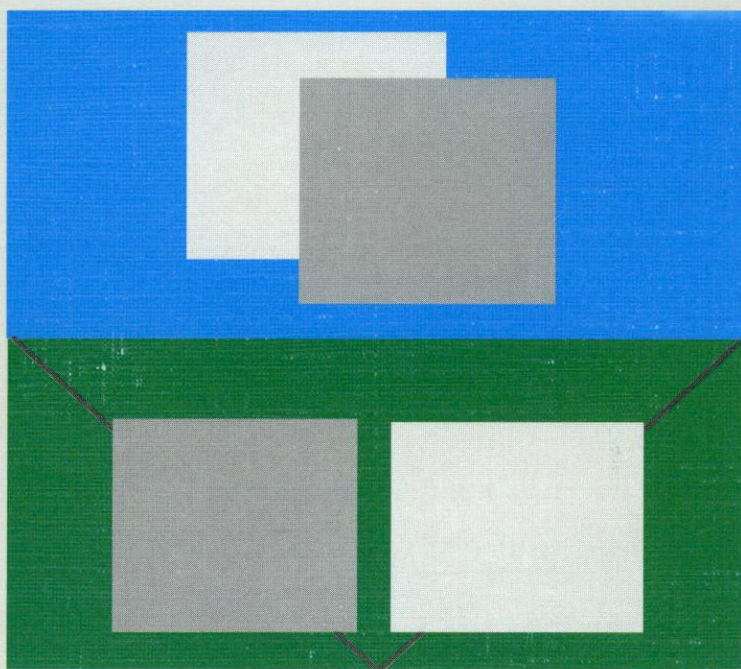


MAATALOUS TIENHAARASSA

Agriculture at the Crossroads



LAURI KETTUSEN
60-VUOTISJUHLAJULKAISU

**Lauri Kettunen's
Jubilee Publication**





JULKAISUJA 77

MAATALOUS TIENHAARASSA **Agriculture at the Crossroads**

LAURI KETTUSEN
60-VUOTISJUHLAJULKAISU
Lauri Kettunen's
Jubilee Publication

MAATALOUDEN TALOUDELLINEN TUTKIMUSLAITOS
AGRICULTURAL ECONOMICS RESEARCH INSTITUTE, FINLAND
RESEARCH PUBLICATIONS 77

Käännös (English translation): Jaana Kola
Taitto (Layout): Jaana Ahlstedt
Valokuva (Photo): Juha Jarva

Vammalan Kirjapaino Oy Vammala 1995

ISBN 952-9538-56-1
ISSN 0788-5393

Sisällys (Contents)

Alkukirjoitus: Professori Lauri Kettunen 60 vuotta 30.6.1995	5
Preface: Professor Lauri Kettunen 60 years June 30, 1995	8
Maa- ja metsätalousministeriön tervehdys	11
Salute of the Ministry of Agriculture and Forestry	12
Some Perspectives on Research in Agricultural Economics <i>B. F. Stanton</i>	13
Politiikka, talous ja maatalouspolitiikka Suomessa <i>Risto Ihamuotila ja Jukka Kola</i>	20
The Future of European Agriculture and the Common Agricultural Policy <i>Kenneth J. Thomson</i>	42
Pohjoismainen tutkimusyhteistyö yhdentyvässä Euroopassa <i>K. J. Weckman</i>	52
Agricultural Policies in the Eastern Europe - Will the Pattern Repeat Itself? <i>Ewa Rabinowicz</i>	59
Elintarviketalous ja kaupan vapauttaminen - riittääkö Suomen kilpailukyky? <i>Seppo Aaltonen</i>	80
The Effects of Climate Change on the Potential Production of Finnish Agriculture: Recent Advances <i>Timothy R. Carter</i>	96
Suomen kannattavuuskirjanpitojärjestelmän sopeuttaminen EU:n kirjanpitojärjestelmään <i>Juhani Ikonen</i>	111
Kassavirtalaskelmat maatalouden tulomuutosten kuvaajina <i>Maija Puurunen ja Ossi Ala-Mantila</i>	119
Agro-Environmental Prospects of Environmental Support <i>Reijo Pirttijärvi, Jyrki Aakkula, Asko Miettinen and John Sumelius</i>	136
Suomen maatalouden sopeutumisstrategiat EU:ssa <i>Jukka Kola, Marja Hokkanen, Juha Marttila ja Jyrki Niemi</i>	160



Professori Lauri Kettunen

60 vuotta 30.6.1995

Maatalous, maatalouspolitiikka ja maataloustutkimus ovat läpikäyneet valtavan murroksen siitä, kun Lauri Kettunen nuorena matematiikan ja tilastotieteen opiskelijana ensi kertaa astui sisään Maatalouden taloudelliseen tutkimuslaitokseen vuonna 1959. Tuskinpa hän vielä tuolloin aavisti, että maatalouden - erityisesti maatalouspolitiikan - tutkimuksesta muodostuisi hänen työnsä pääkohde seuraaviksi vuosikymmeniksi. Tästä alkanut Lauri Kettusen tutkimuksessa tekemä työ on nostanut hänet maatalousekonomian todellisten asiantuntijoiden harvalukuiseen joukkoon.

Tullessaan Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen palvelukseen Lauri Kettunen toi mukanaan tietämystä nimenomaan uusien matemaattis-tilastollisten tutkimusmenetelmien soveltamisesta. Luonnontieteiden kandidaatin tutkinto vuonna 1960 ei suinkaan vielä riittänyt, vaan mielessä oli jo tutkijanvalmiuksien kehittäminen. Niinpä tie vei Northwesternin yliopistoon Yhdysvaltoihin, missä hän suoritti Master of Arts -tutkinnon. Kotimaahan palattuaan Lauri Kettunen jatkoi työtään tutkimuslaitoksessa uusien kansantaloustieteen oppien evästäjänä ja suoritti valtiotieteen kandidaatin sekä lisensiaatin tutkinnot. Vuonna 1968 hän väitteli kansantaloustieteessä valtiotieteiden tohtoriksi.

Tuoreen tohtorin ura siirtyi puoleksi vuosikymmeneksi yliopistomaailmaan Turun ja Helsingin yliopistojen apulaisprofessoriksi. Taloustieteen teoria kehittyi kuitenkin nopeasti ja uudet virtaukset tulivat nimenomaan Yhdysvalloista. Fulbright-stipendi tarjosi mahdollisuuden harjoittaa tutkimustyötä Pennsylvanian yliopistossa lukuvuonna 1972-73. Tämän jälkeen hänen uransa olisi epäilemättä jatkunut menestyksellä myös yliopistotutkijana ja opettajana, mutta maatalousekonomian tutkimus veti kuitenkin puoleensa. Tätä kuvaa myös vuosina 1968-1973 julkaistu laaja joukko maatalousalan tutkimuksia. Lauri Kettusen nimitys Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen markkinatutkimusosaston johtajaksi ja professoriksi 1.6.1973 vahvisti lopulta sen, että suomalainen maatalousekonomian tutkimus sai yhdeksi keulakuvakseen osaavan ja modernisti suuntautuneen henkilön.

