

University of Kassel

**Faculty of Agriculture, International Rural Development and Environmental
Protection (FB 11)**

Institute of Socio-cultural & Socio-economic Studies (ISOS)

**THE IMPLICATIONS OF INCOME GENERATION FOR AGRICULTURAL
HIGHER EDUCATION IN GHANA**

A Dissertation Presented

in Partial Fulfilment of the Requirement of the Degree of Doctor of Agriculture

(Dr. agr.)

by

Imoro Braimah

from Ghana

June 14, 1999

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Imoro Braimah

The Implications of Income Generation for Agricultural Higher Education in Ghana

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsschutzgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

ISBN 3- 933146-24-0

© Kassel University Press GmbH, 1999

Gedruckt mit Unterstützung des Deutschen Akademischen Austauschdienstes

First Supervisor Prof. Dr. Michael Fremerey, Institute of Socio-cultural & Socio-economic Studies, ISOS, FB 11, GhK

Second Supervisor Prof. Dr. Beatrice Knerr - Centre for International Rural Development/Institute of Socio-cultural & Socio-economic Studies, ISOS, FB 11, GhK

Date of Defence July 15, 1999

Acknowledgement

A number of organisations and individuals have contributed in diverse ways to the completion of this study and I would like to acknowledge these invaluable contributions.

First and foremost my sincere gratitude goes to Prof. Dr. Michael Fremerey for his thorough guidance. I am also grateful to Prof. Dr. Beatrice Knerr, my second supervisor, Dr. Amini Siawuch, Dr. Mathias Wessler, Dr. Michael Schönhuth, Dr. Werner Troßbach, and Dr. Jonas Korkor for their invaluable advice, support and encouragement.

Without the financial assistance of the German Academic Exchange Service (DAAD) and the University of Science & Technology the study would not have been possible. I am therefore very grateful to them for their support. During the field studies a number of organisations and individuals were very helpful. These include the Association of African Universities (Accra), the Private Enterprise Foundation (Accra), the Projects Management Unit of the Ministry of Education (Accra), the lecturers and students of the Faculty of Agriculture (UST), the Anwomaso Commercial Farm (UST), and the Boadi Beef/Cattle Research Station.

I have enjoyed some support from many individuals whom I would like to mention. They include my colleagues at the Institute of Socio-cultural and Socio-economic Studies (ISOS); Mariane Schmutzler, Martina Werz-Hornberger, Christina Bald, Susane Bierworth, Lurli Teves and others outside the Institute such as Gudrun Hassan and Dr. Abdul Hassan, Ermgard Kholhepp and Bernhardt Heldt and Albert B. Dadson.

Finally I would wish to thank my family for their patience and I hope it will be a memorable and worthwhile sacrifice.

TABLE OF CONTENTS

CHAPTER ONE

FINANCIAL CRISIS IN HIGHER EDUCATION

1.1	Introduction	1
1.2	Reform as Response to Crisis in Higher Education in Ghana	4
1.3	The Research Problem and Objectives	6
1.4	Methodology and Scope of Research	9

CHAPTER TWO

THE IMPLICATIONS OF FINANCIAL CRISIS FOR HIGHER EDUCATION

2.1	Historical Development	11
2.2	Effects of the Financial Crisis on Higher Education	15
2.3	Causes of the Crisis in Higher Education	17
2.4	Responses to the Financial Crisis in Higher Education	18
2.4.1	Cost Recovery	19
2.4.2	Revenue Diversification	23
2.4.2.1	The Scope and Practice of Revenue Diversification	24
2.4.2.2	The Impacts of Revenue Diversification	27
2.5	The Implications of Entrepreneurial Attitudes Associated with Income Generation in Higher Education	28
2.6	Integrating Entrepreneurial Initiatives into Academic Activities	31
2.7	Constraints of Income Generation and Entrepreneurship in Higher Education	34
2.8	Conflicts Between Academic Entrepreneurial Cultures	36
2.9	Summary	37

