

DIE IDENTIFISERING VAN MAATSTAWWE VIR DIE NAVORSINGSPRESTASIE VAN AKADEMICI

H.A. LABUSCHAGNE

*Buro vir Navorsing
Potchefstroomse Universiteit vir CHO*

M.L. WATKINS

*Departement Bedryfsielkunde
Universiteit van Suid-Afrika*

ABSTRACT

Identification of criteria for academic research performance. At South African universities, the achievement of objectives is usually measured in terms of so-called "process criteria" (e.g. pass rates), instead of performance criteria which reflect the quality of academic personnel. Stimulated by the need to identify valid indices of research performance, as a component of academic performance, this study investigated the dimensionality of several criteria, identified from empirical and literature studies. It was found that various valid criteria could be represented by six constructs, viz.: the stature of the researcher as scientist; scientific contributions; enhancement of own profession; community development; participation in research projects; and giving advice to persons or institutions outside the university.

OPSOMMING

By Suid-Afrikaanse universiteite word doelwitbereiking gewoonlik aan die hand van sogenaamde "prosesmaatstawwe" (bv. slaagsyfers) in plaas van prestasiemaatstawwe wat die gehalte van akademiese personeel weerspieël, gemeet. Na aanleiding van 'n behoefte aan die identifisering van geldige rigtingwysers vir navorsingsprestasië as 'n komponent van akademiese prestasie, is daar ondersoek ingestel na die dimensionaliteit van verskillende maatstawwe wat vooraf deur middel van empiriese- en literatuurstudies geïdentifiseer is. Daar is gevind dat verskeie geldige maatstawwe deur ses konstruksie verteenwoordig word, te wete: die status van die navorser as wetenskaplike, wetenskaplike bydraes, uitbouing van eie professie, gemeenskapsontwikkeling, deelname aan navorsingsprojekte en advieslewering aan persone of instellings buite die universiteit.

Suid-Afrikaanse universiteite word te midde van 'n internasionale debat oor die missie en doeltreffendheid van tersiële instellings, ook deur komplekse omgewingsdinamiek met drukkende sosio-politieke en ekonomiese kragte gekonfronteer. Dit vereis onder meer dat 'n groter bydrae tot ekonomiese groei en die oplossing van samelewingsvraagstukke soos byvoorbeeld verworwe-immuniteitsgebreksindroom, gelewer word (Smit, 1987).

Die nakoming van sosiale verantwoordelikhede en bestuursdoeltreffendheid word egter toenemend onder verdenking geplaas (Behr, 1987) wat twyfelagtigheid oor die voortbestaan van die universiteitswese stimuleer (Toaraine, 1980). Hierdie verskynsel het in Brittanje aanleiding gegee tot 'n kommissie-onderzoek na die effektiwiteit van bestuurstrukture (Behr, 1987) en in Suid-Afrika, die promulgering van beleid waarin universiteite se institusionele doelwitte (onderrig, navorsing en gemeenskapsdiens) kategories uiteengesit word.

Die bereiking van hierdie doelwitte word gewoonlik aan die hand van sogenaamde "prosesmaatstawwe" byvoorbeeld slaagsyfers gemeet in plaas van prestasiemaatstawwe wat die gehalte van akademiese personeel weerspieël (Departement Nasionale Opvoeding, 1987). 'n Behoefte aan die identifisering van kriteria wat gehalte-verskille tussen akademici meet, kom duidelik hieruit na vore. Dit is dan ook die doel van hierdie artikel om geldige kriteria te identifiseer wat kan dien as rigtingwysers van navorsingsprestasië as 'n komponent van die driedelige doel van 'n universiteit. Om dit te bereik word daar ondersoek ingestel na die dimensionaliteit van navorsingsprestasië en spesifiek, daardie maatstawwe wat deur

akademici as belangrike rigtingwysers vir navorsingsdoelwitbereiking beskou word. Daar word egter nie in hierdie studie gepoog om struktuur te verleen aan metodes vir die meting van hierdie rigtingwysers nie.