Lauri Kettusen tutkimustyölle on luonteenomaista tarttuminen ajankohtaisiin ja siten myös vaikeisiin ja ristiriitojakin herättäneisiin tutkimusongelmiin. Tyypillistä on tutkimusten selkeä ongelmalähtöisyys. Tavoitteena ei ole tilanteen kuvailu, vaan ongelmien esilletuonti, niiden analysointi ja ratkaisuvaihtoehtojen esittäminen.

Ekonometriset tutkimukset maataloustuotteiden kysynnästä ja tarjonnasta sekä maatalouden rakennekehityksestä ovat keskeisellä sijalla hänen tuotannossaan. Näitä tutkimustuloksia tarvitaan maatalouspolitiikan hoidossa jatkuvasti. Käytännön maatalouspolitiikka on samalla saanut Kettusesta terävän analyytikon,

joka on rohkeasti tarttunut esilletulleisiin ongelmakohtiin. Laajan kansainvälisen näkemyksen myötä on ollut mahdollista tuoda esille jo tapahtuneita ja potentiaalisia virhearvioita ja esittää näihin parannusehdotuksia. Erityisen merkittävää Lauri Kettusen tutkimustyössä on ollut kansainvälisen maatalouskaupan vapautumisen mukanaantuomien paineiden tunnistaminen jo varhain. Viime vuosien aikana hänen erityisen mielenkiintonsa kohteena ovat olleet Suomen EU-jäsenyyteen liittyvät kysymykset. Hän on myös ollut voimakkaasti kehittämässä ympäristötutkimusta. Kettusen vuosijulkaisu "Suomen maatalous" on vuodesta 1979 saakka ollut suomalaisesta maataloudesta ja maatalouspolitiikasta kiinnostuneiden lukijoiden tietolähteenä sekä kotimaassa että ulkomailla.

Lauri Kettunen on aina korostanut kansainvälisen yhteistyön ja tutkimusten kansainvälisen kompetenssin merkitystä alaisilleen ja on itse näyttänyt esimerkkiä mitä parhaimmalla tavalla. Perisuomalaisesta tyylistä poiketen hän ei ole jäänyt odottamaan kansainvälisyyskehityksen alkamista, vaan on itse aktiivisesti lähtenyt luomaan kontakteja tutkijoihin ja tutkimuslaitoksiin eri puolille maailmaa. Ulkomailla tietämys viime vuosikymmenten suomalaisesta maatalousekonomian tutkimuksesta konkretisoituukin usein Kettusen nimeen ja hänen tutkimuksiinsa. Vuosien saatossa hänestä on tullut tuttu hahmo kansainvälisten konferenssien ja seminaarien järjestäjänä ja esitelmöitsijänä maailman areenoilla.

Professori Kettusen työstä kansainvälisissä järjestöissä voidaan poimia esille mm. pitkäaikainen toiminta Euroopan maatalousekonomistien järjestön (EAAE) Suomen yhdyshenkilönä ja erilaisten EAAE:n sekä Pohjoismaiden maataloustutkijain järjestön (NJF) työryhmien puheenjohtajana ja jäsenenä. Esimerkkejä ovat mm. puheenjohtajuus vuonna 1986 järjestetyn EAAE:n seminaarin "Supply management by government" järjestelytoimikunnassa ja jäsenyys NJF:n ympäristötutkimuksen johtoryhmässä vuodesta 1989 lähtien. Vuodesta 1992 hän on toiminut NJF:n maatalousekonomian jaoston ja Suomen osaston hallituksen jäsenenä. Työpanosta on riittänyt myös esimerkiksi GATT:n, IIASA:n, OECD:n ja Kansainvälisen ilmastopaneelin työryhmiin. Kettusen organisoimien kansainvälisten tutkimushankkeiden myötä myös monet muut suomalaiset tutkijat ovat päässeet mukaan monikansalliseen yhteistyöhön. Tästä ovat konkreettisia esimerkkejä jo toteutuneet ja suunnitteilla olevat EU-tutkimusprojektit mm. maaseutupolitiikasta ja uusien EU-jäsenmaiden maatalouden sopeutumisesta.

Kotimaisissa luottamustoimissaan Lauri Kettunen on suuntautunut sekä tutkimuksen kehittämiseen että käytännön maatalouspolitiikkaa palvelemaan työhön. Maataloustutkimuksen neuvottelukunnan, Maataloustieteellisen seuran ja tieteilisten säätiöiden kautta hän on ollut vaikuttamassa maataloustutkimuksen ohjaamiseen ja suunnitteluun. Valtionhallinnon piirissä toteutetusta toimikuntatyöstä voidaan mainita mm. jäsenyys maataloustuotteiden tuotantokustannuksia ja viljelijäväestön tulotason kehitystä selvittelevässä toimikunnassa vuonna 1975 sekä sihteerin työ vuoden 1976 maataloustulolakitöimikunnassa. Merkittävimmät toimikunnat ovat kuulleet professori Kettusta asiantuntijana ja käyttäneet mm. hänen kulutusennusteitaan. Maatilatilaston neuvottelukunnan jäsenenä hänellä on ollut vahva ote tilastotuotannon luomisesta ja kehittämisestä. Pitkäaikainen toiminta maatalouden hintaneuvottelukunnassa on omalta osaltaan pitänyt kiinni maatalousmarkkinoiden päivänpolttavissa kysymyksissä.

Oman tutkimus- ja hallintotoiminnan ohella Lauri Kettusen rooli korostuu nimenomaan ohjaajana ja opettajana. Monen nuoren tutkijan alun tie on kulkenut hänen ohjauksensa kautta tutkijan- tai virkamiesuraan niin kotimaahan kuin ulkomaille. Entiset ja nykyiset assistentit tietävät professori Kettusen olevan osaava ja kannustava, mutta myös tiukka ohjaaja, joka vaatii alaisiltaan, kuten itseltäänkin, täysipainoista paneutumista työhön. Maatalouspolitiikan dosenttina Kettunen on perehdyttänyt maatalousekonomian opiskelijoita mikrotalousteorian ja ekonometrian kysymyksiin. Hänen vetämänsä jatkokoulutusseminaarit tarjoavat kandidaateille mahdollisuuden palautteeseen ja tieteellisen debatin taidon kehittämiseen.

Lauri Kettusen tähänastinen ura kulkee läpi suurten muutosten maatalouden toimintakentässä. Nyt tuntuu kuitenkin siltä, että maatalouden muutosprosessi on vain kiihtymässä. Tutkimuksen on myös kyettävä vastaamaan tämän murroksen haasteisiin. Tähän tarvitaan professori Lauri Kettusen kokemusta, näkemystä ja ammattitaitoa.

Saatteeksi

Professori Lauri Kettunen täyttää 60 vuotta 30.6.1995. Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos omistaa tämän juhlaulkaisun professori Kettuselle kiitoksena hänen mittavasta työstään maatalousekonomian ja maatalouspolitiikan tutkimuksen alalla.

Tutkimuslaitoksen johtaja Jouko Sirén

Professor Lauri Kettunen 60 years June 30, 1995

Agriculture, agricultural policy, and agricultural research have undergone enormous changes since Lauri Kettunen came to the Agricultural Economics Research Institute for the first time in 1959 as a young student of mathematics and statistics. Very likely he did not yet know at that time that agriculture - especially agricultural policy - would be the main topic of his work for the following decades. The work that started from this has made Lauri Kettunen one of the few real experts in the field of agricultural economics.

