvang - 'n "note" kan nie dieselfde gewig dra as 'n vollengte artikel nie	GW NW	28% 8%	50% 32%	0 36%	22% 24%	*
5. Aanhalingsindekse ("Citation indices")	GW NW	11% 12%	44% 48%	28% 32%	17% 8%	
6. Bewyse van toepassing of gebruik van na= vorsingsresultate (bv. in hofuitsprake van die Appêlhof, in beleidstukke van owerheids= instansies, ens.)	GW NW	33% 20%	39% 32%	22% 20%	6% 28%	*
7. Evalueringskomitees saamgestel uit persone uit spesifieke vakgebiede, fakulteite, of belange= groepe wat periodiek 'n evaluering maak en verslag doen oor gepubliseerde navorsing	GW NW	22% 32%	39% 24%	33% 36%	6% 8%	
8. Verwysings deur ander navorsers na navorsingsresultate of -bydraes	GW NW	33% 44%	50% 40%	11% 12%	6% 4%	* *
9. Uitnodigings om deel te neem aan TV of radio onderhoude en besprekings oor navorsingsbydraes	GW NW	17% 0	39% 12%	39% 32%	5% 56%	
10. Kommentaar en terugvoer van ondersoekspanne van navorsingsinstansies (bv. RGN, WNNR en MNR)	GW NW	17% 32%	39% 40%	33% 16%	11% 12%	 *
11. Omvang van korrespondensie oor of navrae van vakkundiges oor navorsing	GW NW	17% 12%	39% 40%	22% 24%	22% 24%	
12. Wyse waarop navorsingsbydraes aan die weten= skaplike gemeenskap beskikbaar gestel word (tipe publikasies, referate, ens.)	GW NW	44% 48%	28% 32%	11% 12%	17% 8%	* *

* Metodes wat deur 70% of meer van die respondente as toepaslik aangedui is (skaalpunte 3 + 2)

a. Gebaseer op die response wat uit die twee Delphi-oefeninge verkry is, wil dit voorkom asof daar 'n redelike mate van aanvaarding is dat die wyse waarop navorsingsbydraes onder die aandag van die wetenskaplike gemeenskap gebring word, 'n aanduiding kan gee van die relatiewe waar= de daarvan.

b. 'n Redelike mate van ooreenstemming is gevind met die beoordeling van die relatiewe waardes van die bekendstellingsmetodes. 'n Publikasie in 'n erkende internasionale vaktydskrif/joernaal is deur die meeste respondente die hoogste aangeslaan, met publikasie in 'n nasionale vaktydskrif/joernaal (na keuring) en referate wat gelewer is by vak= kongresse en simposiums (nasionaal en internasionaal) wat daarop volg.

c. Uit die redes wat verstrek is vir die wyses waarop die bekendstellings= metodes in terme van relatiewe waardes geplaas is, het enkele probleme na vore gekom. Dit wil voorkom asof heelwat probleme met publisering in internasionale vaktydskrifte ervaar word vanweë verskeie faktore. Dit is dan ook 'n vraag of internasionale publikasies enigsins in die sosiale wetenskappe as 'n algemene maatstaf van relatiewe waarde geneem kan word en of daar nie ander alternatiewe is wat ontwikkel of verder uitgebou kan word nie.

5.3.4 Menings oor navorsingsevaluering

Deelnemers aan die tweede ronde van die U.O.V.S.-Delphi is ook gevra om:

- hulle mening te gee oor die moontlikheid om algemene kriteria te iden= tifiseer vir die evaluering van navorsingsbydraes in verskillende vak= dissiplines; en

- aan te dui wat die vernaamste of mees uitstaande probleme is wat met die evaluering van navorsing (insluitende proefskrifte en verhandelinge) in hulle vakgebiede ervaar word.

Die respondente se menings oor die identifisering en gebruik van gemeenskap= like kriteria vir die evaluering van navorsing in verskillende vakdissiplines, is soos volg:

MENINGS OOR GEMEEN=SKAPLIKE EVALUERINGSKRITERIA:	GEESTES=WETENSKAPLIKES (N=18)	NATUUR=WETENSKAPLIKES (N=25)	TOTAAL (N=43)
1. Ja, dit is moontlik	9	15	24
2. Ja, maar voorsiening moet ook gemaak word vir aanvul=lende kriteria eie aan spe=sifieke vakdissiplines	4	2	6
3. Onseker, of verwag dat dit baie moeilik sal wees om sodanige kriteria te iden=tifiseer	2	4	6
4. Nee, dit is nie moontlik nie	2	2	4
5. Nie beantwoord nie	1	2	3

Die respondente uit die geesteswetenskappe het die volgende aangedui as probleme wat met die evaluering van navorsing ervaar word (slegs aspekte ten opsigte waarvan twee of meer response verskaf is, word aangedui):

a. 'n Gebrek aan gemeenskaplike evalueringskriteria en -standaarde (7 response).

b. Klemverskille in vakbeoefening en/of uiteenlopende filosofiese vertrek=punte in spesifieke vakdissiplines (5 response).

c. Die gespesialiseerdheid van sekere navorsing bring mee dat persone met toepaslike kundighede en ervaring nie in Suid-Afrika beskikbaar is om as evalueerders daarvan op te tree nie (3 response).

d. Gebrek aan objektiwiteit in die evalueringsproses (2 response).

e. Professionele jaloesie en naywer beïnvloed die evalueringsproses (2 response).

f. Die tyd wat vir evaluering toegelaat word, is te kort om dit deeglik te kan doen (2 response).

Die natuurwetenskaplikes in die respondentegroep het die volgende probleme met navorsingsevaluering aangedui (slegs aspekte ten opsigte waarvan twee response verskaf is, word aangedui):

a. Die mate van spesialisasie in navorsing maak dit moeilik om geskikte eksaminatore/evalueerders (veral in S.A.) te vind (11 response).

b. 'n Gebrek aan eenvormige evalueringstandaarde en -riglyne bemoeilik die evalueringsproses (3 response).

c. Professionele jaloesie en naywer beïnvloed die evalueringsproses (2 response).

Uit voorafgaande blyk dit dat 30 (70%) van die respondente van mening is dat die identifisering van algemene kriteria en riglyne vir die evaluering van navorsingsbydraes in verskillende vakdissiplines, wel moontlik is. Die behoefte aan sodanige kriteria blyk ook uit van die evalueringsprobleme wat aangedui is.

HOOFSTUK 6

GEVOLGTREKKINGS EN AANBEVELINGS.

6.1 Gevolgtrekkings

6.1.1 Wetenskap: aard en kenmerke

a. Die hoofdoel van wetenskap is om verskynsels in die werklikheid te ver= klaar of om teorie te bou deur middel waarvan dit verklaar kan word. Ontwikkeling in die wetenskap word dan ook bepaal aan die hand van nuwe feite en nuwe teorieë. Onderskeid word gemaak tussen wetenskap as 'n korpus van kennis en wetenskap as 'n proses of kennis-genererende ak= tiwiteit. As 'n korpus van kennis bestaan dit uit 'n steeds-toenemende en steeds meer toereikende verklaring van verskynsels deur die samevoeging en integrering van meer en meer relevante hipoteses, teorieë en wet= matighede in 'n sinvolle geheel. Wetenskap as 'n proses of metode om nuwe kennis daar te stel, behels drie hoofstappe, te wete probleemstel= ling, hipotesestelling en die verifiëring van die hipoteses. Uit die oogpunt van die evaluering van navorsing, hou die voorafgaande die im= plikasie in dat beide fasette van die navorsingsbydrae geëvalueer moet word. In die evalueringsproses kan dus nie net gekyk word na die na= vorsingsproses en hoe korrek die onderskeie stappe uitgevoer en ge= volgtrekkings daaruit gemaak is nie. Die beduidendheid van die na= vorsingsresultate, die bydrae wat dit lewer om teorie te bou en die aan= sluiting daarvan by die bestaande korpus van kennis, moet dus ook oor= weeg word.

b. Die evaluering van navorsing en die waardebepaling van navorsingsbydraes, kan nie los staan van die oorkoepelende norme van die wetenskap en van wetenskapsbeoefening nie. Hierdie norme kan in drie kategorieë inge= deel word volgens die spesifieke fokus daarvan, naamlik die wat van toepassing is op:

(i) die korpus van kennis

- objektiwiteit wat dui op die mate waarin waarneming nie be= invloed word deur die wetenskaplike se persoonlike vooroor=

dele, voor- en afkeure en waardes nie. Dit behels dus waar= neming of interpretering wat dieselfde resultaat sal oplewer vir alle bevoegde waarnemers.

- veralgemening wat dui op die proses waardeur uitspraak gelewer of gevolgtrekkings oor bepaalde populasies gemaak word, op grond van steekproewe wat daaruit saamgestel is. Die doel met veral nomologiese navorsing is om algemene wetmatighede daar te stel vir die verklaring van verskynsels.

(ii) die wisselwerking tussen wetenskaplikes

- georganiseerde skeptisisme dui op die verantwoordelikheid van elke wetenskaplike om te verseker dat die wetenskaplike bydraes waarop hy sy werk baseer, geldig is. Verder dui dit ook op die verpligting op elke wetenskaplike om kritiek wat hy oor die werk van ander wetenskaplikes mag hê, openbaar te maak.

- gemeenskaplikheid in die wetenskap waardeur die verantwoorde= likheid op die wetenskaplike geplaas word om nuwe kennis en bevindinge met ander wetenskaplikes te deel.

(iii) die wetenskaplike se sielkundige ingesteldheid

- emosionele neutraliteit wat voorhou dat die wetenskaplike altyd bereid moet wees om in die lig van nuwe bevindinge of kennis, sy eie benadering of sienswyse te kan heroorweeg.

- onbaatsugtigheid wat voorhou dat wetenskap ter wille van weten= skap beoefen word en dat die wetenskaplike hom nie persoonlik daardeur moet verryk of bevoordeel nie. Wetenskaplike erken= ning as sodanig moet dus nie die hoofdoel en -strewe van die wetenskaplike word nie.

Die feitelike situasie dat die realiteit van wetenskapsbeoefening nie aan hierdie norme van die wetenskap voldoen nie, negeer nie die geldig= heid of belangrikheid daarvan nie. As oorkoepelende strewe en ideaal van wetenskapsbeoefening moet dit steeds gehandhaaf word.

c. Uit die oogpunt van navorsingsevaluering is die onderskeiding tussen navorsingsmetodologie en navorsingsmetodiek of -tegnologie belangrik. Navorsingsmetodologie verskaf binne die konteks van 'n bepaalde vak=dissipline, die onderliggende logika of rasionaal vir die implemente=ring van die wetenskaplike metode in die verklaring van die werklikheid. Navorsingstegnologie daarenteen, hou verband met die spesifieke stappe in die navorsingsproses en die spesifieke metodes en tegnieke wat ge=bruik word (Mouton, 1983, pp.33-37).

Indien hierdie onderskeiding as geldig aanvaar word, hou dit die impli=kasie in dat die navorsingsproses en -tegnologie van 'n bepaalde projek, ook vanuit die betrokke vakmetodologie beoordeel moet word. Dit sluit aan by die beskouing dat die evaluering van navorsing in 'n groot mate 'n normatiewe aangeleentheid is en gerig word deur die uitgangspunte en werkswyses wat op 'n bepaalde tydstip deur vakgenote as geldig en toepaslik aanvaar word.

6.1.2 Navorsingstipes: indeling en omskrywing

Uit die literatuurondersoek blyk dit dat die drie dimensies van Helmstadter (1970) se taksonomie van navorsing, fundamentele onderskeidings van navor=singskenmerke verteenwoordig en 'n geldige rasionaal verskaf vir die in=deling en beskrywing van navorsing. Die drie dimensies is, die wydte van toepassingsmoontlikhede, die vlak van die navorsingsdoelwit en die graad van eksperimentele kontrole. Uit die verifiëring van dié model aan die hand van beskikbare indelings van navorsing wat in die literatuur verstrek word, blyk dit dat dit omvattend genoeg is om die hoofonderskeidings van navorsingstipes in te sluit. Dit geld vir beide die nomologiese metodes (gerig op die formulering van algemene wette en wetmatighede) en die idiografiese metodes (gerig op die bestudering en beskrywing van unieke en onherhaalbare verskyn=sels).

Die drieledige konseptuele onderskeiding van die model, bied ook 'n nuttige raamwerk vir die evaluering van navorsing en die bepaling van die waarde van navorsingsbydraes. Die indeling van navorsing aan die hand van die graad van eksperimentele kontrole gee ook 'n indeling van die verskillende navor=singsmetodes. Die metode van navorsing bepaal in 'n groot mate watter na=vorsingsprosedures en -tegnieke gebruik moet word, die vereiste wat gestel

kan word vir data-insameling en -verwerking, en watter afleidings en gevolg=trekkings uit die navorsingsresultate gemaak kan word. 'n Beoordeling van hoe goed of korrek die navorsing of die stappe in die navorsingsproses uit=gevoer is, word dus in terme hiervan gedoen.

Die wydte van toepassingsmoontlikhede en die vlak van die navorsingsdoelwit kan 'n aanduiding gee van die waarde van die navorsingsbydrae. Soos reeds uitgewys, is teorie die hoofdoel van wetenskap en die primêre oogmerk van basiese navorsing is om nuwe kennis te verkry oor onderliggende grondslae en wetmatighede en om teorie te bou (Hoofstuk 3; Afd. 3.2). Uit die oog=punt van wetenskapsbeoefening moet die relatiewe waarde van basiese navor=sing dus hoër aangeslaan word as toegepaste, kontrak- en aksienavorsing wat meer beperkte en spesifieke kennisbehoeftes bevredig.

In terme van die vlak van die navorsingsdoelwit word beskrywing, voorspelling en diagnose (verklaring) onderskei, wat in dié volgorde 'n toename in die kompleksiteit van ondersoekwerk impliseer. Verklaring sluit aan by die hoofdoel van die wetenskap, naamlik om oorsaaklike wette daar te stel aan die hand waarvan spesifieke verskynsels verklaar kan word (Hoofstuk 3; Afd. 3.3). Op grond van 'n bydrae tot teoriebou, sou navorsing gerig op verklaring, dus hoër aangeslaan moet word as navorsing met voorspelling of beskrywing as doelwit.

6.1.3 <u>Literatuurgegewens: evaluering van navorsing en bepaling van relatiewe waardes van navorsingsbydraes</u>

6.1.3.1 <u>Evaluering van navorsing</u>

Uit die literatuur oor die evaluering van navorsing kan die volgende gevolg=trekkings gemaak word:

a. Groot verskille is uitgewys in die metodes en riglyne wat gebruik word om navorsingsbydraes te beoordeel en die standaarde wat in hierdie op=sig geld. Verskeie studies oor die kwaliteit van navorsingspublikasies het uitgewys dat 'n groot persentasie van hierdie bydraes, nie aan spe=sifieke kwaliteitsvereistes voldoen nie.

b. Uit die redes wat verskaf is vir die aanvaarding of afkeuring van weten=skaplike bydraes vir publikasie of redes waarom navorsingsvoorstelle

aanvaar of afgekeur is, blyk dit dat oorwegings soos die volgende 'n rol gespeel het:

- die keuse van die probleem en die probleemstelling spesifiek wat betref die aktualiteit, beduidendheid en interessantheid daarvan.