CHAPTER THREE

ORGANISATIONAL TRANSFORMATION MODEL FOR THE MANAGEMENT OF CHANGES/REFORMS DUE TO THE FINANCIAL CRISIS IN HIGHER EDUCATION

3.1	The Need for Organisational Change	39
3.2	The Meaning of Organisational Transformation	40
3.3	Underlying Assumptions of the Organisational Transformation Model	41
3.4	Elements of the Three-Dimensional Model	42
3.4.1	Dimension I - Phases of Transformation	43
3.4.2	Dimension II - Methods of Influence	45
3.4.3	Dimension III - Management of Resistance	47
3.5	Application of Model for Strategic Planning in Higher Education	47

CHAPTER FOUR

FINANCIAL CRISIS MANAGEMENT IN AFRICAN UNIVERSITIES

4.1	The Significance of Revenue Diversification and Income Generation	52
4.1.1	External or Foreign Sources of Funding	56
4.1.2	Partnership With Industry for Revenue Diversification	57
4.1.3	Consulting	59
4.1.4	Continuing Education and Extra-Mural Studies	61
4.1.5	External Hire of Facilities	62
4.1.6	Donations and Fund Raising	63
4.1.7	University Business Operations	64
4.1.8	Sale of Goods and services	65
4.2	Strategies for the Promotion of Income Generation in African Universities	66
4.2.1	Organisation and Management of Income Generation Units/Activities	67

4.2.2	Cost Centres with Management Information Systems for Effective Monitoring	68
4.2.3	Incentive Systems	69
4.2.4	Cultural Identity, Orientation and Image Building	69
4.2.5	Government & University Relationship	70

CHAPTER FIVE

THE IMPLICATIONS OF THE HIGHER EDUCATION REFORM PROGRAMME AND INCOME GENERATION IN GHANAIAN UNIVERSITIES

5.1	Educational Reform Programme	72
5.2	The Ghanaian University System	76
5.3	Income Generation Activities	78
5.3.1	Centralised Service Units	80
5.3.1.1	University Book Shops	81
5.3.1.2	Printing Presses	83
5.3.1.3	University Schools	85
5.3.1.4	University Guest Housing	87
5.3.1.5	Cafeteria Services	88
5.3.1.6	Development Offices	89
5.3.1.7	Maintenance & Other Services	90
5.3.2	Academically Related Income Generating Activities	93
5.3.2.1	Consulting	94
5.3.2.2	Teaching/Research Based Income Generation Activities	96
5.3.2.2.1	Teaching/Research Based Income Generation Activities - UG	96
5.3.2.2.2	Teaching/Research Based Income Generation Activities - UCC	101
5.3.2.2.3	Teaching/Research Based Income Generation Activities - UCEW	103
5.3.2.2.4	Teaching/Research Based Income Generation Activities - UST	106

CHAPTER SIX

INCOME GENERATION AND AGRICULTURAL HIGHER EDUCATION AT THE UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (UST)

6.1	Historical Development and Infrastructure of UST	108
6.2	Organisational Structure	109
6.2.1	Financial Administrative Structures	110
6.2.2	Decentralisation of Financial Administration	111
6.3	The Significance of Income Generation at the Institutional Level	112
6.4	Teaching and Research Based Income Generation	118
6.4.1	Faculty profile	118
6.4.2	Significance of Income Generation at the Faculty of Agriculture	119
6.4.3	Faculty Participation in Income Generation Activities	121
6.4.4	Student Participation in Income Generation Activities	123
6.4.5	Implications of Income Generation for Academic Work - Student Views	124
6.5.	Other University Farming Activities	126
6.5.1	UST Dairy and Beef Cattle Research Station	126
6.5.2	Anwomaso Commercial Farm	129
6.5.3	University Fish Farming	130
6.6	Organisation and Management of University Farms for Sustainable Income Generation	131
6.7.	The Implications of Income Generation for Agricultural Faculties	134
6.7.1	Consulting	134
6.7.2	Research	134
6.7.3	Faculty Farms	135
6.8	Summary	136