When he came to the Agricultural Economics Research Institute, Lauri Kettunen brought along special knowledge on the application of the most recent mathematical and statistical research methods. M.Sc. in natural sciences was by no means enough for him, but he wished to become better qualified as a researcher. This took him to the Northwestern University in the United States, where he completed his M.A. After returning to Finland Lauri Kettunen continued his work at the Institute with his new expertise in the field of economics, and completed the M. Sc. in social sciences as well as the licentiate's degree. In 1968 he defended his doctor's thesis on economics and became Ph.D in social sciences.

For the next five years his career shifted to the academic world; he worked as an assistant professor in the universities of Turku and Helsinki. However, the theory of economics developed very rapidly, and new ideas were coming, in particular, from the United States. The Fulbright programme offered Lauri Kettunen the opportunity to pursue his research work at the University of Pennsylvania in 1972-73. After this it would have been possible for him to continue his successful academic career as a researcher and teacher, but he became attracted by research in agricultural economics. This can be seen in the large number of studies in the field of agriculture published in 1968-1973. Finally, the appointment of Lauri Kettunen as the Head of the Market Research Department of the Agricultural Economics Research Institute June 1, 1973 confirmed that Finnish research in agricultural economics would be conducted under the guidance of a person with high professional skills and a modern way of thinking.

Characteristic to the research work of Lauri Kettunen is that he tackles current, and thus very difficult and controversial research problems. A clear problem-orientation is typical for him. He does not aim at describing the situation, but he brings out the problems, analyses them, and presents some alternative solutions.

Econometric studies on the supply and demand of agricultural products and the structural development in agriculture have been central in his work. There is a constant need for these results in agricultural policy. At the same time, Kettunen

has been a smart analyst, who has not been afraid to tackle serious problems in agricultural policy. Due to the wide international perspective, it has been possible for him to point at past or potential miscalculations and make suggestions for improvements. Particularly notable in Lauri Kettunen's work is that he identified the problems resulting from the liberalisation of the international trade of agricultural products at a very early stage. In recent years his interest has mainly been directed to issues related to the membership of Finland in the EU, and he has also been actively involved in environmental research. His annual review of Finnish agriculture published since 1979 has been an important source of data on Finnish agriculture and agricultural policy both in Finland and abroad.

Lauri Kettunen has always stressed the significance of international cooperation and international competence to the students and young researchers, and himself he has set the best possible example. He has deviated from the traditional Finnish way of doing things in that he has not waited for the international developments to begin, but has worked actively in making contacts with researchers and research institutes in different parts of the world. Abroad the knowledge on the research in agricultural economics in the past few decades in Finland is very often associated with Lauri Kettunen's name and research work. In the course of years he has become a well-known figure as an organiser and speaker in seminars and conferences in the international arena.

In Lauri Kettunen's work in international organisations we may pick out, among others, his long work in the European Association of Agricultural Economists (EAAE) as the liaison officer of Finland, as well as the chairman and member of various work groups of the EAAE and the Scandinavian Association of Agricultural Scientists (NJF). For example, he was the chairman of the organising committee of the EAAE seminar "Supply management by government" in 1986, and he has been a member of the management group of the environmental research of the NJF since 1989. Since 1992 he has been a board member of the Section of Agricultural Economics and the Division of Finland in the NJF. He has also been involved in work groups of the GATT, IIASA, OECD, and the Intergovernmental Panel on Climate Change. The international research projects organised by Kettunen have given many other Finnish researchers the chance to participate in international cooperation. Concrete examples of this are the research projects concerning the EU, some of them already under way and some being planned, e.g. on the rural policy and the adaptation of the agriculture of the new member countries.

In the positions of trust in Finland Lauri Kettunen's work has been directed both to the development of the research and to serving agricultural policy in practice. Through the Council of Agricultural Research, the Society of Agricultural Sciences, and various scientific foundations he has influenced the direction and planning of agricultural research. Committee work within the state administration includes, among other things, membership in the committee for the production costs of agricultural products and the development of farmers' income level in 1975, and work as a secretary in the Farm Income Act Committee in 1976. The most important committees have taken advantage of Professor Kettunen's expertise and used e.g. his consumption forecasts. As a member of the Council for Farm Statistics he has been strongly involved in the formulation and development of statistics. His long

work in the Agricultural Price Council, on the other hand, has kept him tied to the current issues in agricultural markets.

Apart from his work in research and administration, Lauri Kettunen has played an important role as a tutor and teacher. He has led many young researchers to careers in research or administration both in Finland and abroad. The past and present assistants are well aware that Professor Kettunen is a skillful and supportive, but also strict tutor, who demands from his students the same kind of complete dedication to their work he himself has. As a docent in agricultural policy Kettunen has taught students of agricultural economics issues in the fields of microeconomic theory and econometrics. His seminars for post-graduate students offer a possibility for obtaining feed-back and developing the skills in scientific debate.

Lauri Kettunen's career runs through dramatic changes in the field of agriculture. However, it seems that the processes of change are accelerating even further, and the research must be capable of meeting the new challenges. In this work we need Lauri Kettunen's experience, vision, and professional skills.

Forward

Professor Lauri Kettunen celebrates his 60th birthday June 30, 1995. The Agricultural Economics Research Institute wishes to dedicate this jubilee publication to Professor Kettunen to thank him for his significant work for the research in agricultural economics and agricultural policy.

Director of the Institute

Jouko Sirén

Lauri Kettunen maataloudellisen tutkimuksen kehittäjänä

Professori Lauri Kettusen työsuhte Maatalouden taloudellisessa tutkimuslaitoksessa on kestänyt yli kaksi vuosikymmentä. Tähän ajanjaksoon sisältyy valtaisa rakenteellinen muutos ja sen mukanaan tuomat haasteet suomalaisessa maataloudessa. Tämä muutos jatkuu edelleen vaikeasti ennakoitavana, ehkäpä entistä voimakkaampanakin osana Euroopan unionin maatalouspolitiikkaa. Koko laitoksessa työskentelynsä ajan Lauri Kettusella on ollut vastuunalainen tehtävä tutkimuksen metodiseksi kehittämiseksi ja samalla maatalouspolitiikan kokonaisuukseen hahmottamiseksi. Tehtävien vastuullisuus on ollut suuri ja niissä onnistuminen monien vaikeuksien takana.

Lauri Kettusen koulutustausta toi aikanaan uudenlaista näkemystä maatalouden tutkimukseen. Tämä näkyy paitsi hänen omassa työssään, myöskin lukuisten MTTL:ssa työskennelleiden maataloustutkijoiden opinnäytteissä ja myöhemmissä tutkimuksissa. Tätä kautta Kettusen työnsä ohella antama opetus on muodostunut varsin mittavaksi. Erityinen kiitos hänelle lankeaakin juuri siitä panoksesta, jonka hän on antanut nuorten tutkijoiden koulutukseen. Tästä voivat olla kiitollisia monet maatalousalan yritykset ja järjestöt, joiden palvelukseen useat MTTL:n tutkijat ovat päteväidyttyään siirtyneet.