Vroeëre navorsing op hierdie terrein het op besondere aspekte van navorsingsprestasië in enkele akademiese dissiplines gekonsentreer. Meltzer en Meltzer, soos aangehaal deur Wanner, Lewis en Gregorio (1981), het byvoorbeeld slegs akademici in die sosiale wetenskappe betrek by 'n ondersoek na die verband tussen die tyd wat dit neem om 'n doktorsgraad te verworf, 'n daaropvolgende publikasie en latere akademiese prestasië. Cole en Cole (1967) het weer fisici betrek by 'n ondersoek na die verband tussen akademiese posisie en prestasië. Dit het verskillende navorsers aangespoor tot pogings om, op die makrovlak, rigtingwysers vir navorsingsprestasië te vind. Beskouings oor die aard en inhoud van hierdie rigtingwysers is uiteenlopend, maar dit kan breedweg geklassifiseer word in persoonlike aspekte en aspekte rakende die dinamiek van die akademikus se professionele loopbaan, byvoorbeeld voorsitterskap van 'n navorsingskomitee (Wanner, Lewis & Gregorio, 1981). Wanner et al. het gevolglik navorsing gedoen oor demografiese faktore (waaronder opvoedkundige milieu) en enkele "harde" kriteria (soos getal publikasies) as voorspellers van navorsingsprestasië. Daar is gevind dat ofskoon die voorspellingsgeldigheid van demografiese faktore onder verdenking staan, verskeie "harde" kriteria navorsingsprestasië betekenisvol voorspel.

Hierdie bevindings het moontlik gedien as 'n stimulus vir kontemporêre navorsing wat merendeels op die identifisering van "harde" kriteria konsentreer. Resente navorsingsbevindings (Donald, 1984; Braxton & Bayer, 1986; Johnes, 1988) toon aan dat daar bykans 40 sodanige maatstawwe bestaan. Labuschagne (1985) het 35 van hierdie maatstawwe gebruik om deur middel van 'n meningsopname by 'n universiteit, moontlike rigtingwysers vir navorsingsprestasië in die Suid-Afrikaanse konteks te identifiseer. Hierdie maatstawwe (hoofsaaklik

in die volgorde van die hieropvolgende bespreking) is die volgende:

- Geregistreerde patente wat uit navorsingswerk voortspruit.
- Artikels oor navorsing in ander vak- of wetenskaplike tydskrifte.
- Boeke of bydraes in boeke wat op navorsing gebaseer is.
- Deelname aan navorsingsprojekte as projekteier, as lid van 'n span of as enkeling.
- Die bydrae van eie navorsing tot nagraadse onderrig.
- Gehalte van navorsingsvoorstelle wat vir finansiële steun deur die universiteit voorgelê word.
- Optrede as 'n ewekniebeoordelaar van ander navorsers se werk.
- Die deelname aan en verrigting van besondere funksies in vakverenigings, byvoorbeeld voorsitterskap.
- Deelname aan werksaamhede van private, statutêre of tersiêre opvoedkundige instellings uit hoofde van statuut as wetenskaplike.
- Werk verbonde aan wetenskaplike publikasies, byvoorbeeld optrede as redakteur, die beoordeling van artikels, ensovoorts.
- Deelname aan die reëling van internasionale konferensies.
- Pryse, ere- en merietetoekennings vir besondere akademiese prestasies.
- Tydskrifartikels van 'n hoë wetenskaplike gehalte (wat vir subsidiedoeleindes erken word).
- Verwysing na of aanhaling van eie publikasies deur ander outeurs (sitaties).
- Die publikasie van magister- en doktorsale studente se navorsing.
- Samewerking met of optrede as gasakademies soos tydens sabbatsverlof, na-doktorsale navorsing of 'n navorsingsgenootskap.
- Referate wat by internasionale konferensies voorgedra word.
- Leiding aan magister- en doktorsgraadstudente en optrede as 'n eksterne eksaminator van hulle navorsingsprojekte.
- Referate wat by nasionale konferensies voorgedra word.
- Vakverwante toesprake by byeenkomste van belangegroepes, byvoorbeeld kultuurverenigings.
- Goedgekeurde navorsingsverslae.
- Kontraknavorsing (dit wil sê navorsing vir persone of instellings buite die universiteit waarvan die voorwaardes en vergoeding in 'n ooreenkoms bepaal word) en konsultasiediens.

Benewens Labuschagne (1985) se studie wat 'n verkennende ondersoek vir hierdie navorsing was, is die bogenoemde kriteria hoofsaaklik deur middel van kwalitatiewe literatuurstudies geïdentifiseer waarin daar gespekuleer word oor die geldigheid daarvan. Die teoretiese vrae wat feitlik onwillekeurig hieruit voortvloei is:

- beskou individue wat verskillende akademiese dissiplines verteenwoordig, al hierdie maatstawwe as belangrike rigtingwysers vir navorsingsprestasie; en
- wat is die aard van die dimensionaliteit van hierdie veranderlikes in terme van die konstruksie wat verteenwoordig word?