- die beplanning en ontwerp van die navorsing.

- die uitvoering van die navorsing, en spesifiek die uitvoering van die stappe in die navorsingsproses soos data-insameling steekproef=trekking en die verwerking en interpretering van die data.

- aansluiting by bestaande literatuur en kennis.

- die aanbieding en rapportering van die navorsing, en spesifiek die organisering en indeling van die aanbieding, die deeglikheid en volledigheid daarvan en skryfstyl.

- die betekenis, waarde, beduidendheid en toepaslikheid van die na=vorsingsresultate en die bydrae as geheel.

- die kandidaat se vermoë, opleiding en ervaring om die spesifieke navorsing te kan onderneem (slegs in die bydrae van Allen, 1960, uitgewys).

Die evalueringsdimensies wat ingesluit is in die evalueringskontrole=lyste en -vraelyste waarna verwys is, het hoofsaaklik betrekking gehad op die volgende:

- die stappe in die navorsingsproses;

- die aanbieding en rapportering van die resultate; en

- die interpretering van die data, die gevolgtrekkings daaruit en die evaluering van die leemtes/beperkinge van die studie.

Ses meer omvattende evalueringstelsels of stelle evalueringskriteria is aan die hand van die literatuur bespreek. Opvallend hieruit was dat, alhoewel

die evalueringsproses op verskillende wyses in die onderskeie stelsels benader is, die inhoudskomponente in 'n groot mate ooreengestem het. Dié evalueringskomponente het onder andere verband gehou met die totale omvang van die navorsingsproses, die waarde en beduidendheid van die studie, en die aanbieding van die resultate.

6.1.3.2 Waardebepaling van navorsingsbydraes

Die twee mees algemene metodes waarna in die literatuur verwys word om die relatiewe waardes van wetenskaplike bydraes te bepaal, is gekoppel aan die publisering van navorsingsbydraes en die aantal verwysings of sitate in vakkundige literatuur ten opsigte van bepaalde bydraes.

Die publikasie van navorsingsbydraes dien in die eerste plek 'n doel om kennis te versprei. Tweedens word bydraes op hierdie wyse onder die aandag van die wetenskaplike gemeenskap gebring en word dit aan die kritiese ondersoek en beoordeling van mede-wetenskaplikes onderwerp. Die handhawing van standaarde word langs hierdie weg verseker en bydraes word dan ook deur hierdie 'keuringsproses' toegevoeg tot die korpus van kennis. In die derde plek is die aantal publikasies een van die hoofmaatstawwe van navorsingsproduktiwiteit. In die literatuur is 'n direkte verband uitgewys tussen aantal publikasies en aspekte soos salarisgroei, loopbaanvordering, beïnvloedingspotensiaal in die organisasie en so meer. Bevestiging is uit die literatuur verkry dat daar 'n verband bestaan tussen aantal publikasies en die kwaliteit van bydraes.

Die gebruik van sitaatindekse as maatstaf van die relatiewe waardes van wetenskaplike bydraes, berus op die veronderstelling dat hoe meer sitate, hoe meer waarde het die bydrae vir die wetenskaplike gemeenskap. Die waarde van die bydrae is dus gekoppel aan die bruikbaarheid daarvan.

6.1.4 Empiriese gegewens: evaluering van navorsing

6.1.4.1 Struktuur van navorsingsevaluering

Uit die empiriese gegewens, is die volgende stel evalueringskomponente geïdentifiseer vir insluiting in 'n evalueringstruktuur vir beide empiriese en biblioteeknavorsing:

1. Beplanning van navorsing

    1.1 Navorsingstema/-onderwerp

    1.2 Probleemstelling en doelformulering

    1.3 Navorsingsontwerp

2. Uitvoering van die navorsing

    2.1 Literatuurstudie

    2.2 Insameling van gegewens

    2.3 Verwerking en interpretering van die data

3. Rapportering en verslagdoening

4. Wetenskaplike bydrae.

Hierdie struktuur van evalueringskomponente word bevestig deur die gegewens wat in die literatuur gevind is oor die evaluering van navorsing.

Die empiriese gegewens het egter uitgewys dat die onderskeie evaluerings=komponente nie almal dieselfde gewig dra in die evalueringsproses nie. Alhoewel eenstemmigheid nie verkry is oor die relatiewe gewigte van die onderskeie komponente nie, het sekere tendense tog na vore gekom. In die geval van empiriese navorsing is die volgende faktore hoër aangeslaan:

- beplanning van navorsing (spesifiek ook die navorsingsontwerp)

- wetenskaplike metodes en tegnieke (insluitend die insameling, verwerking en interpretering van data)

- wetenskaplike bydrae.

Ten opsigte van biblioteeknavorsing is die hoogste gewigte toegeken aan:

- die literatuurstudie

- rapportering en verslagdoening (spesifiek die inhoudsaspekte)

- wetenskaplike bydrae.

6.1.4.2 Evalueringskriteria

Die volgende kriteria, in prioriteitsvolgorde, is deur die respondentegroepe die hoogste aangeslaan:

1. Hantering van wetenskaplike metodes
2. Logiese rigorisme
3. Bewese kennis en insig t.o.v. bestaande navorsing
4. Objektiwiteit
5. Duidelike en saaklike aanbiedingstyl
6. Oorspronklikheid
7. Kontroleerbaarheid van metodes en resultate
8. Dekking van beskikbare literatuur
9. Handhawing van aanvaarde etiek in die vakdissipline
10. Saaklikheid t.o.v. huidige/algemene navorsing in die veld
11. Integrering met bestaande kennis/teorie
12. Interpretering van beskikbare literatuur.

Hierdie kriteria hou onder andere verband met beide navorsingstegnologie (die stappe in die navorsingsproses) en metodologiese oorwegings soos logiese rigorisme, objektiwiteit en handhawing van aanvaarde etiek in die vak=dissipline.

Afgesien daarvan dat die beoordeling van die belangrikheid van die kriteria aansienlik verskil, is daar tog enkele tendense wat aandui dat sekere kri=teria wel deur meer persone hoër aangeslaan word as ander. Inagnemende die heterogene samestelling van die twee groepe geesteswetenskaplikes wat aan hierdie studie deelgeneem het, sou 'n hoë aanslag waarskynlik daarop dui dat 'n spesifieke kriterium oor 'n wyer spektrum van vakdissiplines van toe=passing kan wees en as 'n algemene kriterium beskryf kan word.

6.1.5 Bepaling van die waarde van navorsingsbydraes

In die U.O.V.S.-Delphi (tweede ronde) is die onderstaande metodes deur die

respondente uit die geesteswetenskappe aangedui as die metodes wat volgens hulle mening, die algemeenste gebruik word om die relatiewe waarde van by= draes te bepaal:

- die wyse waarop navorsingsbydraes aan die wetenskaplike gemeenskap beskikbaar gestel word;

- publisering of versoek om publisering van navorsingsresultate deur 'n uitgewer;

- versoeke vir herdrukke;

- verwysings deur ander navorsers na navorsingsresultate of bydraes; en

- bewyse van toepassing of gebruik van navorsingsresultate (bv. in hof= uitsprake van die Appêlhof, in beleidstukke van owerheidsinstansies, en so meer).

'n Groot mate van ooreenstemming is gevind in die beoordelings van die relatiewe belangrikheid van die wyses waarop wetenskaplike bydraes onder die aandag van die wetenskaplike gemeenskap gebring kan word. Uit die beoordelings wat gemaak is en die relatiewe gewigte wat toegeken is, blyk dit dat veral twee faktore die waarde van die bekendstellingsmetodes be= paal, te wete die mate (wydte) van blootstelling van die bydrae aan die wetenskaplike gemeenskap en die keuringsproses waaraan die bydrae voor publisering onderwerp word. So is 'n bydrae in 'n internasionale tyd= skrif na redaksionele keuring die hoogste aangeslaan, met die volgende drie alternatiewe wat daarop volg:

- referaat gelewer by 'n internasionale vakkongres;

- publikasie in 'n erkende nasionale vaktydskrif na redaksionele keuring; en

- referaat gelewer by 'n nasionale vakkongres.

Die respondente het egter uitgewys dat verskeie probleme ondervind word met die algemene gebruik van sommige bekendstellingsmetodes vir die waardebe=

paling van wetenskaplike bydraes. Verskeie faktore maak dit vir wetenskap=likes in Suid-Afrika onmoontlik of bykans onmoontlik om in sekere vakdissi=plines, internasionaal te publiseer. Veral die verpolitisering van sekere vakgebiede of navorsingstemas, die koppeling van sekere navorsingsvelde met die interne politieke en staatkundige bedeling in die R.S.A., beperkte samewerking op internasionale vlak en die eie-aard van sekere vakdissiplines (Afrikaanse taalkunde, regte, en so meer) maak internasionale publikasies onmoontlik.

Referate tydens nasionale en internasionale vakkongresse bied volgens die respondente beperkte geleentheid vir bekendstelling van navorsingsbydraes. Internasionale kongresse is ook nie altyd vir Suid-Afrikaanse wetenskap=likes toeganklik nie.

Een van die hoofgevolgtrekkings oor die bepaling van die relatiewe waardes van wetenskaplike bydraes, is dat die spesifieke omstandighede en vereis=tes van die vakdissiplines ook in hierdie opsig verskil. Alhoewel inter=nasionale publikasies en blootstelling dié maatstaf van besondere bydrae is, moet aanvaar word dat dit nie as algemene kriterium vir die sosiale wetenskappe gebruik kan word nie en dat ander meer toeganklike en beskik=bare metodes dalk doelbewus vir die doel gepropageer en ontwikkel moet word.

Die voorgestelde subsidie-formule vir die finansiering van universiteite in Suid-Afrika, sluit navorsingsresultate in as een van die interne kom=ponente wat daarin verreken moet word (Dept. Nasionale Opvoeding, SAPSE-110, 1982, p.42). In hierdie voorstelle word publikasies in erkende vak=tydskrifte met redaksionele keuring as enigste alternatief genoem waarop erkenning verleen kan word. Indien hierdie voorstel aanvaar word, kan dit die noodsaaklikheid en aandrang om navorsingsresultate bekend te stel, aan=sienlik verhoog. So 'n reëling kan in die lig van die probleme om inter=nasionaal te publiseer, groot druk plaas op bestaande vaktydskrifte in Suid-Afrika wat aan hierdie vereistes voldoen. Verder kan dit ook mee=bring dat, afhangende van die aantal vaktydskrifte wat in die onderskeie vakgebiede beskikbaar is, die publikasietempo bloot as gevolg van die nie-beskikbaarheid van 'publikasieruimte' vertraag kan word. Uitbreiding van die getal wetenskaplike publikasies bied in meeste van die gevalle nie 'n oplossing nie, aangesien die lewensvatbaarheid van vaktydskrifte in 'n re=latief klein (en geïsoleerde?) gemeenskap van plaaslike wetenskaplikes,

beperk is. Hieruit blyk dit dat die aangewese optrede dalk daarin geleë is om die basis waarop erkenning verleen kan word, te verbreed.

6.1.6 Omvang van die studie

Hierdie studie is so beplan en onderneem dat so 'n breë spektrum van gees=teswetenskappe as moontlik daarby betrek kon word. Die doel was onder andere om gemeenskaplikhede te identifiseer in die wyses waarop vakweten=skaplikes in die geesteswetenskappe navorsingsbydraes beoordeel en evalueer. Vanaf hierdie gemeenskaplikhede sou dan in verdere navorsing gekonsentreer kon word op verskille wat uitgewys is ten einde aanvullende en spesifieke evalueringskriteria vir bepaalde vakdissipline te identifiseer. Die aanname is gemaak dat al sou 'n gemeenskaplike evalueringstruktuur en -riglyne vir verskillende vakwetenskappe geïdentifiseer kon word, dit nog=tans aangevul sal moet word met meer vakgerigte kriteria en oorwegings. Die evaluering van navorsing asook die beplanning en uitvoering daarvan, so word aanvaar, sal kan baat by die daarstelling van 'n stel evaluerings=riglyne wat oor vakgrense heen gebruik kan word; nie alleen sou dit as aanwyser kon dien van die minimum vereistes vir aanvaarbare navorsing nie, maar sou dit ook 'n aanduiding kon gee van wat in die beplanning en uit=voering van navorsing verreken moet word.

Die ontwerp en rasionaal van die Delphi-metode as sodanig, vereis nie dat van groter deelname-groepe as dié in hierdie studie gebruik gemaak moet word nie. As egter in ag geneem word wat met die studie beoog is, is dit jammer dat nie meer RGN toekenninghouers hulle weg oopgesien het om deel te neem nie. 'n Hoër deelname-koers kon meebring dat die verskillende vakdissiplines beter verteenwoordig sou wees, wat die algemene waarde van die gevolgtrekkings kon verhoog.

Die resultate wat egter uit die Delphi-oefening verkry is, tesame met die bevestiging daarvan uit die inhoudsontleding van evalueringsverslae en die literatuurondersoek, bied waardevolle gesigspunte oor die evaluering van navorsingsbydraes in die geesteswetenskappe.

6.1.7 Navorsingsterminologie en -verwysingsraamwerke

Opvallend uit veral die literatuurondersoek is die gebrek aan eenstemmigheid

oor die inhoud en omskrywing van sleutelbegrippe, -konsepte en terminologie in navorsingsmetodologie en -tegnologie. Dit blyk veral ook uit die uit= eenlopende beskouings oor die indelings en omskrywings van navorsing en navorsingstipes en die wyses waarop inhoud gegee word aan wetenskap en wetenskapsbeoefening.

Op die oog af bestaan daar ook 'n groot mate van onversoenbaarheid tussen die vele metodologiese en wetenskapsteoretiese modelle wat in die litera= tuur verstrek word. Deels omdat dit buite die bestek van hierdie studie val, is nie gepoog om daaraan aandag te gee nie. Die behoefte aan 'n omvattende en geïntegreerde verwysingsraamwerk waarin die wetenskapsfilo= sofiese, metodologiese en navorsingstegnologiese uitgangspunte verreken kon word, het egter algaande sterker op die voorgrond getree.

