

GROEISTRATEGIE VIR BOERDERY-ONDERNEMINGS

deur

ANDRÉ LOUW

**Voorgelê ter vervulling van 'n deel van die vereistes
vir die graad D.Sc. (Agric.)
in die Departement Landbou-ekonomie
Fakulteit Landbouwetenskappe
Universiteit van Pretoria
PRETORIA**

MEI 1979

VOORWOORD

Graag wens ek my dank en erkenning aan die volgende persone en instansies te betuig:

1. My studieleier, Professor J.A. Groenewald vir sy waardevolle hulp en bekwame leiding.
2. Die personeel van die rekenaarsentrum van die Universiteit van Pretoria en in besonder mev. M. Vermeulen en mnr. G. Dednam.
3. Die medewerkers wie waardevolle inligting verskaf het.
4. Mev. Moolman vir die teken van die figure.
5. My ouers vir hul voortdurende belangstelling en aanmoediging deur my studiejare.
6. My vrou, Nerine vir haar hulp, aanmoediging en geduld.
7. Onse Hemelse Vader vir Sy Genade.

André Louw

PRETORIA
MEI 1979

SAMEVATTING

GROEISTRATEGIE VIR BOERDERY-ONDERNEMINGS

deur

André Louw

Promotor : Prof. J.A. Groenewald

Departement : Landbou-ekonomie

Graad : D.Sc. (Agric.)

Bestuurstrategieë bepaal die tempo van kapitaalakkumulاسie onder verskillende ekonomiese toestande. Strategiese beplanning help bestuur om by 'n vinnig veranderende omgewing aan te pas.

Die volgende finansiële komponente het 'n wesentlike invloed op die onderneming se groeivermoë en voortbestaan: winsgewendheid, hoeveelheid vreemde kapitaal gebruik, koste van kapitaal, belastingskoerse en konsumpsiegeneigdheid. Die finansiële risiko wat 'n onderneming kan aanvaar, word hoofsaaklik bepaal deur die vlak van besighedsrisiko inherent aan ondernemingsbedrywighede.

In hierdie studie is die effek van verskillende groeistrategieë op ondernemings-groei onder dinamiese toestande wat risiko en onsekerheid insluit, bepaal. Netto-waardes en lewenstandaarde was maatstawwe van sukses.

'n Simulasiemodel van die besluitnemingsproses van boerdery-ondernemings is hiervoor gebruik. Die vorige jaar se resultate word evalueer en moontlikhede vir uitbreiding of byhuur word ondersoek. Die jaar se bedryfsplan word gedeeltelik gebaseer op die mate van sukses behaal met dié van die vorige jaar. Alternatiewe planne kan ook opgestel, evalueer en begroot word. Doelwitte, hulpbronbeskikbaarheid, ekonomiese toestande en prys- en opbrengsverwagtings word inkorporeer.

Vyf grondverkrygingstrategieë is getoets: (1) Slegs huur; (2) Slegs kontantgrond-aankope; (3) Aankoop en huur by elke geleentheid; (4) Aankope slegs elke vyfde jaar; (5) Koop slegs wanneer laste : bate verhouding gunstig is. Ander beheerde veranderlikes was inflasie- en rentekoerse (drie peile); leningsbeperkings (twee peile); bestuursvermoeëns (twee peile) en beginsituasies (twee).

Deterministiese en stochastiese modelle is gebruik. In die deterministiese model was pryse en opbrengste konstant. In die stochastiese model is pryse en opbrengste gefluktueer deur middel van 'n ewekansige getalle generator; elke geval is twintig keer herhaal.

Vanuit gegewens van progressiewe boere in Wes-Transvaal is 'n tipiese onderneming gesintetiseer, en kombinasies van beheerde veranderlikes is gesimuleer.

Resultate toon dat netto-waarde in 'n groot mate bepaal word deur hoe vinnig die ondernemer grond bekom. Indien insetpryse relatief tot produkpryse toeneem (hoë inflasie) toon ondernemings in die algemeen min of geen reële groei. Matige en aansienlike groei is onderskeidelik onder geen en matige inflasie ondervind. Onder matige inflasie in die deterministiese model het die mees liberale strategie (koop en huur by elke geleentheid) met die konserwatiewe leningsbeperking, die beste resultate gegee. Die kontantaankoopstrategie het onder geen en hoë inflasie met die konserwatiewe leningsbeperking die beste gevaar. In die stochastiese model het kontantaankope met die konserwatiewe leningsbeperking die beste gevaar tydens geen- en matige inflasietoestande (waar prysveranderinge die produsent begunstig). Tydens hoë inflasie het die liberale leningsbeperking oorlewing meegebring. Onder hoë inflasie is die beskikbaarheid van kontant, te midde van dalende winsgewendheid van deurslaggewende belang. Korttermynkrediet het vinnig onder hierdie toestande toegeneem.