Opiskelut ulkomailla ja osallistuminen kansainväliseen yhteistyöhön ovat avartaneet Lauri Kettusen näkemyksiä. Hän onkin niitä harvoja, jotka ovat pystyneet hahmottamaan maatalouspolitiikan kokonaisuuksia. Tästä hyvänä osoituksena on ollut vuosittain usealla kielellä julkaistu kuvaus Suomen maataloudesta, joka on parasta tietoa, jota Suomen maatalouspolitiikan linjoista on voitu ulkomaisille vieraille tarjota.

Nykyisessä vaiheessa kun Suomen maatalous on todella kehityksensä tienhaarassa, on professori Kettusen ote ollut aktiivinen ja selkeydessään erittäin hyödyllinen tuki niille, jotka ovat joutuneet Suomen maatalouden sopeuttamisesta neuvottelemaan ennen ja jälkeen Euroopan unioniin liittymisen toteutumista. Hyödyntäjien joukossa ovat niin maataloushallinnon, tuottajajärjestöjen, muiden tutkimuslaitosten kuin maatalouden ulkopuolistenkin tahojen edustajat.

Viime vuosina on erityisesti korostettu taloudellisen tutkimuksen merkitystä. Sen tarve on voimakkaasti lisääntynyt ja erityisesti Maa- ja metsätalousministeriössä on turvauduttu MTTL:n tutkimuskapasiteettiin ja osaamiseen. Tästä erinomaisena esimerkkinä on ns. MATEUS-tutkimusohjelma, jossa paneudutaan maa- ja puutarhatalouden EU-sopeutumiseen vuosina 1995-1999. Näin jälleen kerran punnitaan MTTL:n kyky vastata ajassa liikkuviin keskeisiin haasteisiin. Koska Lauri Kettusen panos tulee tässäkin työssä olemaan keskeisen tärkeää, on perusteltua että hänen työtään ja saavutuksiaan kunnioitetaan juhlaulkaisulla, jonka laatimiseen monet hänen ystävistään ja työtovereistaan ovat voineet osallistua. Maa- ja metsätalousministeriö haluaa omalta osaltaan osallistua tähän kunnianosoitukseen mittavasta työstä maatalouspolitiikkaa tukevan tutkimuksen alalla.

Lauri Kettunen's work in the development of agricultural research

Lauri Kettunen has worked at the Agricultural Economics Research Institute for over two decades. This period includes enormous structural changes and challenges they have brought along in Finnish agriculture. These changes are still going on, and they are even stronger and more difficult to anticipate than earlier now that Finnish agricultural policy has become part of the Common Agricultural Policy of the EU. During the whole time he has worked at the Institute Lauri Kettunen has been responsible for the methodological development of research and for providing an overview of the main outlines of agricultural policy. The responsibility has been heavy, and the success has not been achieved without difficulties.

In its time the educational background of Lauri Kettunen brought new kinds of insights into agricultural research. This can be seen in his own work, as well as in the theses and further studies of the numerous agricultural researchers who have worked at the Institute. Through this, Kettunen's work and teaching have reached even wider significance. He deserves special recognition for his contribution to the training of young researchers. This has benefitted many agricultural enterprises and organisations that have employed researchers trained at the Institute.

Studying abroad and participation in international cooperation have broadened Lauri Kettunen's views. He is one of the few people in Finland who have been able to form an overview of the main outlines of agricultural policy. This is reflected in the annual review of Finnish agriculture published in many languages, which is the best source of data available on the outlines of Finnish agricultural policy for foreign visitors, too.

Today, when Finnish agriculture is at the crossroads of its development, the active and straightforward work of Lauri Kettunen has provided useful support for those who have participated in the negotiations on the adaptation of Finnish agriculture, both before and after the accession into the EU. Kettunen's expertise has been taken advantage of by representatives from agricultural administration, producer organisations, other research institutes, as well as people and organisations outside agriculture.

In recent years economic research has received particular emphasis. The need for research has increased very strongly, and especially the Ministry of Agriculture and Forestry has resorted to the research capacity and expertise of the Agricultural Economics Research Institute. An excellent example of this is the so-called MATEUS research project concerning the adaptation of agriculture and horticulture into the EU in 1995-1999. The ability of the Institute to meet current, important challenges is again called for. Lauri Kettunen's contribution will be central in this work, too, and thus it is appropriate that his work and achievements are honoured through this special publication, which includes contributions of many of his friends and colleagues. The Ministry of Agriculture and Forestry wishes to participate in this tribute to Lauri Kettunen's important work that has supported agricultural policy.

General Director Ilkka Vainio-Mattila

Some Perspectives on Research in Agricultural Economics

B. F. Stanton
Cornell University, USA

Abstract. In the past 30 years some important changes have taken place in agricultural economics research. While the objectives of explaining economic system and assessing proposals to make this system function more effectively have remained the same, central interests have been directed to a somewhat different set of priorities. Global markets have been recognized as critical when making domestic policy decisions. Concerns for the wise use of the world's natural resources and the problems of economic development in developing economies have grown.

This review suggests that agricultural economists will increasingly work on natural resource issues and the problems of managing our shrinking natural resources relative to an expanding human population grow. Finding sustainable ways to produce and maintain natural resources will be a central challenge. The importance of building and maintaining a solid data base about agriculture and the natural resources is a continuing concern. Interdisciplinary research teams are likely to be required to find solutions to complex environmental problems.

Key words: agricultural economics, research, development

1. Introduction

Well documented research in agricultural economics, built on a solid data base with assumptions clearly identified, continues to be the foundation of successful contributions to knowledge in our field. While new and more sophisticated methodology has been added to the applied economist's kit of tools, the objectives of research remain the same. We need to explain why and how our economic system works, especially the food and agricultural sectors, and critically assess alternative proposals to make this system function more effectively for the benefit of society.

It was my impression that the Agricultural Economics Research Institute worked with similar objectives under the leadership of Director Suomela when I visited there as a Fulbright Research Scholar in 1966-67 and continues in the same tradition today. It is interesting to look back on the research to which I contributed nearly 30 years ago with three different co-authors in comparison with contemporary work.

2. A Retrospective View of Research Experience in 1966-67

One project constructed a balance sheet of agriculture for Finland for the period 1948-67 (IHAMUOTILA and STANTON 1970). It followed the general methodology used in North America and Western Europe with the data available in Finland. In some cases reliable data on physical quantities from the Central Statistical Office could be incorporated. In others heavy reliance was put on price series, such as those for land prices, based on historic data from bookkeeping farms. One of the complexities that probably continues was finding a way to separate the values for land used for crops and agriculture from lands primarily used for forestry, particularly because of the importance of the forest enterprise on so many farms. This was also a fundamental problem in constructing the liabilities side of the balance sheet. Loans are made to individuals or businesses not to a sector. Overall the results provided a picture of the changing financial structure of agriculture over a 20 year period and attempted to project change for another 7 or 8 years.