6.2 Aanbevelings

6.2.1 'n Voorgestelde stelsel vir die evaluering van navorsingsbydraes

Voortvloeiend uit die gegewens van hierdie ondersoek, word 'n stelsel met die volgende drie stelle riglyne/kriteria voorgestel vir die evaluering van nomologiese en idiografiese navorsing in die geesteswetenskappe:

a. Evaluering van die navorsingsmetodologiese aspekte

Navorsingsmetodologie hou verband met die oorwegings onderliggend aan die beginsels op grond waarvan die gevolgtrekkings uit 'n studie aan= vaar of verwerp word, as deel van 'n toepaslike korpus van kennis. In wese gaan dit dus oor hoe navorsing beplan, gestruktureer en uitge= voer moet word om aan die eise van wetenskaplikheid te voldoen. (Vgl. o.a. Machlup, 1978, p.55 en Mouton, 1983, p.35)

Die volgende is die kriteria wat in hierdie opsig deur die twee Delphi-panele as belangrik uitgewys is:

- logiese rigorisme;
- handhawing van aanvaarde etiek in die vakdissipline;
- objektiwiteit;
- reproduseerbaarheid ("replicability") van die navorsingsmetodes en -tegnieke; en

- kontroleerbaarheid van metodes en tegnieke.

Die beplanning van navorsing en meer spesifiek die beginsels en oorwegings wat geld in navorsingsontwerp, val binne die bestek van navorsingsmetodo= logie.

b. Evaluering van die stappe in die navorsingsproses

Die stappe in die navorsingsproses sluit die volgende in:

1. Beplanning van navorsing

   1.1 navorsingstema/-onderwerp

   1.2 probleemstelling en doelformulering

   1.3 navorsingsontwerp.

2. Uitvoering van die navorsing

   2.1 literatuurstudie

   2.2 insameling/versameling van data

   2.3 verwerking van data

   2.4 intepretering van die data.

3. Rapportering en verslagdoening

Hierdie gedeelte van die evalueringsproses hou verband met die uitvoering van die navorsing en spesifiek wat betref die meganika en korrektheid daarvan. Die evalueringskriteria wat in hierdie verband deur die respondente-groepe as die belangrikste uitgewys is, behels die volgende:

- hantering van wetenskaplike metodes;
- bewys van kennis en insig ten opsigte van bestaande navorsing;
- dekking en interpretering van die bestaande literatuur;
- duidelike en saaklike aanbiedingstyl;

- aanvaarde (geykte) terminologie in die vakgebied; en
- taalkundige en tegniese versorging.

c. Evaluering van die wetenskaplike bydrae of beduidendheid van die studie

Die kriteria wat deur die respondente uitgewys is om die bydrae of beduidendheid van die studie te beoordeel, is die volgende:

- oorspronklikheid;
- saaklikheid t.o.v. huidige/algemene navorsing in die studieveld;
- integrering van bydrae met bestaande kennis en teorie;
- teoretiese beduidendheid; en
- praktiese waarde en toepassingsmoontlikheid.

'n Voorgestelde ontwerp van 'n evalueringsinstrument wat gebaseer is op hier=die evalueringskriteria, is ingesluit as Bylae D.

6.2.2 Die waardebepaling van wetenskaplike bydraes

Die wyse waarop navorsingsbydraes aan die wetenskaplike gemeenskap beskik=baar gestel word, is volgens die bestaande gegewens die mees praktiese en bruikbare metode aan die hand waarvan die waardes van wetenskaplike bydraes bepaal kan word. Dit blyk verder dat veral twee oorwegings respondente se evaluerings oor die relatiewe belangrikheid van die verskillende bekend=stellingsmetodes, bepaal het, naamlik:

- die mate van vakkundige keuring waaraan die bydrae voor bekendstelling onderwerp is, en
- die wydte en vlak van blootstelling wat die bydrae in die wetenskaplike gemeenskap kry of kan kry.

In die lig van die probleme wat veral sekere vakgebiede ondervind om inter=nasionaal te publiseer en die beperkte geleenthede om op nasionale vlak te publiseer, behoort die spektrum van 'erkende' bekendstellingsmetodes uit=gebrei te word. Met gebruikmaking van evalueringskomitees aan universiteite (bv. op fakulteitsgrondslag saamgestel), binne bepaalde vakdissiplines, of

van navorsingsinstansies (bv. RGN), kan evaluering van navorsingsprojekte gedoen word. As 'n tweede alternatief kan onafhanklike wetenskaplikes gebruik word (soos byvoorbeeld in die geval van proefskrifte) om navorsings=publikasies te evalueer voordat dit deur die navorser of navorsingsinstansie uitgereik word.

Die vrystelling van 'n publikasie deur die navorser of navorsingsinstansie op eie gesag, selfs na die voorgestelde keuringsproses, sal uiteraard nie dieselfde gewig dra as 'n nasionale of internasionale publikasie na redak=sionele keuring nie. Publikasies in nasionale en internasionale vaktyd=skrifte na redaksionele keuring sal steeds die strewe moet bly van die wetenskaplike wat bydraes bekend wil stel. Die alternatief wat voorge=stel word kan egter, indien erkenning aan sulke keuring- en bekendstellings=praktyke verleen word, 'n nuttige aanvullende doel dien om nuwe kennis en bydraes bekend te stel en dit aan die beoordeling en kritiek van medeweten=skaplikes bloot te stel.

6.2.3 Verskille tussen vakdissiplines

Ondanks sekere duidelike tendense wat uitgewys is, is daar nogtans redelike groot verskille ten opsigte van die relatiewe gewigte wat aan die verskil=lende evalueringskomponente in die evalueringstruktuur toegeken is. Hier=die verskille kan moontlik toegeskryf word aan verskille tussen vakdissiplines of 'n gebrek aan eenstemmigheid tussen deelnemers, ongeag hulle onderskeie vakgebiede. Die deelname-groep was egter nie so saamgestel dat groter duidelikheid oor die redes hiervoor verkry kon word nie. 'n Groot mate van eenstemmigheid is egter verkry oor die komponente wat in so 'n evalue=ringstruktuur opgeneem moet word. In die lig hiervan word eerstens voor=gestel dat die relatiewe gewigte van evalueringskomponente nie in berekening gebring word in die evalueringsriglyne wat op verskillende vakgebiede van toepassing gemaak word nie. Tweedens word voorgestel dat in die lig van die waarneming dat daar wel onderskeid gemaak moet word tussen die relatiewe gewigte van die evalueringskomponente in 'n evalueringstruktuur, verdere navorsing onderneem moet word oor die wenslikheid om hierdie onderskeidings deel te maak van 'n gemeenskaplike evalueringstelsel.

6.2.4 Beloningstruktuur aan universiteite

Indien die voorgestelde formule vir die finansiering van universiteite aan=vaar word, hou dit die moontlikheid in dat navorsingsproduktiwiteit tot op die man af, bereken sal kan word. Indien die wyse waarop die evaluering en waardebepaling van navorsingsbydraes gedoen word en die 'produktiwi=teitsmeting' deur betrokkenes as geldig waargeneem word, kan dit die impak van die beloningstruktuur aan universiteite aansienlik verhoog. In die lig hiervan mag dit voordele inhou om die evalueringsriglyne wat in hierdie studie geïdentifiseer is, met die oog op aanvaarding daarvan deur betrokke=nes, aan verdere uittoetsing en uitklaring te onderwerp.

6.2.5 'n Taksonomie van navorsing

Die Helmstadter-model is in hierdie studie aan die hand van die literatuur geverifieer as 'n skema vir die klassifikasie van navorsing in die gees=teswetenskappe. Hierdie model bied 'n omvattende en geïntegreerde raam=werk vir die indeling en beskrywing van navorsingstipes en -metodes. Die model onderskei drie fundamentele fasette van navorsingspraktyk (wydte van toepassingsmoontlikheid, vlak van die navorsingsdoelwit en graad van eksperimentele kontrole) wat veral in opnames oor navorsingsaktiwiteit en bydraes, nuttig gebruik kan word. As verwysingsraamwerk vir onderskeiding tussen navorsingstipes, en as hulpmiddel om groter eenstemmigheid te bewerk=stellig oor terminologie en omskrywings, bied die model besliste moontlik=hede.

6.2.6 Verdere navorsingsontwikkeling

Min twyfel bestaan dat die kwaliteit van navorsing in die geesteswetenskappe nie los kan staan van die wetenskapsfilosofiese en navorsingsmetodologiese problematiek daarvan nie. Om enigsins betekenisvol met navorsing in hier=die dissiplines te vorder, kan navorsing oor veral navorsingsmetodologie nie nagelaat word nie. Hierdie is egter 'n interdissiplinêre navorsings=terrein waarin die filosoof, vakfilosoof en vakwetenskaplike mekaar oor vakgrense heen sal moet vind.

'n Sensitiwiteit vir navorsingsmetodologie behoort reeds tydens die navor=singsmetodiek-kursusse op senior voorgraadse vlak geskep te word. Besinning

oor navorsingsmetodologie behoort ook 'n integrale deel van nagraadse studie=programme uit te maak en moet verkieslik binne fakulteits-, eerder as vak=verband, aangepak word ten einde kundighede en insigte oor vakgrense heen optimaal te kan benut.

Op nasionale vlak kan die onlangse stigting van die Afdeling Navorsings=metodologie binne die Instituut vir Navorsingsontwikkeling van die RGN, be=sondere waarde hê. Veral wat betref die stimulering en koördinering van navorsing op die terrein van navorsingsmetodologie kan die afdeling 'n sleutelrol vervul, en behoort dit ten volle ondersteun te word.

---oOo---

B R O N N E L Y S

ALLEN, E.: "Why are research grant applications disapproved?" Science, 1960, 132, 1523-1534.

ARY, D. et al.: Introduction to research in education. Holt, Rinehart and Winston, New York, 1972.

BABBIE, E.R.: The practice of social research. Wadsworth, Belmont, California, 1979.

BAILEY, K.D.: Methods of social research. Collier-Macmillan, London, 1978.

BANKS, J.A.: "Sociological theories, methods, and research techniques - personal viewpoint." The Sociological Review, 1979, 27(3), 561-578.

BARBER, B.: "Resistance by scientists to scientific discovery." Science, 1971, 134(3479), 596-602.

BARNETTE, J.J. et al.: "Delphi methodology: an empirical investigation." Educational Research Quarterly, 1978, 3(1), 67-73.

BAYER, A.E. & FOLGER, J.: "Some correlates of a citation measure of produc= tivity in science." Sociology of Education, 1966, 39, 381-390.

BURGESS, R.G.: Field research: a sourcebook and field manual. George Allen and Unwin, London, 1982.

BERK, R.A.: "On the compatibility of applied and basic sociological research: an effort in marriage counseling." The American Sociologist, 1981, 16, 204-211.

BERNSTEIN, R.A. & DYER, J.A.: An introduction to political science methods. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1979.

BEST, J.W.: Research in education. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1981.

BOALT, G.: The sociology of research. Southern Illinois University Press, 1969.

BORG, W.R. & GALL, M.D.: Educational research: an introduction. Longman, New York, 1979.

BRACHT, G.H. & GLASS, G.V.: "The external validity of experiments." American Educational Research Journal, 1968, 5, 437-474.

BROAD, W.J.: "The publishing game: getting more for less." Science, 1981, 211, 1137-1139.

CAMPBELL, D.T. & STANLEY, J.C.: Experimental and quasi-experimental designs for research. Rand McNally, Chicago, 1963.

CARLSMITH, J.M. et al.: Methods of research in social psychology. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1976.

CHASE, J.M.: "Normative criteria for scientific publication." American Sociologist, 1970, 5, 262-265.

CHRISTENSEN, L.B.: Experimental methodology. Allyn and Bacon, Boston, 1980.

COHEN, L. & MANION, L.: Research methods in education. Croom Helm, London, 1980.

COLE, S. & COLE, J.R.: "Scientific output and recognition a study in the operation of the reward system in science." American Sociological Review, 1967, 32, 377-390.

CONANT, J.B.: Modern science and modern man. Columbia University Press, New York, 1953.

COOK, D.D. & CAMPBELL, D.T.: Quasi-experimentation: design & analysis issues for field settings. Houghton Mifflin, Boston, 1979.

CORNELL, F.G.: "Research and science in education" in Educational Studies and Documents, no xx, Atlantic City, New Jersey, 1956 (Krauss reprint, 1977).

COZBY, P.C.: Methods in behavioral research. Mayfield, Palo Alto, California, 1981.

CRAIG, J.R. & METZE, L.P.: Methods of psychological research. W.B. Saunders, Philadelphia, 1979.

CRANE, D.: "Scientists at major and minor universities: a study of pro=ductivity and recognition." American Sociological Review, 1965, 30, 699-714.

CRANE. D.: "The gatekeepers of science: some factors affecting the selection of articles for scientific journals." The American Sociologist, 1967, 21, 195-201.

CREAGER, J.A.: "The use of publication citations in educational research." Journal of Educational Measurement, 1966, 3(3), 243-259.

CUNNINGHAM, F.: Objectivity in social science. University of Toronto Press, 1973.

DARMSTADTER, H.: "Better theories." Philosophy of Science, 1975, 42(1), 20-27.

DELBECQ, A.L. et al.: Group techniques for program planning: a guide to nominal group and Delphi processes. Scott, Foresman and Company, Glenview, Illinois, 1975.

DENZIN, N.K.: Sociological methods: a sourcebook. Butterworths, London, 1970.

DODD, S.C.: "Scient-scales for measuring methodology." The American Behavioral Scientist, 1966, 9, 3-19.

DOERING, R.: "Publish or perish: book productivity and academic rank at twenty-six elite universities." The American Sociologist, 1972, 7, 11-13.

DOMINOWSKI, R.L.: Research methods. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1980.

DREYER, P.S.: "Die eenheid van die wetenskappe." Publikasies van die Universiteit van Pretoria (nuwe reeks), 1972, nr. 69.

DUBIN, R.: Theory building. The Free Press, New York, 1969.

DUNCAN, W.J.: "Quasiexperimental research in organizations: a critique and proposed typology." Human Relations, 1981, 34(11), 989-1000.

DU TOIT, J.M.: Statistiese metodes. Kosmo - Uitgewery, Stellenbosch, 1981.

DYER, J.R.: Understanding and evaluating educational research. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1979.

EDSALL, J.T.: "Two aspects of scientific responsibility." Science 1981, 212(4490), 11-14.

FARQUHAR, W.W. & KRUMBOLTZ, J.D.: "A check list for evaluating experimental research in psychology and education." Journal of Educational Research, 1959, 52(9), 353-354.

FORCESE, D.P. & RICHER, S.: Social research methods. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1973.

FRANK, P.: Philosophy of science: the link between science and philosophy. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1957.

FRENCH, W.L. & Bell, C.H.: Organization development: behavioral science interventions for organization improvement. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1973.

FULTON, O. & TROW, M.: "Research activity in American higher education." Sociology of Education, 1974, 47, 29-73.

GASTON, J.: "The reward system in British science." American Sociological Review, 1970, 35, 718-732.

GASTON, J. et al.: "Publication criteria for promotion in PH.D. graduate departments." The American Sociologist, 1975, 10, 239-242.

GAY, L.R.: Educational research: competencies for analysis and appli= cation. Charles E Merrill, Columbus, Ohio, 1976.

GLENN, N.D.: "American sociologists evaluations of sixty-three journals." The American Sociologist, 1971, 6, 298-303.