Kortom, die konstrugeldigheid en universele toepaslikheid van hierdie maatstawwe word bevraagteken.

METODE

Meetinstrument

'n Gebrek aan 'n meetinstrument wat menings oor die belangrikheid van die voorafgeïdentifiseerde maatstawwe kon meet, het genoodsaak dat 'n vraelys vir hierdie doel ontwerp word. Die vraelys bestaan uit drie afdelings, maar in die onderhawige studie is slegs dié een gebruik waarin bogenoemde maatstawwe verskyn. Naas elke maatstaf is twee vyfpuntskale aangebring waarop die respondent moes aandui hoe belangrik daardie maatstaf na sy mening is en hoe goed hy, sedert die begin van sy loopbaan, in daardie opsig gepresteer het. Die volgende is 'n voorbeeld uit die vraelys:

Boeke wat op navorsing gebaseer is:

a) Belangrikheid 5 4 3 2 1

Uiters belangrik	Belangrik	Onseker	Minder belangrik	Geensins belangrik
------------------	-----------	---------	------------------	--------------------

b) Getal boeke as outeur of mede-outeur gepubliseer wat op u eie navorsing gebaseer is.

1	2	3	4	5
Geen	1	2	3	4 of meer

Daarom word vervolgens slegs aandag gegee aan die belangrikheidsdimensie van die bogenoemde metingskale.

Steekproef

Die jaarboeke van alle Suid-Afrikaanse universiteite wat onder die Komitee van Universiteitshoofde ressorteer is geraadpleeg en 'n lys van akademici met die rang van senior lektor en hoër, is opgestel (N = 5596). 'n Ewekansige steekproef van 1390 is getrek, waarna 'n kopie van die vraelys en 'n gefrankeerde koevert aan elke proefpersoon gestuur is. Uit die steekproef het 605 persone wat veertien akademiese fakulteite verteenwoordig, gerespondeer. Beskrywende statistiek oor die respondente en fakulteite wat by die studie betrek is, word in Tabelle 1 en 2 verstrek.

RESULTATE

'n Betroubaarheidstudie (Spearman-Brown) het aangetoon dat die vraelys 'n verdeelde-helfte-betroubaarheidskoeffisiënt van 0,85 besit. Verder is 'n tweerigting variansie-ontleding van die gemiddelde responsiewaardes van elke maatstaf by drie akademiese dissiplinegroepe (mediese-, geestes- en natuurwetenskappe) gemaak. Dit laat blyk dat menings oor die belangrikheid van vier maatstawwe by die drie groepe betekenisvol verskil (kyk Tabel 3).

Die registrasie van patente word by die geesteswetenskaplike dissiplinegroep as minder belangrik beskou en word weens 'n gebrek aan universele toepaslikheid, verwerp. Daar bestaan ook betekenisvolle verskille ten opsigte van menings oor die belangrikheid van artikels in wetenskaplike tydskrifte (nie-gesubsidieer), die publikasie van navorsing in boeke en optrede as navorser sonder medewerkers. Die gemiddelde responsiewaardes toon egter aan dat hierdie maatstawwe nie by een van die dissiplines as onbelangrik vir die meting van navorsingsprestasie beskou word nie en word dus nie verwerp nie.

**TABEL 1
BESKRYWENDE STATISTIEK : DIE STREEKPROEF**

Rang	N	%	Ervaring	N	%	Kwalifikasies	N	%
Senior lektor	221	36,6	1-5 jr	58	9,5	doktorsgraad	414	68,4
Medeprofessor	113	18,6	6-10 jr	130	21,4	magistergraad	139	23,0
Professor	261	43,1	11-15 jr	130	21,4	honneurs	26	4,9
Onbekend	10	1,7	16-20 jr	131	21,6	ander	12	2,0
			20 jr en meer	148	24,8	onbekend	14	2,3
			onbekend	8	1,3			