A second study examined productivity in Finnish agriculture in the ten years between 1956 and 1966 (KAARLEHTO and STANTON 1966). In real terms agricultural output was shown to have increased at an average growth rate of 3.3 percent. In this same 10 year period the input of hired labor was cut in half and family labor declined as well. Overall labor inputs declined at annual rate of 1.5 percent per year. About 150,000 hectares of cropland was added to the national base and purchased inputs were used at increasing rates during this period. Making the necessary adjustments to recognize the effects on aggregate output from additional land and purchased inputs, labor productivity was estimated to have increased at a rate of 3.5 percent per year during this period.

One of the concluding comments from this study may still be relevant, "If labour productivity is to be increased within the constraints of 'reasonable' production goals, then both labor and some land together with its associated fixed resources must be gradually withdrawn from production. Removing resources from production is much more difficult than adding them - politically, socially, and economically.....A shift of considerable areas of the least productive land back to forestry is required over a period of years".

Experimentation with the use of Markov processes in projecting changes in a frequency distribution of farm sizes over time, based on past changes in these distributions, resulted in two journal publications, one in Finland and one in the *AJAE* (STANTON 1966, STANTON and KETTUNEN 1967). Professor Pöyhönen made substantive contributions to our thinking in this project. It was shown that the

number of potential entrants assumed as well past experience with exits were important influences on the results obtained. Data used for this work came from historical series drawn from New York State dairy farms.

All of these studies involved the construction and use of data collected by government institutions or universities from farmers, agricultural institutions or markets. The quality and care with which the data were collected and summarized, was fundamental to the quality of the results obtained, but not the inferences made from the results. Without reliable, carefully researched agricultural data series, such as those prepared and distributed by the Agricultural Economics Research Institute, intelligent public and private discussion of policy issues such as land use and income supports will not have an objective base.

As production agriculture becomes a smaller and smaller contributor to gross domestic product, the need to maintain a solid statistical base for the sector will grow because the objective knowledge base in the private sector is likely to shrink more than proportionately. The national decision to join the European Union should encourage the maintenance of a solid agricultural data base, conforming to the norms of the EU and participation in the Common Agricultural Policy. The two recent publications on Finnish agriculture and expected effects of integration into the EU (KETTUNEN (ed.) 1993, KETTUNEN and NIEMI 1994) provide an excellent framework for the necessary public discussion of changes that must occur in the near future.

3. Changes in Emphasis in Agricultural Economics Research

In the past 30 years some important changes have taken place in what agricultural economists around the world are doing in research. While such change has been gradual it is no less important, nor is their lack for such evidence. Clearly more space has been given in our journals around the world to reporting work on methodology, algebraic and mathematical proofs, and sophisticated models designed for large data bases. While the focus for this work is still intended for the solution of applied problems, space allocated for the results of such problem solving efforts dwindled. This has been the direction of journal publication in nearly all of the applied fields of economics as well as in economics and econometrics. If one picks up the five volumes of the *Journal of Farm Economics* published in 1967 and compares them with those for the *American Journal of Agricultural Economics* in 1994 one is immediately struck by changes in the nature of the conclusions drawn, the amounts of algebra and mathematics presented, and central interests of the authors.

Central concerns of leaders in our profession in the last two decades have been increasingly directed to a somewhat different set of priorities from those of the 1950s and 1960s. Global markets have been recognized as critical when making domestic policy decisions for agriculture as well as for all other sectors of the economy. Concerns for the wise use of the world's natural resources have grown

as problems of pollution of fresh water, soils and the atmosphere are better understood (BATIE 1989). The problems of economic development and agriculture in developing economies have spawned the network of international agricultural research centers and the collaboration of economists with agricultural scientists in seeking solutions to basic production and distribution problems. Our global interdependence is more widely recognized. Trying to construct *sustainable systems* has been given high priority (NORGAARD 1991).

While it is relatively easy to categorize some of the major directions of research during the last two decades, any listing necessarily oversimplifies reality. Domestic issues concerning production and markets continue at the center of what agricultural economists do. The context in which work is done is what is different because we have access to vastly greater computing power at individual desks and an international dimension is recognized either directly as a component of our models or indirectly in their formulation. The substantial efforts made to examine the potential costs and benefits of reduced protection and expanded trade have increased understanding by the rank and file of our profession. The debates now center on how to reduce protection in acceptable, second-best ways rather than building arguments for their maintenance. And the work ahead remains large and complex as interest groups in agriculture around the world remain well-entrenched in trying to protect their self-interests.

4. Natural Resource Use and the Environment

Work on trade and the globalization of agriculture was the dominant area of new research and funding in the decade of the 80s. Research on natural resource use and the environment now commands increased attention from a variety of perspectives. Research on the problems of pollution, the environment, and our dwindling natural resources differs from work on food and agriculture in that the segments of society with concerns about the environment are both more numerous and more poorly informed about production agriculture and how it functions. This both multiplies the potential sources of funding for new research and also the desires of the funders to control the research agenda. Clearly agricultural interests and the food industry have had substantial influence on what agricultural economists have chosen to give priority and often have been key forces in providing support for the public funding we have used. The potential for conflict and differing perspectives from these key interest groups about agriculture and the environment is clear and provides us an opportunity through research to build bridges over time and expand understanding of the complexities involved.

Particular interest is being given to the development of sustainable economic systems. The desirability of developing and supporting "sustainable systems" is inherently appealing to most groups in society. The general concept seems easy enough to understand. Moreover, it cuts across most biological and social science disciplines. Further, it requires that many complex interactions across many different sectors come into some kind of balance. Having said all this, building the systems is much more difficult. In the first place the criteria for establishing what

constitutes an optimum in ecology, economics, and agronomy differs substantially in most cases. Establishing the constraints within which a system must operate is not obvious; the basic data required to identify fundamental relationships are not available. For example, the goal of reducing pollution of underground water supplies is easy to state. Likewise, society wants surface water supplies to be free from pollution or nearly so. But what is an acceptable or reasonable level to reach? Here the perspectives of different interest groups representing producers and consumers are often far apart especially in the industrialized societies. The opportunity for scientists in the different disciplines to build a data base that can begin to speak to the probability of sustaining "real loss or damage" from different levels of pollution is large. Simultaneously we must not only educate the public about the short-run costs of such research, but also the long-run costs of not obtaining such data.

As Finland prepares to join the European Union one is struck by the contrasts among the Union's likely members in the 21st century and what that can mean for natural resource use, the environment and the interface between agriculture, forestry and the urban majority. In the short run it will be difficult to break down the long standing barriers to the free movement of people and resources across national borders. But the gains from trade and full access to markets can be substantial.

The interface between agriculture and the environment will play a greater role in determining resource use in the years ahead. As countries like the Netherlands and Germany strive to improve water quality, which requires reductions in the use of agricultural chemicals per hectare and lower stocking rates of animals in urban areas, a redistribution of production is likely to occur. Chicken, pork and beef production will eventually move to areas where water pollution and surplus manure production are less of a problem if enough of the real national barriers are allowed to fall. Specialization of production will then be determined by comparative advantage.

REICHELDERFER SMITH (1994) recently suggested a series of agroenvironmental research issues of top priority for the 21st century. Among her list were (1) analyses of agroenvironmental regulatory options; (2) the political economy of agroenvironmental regulation or how regulatory decisions will be made; (3) methodology for benefit and risk assessment for issues ranging from pesticide use to the introduction of biologically altered species or products; (4) the implications of trading pollution permits in an increasingly industrialized food industry; (5) the valuation of agricultural and natural resource landscape amenities and payments for their use; (6) the impact of recreation and tourism on environmental quality and the role of agrotourism in the future; and (7) development of standards for social accounting to recognize and value both the benefits and costs of increasing productivity and impacts of innovation on the quality of life and the environment.