GLENN, N.D.: "The journal article review process: some proposals for change." The American Sociologist, 1976, 11, 179-185.

GOLDSTEIN, M. & GOLDSTEIN, I.F.: How we know: an exploration of the scientific process. Plenum Press, 1978.

GOOD, C.V. & SCATES, D.E.: Methods of research. Appleton-Century-Crofts, New York, 1954.

GOODE, W.J. & HATT, P.K.: Methods in social research. McGraw-Hill Kogakusha, 1952.

GOVE, W.R.: "The review process and its consequences in the major sociology journals." Contemporary Sociology: A Journal of Reviews, 1979, 8(6), 799-804.

GOUWS, L.A. et al.: Psigologie-woordeboek. McGraw-Hill, Johannesburg, 1979.

GROVé, A.P.: "Die soek na kriteria." Publikasies van die Universiteit van Pretoria (nuwe reeks), 1962, nr. 19.

GUSTIN, B.H., "Charisma, recognition, and the motivation of scientists." American Journal of Sociology, 1973, 78, 1119-1134.

HELMSTADTER, G.C.: Research concepts in human behavior: education, psychology, sociology. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1970.

HILLWAY, T.: Introduction to research. Houghton Mifflin, Boston, 1964.

HINDESS, B.: Philosophy and methodology in the social sciences. The Harvester Press, 1977.

HOLSTI, O.R.: Content analysis for the social sciences and humanities. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1969.

HSU, Y. & SCOTT, O.: "An inventory for appraising experimental research in introductory research method classes." The CEDR Quarterly, 1979, 12(1), 20-23.

HUGHES, H.M.: "Editorial". The American Sociologist, 1980, 15(4).

HUTTEN, E.H.: The origins of science: an inquiry into the foundations of western thought. George Allen and Unwin, London, 1962.

HUYSAMEN, G.K.: Inferensiële statistiek en navorsingsontwerp. Academica, Pretoria, 1976.

ISAAC, S. & MICHAEL, W.B.: Handbook in research and evaluation. Robert R. Knapp, California, 1971.

JOLSON, W.A. & ROSSOW, G.L.: "The Delphi process in marketing decision making." Journal of Marketing Research, 1971, viii, 443-448.

JOHNSON, G.B.: "A method for evaluating research articles in education." Journal of Educational Research, 1957, 51(2), 150-151.

JUDD, R.C.: "The use of Delphi in higher education." Technological Forecasting & Social Change, 1972, 4(173).

KAPLAN, A.: The conduct of inquiry: methodology for behavioral science. Intertext Books, Aylesbury, Bucks, 1973.

KASH, D.E. et al.: "University affiliation and recognition." National Academy of Science, 1972, 175, 1076-1084.

KERLINGER, F.N.: "Research in education" in EBEL, R.L. (ed): Encyclopedia of educational research. Macmillan & Collier-Macmillan, Toronto, 1969, pp.1127-1144.

KERLINGER, F.N.: Foundations of behavioral research. Holt, Rinehart and Winston, New York, 1973.

KERLINGER, F.N.: Behavioral research: a conceptual approach. Holt, Rinehart and Winston, New York, 1979.

KIRK, R.E.: Experimental design: procedures for the behavioral science. Brooks/Cole, Belmont, California, 1968.

KOHR, R. L. & SUYDAM, M. N.: "An instrument for evaluating survey research." The Journal of Educational Research, 1970, 64(2), 78-85.

KUHN, T.S.: The structure of scientific revolutions. The University of Chicago Press, Chicago, 1970.

LABOVITZ, S. & HAGEDORN, R.: Introduction to social research. McGraw-Hill, New York, 1971.

LASTRUCCI, C.L.: The scientific approach: basic principles of the scientific method. Schenkman, Cambridge, Massachusetts, 1967.

LE COMPTE, M.D. & GOETZ, J.P.: "Problems of reliability and validity in ethnographic research." Review of Educational Research, 1982, 52(1), 31-60.

LESSNOFF, M.H.: The structure of social science. George Allen & Unwin, London, 1974.

LEWIS, L.S.: "Writers of the academy, unite!" The American Sociologist, 1977, 12, 176-181.

LEWIS, L.S. et al.: "Performance and salary attainment in academia." The American Sociologist, 1979, 14, 157-169.

LINDSAY, A.W.: "Institutional performance in higher education: the efficiency dimension." Review of Educational Research, 1982, 52(2), 175-199.

LOFLAND, J.: "Styles of reporting qualitative field research." The American Sociologist, 1974, 9, 101-111.

MACHLUP, F.: Methodology of economics and other social sciences. Academic Press, New York, 1978.

MARAIS, H.C.: "Beurse en toekennings 1983 - 1984." Navorsingsbulletin, 1983, 13(2), 1-9.

MARSH, C.: The survey method: The contribution of surveys to sociolo= gical explanation. George Allen & Unwin, London, 1982.

MASON, E.J. & BRAMBLE, W.J.: Understanding and conducting research: appli= cations in education and the behavioral sciences. McGraw-Hill, 1978.

McGAW, D. & WATSON, G.: Political and social inquiry. John Wiley & Sons, New York, 1976.

McMULLIN, E.: "Why science is value laden." Referaat gelewer by die eerste jaarlikse seminaar (RAU) Junie 1982: Objektiwiteit in die Geesteswetenskappe.

McTAVISH, D.G. _et al_.: "Assessing research methodology: the structure of professional assessment methodology." _Sociological Methods & Research_, 1977, 6(1), 3-45.

MERTON, R.K.: _Sociological ambivalence and other essays_. The Free Press, New York, 1976.

MEYERS, L.S. & GROSSEN, N.E.: _Behavioral research: theory, procedure, and design_. W.H. Freeman and Company, San Francisco, 1974.

MILLMAN, J.: "In the service of generalization." _Psychology in the Schools_, 1966, 3, 333-339.

MINTZBERG, H.: _The structuring of organizations: a synthesis of the research_. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1979.

MITROFF, I.I.: "The myth of objectivity or why science needs a new psycho= logy of science." _Management Science_, 1972, 18, 613-618.

MITROFF, I.I.: "Norms and counter-norms in a select group of the Apollo moon scientists: a case study of the ambivalence of scientists," _American Sociological Review_, 1974, 39(4), 579-595.

MOULY, G.J.: _The science of educational research_. D. van Nostrand, New York, 1970.

MOUTON, J.: "On the meaning of philosophy of science, research methodology and research technology." Navorsingsbulletin, 1983, 13(3), 33-37.

MYERS, C.R.: "Journal citations and scientific eminence in contemporary psychology." _American Psychologist_, 1970, 25, 1041-1048.

NACHMIAS, D. & NACHMIAS, C.: _Research methods in the social sciences_. Edward Arnold, London, 1976.

NAGEL, E.: _The structure of science: problems in the logic of scientific explanation_. Routledge & Kegan Paul, London, 1961.

NAGI, S.Z. & CORWIN, R.G.: _The social contexts of research_. Wiley-Interscience, 1972.

NEALE, J.M. & LIEBERT, R.M.: Science and behavior: an introduction to methods of research. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1980.

NIE, N.H. et al.: SPSS: statistical package for the social sciences (2nd ed.) McGraw-Hill, 1975.

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development): The measurement of scientific and technical activities: proposed standard practice for surveys of research and experimental development - "Frascati Manual 1980." Parys, Frankryk, 1981.

PHILLIBER, S.G. et al.: Social research: guides to a decision-making process. F.E. Peacock, Itasca, Illinios, 1980.

POPPER, K.R.: The logic of scientific discovery. Hutchinson of London, 1972.

PURTILL, R.: "The purpose of science." Philosophy of Science, 1970, 37(2), 301-306.

SAX, G.: Foundations of educational research. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1979.

SCHNEIDER, J.B.: "The policy Delphi: a regional planning application." Technological Forecasting and Social Change, 1972, 3(4), 481-497.

SCHUMAN, H.: "Artifacts are in the mind of the beholder." The American Sociologist, 1982, 17, 21-28.

SKIFF, A.: "Toward a theory of publishing or perishing." The American Sociologist, 1980, 15, 175-183.

SMIGEL, E.O. & ROSS, H.L.: "Factors in the editorial decision." The American Sociologist, 1970, 5, 19-21.

SMIL, V.: "China's future: a Delphi forecast." Futures, 1977, 9(6), 474-489.

SNOW, R.E.: "Representative and quasi-representative designs for research on teaching." Review of Educational Research, 1977, 44(3), 265-291.

SHAFER, R.J.: A guide to historical method. The Dorsey Press, Homewood, Illinios, 1969.

SMITH, B.L. et al.: Political research methods: foundations and techniques. Houghton Mifflin, Boston, 1976.

SMITH, H.W.: Strategies of social research: the methodological imagination. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1975.

SOUTH AFRICA (Republic).: Department of National Education. An investi= gation of government financing of universities (SAPSE-110). -- Pretoria, 1982.

STANLEY, J.C.: "Quasi-experimentation." School Review, 1975, 73, 197-205.

STORER, N.W.: The social system of science. Holt, Rinehart and Winston, 1966.

STORER, N.W.: "The hard sciences and the soft: some sociological obser= vations." Bulletin of the Medical Library Association, 1967, 55, 77-84.

STRAUSS, D.F.M.: "Objektiwiteit en die wetenskap." Tydskrif vir Christe= like Wetenskap, 13de jaargang, 2de kwartaal, 1977, pp.102-107.

STRAUSS, D.F.M.: Inleiding tot die kosmologie. Sacum, Bloemfontein, 1978.

STRAUSS, D.F.M.: "Die teoretiese komponent in die navorsingstaak (voordrag tydens inter-instituut simposium, Bloemfontein, 29 Maart 1979)." Tydskrif vir Christelike Wetenskap, 17de jaargang, 4de kwartaal 1981 (a), pp.79-97.

STRAUSS, D.F.M.: "Wysgerige benadering tot navorsing (insluitend begrips= omskrywing en die wetenskaplike metode)". Lesingsreeks: Navorsingsmetodiek in die geesteswetenskappe, 27 April tot 7 Mei 1981 (b), ISEN/INEG, UOVS.

STRAUSS, S.: "Guidelines for analysis of research reports." The Journal of Educational Research, 1969, 63(4), 165-169.

SUID-AFRIKA (Republiek).: Kantoor van die Eerste Minister - Tak Wetenskaps= beplanning: Gids vir die 1981 opname: N & O hulpbronne. Pretoria, 1981.

SZILAGYI, A.D. & WALLACE, M.J.: Organizational behavior and performance. Goodyear, Santa Monica, California, 1980.

TRAVERS, R.M.W.: An introduction to educational research. Macmillan, New York, 1978.

TRIANDIS, H.C.: "Basic research in the context of applied research in personality and social psychology." Personality and Social Psychology Bulletin, 1978, 4(3), 383-387.

TUCKMAN, H.P. & LEAHEY, J.: "What is an article worth?" Journal of Political Economy, 1975, 83(5), 951-967.

TUROFF, M.: "The design of a policy Delphi." Technological Forecasting and Social Change, 1970, 2(2), 149-171.

TUROFF, M.: "Delphi conferencing." Technological Forecasting and Social Change, 1972, 3(2), 159-204.

VAN DALEN, D.B. & MEYER, W.J.: Understanding educational research. McGraw-Hill, New York, 1966.

VAN DE VALL, M. & BOLAS, C.: "Applied social discipline research or social policy research: the emergence of a professional paradigm in sociological research." The American Sociologist, 1980, 15, 128-137.

VAN JAARSVELD, F.A. & RADEMEYER, J.I.: Teorie en metodiek vir geskiedenis onderrig. Perskor uitgewery, Johannesburg, 1973.

VAN JAARSVELD, F.A.: "Objektiwiteit en partydigheid in die kultuurweten= skappe." Referaat gelewer by die eerste jaarlikse seminaar (RAU) Junie 1982: Objektiwiteit in die Geesteswetenskappe.

VILJOEN, R.A.: "Die verband tussen teorie en empiriese feite en enkele metodologiese aspekte rakende die bepaling van kousaliteit." Die S.A. Tydskrif vir Sosiologie, 1978, 18, 1-11.

VINCENT, J.M.: Historical research: an outline of theory and practice. Lenox Hill, New York, 1974.

WARD, A.W. et al.: "Evaluation of published educational research: a national survey." American Educational Research Journal, 1975, 12(2), 109-128.

WESTBROOK, J.H.: "Identifying significant research." Science, 1960,132, 1229-1234.

WILLIAMSON, J.B. et al.: The research craft: an introduction to social science methods. Little, Brown and Company, Boston, 1977.

WHITNEY, F.L.: The elements of research. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1956.

WILSON, E.B.: An introduction to scientific research. McGraw-Hill, New York, 1952.

WOOD, G.: Fundamentals of psychological research. Little, Brown and Company, Boston, 1977.

YILDIRIM, C.: Science: its meaning and method. Middle East Technical University, Ankara, 1971.

YIN, R.K. et al.: "The difference that quality makes: the case of litera= ture reviews." Sociological Methods & Research, 1976, 5(2), 139-156.

ZIMAN, J.: Reliable knowledge: an exploration of the grounds for belief in science. Cambridge University Press, 1978.

BYLAAG A

ONTLEDINGSKEDULE

INHOUDSONTLEDING VAN VERSLAE OOR PROEFSKRIFTE

TITEL (Verkort): ....

VAKDISSIPLINE: .... TIPE NAVORSING: ....

GRAAD: .... DATUM INGEDIEN: ....

VERWYSINGS NA:	EVALUERINGSVERSLAE DEUR:			
	PROMOTOR	1. INT/EKS	2. INT/EKS	3. INT/EKS
1. NAVORSINGSTEMA/ONDERWERP				
2. PROBLEEMSTELLING EN DOELFORMULERING				
3. LITERATUURSTUDIE				
4. WETENSKAPLIKE TEGNIEKE & METODES				
5. NAVORSINGSONTWERP				
6. INSAMELING VAN GEGEWENS				
7. VERWERKING VAN GEGEWENS				
8. RAPPORTERING EN VERSLAGDOENING				
9. WETENSKAPLIKE BYDRAE				
10. OPSOMMING VAN INHOUD				
11. EVALUERING - INHOUDSASPEKTE				
12. TAAL/TEGNIESE VERSORGING				
13. DIE KANDIDAAT				
14. ANDER				
AANTAL BLADSYE				

Bylaag B
Aanhangsel 1

DIE UNIVERSITEIT VAN DIE ORANJE-VRYSTAAT

AFDELING PERSONEELNAVORSING

Telefoon 70711 x 152 Posbus 339 Bloemfontein 9300

12 November 1982

(Brief aan houers van
groter RGN-toekennings)

EVALUERING VAN NAVORSING

U word vriendelik uitgenooi om in u persoonlike hoedanigheid deel te neem aan 'n ondersoek om kriteria te identifiseer vir die evaluering en waardebepaling van navorsingsbydraes. Hierdie ondersoek vorm deel van 'n groter studie om 'n stelsel te ontwikkel vir die beoordeling van wetenskaplike bydraes.