N = 605

TABEL 2
BESKRYWENDE STATISTIEK : FAKULTEITE WAT BY DIE STUDIE BETREK IS

FAKULTEIT	DISSIPLINE-GROEPERING	N	%	TOTAAL
Ekonomiese wetenskappe	Geesteswetenskappe	62	10,4	n = 318
Lettere- en Wysbegeerte	Geesteswetenskappe	145	23,9	
Teologie	Geesteswetenskappe	17	2,9	
Regte	Geesteswetenskappe	43	7,2	
Opvoedkunde	Geesteswetenskappe	51	8,6	
Natuurwetenskappe	Natuurwetenskappe	106	17,8	
Ingenieurswese	Natuurwetenskappe	31	5,2	
Argitektuur	Natuurwetenskappe	3	0,5	
Landboukunde	Natuurwetenskappe	21	3,5	
Bosbou	Natuurwetenskappe	3	0,5	
Mediese Wetenskappe	Mediese Wetenskappe	80	13,5	n = 164
Veeartsenykunde	Mediese Wetenskappe	16	2,0	
Tandheelkunde	Mediese Wetenskappe	10	1,7	
Farmasie	Mediese Wetenskappe	2	0,3	n = 108
Ander		4	0,7	
Onbekend		11	1,3	n = 15
				N = 605

TABEL 3
VARIANSIE-ONTLEDING VAN RESPONSIETELLINGS TUSSEN DISSIPLINEGROEPE

	MEDIES		NATUUR		GEESTES		GV	F
	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S		
Artikels van hoë gehalte	4,57	0,61	4,54	0,54	4,41	0,69	3	0,59
Ander artikels (nie gesubsidieer)	3,22	1,13	3,35	1,01	4,10	0,85	4	5,06**
Boeke	3,82	0,83	3,89	0,92	4,25	0,84	4	9,2**
Bydraes in boeke	4,07	0,77	4,13	0,72	4,15	0,78	4	0,75
Navorsingsverslae	3,95	1,02	3,29	1,14	4,10	0,89	4	0,57
Sitasies	4,07	0,87	3,78	0,94	3,78	0,87	4	1,13
Patente	3,19	1,15	3,09	1,18	2,13	1,17	4	3,68*
Referate: internasionaal	4,39	0,71	4,23	0,74	4,18	0,78	4	1,36
Referate: nasionaal	4,33	0,81	3,91	0,96	4,17	0,72	4	0,87
Toesprake aan belangegroepes	3,23	1,13	3,84	1,10	3,43	1,07	4	0,37
Navorsingsvoorstelle	4,46	0,67	3,85	1,01	4,08	0,85	4	1,59
Leiding: M-studente	4,45	0,67	4,45	0,71	4,42	0,68	3	0,60
Leiding: D-studente	4,53	0,57	4,48	0,69	4,47	0,70	3	0,29
Eksterne eksaminering	4,03	0,96	3,78	0,92	4,03	0,88	4	0,33
Optrede as gasakademikus	4,25	0,74	4,14	0,75	3,79	0,85	4	0,75
Ewekniebeoordeling	4,11	0,85	3,75	0,96	3,80	0,87	4	0,02
Deelname aan vakverenigings	4,18	0,86	3,74	0,96	4,01	0,89	4	0,51
Funksies binne vakverenigings	3,38	1,12	3,09	1,08	3,26	1,07	4	0,49
Lid: universitêre navorsingskomitees	4,18	0,87	3,76	0,96	3,80	0,80	4	0,53
Lid: statutêre navorsingsrade	3,93	0,84	3,71	0,87	3,91	0,82	4	0,38
Lid: kommissies van ondersoek	3,63	0,95	3,45	1,10	3,67	0,91	4	0,39
Funksies van tersiêre instellings	3,63	0,95	3,25	1,02	3,61	0,91	4	0,57
Werk ten opsigte van publikasies	3,92	0,84	3,71	0,88	3,91	0,82	4	0,39
Bydrae: navorsing tot onderrig	4,18	0,85	4,24	0,76	4,30	0,67	4	1,78
Deelname aan navorsingsprojekte as:								
Projekleier	3,94	0,93	3,84	0,89	3,70	0,88	4	0,39
Lid van span	4,03	0,91	3,81	0,84	3,71	0,86	4	2,56
Solo-navorsers	3,68	0,99	3,87	0,86	4,08	0,75	4	2,99*
Publikasie van verhandelings	4,51	0,63	4,39	0,68	4,13	0,83	4	1,53
Konsultasies	3,63	1,12	3,61	1,07	4,30	0,93	4	1,01
Kontraknavorsing	3,51	1,01	3,61	1,02	4,00	0,89	4	1,14
Pryse en toekennings	3,54	1,12	3,48	0,99	3,50	1,01	4	0,61
Reëling van internasionale konferensies	3,78	1,05	3,15	1,08	3,52	1,04	4	0,48

**p < 0,01; *p < 0,05

'n Faktorontleding van die oorblywende maatstawwe is deur middel van hoofkomponentontleding met iterasies en vari-max rotasie uitgevoer. Die resultate hiervan word in Tabel 4 getoon.