CHAPTER SEVEN

REFORMS FOR ORGANISATIONAL TRANSFORMATION FOR SUSTAINABLE INCOME GENERATION IN HIGHER EDUCATION

7.1	Transformation Achieved Through Reforms	139
7.2	Recommendations for Successful Transformation for Significant Income Generation	143
7.3	Summary of Conclusions	145

LIST OF TABLES

Table 1	Significance of Income Generation of Universities in OECD Countries	25
Table 2	University Income Structures	53
Table 3	Sources of Annual Recurrent Income of Selected African Universities (in Percentages)	55
Table 4	Financial Performance of University of Ghana Book Shop 1986 - 1993	82
Table 5	Financial Results of UCC Book Shop (1989 - 1991) in millions of cedis	82
Table 6	Summary of Financial Results of UCC's Printing Press (1991 - 1992)	84
Table 7	Summary of Financial Results UST Printing Press 1993	85
Table 8	Summary of UG Basic Schools' Finances 1987 - 1991 (in millions of cedis)	86
Table 9	Revenue of Guest Centre Operations 1987 - 1993 (in millions of cedis)	88
Table 10	Sections and Functions of the UG Estate Organisation	91
Table 11	Financial results of UCC Transport Section 1988, 1990, 1991 (in millions of cedis)	92
Table 12	Financial Reports of UG Consultancy Centre for 1990, 1993, & 1994	95
Table 13	Revenue of Research Station 1987 - 1993	98
Table 14	Installed Capacity & Operating Capacity as at December 1994	99

Table 15	Summary of Financial Reports 1987 - 1990 (in millions of cedis)	100
Table 16	Income & Expenditure of UG Agric Station at Kpong (in millions of cedis)	101
Table 17	Summary of Faculty Based Income Generation Activities at UST	107
Table 18	Income Generated as Percentage of Recurrent Estimated Requirement	115
Table 19	Proportions of Annual Recurrent Income Generated at UST 1978 - 1996	116
Table 20	Proportion of Income Generated According to Activities 1992 - 1996	117
Table 21	Income and Expenditure Patterns of Income Generation Units 1992 - 1996	120
Table 22	Effects of Income Generation on Academic Work - Students Views	124
Table 23	Revenues and Expenditures - Dairy/Beef Cattle Research Station 1990 - 1996	128
Table 24	Optimum Combinations of Methods of Influence During the Various Phases of Transformation	141

LIST OF FIGURES

Figure 1	The Three Dimensional Model of Organisational Transformation	42
Figure 2	Phases of Organisational Transformation	43
Figure 3	Old Structure of Educational System	74
Figure 4	New Structure of Educational System	75
Figure 5	Hierarchical Structure of University Management	77
Figure 6	Organisational Structure of UST	110
Figure 7	Organisational Structure of Financial Administration	113
Figure 8	Recommended Phases of Transformation for UST	144

LIST OF APPENDICES

Appendix 1	Regulations for consulting by staff, UST-Kumasi	150
------------	---	-----

ZUSAMMENFASSUNG

In vielen afrikanischen Ländern südlich der Sahara wurden sogenannte Strukturanpassungsprogramme durchgeführt, um die öffentlichen Haushalte zu konsolidieren. Die damit verbundenen Sparmaßnahmen haben an vielen staatlichen Hochschulen eine Finanzierungskrise ausgelöst. Diese beeinträchtigt die Qualität von Forschung und Lehre und erschwert den Zugang zu Studienplätzen. Aus diesem Grund beinhaltete das Strukturanpassungsprogramm in einigen Ländern, z. B. in Ghana, zugleich eine Hochschulreform.