Die ondersoek word deur Mnr. J.S. Uys van hierdie afdeling uitgevoer volgens die Delphi-metode wat op die voorblad van die eerste-ronde-vraelys, wat hierby aangeheg is, kortliks uiteengesit word. Die paneel van deelnemers is saamgestel uit persone uit verskillende dissiplines in die geesteswetenskappe wat oor die afgelope drie jaar groter navorsingstoekennings van die R G N ontvang het.

Benewens die terugvoering wat deelnemers na elke ronde van die ondersoek sal ontvang, word onderneem om 'n kort verslag oor die finale resultate gratis aan elke deelnemer beskikbaar te stel.

Indien dit vir u moontlik is om aan die ondersoek deel te neem, sal dit gewaardeer word indien u die aangehegte vraelys sal voltooi en voor einde Desember vanjaar sal terugstuur. 'n Gefrankeerde koevert is vir die doel ingesluit.

Baie dankie vir u gewaardeerde deelname.

Met vriendelike groete.

Die uwe

H.P. Langenhoven

H.P. LANGENHOVEN
HOOF: DEPT. BEDRYFSIELKUNDE

DIE ONTWIKKELING VAN 'N STELSEL VIR DIE EVALUERING EN WAARDEBEPALING VAN NAVORSINGSBYDRAES

1. DOEL

Die doel met hierdie ondersoek is tweërlei nl.:

- eerstens om die algemene kriteria te identifiseer en die relatiewe gewigte van elk daarvan te bepaal vir die evaluering van navorsingsbydraes.
- tweedens om riglyne te identifiseer wat gebruik kan word om die waardes van verskillende navorsings- of wetenskaplike bydraes teen mekaar op te weeg.

2. METODE

Die ondersoek word gedoen volgens die Delphi-ontwerp wat bestaan uit 'n aantal opeenvolgende vraelyste wat deur deelnemers voltooi word. Die eerste vraelys verskaf enkele breë vrae waarop deelnemers moet reageer en elke opeenvolgende vraelys word saamgestel uit die resultate en kommentaar wat uit die vorige vraelys verkry is. Die proses eindig wanneer konsensus verkry is of wanneer daar na die mening van die deelnemers en/of ondersoeker, genoegsaam inligting en menings uitgeruil is. 'n Maksimum van drie rondes vir hierdie spesifieke ondersoek word beplan.

Paneellede bly aan mekaar onbekend vir die duur van die oefening en die inligting wat verstrek is, word nie aan spesifieke persone gekoppel nie.

In hierdie vraelys word deelnemers versoek om benewens enkele identifiserende besonderhede, relatiewe gewigte toe te ken aan:

a. sekere algemene kriteria wat geïdentifiseer is om navorsingsbydraes te beoordeel of te evalueer; en

b. riglyne wat gebruik kan word om die waarde van verskillende navorsingsbydraes teen mekaar op te weeg.

Enige kommentaar, opmerking of toevoegings sal ook waardeer word.

Deelnemers kry gedurende die tweede ronde van die ondersoek geleentheid om hulle response op hierdie vraelys, in die lig van die gekonsolideerde gegewens van die deelname-groep as geheel te heroorweeg, te wysig en/of te staaf.

3. IDENTIFISERENDE GEGEWENS

3.1 VAN EN VOORLETTERS: ______________________________

3.2 HOOGSTE AKADEMIESE KWALIFIKASIE: ______________________________

3.3 STUDIERIGTING: ______________________________

3.4 AANTAL PUBLIKASIES - NASIONAAL : ______________________________
INTERNASIONAAL : ______________________________

3.5 AANTAL DOKTORALE STUDENTE WAARVOOR U AS STUDIELEIER/PROMOTOR OPGETREE HET: ______________

3.6 AANTAL DOKTORALE PROEFSKRIFTE WAT U AS EKSTERNE EKSAMINATOR MOES BEOORDEEL: ______________

Indien u nie presiese getalle ten opsigte van vrae 3.4 tot 3.6 het nie, sal 'n benaderde getal ook aanvaarbaar wees. Dui so 'n benaderde getal asseblief tussen hakies aan.

Riglyne vir die voltooiing van die vraelys word op die volgende bladsye verstrek.

Baie dankie vir u samewerking.

DEEL I : EVALUERING VAN NAVORSINGSBYDRAES

Die doel met hierdie gedeelte van die vraelys is om te bepaal watter relatiewe gewigte of waardes aan die verskillende elemente of fasette van navorsing toegeken kan word wanneer navorsingsbydraes geëvalueer word (bv. soos by die eksaminering van verhandelinge en proefskrifte).

Agt moontlike dimensies is geïdentifiseer (kolom een op teenblad) waarop navorsing ge-evalueer of beoordeel kan word nl.:

1. Navorsingstema/-onderwerp
2. Probleemstelling en doelformulering
3. Literatuurstudie
4. Navorsingsontwerp
5. Insameling van gegewens
6. Verwerking van gegewens
7. Rapportering en verslagdoening
8. Wetenskaplike bydrae

Hierdie aspekte sal uiteraard nie eweveel gewig dra wanneer 'n navorsingstuk beoordeel word nie en dit mag ook moontlik wees dat die relatiewe belangrikheid van 'n bepaalde dimensie in verskillende tipes navorsing mag verskil. 'n Drieledige indeling van tipes navorsing, gebaseer op die vlak van statistiese kontrole, word vir doeleindes van hierdie studie gemaak, te wete

a. Eksperimentele navorsing met waarnemings wat gemaak en hipoteses wat getoets word in 'n hoogsgekontroleerde situasie waarin die navorser direkte beheer het en kontrole uitoefen oor al die veranderlikes wat 'n rol speel.

b. Veldstudies en ex post facto-navorsing m.a.w.'n sistematiese empiriese ondersoek wat uitgevoer word maar die navorser het nie direkte beheer of kontrole oor die veranderlikes wat in die navorsingsituasie 'n rol speel nie. Direkte kontrole oor, of manipulering van die veranderlikes ontbreek omdat die uitwerking daarvan reeds plaasgevind het of omdat dit nie prakties moontlik is om dit te doen nie.

c. 'Biblioteeknavorsing' wat insluit 'n kritiese ondersoek, ontleding en interpretering van data waaroor die navorser geen kontrole het nie; 'n integrale deel van hierdie navorsing bestaan uit 'n sorgvuldige evaluering van die inligtingsbronne en die beskikbare gegewens en die interpretering van die geweegde inligting.

AANWYSINGS

U word vriendelik versoek om ten opsigte van elkeen van die drie tipes navorsing* afsonderlik, 100 punte te verdeel tussen die verskillende dimensies wat in kolom een op die teenblad gegee word. Die toewysing van die punte moet op so 'n wyse gedoen word dat dit die relatiewe gewigte/waarde weerspieël wat u aan die verskillende aspekte/fasette van navorsing heg by die evaluering van navorsingsbydraes. (Enkele sleutelbegrippe en konsepte wat onder elke dimensie onderskei kan word, word volledigheidshalwe en vir doeleindes van omskrywing, verskaf).

Ruimte word ook voorsien vir enige toevoegings en/of kommentaar wat u nodig ag. Indien u addisionele evalueringsdimensies byvoeg (bo en behalwe die agt wat verstrek is) moet die verdeling van 100 punte ook daarop van toepassing gemaak word.

*Indien u nie met 'n spesifieke navorsingstipe vertroud is nie, is dit nie nodig om 'n punteverdeling ten opsigte daarvan te maak nie.

ELEMENTE, FASETTE OF DIMENSIES VAN NAVORSING	EKSPERIMENTELE NAVORSING	VELDSTUDIES EN EX POST FACTO NAVORSING	BIBLIOTEEK-NAVORSING
1. NAVORSINGSTEMA/-ONDERWERP --- - sinvolheid en aktualiteit - omlyning en afbakening - uitvoerbaarheid	[ ]	[ ]	[ ]
2. PROBLEEMSTELLING EN DOELFORMULERING --- - navorsingsvraag en probleemstelling - hipoteses - doelstellings en doelwitte	[ ]	[ ]	[ ]
3. LITERATUURSTUDIE --- - omvang en volledigheid - bronne geraadpleeg (primêr/sekondêr) - toepaslikheid - integrasie en aanbieding	[ ]	[ ]	[ ]
4. NAVORSINGSONTWERP --- - mate waarin die navorsingsvraag beantwoord en hipoteses getoets kan word - kontrole oor veranderlikes/variansie - samestelling van die steekproef - geldigheidsoorwegings (interne/eksterne geldigheid en konstrukgeldigheid)	[ ]	[ ]	[ ]
5. INSAMELING VAN GEGEWENS --- - metode(s) waarvolgens inligting ingewin is - meetinstrumente - betroubaarheid of konsekwentheid van die data - geldigheid of toepaslikheid van die data	[ ]	[ ]	[ ]
6. VERWERKING VAN GEGEWENS --- - ontleding en interpretering van gegewens - statistiese metodes en tegnieke	[ ]	[ ]	[ ]
7. RAPPORTERING EN VERSLAGDOENING --- - organisering, indeling en integrasie (logika en samehang) - volledigheid - tegniese versorging (verwysingstegnieke, afronding, taalversorging, tik- en drukwerk)	[ ]	[ ]	[ ]
8. WETENSKAPLIKE BYDRAE --- - oorspronklike denke en sintese - integrering van bydrae met bestaande kennis/teorie - bydrae tot teorie van die vak - praktiese waarde en toepassingsmoontlikhede - voorstelle vir verdere navorsing	[ ]	[ ]	[ ]
9. ANDER (Spesifiseer) --- --- ---	[ ]	[ ]	[ ]
10. ANDER (Spesifiseer) --- --- ---	[ ]	[ ]	[ ]
11. ANDER (Spesifiseer) --- --- ---	[ ]	[ ]	[ ]
TOTAAL VAN RELATIEWE GEWIGTE ---	100	100	100

DEEL II : WAARDEBEPALING VAN WETENSKAPLIKE BYDRAES

Die doel met hierdie gedeelte van die ondersoek is om die verskillende metodes of alternatiewe waarop navorsingsresultate en wetenskaplike bydraes onder die aandag van die wetenskaplike gemeenskap gebring kan word, teen mekaar op te weeg.

Om hieraan uitvoering te gee word u vriendelik versoek om 100 punte tussen die alternatiewe wat hieronder aangedui word te verdeel, sodat dit 'n aanduiding is van die relatiewe gewigte wat u aan die verskillende metodes/alternatiewe koppel.

ALTERNATIEWE/METODES OM WETENSKAPLIKE BYDRAES BEKEND TE STEL	RELATIEWE GEWIGTE (TOEWYSING VAN 100 PUNTE)	OPMERKINGS
1. MAGISTER-VERHANDELING (INGEDIEN VIR GRAAD-DOELEINDES)		
2. DOKTORALE PROEFSKRIF (INGEDIEN VIR GRAAD-DOELEINDES)		
3. REFERAAT GELEWER BY NASIONALE VAKKONGRES/SIMPOSIUM		
4. REFERAAT GELEWER BY INTERNASIONALE VAKKONGRES/SIMPOSIUM		
5. PUBLIKASIE IN 'N ERKENDE NASIONALE (RSA) VAKTYDSKRIF/JOERNAAL (SONDER KEURING)		
6. PUBLIKASIE IN 'N ERKENDE NASIONALE VAKTYDSKRIF/JOERNAAL (NA REDAKSIONELE KEURING)		
7. PUBLIKASIE IN 'N POPULÊR-WETENSKAPLIKE TYDSKRIF (NASIONAAL)		
8. PUBLIKASIE IN 'N ERKENDE INTERNASIONALE VAKTYDSKRIF/JOERNAAL (SONDER KEURING)		
9. PUBLIKASIE IN 'N ERKENDE INTERNASIONALE VAKTYDSKRIF/JOERNAAL (NA REDAKSIONELE KEURING)		
10. PUBLIKASIE IN 'N POPULÊR-WETENSKAPLIKE TYDSKRIF (INTERNASIONAAL)		
11. 'N PUBLIKASIE (NAVORSINGSVERSLAG) WAT DEUR DIE NAVORSER/NAVORSINGSAFDELING OP EIE GESAG VRYGESTEL/UITGEGEE WORD		
12. ANDER (SPESIFISEER)		
PUNTETOTAAL	100	

DEEL III : ANDER EVALUERINGSKRITERIA

Watter ander kriteria sou na u mening gebruik kon word om tussen die relatiewe waardes van navorsings- en/of wetenskaplike bydraes te kan onderskei?

Bylaag B
Aanhangsel 3

DIE UNIVERSITEIT VAN DIE ORANJE-VRYSTAAT

AFDELING PERSONEELNAVORSING
Telefoon 70711 x 152 Posbus 339 Bloemfontein 9300

24 Januarie 1983

(Brief aan senior navorsers:
tweede ronde)

EVALUERING VAN NAVORSING

Dankie vir u gewaardeerde samewerking in die eerste ronde van die Delphi-ondersoek en vir die gegewens en kommentaar wat u verskaf het oor die evaluering en waardebepaling van navorsing. Die vraelysdata van persone wat deelgeneem het,is verwerk en aspekte daarvan is ingesluit in die tweede ronde vraelys wat hierby aangeheg is.

U word vriendelik uitgenooi om ook aan die tweede ronde van die ondersoek deel te neem. Die vraelys vir hierdie ronde is korter as die vorige een en die voltooiing daarvan behoort nie baie van u tyd in beslag te neem nie.

Indien dit vir u moontlik is om deel te neem, sal ons dit waardeer indien ons die voltooide vraelys voor die einde van Februarie kan terug ontvang.

'n Gefrankeerde koevert is ingesluit vir die terugstuur van die vraelys.

Nogmaals dankie vir u deelname.

Met vriendelike groete

Die uwe

H.P. LANGENHOVEN
HOOF: DEPT. BEDRYFSIELKUNDE

EVALUERING EN WAARDEBEPALING VAN NAVORSINGSBYDRAES

DEELNEMER: -----------------------------------

DEEL 1: EVALUERING VAN NAVORSING

In die eerste ronde van die Delphi-oefening is deelnemers versoek om die relatiewe belangrikheid van sekere komponente van navorsing vir evalueringsdoeleindes aan te dui. Onderskeid is gemaak tussen drie tipes navorsing nl. (a) eksperimentele navorsing, (b) veldstudies en ex post facto navorsing en (c) biblioteeknavorsing. Die komponente wat oorweeg moes word, benewens dit wat deelnemers self kon byvoeg, word in Tabel 1 gegee. Die vyf belangrikste komponente met die rangordes (1=belangrikste) soos bereken uit die response van die deelname-groep as geheel, word onder elkeen van die navorsingstipes aangedui (sub-kolom a).