These are issues of particular relevance in Europe, Japan and North America where environmental quality is recognized by urban consumers as a major social concern and where knowledge and interest in the agricultural production process is meager at best. Food safety is important; availability of an adequate supply is taken for granted. The general public is slow to understand that zero risk is

essentially impossible to attain; that regulation cannot by itself insure environmental quality. Tradeoffs between costs and benefits must be made.

Finland brings to the European Union great areas of sparsely populated forest and agricultural land of great beauty. North Americans are learning from experience that these lands are also fragile and cannot easily bear the heavy traffic that has descended on their national and state park systems. One of the interesting challenges for natural resource economists in Scandinavia will be to find ways to protect these wonderful amenities so they can be enjoyed and harvested both now and in future generations.

In the social accounting matrix, a framework to recognize these assets and their aesthetic value as well as the cash income they generate needs to be constructed. While the potential contribution of agriculture from Finland to the European Union may decline in the early years of the 21st century the net contributions from the forest industry are likely to become increasingly valuable. Because many farmers are also forest owners, strategies to maximize returns over time to privately owned natural resources may be an important decision criterion to emphasize both with individual resource owners and the public. Ways to manage these resources as part-time businesses may be increasingly important as it is in most other developed countries.

The growth of part-time farming has grown dramatically in North America, Japan and Western Europe in the past two decades. Research on efficient systems to manage under-utilized natural resources for both short term and longer term benefits to owners and society deserves attention. In New York State, land in farms as late as 1910 accounted for 72 percent of all the land area. In most counties outside the Adirondack and Catskill mountains 85 to 90 percent of the land was in farms. In 1969 land in farms had already shrunk to 33 percent of the state's area. In 1992 it was less than 25 percent. Some of the same phenomena will undoubtedly occur in Finland as formerly arable land reverts to forest. Much of the land returning to forest in New York is still in private hands and sometimes used for second homes or private recreation, but most remains the location where individuals live and commute to work. The challenge in New York is to learn how to manage these small, privately held forest lands in an efficient, sustainable manner.

5. Concluding Comments

This brief review has suggested that agricultural economists will increasingly work on natural resource issues as agriculture becomes a shrinking component of GDP in most countries and the problems of managing our shrinking natural resources relative to an expanding human population grow. Agriculture and forestry will continue to command a major share of the world's land surface. Finding sustainable ways to produce and maintain these natural resources will be a central challenge.

The importance of building and maintaining a solid data base about agriculture and our natural resources is a continuing concern. Public interest in the environment and sustainable systems may be the route by which this data base can be maintained and more knowledge about physical relationships such as the leaching

of nitrogen into water supplies can be obtained. Work on risk assessment and the costs and benefits of different policy alternatives deserves our best efforts. Interdisciplinary research teams are likely to be required to find solutions to complex environmental problems. Agricultural economists will be well advised to seek out an important role in these research endeavors.

References

- BATIE, S. 1989. Sustainable Development: Challenges to the Profession of Agricultural Economics. *American Journal of Agricultural Economics* 71, 5:1083-1101.
- GARDNER, B. L. 1994. Commercial Agriculture in Metropolitan Areas: Economics and Regulatory Issues. *Agricultural and Resource Economics Review* 23, 1: 100-109.
- IHAMUOTILA, R. & STANTON, B. F. 1970. A Balance Sheet of Agriculture for Finland, 1948-1967. Agricultural Economics Research Institute, Finland. Research Publications 20.
- KAARLEHTO, P. & STANTON, B. F. 1966. Productivity in Finnish Agriculture, 1956-57 to 1965-66. *Bank of Finland Monthly Bulletin*. No 12.
- KETTUNEN, L. (ed.). 1993. Finnish Agriculture and European Integration. Agricultural Economics Research Institute, Finland. Research Publications 71.
- KETTUNEN, L. 1994. Finnish Agriculture in 1993. Agricultural Economics Research Institute, Finland. Research Publications 73a.
- KETTUNEN, L. & NIEMI, J. 1994. The EU Settlement of Finnish Agriculture and National Support. Agricultural Economics Research Institute, Finland. Research Publications 75a.
- NORGAARD, R. B. 1991. Sustainability: The Paradigmatic Challenge. In Peters and Stanton (eds.): *Sustainable Agricultural Development: The Role of International Cooperation*. 21: 92-101.
- REICHELDERFER SMITH, K. 1994. Agroenvironmental Economic Research for the 21st Century: Anticipating and Responding to Change. *Agricultural and Resource Economics Review* 23, 2: 111-119.
- STANTON, B. F. 1966. The Use of Markov Processes in Making Industry Projections. *Taloustieteellisen Seuran Vuosikirja*. pp 28-43.
- STANTON, B. F. & KETTUNEN, L. 1967. Potential Entrants and Projections in Markov Process Analysis. *Journal of Farm Economics* 49, 3: 633-642.

Prof. B. F. Stanton
Department of Agricultural Economics
Cornell University
Warren Hall
Ithaca, New York 14853-7801
USA

Politiikka, talous ja maatalouspolitiikka Suomessa

Risto Ihamuotila ja Jukka Kola¹⁾
Helsingin yliopisto

Political Economy and Agricultural Policy in Finland

Abstract. Today agriculture accounts for 3% of the GDP, 7% of labour force, and 6% of the national budget outlays in Finland. The figures roughly represent EU averages. Yet, Finland was an agrarian society longer than other western European countries. After the Second World War she had to tie more resources, i.e. land and labour, into agriculture in order to take care of resettlement and food shortage problems. The significance of farming and rural areas has strongly and long been reflected in both politics and economy, and they have often been in the focus of public debate in Finland. Recently, this situation aggravated before the referendum of October 1994, in which Finns voted for joining the EU in 1995. The debate continued and became more politicised in the campaigns of the parliamentary elections of March 1995.

This article concentrates on the *political economy* of agriculture and agricultural policy after the Second World War in Finland. We identify and evaluate *i)* the significance of agriculture in the national economy, *ii)* changes in key economic and political factors affecting agricultural and food policy, and *iii)* effects of agricultural policy on the development, structure and competitiveness of agriculture and food industry in Finland. In addition, the contribution of academic education and research of agricultural policy to making and efficiency of policy is briefly assessed.

In principle, with respect to agricultural policy-making we emphasise the difference between public policy and private policy, and policy and politics. In practice, however, politics and private interests have inevitably been included and intertwined in public policy-making also in Finland. This is natural, because the determinants of public policy include, *inter alia*, private interest groups, their values and beliefs. The agrarian and rural Centre Party has been almost continuously in the government since the 1940s, the period of 1987-91 and after the 1995 elections being the major exceptions. Moreover, it has formed a strong power concentration with the Central Union

¹⁾ Kirjoittajat kiittävät projektitutkija, MMK Sanna Sihvolaa aineiston hankinnasta ja päivityksestä.

of Agricultural and Forest Producers, MTK. The third institutional element in the power triangle of Finnish agricultural policy has been the Ministry of Agriculture and Forestry of strong Centre Party domination.