Resultate in die stochastiese model het daarop gedui dat 'n deterministiese ontleding resultate in 'n groot mate oorskakel. Prys- en opbrengsvariabiliteit neig om die eind netto-waarde aansienlik te verminder.

Die simulasiemodel het insiggewende inligting vir beleidsdoeleindes verskaf. Aspekte soos inkomstebelasting, rentekoerse en middeltermynkredietverskaffing verg verdere aandag.

SUMMARY

GROWTH STRATEGY FOR FARM FIRMS

by

André Louw

Promotor : Prof. J.A. Groenewald

Department : Agricultural Economics

Degree : D.Sc. (Agric.)

Business strategies determine the rate of capital accumulation under different economic situations. Strategic planning aids management in adjustment to a rapidly changing environment.

The following financial components have a substantial effect on the firm's growth potential and survival: profitability; amount of non-equity capital employed, cost of capital, tax rates and propensity to consume. The financial risk that a firm can accept, is mainly determined by the level of business risk inherent in its operations.

In this study the effects of different growth strategies on firm growth were determined under dynamic circumstances which include risk and uncertainty. Net worth and living standards were criteria of success.

A simulation model of the decisionmaking process in farm firms was used for this purpose. Results of the previous year are evaluated and possibilities for expansion or rent are examined. The year's operational plan is partly determined by the extent of success of the previous year's plan. Alternative plans can also be formulated, evaluated and budgeted. Goals, resource availability, economic circumstances and price and yield expectations are incorporated.

Five land procurement policies were tested: (1) Only renting; (2) Only cash land purchases; (3) Purchase and rent at every opportunity; (4) Purchase every fifth year; (5) Purchase only when debt : asset ratio is favourable. Other controlled variables were inflation and interest rates (three levels); credit limitations (two levels); managerial ability (two levels) and starting situations (two).

Deterministic and stochastic models were used. In the deterministic model prices and yields were constant. In the stochastic model a random number generator was used to fluctuate yields and prices; each case was repeated twenty times.

From information obtained from progressive farmers in Western Transvaal a typical firm was synthesized and combinations of controlled variables were simulated.

Results indicate that net worth is largely determined by the rate at which the operator gains control over land. When input prices increase relative to product prices (high inflation) firms generally show little or no real growth. Moderate and substantial growth occur under no and moderate inflation respectively. Under moderate inflation, using the deterministic model, the most liberal strategy (purchase and rent at every opportunity) with the conservative credit limitation gave best results. The cash purchase strategy with the conservative credit limitation gave the most success under no and high inflation. In the stochastic model cash purchases with the conservative credit limitation fared best during no and moderate inflation circumstances (where price changes favour the producer). During high inflation the liberal credit limitation achieved survival. During high inflation the availability of cash is, in the midst of declining profitability, of decisive importance. Short term credit increased rapidly under these circumstances.

Results of the stochastic model suggest that a deterministic analysis over-estimates results markedly. Price and yield variability tended to decrease the end net worth substantially.

The simulation model yielded elucidatory information for policy purposes. Aspects such as income tax, interest rates and medium term credit provision require further attention.

INHOUDSOPGAWE

Hoofstuk	Bladsy
1 INLEIDING	1
2 TEORETIESE ASPEKTE VAN ONDERNEMINGSGROEI	7
2.1 Tradisionele ondernemingsteorie	7
2.2 Dinamiese aard van die probleem	9
2.3 Gedragsteorieë	12
2.4 Ondernemingsgroei	13
2.5 Determinante van groei	15
2.5.1 Doelwitte soos deur die entrepreneur geformuleer	15
2.5.2 Bestuursvermoë	18
2.5.3 Beskikbaarheid van hulpbronne	20
2.5.4 Risiko en onsekerheid	21
2.5.5 Verkryging van finansiële kapitaal	21
2.5.6 Ander determinante	22
2.6 Strategiese besluitneming	22
2.6.1 Onderskeid tussen strategiese- en taktiese besluitneming	25
3 FINANSIËLE BESTUURSASPEKTE VAN ONDERNEMINGSGROEI	27
3.1 Die taak van die finansiële bestuurder	27
3.2 Die kapitaalbehoefte van die onderneming	28
3.3 Finansieringsbeleid van 'n onderneming	29
3.3.1 Rentabiliteit	29
3.3.2 Likiditeit	30
3.3.3 Solvabiliteit	31
3.4 Die optimale finansiering- en kapitaalstruktuur	31
3.5 Kontantbestuur en -beplanning	34
3.6 Kapitaalbegroting	38
3.7 Risiko en onsekerheid	39
3.8 Die finansiële hefboom en ondernemingsgroei	44
3.8.1 Groeimodel	46
3.8.2 Kritiese aannames van die model	49
3.9 Kapitaalrantsoenering	50
3.10 Meting van groei	52
3.11 Onderskeid tussen groei en uitbreiding	53
3.12 Inflasie	54