TABEL 1 : RELATIEWE BELANGRIKHEID VAN KOMPONENTE VIR DIE EVALUERING VAN VERSKILLENDE TIPES NAVORSING

KOMPONENTE VAN NAVORSINGSBYDRAES	TIPES NAVORSING					
	EKSPERIMENTELE NAVORSING		VELDSTUDIES EN EX POST FACTO NAVORSING		BIBLIOTEEK-NAVORSING	
	a	b	a	b	a	b
1. BEPLANNING VAN NAVORSING						
1.1 Navorsingstema/-onderwerp						
1.2 Probleemstelling en doelformulering						
1.3 Navorsingsontwerp	2					
2. UITVOERING VAN NAVORSING						
2.1 Literatuurstudie			3		1	
2.2 Insameling/versameling van data	3		2		4	
2.3 Verwerking/interpretering van data	5		5		5	
3. Rapportering en verslagdoening	4		4		3	
4. Wetenskaplike bydrae of waarde	1		1		2	

Die individuele deelnemers wat in die eerste ronde die verskillende komponente teen mekaar opgeweeg het, se verdelings van punte word in die (b) sub-kolomme in hakies aangedui om dit met die groepsresultate te kan vergelyk.

RONDE 2 - TAAKOPDRAG

Dui asseblief in die (b) sub-kolomme u voorkeure aan as u nie met die komponente wat as die belangrikste uitgewys is en/of die rangordes wat daaraan toegeken is, saamstem nie. Indien u alternatiewe komponente of rangordes in die tabel uitwys of volstaan met u rangordening van die eerste ronde, gee asseblief kortliks u rede(s):

DEEL II : EVALUERINGSKRITERIA

Hoe belangrik beskou u die kriteria in Tabel 2 (op volgende bladsy) vir die beoordeling van navorsingsbydraes in u vakgebied?

Gebruik die volgende vierpuntskaal om u mening aan te dui (Merk met 'n kruisie teenoor elke kriterium):

3 - ESSENSIEEL
2 - BAIE BELANGRIK MAAR NIE ESSENSIEEL NIE
1 - REDELIK BELANGRIK
0 - ONBELANGRIK OF NIE VAN TOEPASSING NIE

(Enige ander kriteria wat u belangrik ag kan in die tabel bygevoeg word).

../ 2

TABEL 2 : EVALUERINGSKRITERIA

EVALUERINGSKRITERIA	SKAALPUNTE			
	3	2	1	0
1 Oorspronklikheid				
2 Logiese noukerigheid ("Logical rigour")				
3 Duidelike en saaklike aanbiedingstyl				
4 Handhawing van aanvaarde etiek in vakdissipline				
5 Teoretiese beduidenheid				
6 Wiskundige presisie				
7 Saaklikheid vir huidige/algemene navorsing in die veld				
8 Reproduseerbaarheid van navorsingsmetodes/-tegnieke				
9 Dekking van beskikbare literatuur				
10 Praktiese waarde en toepassingsmoontlikhede				
11 Identifisering van verdere navorsingsvrae/-velde				
12 Ander (spesifiseer)				
13 Ander (spesifiseer)				
14 Ander (spesifiseer)				
15 Ander (spesifiseer)				

DEEL III : WAARDEBEPALING VAN WETENSKAPLIKE BYDRAES

Deelnemers aan die eerste ronde van die Delphi-oefening het die verskillende metodes of alternatiewe waarop navorsingsresultate of wetenskaplike bydraes onder die aandag van die wetenskaplike gemeenskap gebring kan word, teen mekaar opgeweeg. Die relatiewe belangrikheid van hierdie alternatiewes is op grond van die response wat verskaf is, bereken. Die vyf alternatiewe wat die hoogste aangeslaan is, word in Tabel 3 in prioriteitsvolgorde gegee (met item een as die belangrikste).

TABEL 3 : BELANGRIKSTE METODES OM WETENSKAPLIKE BYDRAES BEKEND TE STEL

RANG-ORDE	METODES / ALTERNATIEWE	RONDE 1 PUNTE TOEKENNING*	RONDE 2 VERDELING 100 PUNTE
1	PUBLIKASIE IN 'N ERKENDE INTERNASIONALE VAKTYDSKRIF/JOERNAAL (NA REDAKSIONELE KEURING)		
2	REFERAAT GELEWER BY INTERNASIONALE VAKKONGRES/SIMPOSIUM		
3	PUBLIKASIE IN ERKENDE NASIONALE VAKTYDSKRIF/JOERNAAL (NA REDAKSIONELE KEURING)		
4	DOKTORALE PROEFSKRIF INGEDIEN VIR GRAADDOELEINDES		
5	REFERAAT GELEWER BY NASIONALE VAKKONGRES/SIMPOSIUM		
			TOTAAL: 100

*Deelnemers wat in ronde 1 gegewens in hierdie oefening verskaf het, se individuele gegewens word in hierdie kolom gegee vir vergelykingsdoeleindes.

RONDE 2 - TAAKOPDRAG

STAP 1: Verdeel 100 punte tussen die vyf metodes/alternatiewe in Tabel 3 op so 'n wyse dat dit die relatiewe belangrikheid weergee wat u daaraan koppel as metodes om wetenskaplike bydraes in u besondere vakgebied bekend te stel. Dui hierdie punteverdeling aan in die laaste kolom van Tabel 3.

STAP 2: Indien die punteverdeling wat u maak 'n ander rangorde voorstel as wat in die tabel gegee word of as u ander metode(s) as meer toepaslik vir u vakgebied beskou, motiveer asseblief u standpunt kortliks:

DANKIE VIR U GEWAARDEERDE DEELNAME

Bylaag B
Aanhangsel 5

DIE UNIVERSITEIT VAN DIE ORANJE-VRYSTAAT

IN DEO SAPIENTIAE LUX

AFDELING PERSONEELNAVORSING

Telefoon 70711 x 152 **Posbus 339** **Bloemfontein 9300**

24 Januarie 1983

(Senior navorsers)

EVALUERING VAN NAVORSING

Ons vorige skrywe in verband met die ondersoek oor die evaluering van navorsing, gedateer 12 November 1982, verwys.

Terugvoering is van 'n aantal deelnemers ontvang na aanleiding van die eerste ronde vraelys van die Delphi-ondersoek oor die evaluering en waardebepaling van navorsings bydraes. 'n Tweede ronde vraelys, met hierdie gegewens as basis is opgestel en word hierby aangeheg.

U word vriendelik uitgenooi om deel te neem aan die tweede ronde van hierdie ondersoek. Die vraelys vir hierdie ronde is aansienlik korter as die vorige een en die voltooiing daarvan behoort nie baie van u tyd in beslag te neem nie.

Indien dit vir u moontlik is om deel te neem, sal ons dit waardeer indien ons die voltooide vraelys voor die einde van Februarie kan terug ontvang. 'n Gefrankeerde koevert is ingesluit vir die terugstuur van die vraelys.

Nogmaals dankie vir u deelname.

Met vriendelike groete

Die uwe

H.P. Langenhoven

H.P. LANGENHOVEN
HOOF: DEPT. BEDRYFSIELKUNDE

Bylaag C
Aanhangsel 1

DIE UNIVERSITEIT VAN DIE ORANJE-VRYSTAAT

AFDELING PERSONEELNAVORSING

Telefoon 70711 x 152 Posbus 339 Bloemfontein 9300

24 Januarie 1983

(Brief aan U.O.V.S.-Senaatslede)

Geagte Professor

EVALUERING EN WAARDEBEPALING VAN NAVORSINGSBYDRAES

'n Uitnodiging word hiermee aan u en ook afsonderlik aan ander senaatslede gerig, om deel te neem aan 'n ondersoek na die kriteria wat geld met die evaluering en waardebepaling van navorsingsbydraes in die verskillende vakdissiplines. Die ondersoek word deur mnr. J.S. Uys van hierdie departement volgens die Delphi-ontwerp uitgevoer.

Die Delphi-metode bestaan uit 'n aantal opeenvolgende vraelyste oor 'n bepaalde onderwerp wat aan geselekteerde deelnemers gestuur word. Die resultate en kommentaar van elke ronde vorm die basis vir die inhoud en strukturering van die vraelys vir die opeenvolgende ronde. Deelnemers kry tydens elke ronde die geleentheid om in die lig van die data wat ingewin is, hul standpunte te heroorweeg of verder uit te bou. Die proses staak gewoonlik as konsensus bereik is of wanneer daar na mening van die deelnemers en/of ondersoeke, genoeg inligting en menings uitgeruil is.

Hierdie bepaalde ondersoek word tot twee rondes beperk. Die eerste ronde vraelys is hierby aangeheg. Die vraelys is kort en so opgestel dat die voltooiing daarvan nie baie tyd in beslag sal neem nie.

Indien dit vir u moontlik is om deel te neem, sal ons dit waardeer indien u die voltooide vraelys voor einde Februarie kan terugstuur. 'n Geadresseerde koevert word vir die doel ingesluit.

Die gegewens uit hierdie opname word aangevul met ander empiriese gegewens wat onder andere van navorsers verkry word, wat nie aan hierdie universiteit verbonde is nie. Ons onderneem om aan deelnemers terugvoering te gee oor die finale resultate van die ondersoek.

Byvoorbaat dank vir u gewaardeerde deelname.
Met vriendelike groete

Die uwe

H.P. Langenhoven

H.P. LANGENHOVEN
HOOF: DEPT. BEDRYFSIELKUNDE

VRAELYS OOR EVALUERING EN WAARDEBEPALING VAN NAVORSING

In hierdie vraelys word u mening gevra oor drie aspekte nl.:

- die struktuur van navorsingsevaluering
- evalueringskriteria
- waardebepaling van navorsingsbydraes.

DEEL I : STRUKTUUR VAN NAVORSINGSEVALUERING

Wat is u mening oor die relatiewe belangrikheid of gewigte wat aan die onderskeie komponente van navorsingsevaluering geheg behoort te word?

Verdeel 100 punte tussen die verskillende komponente in die onderstaande tabel om u mening daaroor aan te dui. Onderskei tussen empiriese en biblioteeknavorsing. Empiriese navorsing sluit alle navorsing in wat as eksperimentele, kwasi-eksperimentele en ex post facto en veldstudie-ontwerpe geklassifiseer kan word. Biblioteeknavorsing word omskryf as 'n kritiese ondersoek, ontleding en interpretering van data waaroor die navorser nie direkte beheer/kontrole het nie; 'n integrale deel van hierdie navorsing bestaan uit 'n sorgvuldige evaluering van die inligtingsbronne en die beskikbare gegewens en die interpretering van die geweegde inligting.

Voeg enige verdere aspekte wat u belangrik ag, by in die ruimtes wat daarvoor voorsien is.

KOMPONENTE WAAROOR IN DIE VERSLAG OOR NAVORSING GERAPPORTEER KAN WORD:	TIPES NAVORSING	
	EMPIRIESE NAVORSING	BIBLIOTEEK-NAVORSING
1. BEPLANNING VAN NAVORSING 1.1 Navorsingstema/-onderwerp (aktualiteit ens.) 1.2 Probleemstelling en doelformulering 1.3 Ontwerp van studie/navorsing →		
2. UITVOERING VAN NAVORSING		
2.1 Literatuurstudie →		
2.2 Wetenskaplike metodes en tegnieke → (a) data-insameling/versameling (b) verwerking/interpretering van data		
3. RAPPORTERING EN VERSLAGDOENING		
3.1 INHOUD VAN PROEFSKRIF/VERSLAG → Opsomming en bespreking/evaluering van inhoudelike aspekte		
3.2 VORM/FORMAAT VAN PROEFSKRIF/VERSLAG → (a) organisering en aanbieding (b) taal en tegniese versorging		
4. WETENSKAPLIKE BYDRAE OF WAARDE →		
5. DIE NAVORSER (agtergrond, vermoëns, ens.) →		
6. ANDER (SPESIFISEER)		
7. ANDER (SPESIFISEER)		
TOTAAL	100	100

Is u van mening dat studieleiers, eksterne en interne eksaminatore dieselfde aspekte moet evalueer en daaroor rapporteer? Indien nie, hoe sien u die onderskeid wat getref kan word?

DEEL II : EVALUERINGSKRITERIA

Hoe belangrik beskou u die volgende kriteria vir die beoordeling van navorsingsbydraes? Gebruik die volgende vierpuntskaal om u beoordelings aan te dui (Merk met 'n kruisie teenoor elke kriterium):

3 - ESSENSIEEL
2 - BAIE BELANGRIK MAAR NIE ESSENSIEEL NIE
1 - REDELIK BELANGRIK
0 - ONBELANGRIK OF NIE VAN TOEPASSING NIE

U kan enige ander kriteria wat u nodig ag in die tabel byvoeg.

EVALUERINGSKRITERIA		SKALE			
		3	2	1	0
1.	Oorspronklikheid				
2.	Logiese noukerigheid ("Logical rigour")				
3.	Duidelike en saaklike aanbiedingstyl				
4.	Handhawing van aanvaarde etiek in vakdissipline				
5.	Teoretiese beduidenis				
6.	Wiskundige presisie				
7.	Saaklikheid vir huidige/algemene navorsing in die veld				
8.	Reproduseerbaarheid van navorsingsmetodes en -tegnieke				
9.	Dekking van beskikbare literatuur				
10.	Praktiese waarde en toepassingsmoontlikhede				
11.	Identifisering van verdere navorsingsvrae/-velde				
12.	Ander (spesifiseer)				
13.	Ander (spesifiseer)				
14.	Ander (spesifiseer)				
15.	Ander (spesifiseer)				

DEEL III : WAARDEBEPALING VAN WETENSKAPLIKE BYDRAES

Die doel met hierdie gedeelte van die ondersoek is om die waarde van verskillende metodes of alternatiewe waarop navorsingsresultate en wetenskaplike bydraes onder die aandag van die wetenskaplike gemeenskap gebring kan word, te bepaal.

Om hieraan uitvoering te gee word u vriendelik versoek om 100 punte tussen die alternatiewe wat hieronder aangedui word te verdeel, sodat dit 'n aanduiding is van die relatiewe gewigte wat u aan die verskillende metodes/alternatiewe koppel.

