

VERANTWOORDE ONDERWYSSTATISTIEK

J.D. KIES, M.Sc., B.Ed.

Proefskrif ingedien vir die graad Doctor Educationis aan die
Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys

Oktober 1970

VOORWOORD

Sovêr vasgestel kon word, is op die gebied van onderwysstatistiek as sodanig nog niks in Suid-Afrika gepubliseer nie. Baie outeurs maak natuurlik gebruik van statistiese gegewens oor die onderwys, maar met hierdie werkstuk word getrag om die hele kwessie van insamelingsprosedures, samestelling en publikasie van onderwysstatistieke, sowel as die doelstellings en gebruike van die onderwysdatastelsel, te deurgrond. 'n Gerasionaliseerde onderwysdatastelsel word voorgestel.

Hiermee word uitdruklik verklaar dat niks wat gesê word, bedoel is om enige refleksie op die integriteit van enige persoon of instansie te werp nie. Kritiek wat uitgespreek word, is bedoel om die tekortkominge van die huidige onderwysdatastelsel aan die lig te bring.

Teenoor die volgende persone word hiermee die hartlike dank van die skrywer betuig:

1. Mnr. D.P.J. Botha, die Sekretaris van Statistiek, vir sy toestemming om sekere dokumente van die Tegnieuse Advieskomitee vir Onderwysstatistiek, waarvan skrywer lid is, aan te haal.
2. Dr. P.M. Robbertse, President van die Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing, vir goedkeuring om die betrokke navorsingswerk vir proefskrifdoeleindes aan te wend.
3. Prof. B.C. Schutte, Dekaan van die Fakulteit Opvoedkunde van die Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys, wat as promotor opgetree het.
4. Dr. A.J. van Rooy, Vice-president van die Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing, hulppromotor.
5. Kollegas in die Instituut vir Statistiese Navorsing vir hulle gewaardeerde hulp en bystand.

In ootmoed, dank aan die Skepper vir die genadegawes van gesondheid en verstand om hierdie werk te kon onderneem.

DIE VOLGENDE AFKORTINGS WORD IN HIERDIE VERSLAG GEBRUIK:

BSS	Buro vir Sensus en Statistiek
GPS	Getalle per standerd
IDS	Individuele-data-stelsel
IRK	Interprovinsiale Raadplegende Komitee
JS	Junior Sertifikaat
NBOMN	Nasionale Buro vir Opvoedkundige en Maatskaplike Navorsing
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
OVS	Oranje Vrystaat
RGN	Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing
RSA	Republiek van Suid-Afrika
SGO	Superintendent-Generaal van Onderwys
SKKS	Sentrale Koördinerende Komitee vir Statistiek
SS	Senior Sertifikaat
SWA	Suidwes-Afrika
TAKO	Tegniese Advieskomitee vir Onderwysstatistiek
TM	Thonstad-Markov

INHOUD

1	INLEIDING	1
2	HISTORIESE ORIËNTASIE	4
2.1	Tot 1910	4
2.2	Die eerste jare na 1910	6
	2.2.1 Provinsiaal	6
	2.2.2 Uniaal	8
2.3	Die volgende vier dekades	9
	2.3.1 Provinsiaal	9
	2.3.2 Uniaal	10
	2.3.3 Eerste pogings tot koördinasie	12
	2.3.4 Verdere pogings tot koördinasie	15
2.4	Die dekade 1956 - 1966	17
	2.4.1 Publikasies	17
	2.4.2 Die kwessie van sentralisasie	19
3	PROBLEEMSTELLING	21
3.1	Ontwikkeling	21
3.2	Gevolge van verdeelde beheer	24
	3.2.1 Tabelle wat deur al die onderwysdepartemente gepubli- seer word	24
	3.2.2 Tabelle wat nie regstreeks vergelykbaar is nie	26
	3.2.3 Eenvormigheid van insameling	30
	3.2.4 Ander gevolge	30
3.3	Wetsaspekte	32
3.4	Die sneeubal-effek	33
3.5	Sentralisasie weer eens	35
3.6	Die huidige situasie	40
	3.6.1 Oorsake	40
	3.6.2 Huidige prosedures	40

3.7	Die jongste pogings ter verbetering	48
	3.7.1 SKKS en TAKO	48
	3.7.2 TAKO en sy werkkomitee	49
	3.7.3 Opmerking	55
3.8	in Proefneming met universiteitstatistieke	55
	3.8.1 Doel en prosedure	55
	3.8.2 Bevindinge	56
3.9	Samevatting	59
4	VERANTWOORDING VAN DIE KWANTIFISERING VAN DIE ONDERWYSSTELSEL	60
4.1	Inleiding	60
4.2	Die oogmerke met publikasie van statistieke	62
	4.2.1 Openbare belangstelling	62
	4.2.2 Administrasie	64
	4.2.3 Onderwysbeplanning	67
	4.2.4 Navorsing	70
	4.2.5 Vergelyking	71
	4.2.6 Publikasie noodsaaklik	72
4.3	Watter gegewens benodig word	73
	4.3.1 Gegewens vir onderwysadministrasie benodig	73
	4.3.2 Gegewens vir onderwysbeplanning benodig	82
	4.3.3 Gegewens vir opvoedkundige navorsing en die beantwoording van navrae	98
4.4	Die vereistes waaraan in onderwysdatastelsel moet voldoen	104
	4.4.1 Tydigheid	104
	4.4.2 Saaklikheid en betekenisvolheid	106
	4.4.3 Eenvormigheid en sentrale toeganklikheid	108
	4.4.4 Bepaling van tendense	110
	4.4.5 Besikbaarheid van individuele vloeidata	111
5	ONLANGSE ONTWIKKELINGE INSAKE ONDERWYSSTATISTIEK IN SOMMIGE ANDER LANDE	114
5.1	Inleiding	114