Hoofstuk	Bladsy	
4	METODOLOGIESE ONTWIKKELING VAN ONDERNEMINGS- GROEI-ONTLEDINGS MET SPESIALE VERWYSING NA SIMULASIE	56
4.1	Multi-periode liniêre programmering	57
4.4.1	Multi-periode liniêre programmeringsmodelle	57
4.2	Rekursiewe en dinamiese programmering	59
4.3	Simulasie.	61
4.3.1	Simulasiegroeimodelle reeds ontwikkel	65
4.3.2	Verskil tussen simulاسie en liniêre programmering in ondernemingsgroeimodelle	67
4.4	Simulasietegniek	68
4.4.1	Die bou van die model.	70
4.4.2	Geldigmaking	70
4.4.3	Eksperimentering	73
4.5	Beplanningshorison	73
5	DIE BESLUITNEMINGSMODEL	76
5.1	'n Besluitnemingsmodel vir groei.	76
5.2	Die simulاسiemodel in hierdie studie	78
5.2.1	Die inisiële plaassituasies	80
5.2.2	Vloediagram van die besluitnemingsproses	82
5.2.3	Doelwitte van die onderneming.	85
5.2.4	Konsumpsie.	85
5.2.5	Prys- en opbrengsverwagtings	86
5.2.6	Gewas- en veebedryfstakke in die model	87
5.2.7	Beplanningsproses	87
5.2.8	Evaluasieproses	89
5.2.9	Resultate van die gekose plan	90
5.3	Beskrywing van die beheerde veranderlikes in die model.	90
5.3.1	Bestuursvermoë.	91
5.3.2	Leningsbeperkings.	91
5.3.3	Rentekoerse en inflasie	91
5.3.4	Grondverkrygingstrategieë.	94
5.3.5	Beginposisie.	95
5.4	Prosedure gebruik	95
6	BESKRYWING VAN DIE WISKUNDIGE FUNKSIES EN DATA IN DIE MODEL	97
6.1	Struktuur van die model	97
6.2	Formules in die model gebruik	100
6.2.1	Gewasbedryfstakke.	101
6.2.2	Veebedryfstak.	102

Hoofstuk	Bladsy
6.2.3 Graan- en hooi-aankope en -verkope	102
6.2.4 Masjienerie- en geboubehoefte	102
6.2.5 Depresiasie van geboue en toerusting.	103
6.2.6 Aanpassing van skuld en skuldbetalings.	104
6.2.7 Belasting	108
6.2.8 Finansiële opsomming.	110
6.2.9 Generering van stochastiese variasie.	111
6.3 Data	111
6.3.1 Beheerkaart	112
6.3.2 Alfabetiese beskrywing	112
6.3.3 Gewasse.	112
6.3.4 Veebedryfstak.	115
6.3.5 Algemene inligting.	116
6.3.6 Begin-inventaris en netto-waarde.	119
6.4 OUTPUT-Subroetine.	121
7 RESULTATE VERKRY MET DIE DETERMINISTIESE MODEL	122
7.1 Eind netto-waarde (alle gevalle).	122
7.2 Groeikoerse in netto-waardes	125
7.3 Verwysingsgevalle	129
7.3.1 Geen inflasietoestand	130
7.3.2 Matige inflasietoestand	135
7.3.3 Hoë inflasietoestand	141
7.4 Vergelyking van die groeipatrone tussen die verwysings- gevalle en die boerderysituasies.	150
7.4.1 Bogemiddelde gevestigde ondernemer.	150
7.4.2 Bogemiddelde beginner-ondernemer	166
7.4.3 Gevestigde gemiddelde ondernemer.	168
7.4.4 Gemiddelde beginner-ondernemer.	171
7.5 Vergelyking van groeistrategieë in geselekteerde gevalle	172
7.6 Effek van bestuursvermoë.	175
7.7 Effek van inflasie op groei.	177
8 RESULTATE VERKRY MET DIE STOCHASTIESE MODEL	183
8.1 Resultate.	183
8.1.1 Verspreiding van ge-akkumuleerde netto-waardes	183
8.2 Variansie-ontleding	188
8.2.1 Vier-faktorinteraksie (S x I x L x B)	190
8.2.2 Beginsituasie	193
8.2.3 Grondverkrygingstrategieë.	194
8.2.4 Leningsbepenkings.	198
8.3 Verloop van faktore oor tyd	201

Hoofstuk		Bladsy
8.4	Risiktheid van die alternatiewe grondaankoopstrategieë.	206
8.4.1	Geen inflasietoestand	210
8.4.2	Matige inflasietoestand	213
8.4.3	Hoë inflasietoestand	214
8.5	Geldigmaking van die model	215
9	ALGEMENE GEVOLGTREKKINGS EN AANBEVELINGS	217
9.1	Algemene gevolgtrekkings.	217
9.2	Tekortkominge en beperkings van die model.	228
9.2.1	Tekortkominge van die model.	229
9.2.2	Beperkings gestel deur die aannames van die model.	229
9.3	Aanbevelings vir toekomstige navorsing.	231
	BRONNELYS.	233
	BYLAE.	245