	ALTERNATIEWE/METODES OM WETENSKAPLIKE BYDRAES BEKEND TE STEL	RELATIEWE GEWIGTE (TOEWYSING VAN 100 PUNTE)
1.	MAGISTER-VERHANDELING (INGEDIEN VIR GRAADDOELEINDES)	
2.	DOKTORALE PROEFSKRIF (INGEDIEN VIR GRAADDOELEINDES)	
3.	REFERAAT GELEWER BY NASIONALE VAKKONGRES/SIMPOSIUM	
4.	REFERAAT GELEWER BY INTERNASIONALE VAKKONGRES/SIMPOSIUM	
5.	PUBLIKASIE IN 'N ERKENDE NASIONALE (RSA) VAKTYDSKRIF/JOERNAAL (SONDER KEURING)	
6.	PUBLIKASIE IN 'N ERKENDE NASIONALE VAKTYDSKRIF/JOERNAAL (NA REDAKSIONELE KEURING)	
7.	PUBLIKASIE IN 'N POPULÊR-WETENSKAPLIKE TYDSKRIF (NASIONAAL)	
8.	PUBLIKASIE IN 'N ERKENDE INTERNASIONALE VAKTYDSKRIF/JOERNAAL (SONDER KEURING)	
9.	PUBLIKASIE IN 'N ERKENDE INTERNASIONALE VAKTYDSKRIF/JOERNAAL (NA REDAKSIONELE KEURING)	
10.	PUBLIKASIE IN 'N POPULÊR-WETENSKAPLIKE TYDSKRIF (INTERNASIONAAL)	
11.	'N PUBLIKASIE (NAVORSINGSVERSLAG) WAT DEUR DIE NAVORSER/NAVORSINGSAFDELING OP EIE GESAG VRYGESTEL/UITGEGEE WORD	
12.	ANDER (SPESIFISEER)	
	TOTAAL	100

Watter ander kriteria sou na u mening gebruik kon word om tussen die relatiewe waardes van navorsings- en/of wetenskaplike bydraes te onderskei?

VRAELYS VOLTOOI DEUR:

NAAM:________________________ DEPARTEMENT:

Bylaag C
Aanhangsel 3

DIE UNIVERSITEIT VAN DIE ORANJE-VRYSTAAT

AFDELING PERSONEELNAVORSING
Telefoon 70711 x 152 Posbus 339 Bloemfontein 9300

30 Maart 1983

(Brief aan lede
van die U.O.V.S.-paneel)

Geagte Professor

EVALUERING EN WAARDEBEPALING VAN NAVORSING

Dankie vir u gewaardeerde deelname aan die eerste ronde van die Delphi-ondersoek oor die evaluering en waardebepaling van navorsingsbydraes. Die gegewens van die eerste ronde vraelyste is verwerk en aspekte daarvan word vir u inligting aangeheg.

Ons sal dit waardeer indien dit vir u moontlik sal wees om ook die kort tweede ronde vraelys (die geel bladsy) in te vul en voor einde April 1983 terug te stuur. Hierdie vraelys is gebaseer op addisionele inligting en toevoegings van respondente in die eerste vraelys.

'n Geadresseerde koevert is ingesluit vir die terugstuur van die vraelys.

Baie dankie vir u gewaardeerde deelname.

Met vriendelike groete
Die uwe

H.P. LANGENHOVEN
HOOF: DEPARTEMENT BEDRYFSIELKUNDE

mus

Bylaag C
Aanhangsel 4

EVALUERING EN WAARDEBEPALING VAN NAVORSINGSBYDRAES

TERUGVOERING OOR DIE EERSTE RONDE VAN DIE DELPHI-ONDERSOEK

In die eerste ronde van die Delphi-ondersoek oor die evaluering van navorsing, is deelnemers versoek om vanuit die perspektief van hulle onderskeie vakgebiede, menings te gee oor:

a. 'n struktuur vir navorsingsevaluering m.a.w. die relatiewe gewigte wat aan sekere komponente of fasette van navorsing geheg kan word tydens die evaluering daarvan.

b. die belangrikheid van sekere kriteria in die evalueringsproses.

c. die relatiewe waarde van verskillende metodes om navorsingsresultate onder die aandag van die wetenskaplike gemeenskap te bring as 'n moontlike aanwyser van die waarde (of meriete) van navorsingsbydraes.

Sestig persone het vraelyste terug gestuur waarvan dertig elk uit die natuur- en geesteswetenskaplike dissiplines. Soos onderneem is, word terugvoering hiermee aan deelnemers gegee oor die resultate van die eerste ronde.

DEEL I: STRUKTUUR VAN NAVORSINGSEVALUERING

Die relatiewe gewigte soos bereken vir die verskillende geïdentifiseerde komponente of fasette van die navorsingsproses of -bydrae vir empiriese en biblioteeknavorsing afsonderlik, is soos volg:

KOMPONENTE WAAROOR IN DIE VERSLAG OOR NAVORSING GERAPPORTEER KAN WORD:	EMPIRIESE NAVORSING		BIBLIOTEEKNAVORSING	
	GEESTES-WETENSKAPLIKES	NATUUR-WETENSKAPLIKES	GEESTES-WETENSKAPLIKES	NATUUR-WETENSKAPLIKES
1. BEPLANNING VAN NAVORSING 1.1 Navorsingstema/-onderwerp (aktualiteit ens.) 1.2 Probleemstelling en doelformulering 1.3 Ontwerp van studie/navorsing	14,2 (4)	14,0 (4)	13,8 (4)	17,0 (2)
2. UITVOERING VAN NAVORSING 2.1 Literatuurstudie	11,9 (5)	12,6 (5)	19,5 (1)	18,0 (1)
2.2 Wetenskaplike metodes en tegnieke (a) data-insameling/versameling (b) verwerking/interpretering van data	20,7 (1)	20,6 (1)	12,8 (5)	15,0 (4)
3. RAPPORTERING EN VERSLAGDOENING 3.1 INHOUD VAN PROEFSKRIF/VERSLAG Opsomming en bespreking/evaluering van inhoudelike aspekte	17,6 (3)	16,4 (3)	17,5 (2)	16,0 (3)
3.2 VORM/FORMAAT VAN PROEFSKRIF/VERSLAG (a) organisering en aanbieding (b) taal en tegniese versorging	10,9 (6)	10,6 (6)	11,8 (6)	9,3 (7)
4. WETENSKAPLIKE BYDRAE OF WAARDE	19,6 (2)	16,8 (2)	14,8 (3)	13,7 (5)
5. DIE NAVORSER (agtergrond, vermoëns, ens.)	5,2 (7)	8,9 (7)	9,8 (7)	11,0 (6)
	100	100	100	100

Die rangordes vir elke kolom word in hakies aangedui. Uit hierdie gegewens is die groot ooreenkoms tussen geestes- en natuurwetenskaplikes, veral wat die empiriese navorsing aanbetref, opvallend. In die geval van empiriese navorsing is verwysings na wetenskaplikes metodes en tegnieke eerste geplaas deur albei die groepe wetenskaplikes met die wetenskaplike bydrae van die studie, tweede. Die literatuurstudie is in die geval van biblioteeknavorsing eerste geplaas deur beide groepe maar ten opsigte van die ander aspekte is daar verskille.

DEEL II: EVALUERINGSKRITERIA

Die relatiewe belangrikheid van verskillende kriteria vir die evaluering van navorsingsbydraes gebaseer op die totale skaalwaardes toegeken, is soos volg vir die twee groepe respondente:

EVALUERINGSKRITERIA	GEESTESWETEN-SKAPLIKES	NATUURWETEN-SKAPLIKES	VERSKILLE STATISTIES BEDUIDEND OP:
1. Oorspronklikheid	68	69	-
2. Logiese noukerigheid ("Logical rigour")	80	80	-
3. Duidelike en saaklike aanbiedingstyl	64	70	5 %-peil
4. Handhawing van aanvaarde etiek in vakdissipline	65	63	-
5. Teoretiese beduidenis	59	52	-
6. Wiskundige presisie	52	77	1 %-peil
7. Saaklikheid vir huidige/algemene navorsing in die veld	50	56	-
8. Reproduseerbaarheid van navorsingsmetodes en -tegnieke	57	76	0,1%-peil
9. Dekking van beskikbare literatuur	66	75	10 %-peil
10. Praktiese waarde en toepassingsmoontlikhede	55	41	5 %-peil
11. Identifisering van verdere navorsingsvrae/-velde	45	53	-

Respondente is ook versoek om ander kriteria aan te dui wat hulle as belangrik ag vir die beoordeling van navorsingsbydraes. Hierdie toevoegings word in die vraelys (geel bladsy) verstrek.

DEEL III: METODES OM NAVORSINGSBYDRAES BEKEND TE STEL

Deelnemers is versoek om die relatiewe waardes aan te dui wat na hulle mening gekoppel kan word aan die verskillende metodes of alternatiewe om navorsingsbydraes onder die aandag van die wetenskaplike gemeenskap te bring. Die onderstaande resultate is gebaseer op die rangordes wat die respondente in die twee groepe aan die verskillende metodes toegeken het. (Die rekenkundige gemiddeldes van die gewigte wat aan elke metode toegeken is, word in hakies aangedui):

ALTERNATIEWE/METODES OM WETENSKAPLIKE BYDRAES BEKEND TE STEL		NATUURWETENSKAPPE		GEESTESWETENSKAPPE	
		RANGORDES	GEMIDDELDES	RANGORDES	GEMIDDELDES
1.	Publikasie in 'n erkende internasionale vaktydskrif (na redaksionele keuring)	26,1	(31,3)	17,9	(14,8)
2.	Publikasie in 'n erkende nasionale (RSA) vaktydskrif (na redaksionele keuring)	17,8	(16,2)	14,9	(14,0)
3.	Referaat gelewer by internasionale vakkongres/ simposium	14,9	(11,6)	12,1	(10,4)
4.	Doktorale proefskrif ingedien vir graaddoeleindes	10,5	(9,7)	12,4	(11,9)
5.	Referaat gelewer by 'n nasionale vakkongres	6,9	(7,5)	9,4	(9,8)
6.	Publikasie in 'n populêr-wetenskaplike tydskrif (internasionaal)	5,4	(3,3)	7,2	(5,1)
7.	Magister-verhandeling ingedien vir graaddoeleindes	5,1	(5,4)	5,2	(6,8)
8.	Publikasie in 'n erkende internasionale vaktydskrif (sonder keuring)	4,3	(4,6)	6,6	(7,6)
9.	Publikasie in 'n erkende nasionale tydskrif (sonder keuring)	4,3	(4,5)	5,8	(7,7)
10.	'n Publikasie (bv. navorsingsverslag) wat op eie gesag uitgegee/vrygestel word	3,6	(3,4)	5,5	(7,0)
11.	Publikasie in 'n populêr-wetenskaplike tydskrif (nasionaal)	1,1	(1,9)	3,0	(4,8)

In die geval van die eerste vyf alternatiewe in die tabel is daar 'n groot mate van ooreenkoms in die relatiewe waardes wat deur die twee groepe respondente toegeken is. Opvallend is die gewig wat die natuurwetenskaplikes koppel aan publikasie in 'n internasionale vaktydskrif met redaksionele keuring.

In die response wat ontvang is, was die aansienlike verskille tussen vakdissiplines opvallend. Uit die kommentaar wat verstrek is, het die ook geblyk dat sekere vakdissiplines baie moeilik internasionaal kan publiseer. Die verpolitisering van sekere vakgebiede en die sterk koppeling van sommiges met die binnelandse politieke en volkere situasie, maak dit bykans onmoontlik om publikasies internasionaal gepubliseer te kry. Sekere studiegebiede (bv. sekere taal- en regswetenskappe) is so RSA-situasie gebonde dat dit weinig nut het om internasionaal te publiseer. Sodanige publikasies, indien dit oorweeg sou word, moet so algemeen en inleidend geskryf word dat dit min meriete in die oë van plaaslike wetenskaplikes het. Hierdie oorwegings is waarskynlik deels daarvoor verantwoordelik dat ander metodes as internasionale publikasies relatief hoër aangeslaan word deur geesteswetenskaplikes.

Deelnemers is ook versoek om ander wyses, bo en behalwe die bekendstelling van navorsing, aan te dui wat gebruik kan word om tussen die relatiewe waardes of meriete van navorsingsbydraes te onderskei. Die response wat in hierdie opsig ontvang is, word in die vraelys (geel bladsy) verstrek.

EVALUERING EN WAARDEBEPALING VAN NAVORSINGSBYDRAES

DEELNEMER: ....

DELPHI-ONDERSOEK: TWEEDE RONDE

DEEL 1: ADDISIONELE EVALUERINGSKRITERIA

Bo en behalwe die elf kriteria vir die evaluering van navorsingsbydraes wat deelnemers in die eerste ronde vraelys moes beoordeel, is addisionele kriteria deur respondente uitgewys wat ook in berekening gebring behoort te word. Hierdie toevoegings word hieronder verstrek. U word vriendelik gevra om aan die hand van 'n vierpuntskaal, aan te dui hoe belangrik u elkeen van hierdie kriteria vir die beoordeling van navorsingsbydraes in u vakgebied beskou.

(SKAAL: 3 - ESSENSIEEL; 2 - BAIE BELANGRIK MAAR NIE ESSENSIEEL NIE; 1 - REDELIK BELANGRIK EN 0 - N.V.T. OF ONBELANGRIK.)

EVALUERINGSKRITERIA	SKAALBEOORDELINGS (merk met 'n kruisie)			
	3	2	1	0
1. Objektiwiteitsoorwegings				
2. Bewys van kennis en insig t.o.v. bestaande navorsing				
3. Statistiese kontrole oor data-insameling				
4. Veralgemeenbaarheid van resultate (eksterne geldigheid)				
5. Taalkundige versorging				
6. Tegniese afronding (tik- en bindwerk, kaarte, ens.)				
7. Hantering van wetenskaplike metodes en tegnieke				
8. Interdissiplinêre ingesteldheid of hantering van navorsingsprobleme				
9. Integrering met bestaande kennis/teorie				
10. Aanvaarde (geykte) terminologie in vakgebied				
11. Kontroleerbaarheid van metodes en resultate				
12. Bydrae tot Christelike wetenskapsbeoefening				
13. Interpretasie van beskikbare literatuur				
14. Ander (spesifiseer)				
15. Ander (spesifiseer)				

DEEL II: WAARDEBEPALING VAN NAVORSINGSBYDRAES

Die volgende metodes om die relatiewe waarde of meriete van navorsingsbydraes te bepaal, is deur respondente in die eerste ronde vraelys aangedui. U word vriendelik versoek om die praktiese bruikbaarheid of toepaslikheid van elkeen van die metodes aan te dui vir 'n waarde- of merietebepaling van navorsingsbydraes in u vakgebied.

(SKAAL: 3 - BAIE TOEPASLIK EN WORD REEDS ALGEMEEN GEBRUIK EN AANVAAR; 2 - TOEPASLIKE METODE MAAR WORD NOG NIE ALGEMEEN GEBRUIK EN/OF AANVAAR NIE; 1 - 'N MOONTLIKHEID WAT BESLIS VIR GEBRUIK OORWEEG KAN WORD; 0 - ONPRAKTIESE OF ONTOEPASLIKE METODE MET WEINIG GEBRUIKSMOONTLIKHEID.)