Kaiser en Rice (1974) se maatstaf vir steekproefdoeltreffendheid (MSD) is ook bereken om vas te stel of die data aan die vereistes van 'n faktormodel voldoen. Daar is vooraf besluit dat slegs daardie maatstawwe met kommunaliteite van ten

minste 0,2 en faktorbeladings van 0,4 verder ondersoek sou word. Vir interpretasiedoeleindes sou daar ook slegs aandag gegee word aan daardie faktore met eigenwaardes van 1,0 en hoër. Dit het meegebring dat 'n verdere drie maatstawwe (bydrae van eie navorsing tot nagraadse onderrig, gehalte van navorsingsvoorstelle wat vir finansiële steun deur die universiteitsbestuur voorgelê word en optrede as 'n ewekniebeoordelaar van ander navorsers se werk) verwerp is.

TABEL 4
VARIMAX GEROTEERDE FAKTORSTRUKTUUR : MAATSTAWWE VIR NAVORSINGSPRESTATIE

MAATSTAF	FAKTOR 1	FAKTOR 2	FAKTOR 3	FAKTOR 4	FAKTOR 5	FAKTOR 6	h ²	MSD
Funksies binne vakverenigings	0,75						0,62	0,91
Lidmaatskap van komitees: statutêre navorsingsrade	0,69						0,62	0,90
Lidmaatskap: intra-universitêre navorsingskomitee	0,64						0,59	0,93
Reëling van internasionale konferensies	0,65						0,63	0,93
Deelname aan vakverenigings	0,60						0,57	0,92
Lid: kommissies van ondersoek	0,59						0,46	0,96
Werk t.o.v. publikasies (bv. redakteur)	0,54						0,63	0,90
Pryse en toekennings	0,47							
Bydraes in boeke		0,68					0,65	0,88
Referate: internasionale konferensies		0,67					0,54	0,82
Artikels van hoë gehalte		0,66					0,48	0,86
Sitasies		0,51					0,43	0,89
Optrede as gasakademikus		0,51					0,59	0,91
Boeke		0,50					0,59	0,82
Publikasie van verhandelings en proefskrifte		0,47					0,53	0,92
Leiding: D-studente			0,83				0,79	0,82
Leiding: M-studente			0,82				0,76	0,82
Eksterne eksaminering			0,59				0,60	0,93
Artikels (nie gesubsidieer)				0,86			0,52	0,87
Toesprake aan belangegroepes				0,54			0,50	0,90
Navorsingsverslae goedgekeur				0,53			0,52	0,90
Referate: nasionale konferensies				0,46			0,68	0,86
Deelname aan navorsingsprojekte as:								
Projekleier					0,77		0,78	0,83
Lid van span					0,73		0,77	0,89
Solo-avorser					0,63		0,60	0,92
Konsultasies						0,79	0,70	0,80
Kontraknavorsing						0,72	0,66	0,83
							TOTALE	
EIGENWAARDES	4,19	4,0	2,21	2,17	2,03	1,8	16,40	
% totale variansie	6,25	5,27	2,58	2,96	2,52	1,74	21,32	
% gemeenskaplike variansie	29,32	24,72	12,10	13,88	11,82	8,16	100	
							MSD: ALLE ITEMS	0,88