The common phenomenon that correction of market failure by policy can turn out as a policy/government failure is familiar in Finland, too. In spite of existent and emerging problems of e.g. expensive excess supplies, negative externalities, and lack of international competitiveness, there has not been any major reform of agricultural policy in Finland. A clear and close contrast to Finnish policy can be found in the neighbouring Sweden, which made two major reforms in 1967 and 1990, both of them driven by the Social Democrats. Only membership in the EU forced Finland to remove strict border protection (intra-EU) of basic food stuffs, and adopt a more market-oriented price and trade system in line with the CAP and the competition policy of the EU.

Eventually, the role and significance of agriculture in Finnish economy is currently under serious reconsideration due to, firstly, membership in the EU and state budget constraints of mainly *economic* nature, and, secondly, the results of the parliamentary elections indicating a shift in *politics* - a shift apparently not in favour of traditional agricultural interests. Nevertheless, and even in the application of the CAP, domestic decisions are still needed on the fate and the shape of Finnish agriculture in the future. These decisions largely depend on Finnish political economy.

Key words: agriculture, political economy, policy, politics, Finland

1. Johdanto

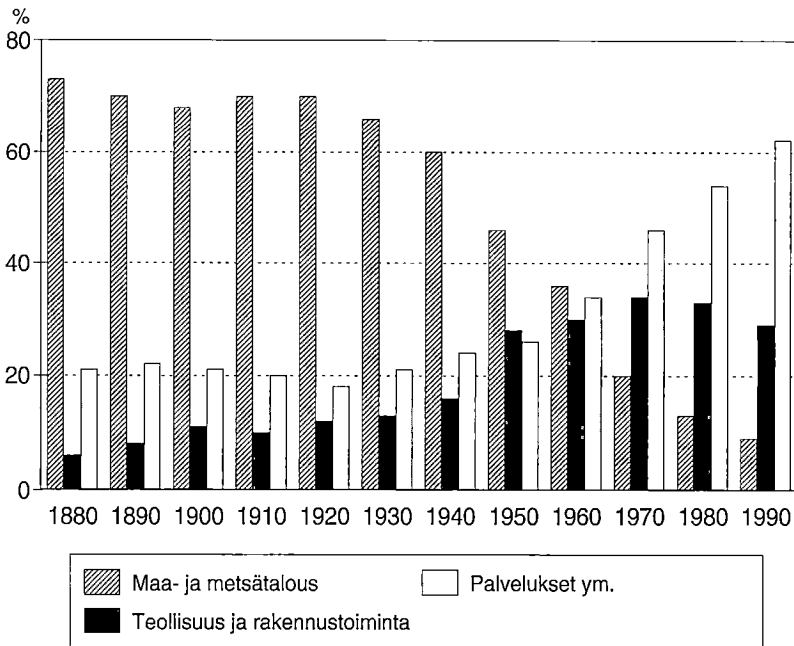
Maatalous nousi EU-jäsenyyssprosessissa keskustelun keskipisteeseen. Keskustelu kiihtyi kevään 1995 eduskuntavaalikampanjoissa. Kun EU-prosessissa kyse oli vielä pitkälti politiikan valinnoista, vaihtoehdoista ja rajoitteista, vaalikeskustelu sai selvästi poliittisempia sävyjä ja maatalouspolitiikka politisoitui voimakkaasti jälleen kerran - maataloudella politikoitiin. *Politiikan ja politiikoinnin* eron ymmärtäminen on tarpeellista. Sama pätee *julkisen ja yksityisen* politiikan käsitteisiin.

Tarkastelemme tässä artikkelissa maatalouspolitiikan poliittis-taloudellista päätöksenteko- ja toimintajärjestelmää. Arvioimme a) maatalouspolitiikan vaikutuksia maa- ja elintarviketalouteen ja b) politiikkaan vaikuttaneiden taloudellisten ja poliittisten tekijöiden muutoksia ja niiden seurauksia. Tarkastelun aikajänne on ensisijaisesti viimeiset 10 vuotta 1985-1995 eli maitokiintiöiden ja Maatalous 2000 -komitean asettamisesta Suomen EU-jäsenyyteen, jota jaksoa kuvaavat mm. IHAMUOTILA (1985a ja 1985b), KETTUNEN (1992), KOLA (1994) ja KETTUNEN ja NIEMI (1994). Maatalouden ongelmien ymmärtämiseksi ja tuotanto- ja resurssinäkökymien hahmottamiseksi on hyvä aluksi tarkastella myös pitemmän aikavälin kehitystrendejä maataloudesta sekä yleisistä taloudellisista ja poliittisistä tekijöistä.

Suomessa tapahtunut elinkeinorakenteen muutos ja noudatettu maatalouspolitiikka ovat vaikuttaneet sekä maatalouselinkeinon, maaseudun elinvoimaisuuteen että koko kansantalouteen. Elinkeinorakenteen muutos on merkinnyt tuotannon-

tekijöiden siirtymistä maataloudesta muihin elinkeinoihin, joissa työn tuottavuus on korkeampi (IHAMUOTILA 1985a). Tästä on ollut tuloksena kansantuotteen kasvu sekä muiden sektoreiden laajentumisen kautta että myös maatalouden sisällä rakennemuutosvaikutuksen (mm. erikoistuminen, mittakaavaedut, ammattitaito) tuomana tuottavuuden kasvuna. Näin toteutunutta kansantuotteen kasvua voidaan kutsua *siirtymävoitoksi* (GULBRANDSEN ja LINDBECK 1969). Harjoitettu maatalouspolitiikka enemmän säilyttävänä kuin kehittäväenä on kuitenkin osittain hidastanut siirtymävoittojen muodostumista.

Toisaalta maa- ja metsätalouden kansantuote- ja työvoimaosuudet ovat alentuneet nopeasti (Taulukko 1, Kuvio 1). Työvoimaosuus on 50 vuodessa laskenut 60 prosentista alle 10 prosenttiin. Maa- ja metsätalouden kansantuoteosuus on jatkuvasti ollut vastaavaa työvoimaosuutta pienempi, mikä osoittaa alhaisempaa työn tuottavuutta kuin kansantaloudessa keskimäärin. Maatalouden potentiaalinen tulotaso-ongelma voidaan karkeasti kuvata työvoima- ja kansantuoteosuuden suhdelukuna, joka jää selvästi alle yhden (Taulukko 1). Pelkän maatalouden BKT-osuus on ollut noin 3% ja työvoimaosuus noin 7% 1990-luvulla. Toisaalta maatalous ei ole muuallakaan saavuttanut em. suhdeluvun ykköistä lähentelevää tulotasa-arvoa. OECD:n tilastojen mukaan lähelle ykköstä pääsee vain Hollanti, jossa suhdeluku on noussut arvoon 0.90 vuonna 1992 arvosta 0.71 vuonna 1980. Sen sijaan sekä alhaisten maatalousosuuksien Iso-Britannia ja USA että korkeiden maatalousosuuksien Uusi-Seelanti jäivät kaikki arvoon 0.68 vuonna 1992. USA:n ja Iso-Britannian osalta arvo on säilynyt melko vakaana, mutta Uuden-Seelannin



Kuvio 1. Ammatissa toimiva väestö elinkeinon mukaan (%).