Im Rahmen der Hochschulreform weiteten die Universitäten Ghanas ihre kommerziellen Aktivitäten aus. Die Erträge aus solchen Aktivitäten sollen unzureichende staatliche Beiträge ausgleichen, so daß sich die Universitäten teilweise selbst finanzieren. Obwohl kommerzielle Aktivitäten, z. B. der Verkauf von landwirtschaftlichen Produkten aus den Versuchsbetrieben der agrarwissenschaftlichen Fakultäten, an afrikanischen Hochschulen nicht unbedingt neu sind, besteht unter Fachleuten bis heute keine Einigkeit über ihre Auswirkungen auf Lehre und Forschung.

Das wirtschaftliche Engagement der Hochschulen hat in Ghana heftige Debatten ausgelöst. Kritiker behaupten, die kommerzielle Orientierung verträge sich nicht mit den normalen Hochschulaufgaben in Lehre und Forschung. Befürworter halten dagegen, das neue Konzept stärke nicht nur die Autonomie der Hochschulen sondern trage darüberhinaus sogar zur Qualitätssteigerung und zur praxisorientierteren Ausrichtung von Forschung und Lehre bei.

In der vorliegenden Arbeit wird an einem Fallbeispiel die Bedeutung kommerzieller Aktivitäten für die Hochschulfinanzierung sowie für Forschung und Lehre dargestellt. Die „University of Science & Technology“ (UST) in Kumasi, Ghana, gilt als kommerziell erfolgreich. Ihre Einnahmen durch den Verkauf von Produkten aus den Versuchsbetrieben der agrarwissenschaftlichen Fakultät sind seit Beginn der Neunziger Jahre deutlich gestiegen. Dennoch bleiben sie weit unter den gesteckten

Zielen. Die Auswertung finanzieller Daten aus verschiedenen Quellen sowie eine empirische Erhebung unter Studenten, Professoren und wissenschaftlichen Mitarbeitern führte zu folgenden Ergebnissen:

1. Der Anteil kommerzieller Aktivitäten an der Hochschulfinanzierung blieb unter acht Prozent (7.4 %). Diese Leistung liegt sowohl weit unter dem selbstgesteckten Ziel der Universität (50%) als auch unter dem von staatlicher Seite vorgegebenen Ziel (30 % inklusive Studiengebühren).
2. Die meisten Universitätsbetriebe machen Verlust statt Gewinn und benötigen zu ihrer Aufrechterhaltung ständig Subventionen. Die wirtschaftlich erfolgreichsten Betriebe können gerade ihre eigenen materiellen und personellen Kosten decken, darüberhinaus jedoch nicht zur Hochschulfinanzierung beitragen. Die agrarwissenschaftliche Fakultät verwendet ihre Einnahmen aus der Produktion der Versuchsfelder für Materialien (z.B. Futter, Medikamente und Chemikalien für das Labor). Auf diese Weise kann sie immerhin Forschung und praktische Ausbildung auf den Versuchsfeldern unabhängig von staatlichen Zuwendungen sicherstellen.
3. Die Studenten arbeiten nur für Studienzwecke in den Versuchsbetrieben, nicht um Geld zu verdienen. Obwohl sie ihrer Mitarbeit in den Versuchsbetrieben grundsätzlich zustimmen und darin eine Möglichkeit sehen, praktische Berufserfahrungen und wissenschaftliche Qualifikationen zu erwerben, klagen einige über zu große Arbeitsbelastung, die sich negativ auf ihr Studium auswirke.
4. Professoren und wissenschaftliche Mitarbeiter begrüßen die finanzielle Unterstützung von Lehre und Forschung durch kommerzielle Aktivitäten. Sie beteiligen sich jedoch nur in geringem Umfang selbst an diesen Aktivitäten, weil diese nicht als wissenschaftliche Arbeit anerkannt werden und keine persönlichen Karrierevorteile (z.B. Beförderung) bringen.