Volgens Kaiser en Rice (1974) moet 'n vraelysitem oor 'n MSD-waarde van ten minste 0,6 beskikbaar om aan die vereistes van 'n faktormodel te voldoen. Dit wil dus voorkom of die MSD-waardes van die vraelysitems afsonderlik (variasie = 0,82-0,94) en in geheel (Σ MSD = 0,88) hoogs bevredigend is. Soos wat daar uit Tabel 4 afgelei kan word, is ses faktore onttrek wat 21,32 persent van die totale variansie verklaar. Die eerste faktor wat 6,25 persent van hierdie variansie verklaar, besit kriteria met faktorbeladings hoër as 0,4 wat verband hou met die status van die wetenskaplike as navorser. Die tweede faktor verklaar 5,27 persent van die totale variansie en besit maatstawwe wat verband hou met wetenskaplike bydraes. Die derde het te make met die akademiese uitbouing van sy eie professione en verklaar 2,58 persent van die totale variansie. Die vierde faktor verklaar 2,96 persent van die variansie en sluit maatstawwe in wat verband hou met die navorsingsbydraes tot gemeenskapontwikkeling, byvoorbeeld die publikasie van 'n vakverwante artikel in 'n nie-gesubsidieerde tydskrif en toesprake aan belangegroepes. Die vyfde faktor wat 2,52 persent van die totale variansie verklaar, verwys na deelname aan navorsingsprojekte en die sesde na advieslewering aan persone of instellings buite die universiteit (variansie verklaar = 1,74 persent).

GEVOLGTREKKINGS EN BESPREEKING

Die resultate van die studie toon aan dat 27 kriteria in drie dissipline-groeperings as belangrike rigtingwysers vir navorsingsprestasies beskou word. Hierdie kriteria verteenwoordig ses konstruksies wat vervolgens bespreek word.

Statuur as navorser

Die status van die akademikus verwys na posisionele rolle wat in verskeie professionele verenigings, komitees en kommissies beklee word. Donald (1984) beskou hierdie veranderlikes in 'n diensleweringkonteks wat, volgens Dill (1986), 'n

hoofkomponent van die akademiese taak is. Wanneer merietetoekennings as 'n inherente deel van hierdie konstruksie in ag geneem word, wil dit voorkom of hierdie veranderlikes ten nouste saamhang met simbole wat die akademikus se status en erkenning in sy portuurgroep bevestig. Die verwerping van 'n merietetoekenning word deur verskeie navorsers aan intrapersonoonlike faktore byvoorbeeld vermoë, toegeskryf (Cresswell, 1986) wat uiteraard ook belangrike voorvereistes is vir die bekleding van posisies, byvoorbeeld voorsitterskap van 'n vakvereniging of redakteur van 'n vaktydskrif.

Wetenskaplike bydraes

Verskeie bibliometriese rigtingwysers, byvoorbeeld tydskrif-artikels van 'n hoë wetenskaplike gehalte, boeke of bydraes daarin, sitasies, die publikasie van magister- en doktorsgraad-studente se navorsingsresultate en optrede as gasakademikus word hierby ingesluit. Volgens Braxton en Bayer (1986) word hierdie maatstawwe deur die meeste akademiese instellings vir evalueringsdoeleindes gebruik. Dit is moeilik om tydskrif-artikels van 'n "hoë" en "lae" gehalte te onderskei (Johnes 1988), maar in Suid-Afrika word hierdie probleem in 'n mate oorbrug deur artikels in tydskrifte wat vir subsidieoelindes gekeur is, as van 'n hoë wetenskaplike gehalte te beskou. Referate wat by internasionale konferensies voorgedra word, word hier bygevoeg.

Uitbouing van eie professione

Donald (1984) beskou die begeleiding en afronding van nuwe professionele persone as dienslewering aan die professione, wat deur Labuschagne (1985) onderverdeel word in leiding aan magister- en doktorsstudente en optrede as 'n eksterne eksaminator van hulle navorsingsprojekte. Ofskoon hierdie navorsingsaktiwiteite 'n diensleweringkomponent bevat, kan dit as instrumenteel tot die akademiese uitbouing van sy eie professione beskou word.

Gemeenskapsontwikkeling

Hierdie konstruk sluit verskeie kwantitatiewe maatstawwe in byvoorbeeld, referate wat by nasionale konferensies voorgedra word, die publikasie van tydskrifartikels (nie-gesubsidieer), goedgekeurde navorsingsverslae en vakverwante toesprake aan belangegroepes. Braxton en Bayer (1986) onderskei hierdie veranderlikes van dié wat in hierdie studie as wetenskaplike bydraes beskou word. Daar is, in soverre daar vasgestel kon word, geen navorsing gedoen oor die waarde van hierdie navorsingsuitsette nie maar dit wil voorkom of hierdie aktiwiteite gemeenskapsontwikkeling bevorder.