5.2	Noorweë en Swede	115
5.2.1	Teorie en praktyk	115
5.2.2	Wiskundige modelle in Skandinawië	116
5.2.3	Onderwysstatistiek in Swede	120
5.3	Nederland	124
5.3.1	Die matriksmetode	124
5.3.2	Generasiestudies	125
5.3.3	Individuele gegewens	127
5.3.4	Vooruitskattings	127
5.4	Wes-Duitsland	128
5.5	Engeland en Wallis	131
5.5.1	Onderwysstatistiek	131
5.5.2	Wiskundige modelle	132
5.6	Die VSA	134
5.6.1	'n Gedesentraliseerde onderwysstelsel	134
5.6.2	Wiskundige modelle in die VSA	137
5.7	Bevindinge	138
5.7.1	Meer vrae as antwoorde	138
5.7.2	Sekere dinge noodsaaklik	140
6	WISKUNDIGE MODELLE	141
6.1	Wiskundige modelle in die geesteswetenskappe	141
6.1.1	Wat wiskundige modelle is	141
6.1.2	Die nut van wiskundige modelle	143
6.1.3	Beperkings van wiskundige modelle	145
6.1.4	Doelstellings	147
6.2	'n GPS-model	147
6.2.1	Beskikbare statistieke	147
6.2.2	Die probleem	148
6.2.3	Matriksvoorstelling	150
6.2.4	Berekening van transisiefaktore	151
6.2.5	Toepassing	153
6.2.6	Enige resultate	155
6.2.7	Gevolgtrekkings	156

6.3	in Thonstad-Markov-model	159
6.3.1	Teorie	159
6.3.2	Berekening	161
6.3.3	in Paar resultate	162
6.3.4	Gevolgtrekkings	172
6.4	in Omvattende model	172
6.4.1	Beperkings	172
6.4.2	Beskrywing	173
6.4.3	Enkele resultate: Blanke bevolking van Suid-Afrika	175
7	BENUTTING VAN TEGNOLOGIESE HULPMIDDELS	178
7.1	Geïntegreerde outomatisasie	178
7.1.1	Wat outomatisasie beteken	178
7.1.2	Onderwysdatastelsel	179
7.2	Wat bereik kan word	184
7.2.1	Die huidige stand	184
7.2.2	Moontlikhede	187
8	VOORGESTELDE ONDERWYSDATASTESEL VIR SUID-AFRIKA	188
8.1	Organisasie	188
8.1.1	in Sentrale buro vir onderwysstatistiek	188
8.1.2	Doelmatige desentralisasie	190
8.1.3	Datavloei	191
8.2	Individuele gegewens	191
8.2.1	Registrasie van individue	191
8.2.2	Vorms	193
8.2.3	Inrigtings	194
8.2.4	Leerlinge	195
8.2.5	Universiteitstudiante	197
8.2.6	Ander studente	198
8.2.7	Onderwysers	199
8.2.8	Eksaminerende liggame	199
8.3	Kontrole	200
8.4	Koste	201
8.5	Vergelyking van huidige en voorgestelde stelsels	202

9	BEVINDINGE EN AANBEVELINGS	203
9.1	Historiese ontwikkeling	203
9.2	Nodigheid van hervorming	203
9.3	Gegewens van individue	204
9.4	Die pad vorentoe	204
10	ENGLISH SUMMARY	206

DIAGRAMME

FIG. 4.1	Skematiese voorstelling van die onderwysstelsel in ekonomiese verband gesien	87
FIG. 6.1	Vereenvoudigde vloei-diagram van die GPS-program	154
FIG. 6.2	Vereenvoudigde blokdiagram van die TM-program	163
FIG. 8.1	Skematiese voorstelling van die vloei van onderwysgegewens	192

TABELLE

4.1	Primêre en sekondêre onderwys: statistiese parameters	79
4.2	Mediaanouderdomme van Blanke leerlinge in Suid-Afrika	93
4.3	Gemiddelde ouderdom van Blanke leerlinge, en standaardafwykings	94
6.1	Vooruitskatting van Blanke leerlinge volgens standerd, seuns (nie-beroepskole)	157
6.2	Vooruitskatting van Blanke leerlinge volgens standerd, meisies (nie-beroepskole)	158
6.3	Transisiematrikse vir nie-beroepskole	164
6.4	Afstuderingsmatriks QR na twee jaar, seuns	165
6.5	Afstuderingsmatriks QR na twee jaar, meisies	167

6.6	Transisiematriks Q tot die mag twee	166
6.7	Transisiematriks Q tot die mag elf	168
6.8	Afstuderingsmatriks na twaalf jaar	169
6.9	Die fundamentele matriks W en sy rysomme, seuns	170
6.10	Die fundamentele matriks W en sy rysomme, meisies	170
6.11	Die uiteindelijke afstuderingsmatriks, WR	171
6.12	Dertig bevolkingsektore	174
6.13	Transisiematriks vir die Blanke bevolking, 1960/61	176
6.14	Vooruitskatting van die Blanke bevolking volgens sektor	177

BYLAES

A	Tabellasiëprogram, 1966	220
B	Statistiese inskrywingsvorm, 1967	232
C	Statistiese inskrywingsvorm, 1968, 1969	234
D	Statistiese navrae in verband met die onderwys, 1968	236
E	Biografiese vraelys (Talentopname-opvolgstudie 1969)	246