Das Fazit aus dieser Untersuchung lautet: Die Verbesserung der wirtschaftlichen Leistung der Versuchsbetriebe erfordert größeres Engagement sowohl auf Seiten des wissenschaftlichen Personals als auch auf Seiten der Studenten. Die Hochschulreform hat diesem Aspekt noch nicht ausreichend Rechnung getragen. Der durch die Hochschulreform eingeleitete Umdenkungsprozeß bietet gute Voraussetzungen für

weitere Verbesserungen. Theoretische Erkenntnisse zur Organisationsentwicklung legen jedoch nahe, daß Widerstände der Beteiligten Transformationsprozesse maßgeblich beeinflussen können. Diese müssen deshalb in Zukunft viel stärker berücksichtigt werden. Dafür sollen hier Vorschläge auf der Grundlage eines theoretischen Modells aus der Organisationsentwicklungsforschung gemacht werden.

Das dreidimensionale Modell für Organisationstransformation von Nevis, Lancourt & Vassallo legt eine vorsichtige Kombination von sieben Methoden nahe, mit deren Hilfe Hochschulangehörige von der Notwendigkeit ihres Engagements im wirtschaftlichen Sektor überzeugt werden könnten.

Die Hochschulreform muß auf organisationstheoretischer Basis modifiziert werden, um die vollständige Transformation im laufenden strategischen Planungsprozeß zu erreichen. Nur unter dieser Bedingung wird es für die Universität möglich sein, ihre kommerziellen Aktivitäten so zu organisieren, daß ökonomische und wissenschaftliche Aufgaben koordiniert werden können. Dies betrifft nicht nur die agrarwissenschaftliche Disziplin, sondern das gesamte universitäre Forschungs- und Ausbildungssystem in Ghana.

Preface

Although higher education the world over is said to be in crises ranging from financial to concerns about quality, relevance, equity etc., the former appears to be most crucial. In sub-Saharan Africa, a declining economic output during the 1980s and the subsequent adoption of harsher fiscal and structural adjustment programmes have exacerbated the situation. Consequently some wide-ranging reforms including revenue diversification among others are being advocated alongside general economic reforms.

Despite the fact that revenue diversification measures like income generation in academia is not new, views concerning its application and implications have remained controversial. Whilst some argue that its adoption will imply faculty pursuit of commercial gain and therefore incompatible with the pursuit of knowledge, others maintain that income generation activities can be integrated with academic activities with the former not only providing financial support but also providing opportunities for improving the quality and relevance of academic output. Opportunities for this complementary co-existence is said to be possible in many fields of study such as the biomedical and agricultural sciences.

To investigate the implication of income generation for agricultural higher education in Ghana the study analysed the conditions under which such activities can yield significant incomes. The study revealed that despite the promotion of income generation activities as a component in the higher educational reform programme in Ghanaian universities started almost a decade ago the level of income derived from such activities was still insignificant. An in-depth study of the income generation activities of the Faculty of Agriculture at the UST where the practice is alleged to be very successful, revealed that income generation is insignificant because it has not been adequately integrated into the academic programme to promote interest and participation.

This has resulted because the reform programme has not been able to transform the institutions well enough to change the institutional culture and attitudes towards income generation activities. Since the implementation of the reform programme was

not guided by any organisational transformation model members of the academic community were not adequately prepared and induced to facilitate the management of the change process. As such resistance to the change (i.e. the reforms encouraging income generation) was not recognised as part of the multiple realities of the change process that could have been mobilised to generate sufficient support. This limited view of the resistance to the reform (or change) process resulted in a situation where the reality (i.e. view) of the resisters were ignored or even suppressed. Hence the failure to mobilise the much needed enthusiasm, initiative and support.

Since the study revealed no fundamental incompatibilities between income generation and agricultural training a transformation model based on the three dimensional model of Nevis, Lancourt & Vassallo is recommended to guide the strategic planning process being adopted to transform the institution. In the management of resistance to the strategic planning process the multiple realities approach will be most ideal in mobilising support for whatever programmes that may be developed.