Deelname aan navorsingsprojekte

Die navorsingsresultate dui aan dat die uitvoering van navorsingsprojekte as projekteier, mede-navorsers en enkeling, 'n belangrike rigtingwyser vir navorsingsprestasie is. Allison en Stewart (1974) het ook gevind dat daar 'n positiewe verband bestaan tussen die tyd wat 'n akademikus aan navorsingsprojekte bestee en uiteindelijke navorsingsprestasie.

Advieslewering

Hierdie konstruk bestaan uit kontraknavorsing en advieslewering aan instellings of persone buite die universiteit. Donald (1984) beskou advieslewering as 'n funksie van dienslewering aan die gemeenskap. Volgens hierdie navorsingsresultate wil dit egter voorkom asof hierdie veranderlikes van gemeenskapsontwikkeling onderskei moet word.

SLOTPMERKINGS

In hierdie studie is geldige konstruksie geïdentifiseer wat kan dien as rigtingwysers vir die navorsingsprestasie van akademiëci. Die navorsing het egter nie ten doel gehad om struktuur te verleen aan metodes vir die akkurate meting van hierdie konstruksie nie, wat op sigself 'n komplekse proses is. Dit is byvoorbeeld nie moontlik om drie persone wat afsonderlik een artikel in verskillende vaktydskrifte publiseer, gelyk te stel nie aangesien die vereistes en konvensies van tydskrifte verskil. Dieselfde geld vir besondere funksies binne vakverenigings – in sommige akademiese dissiplines is daar heelwat meer geleenthede om belangrike posisionele rolle te beklee as in ander. So kan daar voortgeborduurd word op die bronne van foutvariëansie wat die akkurate, wetenskaplike meting van navorsingsprestasie bykans onmoontlik maak.

Trouens, daar bestaan weinige indien enige meetinstrumente wat werkprestasie op die makrovlak akkuraat kan peil, maar dit is nogtans 'n bekende feit dat heelwat ondernemingsprestasiebeoordeling suksesvol toepas. Verdere navorsing sou egter nodig wees om die voorspellingsgeldigheid van die geïdentifiseerde maatstawwe te bepaal.

BRONNELYS

- Allison, P.D. & Stewart, J.A. (1974). Productivity differences among scientists: evidence for accumulative advantage. *American Sociological Review*, 39, 596-606.
- Behr, A.L. (1987). The Jarrat report. *Navorsingsbulletin*, 17(1), 1.
- Braxton, M. & Bayer, E. (1986). Assessing faculty research performance. In Cresswell, J.W. (red.), *Measuring faculty research performance*. London: Jossey-Bass.
- Cole, J.R. & Cole, S. (1967). Scientific output and recognition: a study in the operation of the reward system in science. *American Sociological Review*, 32, 377-390.
- Cresswell, J.W. (1986). Concluding thoughts: observing, promoting, evaluating and reviewing research performance. In Cresswell, H.W. (red.), *Measuring faculty research performance*. London: Jossey-Bass.
- Departement Nasionale Opvoeding. (1987). Akademiese standaarde by universiteite in die RSA. Verslag, Nasop 02-129 (87/10).
- Dill, D.D. (1986). Research as a scholarly activity. In Cresswell, J.W., (red.), *Measuring faculty research performance*. London: Jossey-Bass.
- Donald, J.G. (1984). Quality indices for faculty evaluation. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 9(1), 41-53.
- Johnes, G. (1988). Research performance indications in the university sector. *Higher Education Quarterly*, 42(1), 55-60.
- Kaiser, H.F. & Rice, J. (1974). Little jiffy mark iv. *Educational and Psychological Measurement*, 34, 111-117.
- Labuschagne, H.A. (1985). *Evaluering van die produktiwiteit van akademiëci as navorsers met verwysing na doelwitte vir en indikatore van produktiwiteit: 'n verkennende studie*. Potchefstroom: PU vir CHO.
- Smit, P. (1987). Besoek aan tersiêre instellings en navorsingsrade in Brittanje, Duitsland en die VSA, *Verslag*, Universiteit van Pretoria.
- Toaraine, A. (1980). Decline or transformation of the university. *Prospects*, 10(2), 190.
- Wanner, A.R., Lewis, L.S. & Gregorio, D.I. (1981). Research productivity in academia: a comparative study of the sciences, social sciences and humanities. *Sociology of Education*, 54, 238-253.