METODE VIR WAARDEBEPALING VAN NAVORSING	SKAALBEOORDELINGS (Merk met 'n kruisie)			
	3	2	1	0
1. Informele reaksie en/of kritiek van professionele kollegas				
2. Publisering of versoek om publisering van navorsingsresultate deur 'n uitgewer				
3. Versoeke vir herdrukke				
4. Lengte en omvang van artikels — 'n "note" kan nie dieselfde gewig dra as vollengte artikel nie				
5. Aanhalingsindekse ("citation indices")				
6. Bewyse van toepassing of gebruik van navorsingsresultate (bv. in hofuitsprake van Appèlhof, in beleidstukke van owerheidsinstansies, ens.)				
7. Evalueringskomitees saamgestel uit persone uit spesifieke vakgebiede, fakulteite of belangegroepe wat periodiek 'n evaluering maak en verslag doen oor gepubliseerde navorsing				
8. Verwysings deur ander navorsers na navorsingsresultate of -bydraes				
9. Uitnodigings om deel te neem aan TV en radio onderhoude en besprekings oor navorsingsbydraes				
10. Kommentaar en terugvoer van ondersoekspanne van navorsingsinstansies (bv. RGN, WNNR, MNR ens.)				
11. Omvang van korrespondensie oor of navrae van vakkundiges oor navorsing				
12. Wyse waarop navorsingsbydraes aan die wetenskaplike gemeenskap beskikbaar gestel word (tipe publikasies, referate ens.)				
13. Ander (spesifiseer)				
14. Ander (spesifiseer)				

DEEL III: ALGEMENE VRAE

1. Wat is u mening oor die moontlikheid om enkele algemene kriteria te identifiseer vir die evaluering van navorsingsbydraes in verskillende vakdissiplines?

2. Wat is volgens u mening die uitstaande probleme wat met die evaluering van navorsing (insluitende die eksaminering van verhandelinge en proefskrifte) in u vakgebied ervaar word?

DANKIE VIR U GEWAARDEERDE DEELNAME.

EVALUERING VAN NAVORSING

1. IDENTIFISERENDE GEGEWENS:
(kan deur opdraggewer ingevul word)

1.2 NAVORSER:

1.2 VAKGEBIED:

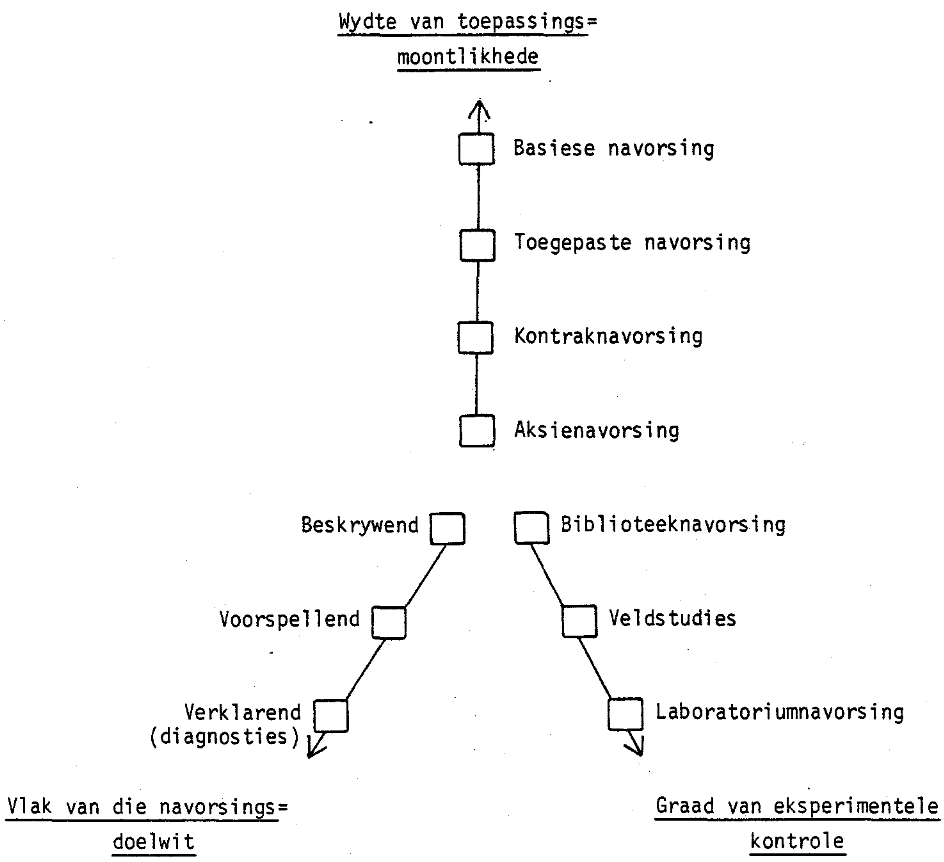
1.3 TITEL:

1.4 REDE WAAROM NAVORSING ONDERNEEM IS:
(Bv. Proefskrif)

1.5 EVALUEERDER:

1.6 DATUM:

1.7 INDELING VAN NAVORSINGSBYDRAE
(Merk slegs een alternatief op elkeen van die drie dimensies)



2. BEOORDELING VAN DIE NAVORSINGSBYDRAE

a. Beoordeel die navorsingsbydrae aan die hand van die kriteria wat op die volgende bladsy verstrek word.

b. 'n Kort verslag oor u indrukke van die navorsing en u aanbeveling daaroor moet saam met hierdie verslag teruggestuur word. Beoordelingsdimensies ten opsigte waarvan 'n +2 of -2 toegeken is, moet in die verslag behandel word.

BEOORDELINGSVORM VIR NAVORSINGSBYDRAES

EVALUERINGSDIMENSIE	BEOORDELINGSKALE (MERK SLEGS EEN AANSLAG IN ELKE RY)							
	Onder die minimum vereiste		Minimum vereiste	Bo die minimum vereiste		Nie van toepassing op hierdie studie nie	Onduidelik wat met beoordelingsitem bedoel word	Kan nie uit verslag/proefskrif afgelei word nie
	-2	-1	STD	+1	+2	0	X	Y
1. NAVORSINGSMETODOLOGIE								
1.1 Logiese rigorisme (strengheid met toepassing van beginsels)	-2	-1	S	+1	+2	0	X	Y
1.2 Handhawing van aanvaarde etiek in die vakdissipline	-2	-1	S	+1	+2	0	X	Y
1.3 Objektiwiteit van die studie	-2	-1	S	+1	+2	0	X	Y
1.4 Navorsingsontwerp (toepaslikheid in die lig van die navorsingsvraag en die veranderlikes ter sprake)	-2	-1	S	+1	+2	0	X	Y
1.5 Reproduseerbaarheid van die metodes en tegnieke	-2	-1	S	+1	+2	0	X	Y
1.6 Ander (spesifiseer)	-2	-1	S	+1	+2	0	X	Y
1.7	-2	-1	S	+1	+2	0	X	Y
1.8	-2	-1	S	+1	+2	0	X	Y
OPMERKINGS:								
2. NAVORSINGSPROSES (Meganika en uitvoering)								
2.1 Beplanning van navorsing								
a. Navorsingstema/onderwerp (afbakening, sin=volheid en aktualiteit)	-2	-1	S	+1	+2	0	X	Y
b. Probleemstelling en doelformulering (navor=singsvraag, doel/doelwitte en hipoteses)	-2	-1	S	+1	+2	0	X	Y
2.2 Uitvoering van navorsing								
a. Literatuurstudie (dekking en interpretering van bestaande literatuur en navorsing, toe=paslikheid van bronne, integrasie en aan=bieding)	-2	-1	S	+1	+2	0	X	Y
b. Insameling/versameling van data (geldigheid en betroubaarheid, metodes en instrumente ge=bruik, kontroleerbaarheid van metodes en tegnieke)	-2	-1	S	+1	+2	0	X	Y
c. Verwerking van data (keuse en toepassing van statistiese metodes en tegnieke)	-2	-1	S	+1	+2	0	X	Y
d. Interpretering van gegewens (sintese, gevolg=trekkings in ooreenstemming met gegewens)	-2	-1	S	+1	+2	0	X	Y
2.3 Rapportering en verslagdoening (logika en same=hang, duidelike en saaklike aanbiedingstyl, taal en tegniese versorging)	-2	-1	S	+1	+2	0	X	Y
OPMERKINGS:								
3. WETENSKAPLIKE BYDRAE								
3.1 Oorspronklikheid	-2	-1	S	+1	+2	0	X	Y
3.2 Teoretiese beduidendheid	-2	-1	S	+1	+2	0	X	Y
3.3 Integrering met bestaande korpus van kennis	-2	-1	S	+1	+2	0	X	Y
3.4 Saaklikheid vir huidige/algemene navorsing in die studieveld	-2	-1	S	+1	+2	0	X	Y
3.5 Praktiese waarde en toepassingsmoontlikhede	-2	-1	S	+1	+2	0	X	Y
OPMERKINGS:								

OPSOMMING VAN PROEFSKRIF

TITEL: Die ontwikkeling van 'n stelsel vir die evaluering van navorsing in die geesteswetenskappe.

Die doel met hierdie studie was om inligting te bekom oor en 'n stelsel te ontwikkel vir die evaluering van navorsing (bepaling van die korrektheid en kwaliteit) en vir die waardebepaling van navorsingsbydraes (bepaling van die relatiewe waarde of beduidendheid) daarvan. Die studie is toegespits op nomologiese navorsing (formulering van algemene wette en wetmatighede) en idiografiese navorsing (bestudering en beskrywing van enkele onherhaalbare verskynsels).

Die studie het bestaan uit 'n literatuurstudie en 'n empiriese ondersoek. Die literatuurstudie het gefokus op die aard en kenmerke van wetenskap, die indeling en klassifikasie van navorsing, en die evaluering en waarde=bepaling van navorsingsbydraes. In die empiriese ondersoek is gegewens verkry oor die evaluering en waardebepaling van navorsing deur middel van 'n inhoudsontleding van meer as 200 evalueringsverslae van navorsing en twee Delphi-oefeninge wat elk oor twee rondes uitgevoer is.

Die klassifikasiemodel vir navorsing wat in die studie geverifieer is, is ge=baseer op 'n drieledige indeling, nl.: die wydte van toepassingsmoontlikhede (basiese, toegepaste, kontrak- en aksienavorsing), die vlak van die navor=singsdoelwit (verklarend, voorspellend en beskrywend) en die graad van eksperimentele kontrole (laboratoriumnavorsing, veldstudies en biblioteek=navorsing). Hierdie drie dimensies verteenwoordig fundamentele onder=skeidingsfasette van navorsing en navorsingsbydraes (beide nomologies en idiografies) behoort aan die hand van elkeen daarvan ingedeel te kan word. Die evaluering van die kwaliteit of korrektheid van die navorsing, word in hoofsaak gebaseer op die graad van eksperimentele kontrole (metode), terwyl die wydte van toepassingsmoontlikhede en die vlak van die navorsingsdoelwit meer bepaald 'n aanduiding kan gee van die waarde of beduidendheid van die navorsingsbydrae.

Die stelsels wat in die literatuur voorgehou word vir die evaluering van navorsingsbydraes, kan in twee groepe ingedeel word, naamlik die evaluerings=kontrolelyste en -vraelyste en die meer omvattende en meerdimensionele

evalueringstelsels. Opvallend is dat dit uit die wyse waarop feitlik al die stelsels saamgestel is, afgelei kan word dat die tegniese aspekte van aanbieding en rapportering van navorsingsresultate, net soveel aandag kry as die stappe in die uitvoering daarvan en die inhoudelike en beduidend= heid van die bydrae. Die empiriese gegewens het egter uitgewys dat die onderskeie evalueringskomponente nie almal dieselfde gewig dra in die evalueringsproses nie en ook tussen navorsingstipes verskil. Respondente het ook 'n aanduiding gegee van die belangrikheid van sekere kriteria in die evalueringsproses. Afgesien van verskille in hierdie beoordelings, was daar aanduidings dat spesifieke kriteria oor 'n wyer spektrum van vak= dissiplines van toepassing kan wees en as algemene kriteria beskou kan word. Die kriteria wat die hoogste aangeslaan is, sluit in:

- die hantering van wetenskaplike metodes;
- logiese rigorisme;
- kennis en insig t.o.v. bestaande navorsing en literatuur;
- objektiwiteit;
- duidelike en saaklike aanbiedingstyl;
- oorspronklikheid;
- kontroleerbaarheid van metodes en resultate;
- handhawing van die aanvaarde etiek in die vakdissipline;
- saaklikheid t.o.v. huidige/algemene navorsing in die veld; en
- integrering met bestaande kennis/teorie.

Die waarde van wetenskaplike bydraes word, soos in die literatuur uitgewys, hoofsaaklik deur twee metodes bepaal, naamlik die publikasie van navorsings= bydraes (kwantiteit) en die aantal verwysings of sitate in die vakkundige literatuur ten opsigte van bepaalde bydraes. Die respondente in die em= piriese ondersoek het aangedui dat die volgende metodes volgens hulle mening, die algemeenste gebruik word om die relatiewe waarde van bydraes te bepaal:

- die wyse waarop navorsingsbydraes aan die wetenskaplike gemeenskap be= skikbaar gestel word;
- publisering of versoek om publisering van navorsingsresultate deur 'n uitgewer;
- versoeke vir herdrukke;
- verwysings deur ander navorsers na navorsingsresultate of bydraes; en
- bewyse van toepassing of gebruik van navorsingsresultate.

'n Groot mate van ooreenstemming is gevind in die beoordelings van die relatiewe belangrikheid van die wyses waarop wetenskaplike bydraes onder die aandag van die wetenskaplike gemeenskap gebring kan word. Uit die beoordelings wat gemaak is en die relatiewe gewigte wat toegeken is, blyk dit dat veral twee faktore die waarde van bekendstellingsmetodes bepaal, te wete die mate (wydte) van blootstelling van die bydrae aan die wetenskaplike gemeenskap en die keuringsproses waaraan die bydrae voor publisering onderwerp word. Die volgende metodes (in prioriteitsvolgorde) is die hoogste aangeslaan:

- publikasie in 'n erkende internasionale vaktydskrif na redaksionele keuring;
- referaat gelewer by 'n internasionale vakkongres;
- publikasie in 'n erkende nasionale vaktydskrif na redaksionele keuring; en
- referaat gelewer by 'n nasionale vakkongres.

Die respondente het egter verskeie probleme uitgewys met die gebruik met sommige van hierdie bekendstellingsmetodes vir die waardebepaling van navorsingsbydraes. Sekere faktore maak dit vir wetenskaplikes moeilik om navorsingsbydraes in sekere vakdissiplines internasionaal bekend te stel. Veral die verpolitisering van sekere vakgebiede of navorsingstemas, die koppeling van sekere navorsingsvelde met die interne politieke en staatkundige bedeling in die R.S.A., beperkte samewerking op internasionale vlak en die eie-aard van sekere vakdissiplines maak internasionale blootstelling bykans onmoontlik. Een van die hoof-gevolgtrekkings oor die bepaling van die relatiewe waarde van wetenskaplike bydraes, is dat die spesifieke omstandighede en vereistes van die onderskeie vakdissiplines grootliks verskil. Alhoewel internasionale publikasies en blootstelling diê maatstaf van besondere bydrae is, moet aanvaar word dat dit nie as algemene kriterium vir die geesteswetenskappe gebruik kan word nie en dat meer toeganklike en beskikbare metodes vir die doel geïdentifiseer en ontwikkel sal moet word.