Taulukko 1. Maa- ja metsätalouden kansantuote- ja työvoimaosuudet.

Vuosi	BKT-osuus	Työvoimaosuus	Suhdeluku BKT/Työvoima
1938-40	33	60	0,55
1948-50	31	46	0,69
1958-60	20	36	0,55
1970	9,9	20,3	0,49
1980	9,6	12,6	0,76
1985	8,1	12,6	0,64
1990	6,5	8,5	0,76
1991	5,6	8,6	0,65
1992	5,1	8,6	0,59

vielä 1980-luvun alkupuolella jopa ykkösen ylittänyt arvo on maatalouteen voimakkaasti vaikuttaneen yleisen talousreformin seurauksena selvästi laskenut.

Maatalous on ollut pitkään työvoimareservi nopeasti kasvaville teollisuus- ja palveluelinkeinoille. Erityisesti 1960-luvulla alkanut voimakas maalta- ja maastamuutto vahvisti suuntausta. Toisaalta vielä 1980-luvun alkupuolella arvioitiin, että lähinnä demografisten tekijöiden vuoksi työvoiman tarjonta maatalouden *sisällä* ei riitä tyydyttämään kysyntää, vaan työvoimaa olisi rekrytoitava maatalouden ulkopuolelta (IHAMUOTILA 1985a, 279). Tilanne on kymmenessä vuodessa siis oleellisesti muuttunut mm. työvoiman kokonaiskysynnän rakenteellisista muutoksista johtuen.

Pääomavaltaistuminen on vähentänyt työvoimatarvetta maataloudessa samoin kuin monilla muillakin sektoreilla. Kuitenkin maataloudessa pääomaongelma on ollut lähes krooninen maatalouden sisäisen pääomanmuodostuksen hitauden vuoksi, mikä paljolti on seurausta alhaisesta tuottavuudesta ja tulotasosta. Pääomaongelma yhdessä velkaantumisen kanssa kärjistyy EU-jäsenyyden yhteydessä, ja nimenomaan niillä tiloilla, joilla olisi yrityksen fyysisten edellytysten puolesta parhaat edellytykset menestyä myös kiristyvässä kilpailussa ja kustannustehokkuusvaatimuksissa. Maatalouden luottokannan (20 mrd.mk 1990) vertaaminen niin maataloustuotannon arvon (27 mrd.mk) kuin maataloustulonkin (9 mrd.mk) reaaliseen kehitykseen osoittaa, että maatalouden velkarasitus on selvästi kasvanut (KETTUNEN 1992:111). Toisaalta esimerkiksi Tanskan maataloudessa velkaantuminen on huomattavasti voimakkaampi (PYYKKÖNEN 1994), mutta silti Tanskan maataloutta pidetään kilpailukykyisenä. Mikä on Tanskan maatalouden todellinen, kestävä kilpailukyky yritystaloudellisesti tai ympäristötaloudellisesti?

Tulotasokysymykset, työvoiman tarve ja pääomavaltaistuminen liittyvät elinkeinon rakennekehitykseen. Taitekohta rakennekehityksessä tapahtui 1960-luvun puolivälissä, johon yleisten tekijöiden ohella vaikutti myös tavoitteellisen maatalouspolitiikan muutos, kun sodanjälkeinen lisäresurssien (uudet tilat, pellonraivaus) sitominen maatalouteen muuttui olemassa olevien tilojen kehittämiseksi. Vuonna 1966 asutusrahasto muutettiin maatalouden kehittämisrahastoksi. Tilojen luku-

Taulukko 2. Maatalouden rakennekehityksen tunnuslukuja.

	Kokonais- peltoala 1 000 ha	Peltoala, joka ei tuotannossa (ml. kesanto) %	Tilojen lukumäärä 1 000 kpl (yli 1 ha tilat)	Tilojen keskipelto- ala ha (yli 2 pelto- ha:n maa- tiloilla)	Tilojen keskimetsä- ala ha (yli 2 peltoha:n maatiloilla)
1959	2 633,2		331,3	8,9	30,4
1969	2 669,0		297,3	9,8	32,7
1972	2 665,0		274,4	10,2	33,3
1975	2 641,3	8,9	248,7	11,0	34,2
1980	2 562,7	11,4	224,7	11,9	35,4
1985	2 410,4	8,5	200,5	13,1	38,1
1990	2 544,2	17,9	199,4	14,5	40,2
1991	2 523,7	28,4	199,9	14,7	51,7 ¹⁾
1992	2 513,0	30,0	197,6	14,9	52,1 ¹⁾
1993	2 503,5	28,7	191,9	15,4	52,0 ¹⁾

Lähteet: Suomen Virallinen Tilasto. Maatalous. Yleinen maatalouslaskenta 1959 ja 1969.

Maatilatilastollinen vuosikirja 1983, 1991, 1994.

¹⁾ sisältää osan metsätiloista, joilla oli maataloushallinnon rekisteriä päivitettyä yli 1 ha peltoa.

määrän osalta maatalouden rakennekehitys on Suomessa ollutkin 1960-luvulta lähtien nopeaa, mutta tilakoon kasvu on jäänyt vaatimattomaksi (Taulukko 2).

Vaikka kaikkien tilojen keskikoon kasvu onkin ollut hidasta keskikoon säilyessä lähes ennallaan 1940-1980, osoittaa 1990-luvun tilastointi ns. aktiivituloille huomattavasti suurempaa keskikokoa. 116 281 tuotantotoimintaa harjoittavan tilan keskipeltoala oli 19 ha vuonna 1993. Se on hyvää eurooppalaista keskitasoa, mutta edelleen selvästi alle Ruotsin tai Tanskan yli 30 hehtaarin keskipeltoalan. Sama ongelma koskee keskikarjakokoja. Kuitenkin keskitilakokoja huolestuttavampi on kokojakauma, sillä Suomessa suurempien tilojen osuus kokoluokkajakaumassa on hyvin alhainen. Se merkitsee, että tuotannosta suurin osa tapahtuu lukuisissa, hajallaan olevissa ja pienehköissä tuotantoyksiköissä, mikä puolestaan aiheuttaa *rakenteellista kustannusrasitusta* koko elintarvikeketjussa. Maataloustuotannon ja jalostusteollisuuden kilpailukyky joutuu siten koville kotimaisenkin kysynnän suhteen EU:n sisämarkkinoilla. Sillä on myös työllisyysvaikutuksensa, sillä maa- ja elintarvikealan työllistää nykyisin noin 300 000 ihmistä maataloudessa, panos- ja jalostusteollisuudessa sekä kuljetuksissa ja muissa palveluissa.

2. Poliittika: julkisen politiikan määritelmät ja toimintaperiaatteet

Maatalouspolitiikkaan on usein kohdistettu voimakastakin kritiikkiä. Arvostelu on Suomessa lisääntynyt erityisesti 1960-luvulta lähtien, jolloin alkoi muodostua

rakenteellista maatalouden yli tuotantoa. 1980-luvulla yli tuotanto- ja ympäristö-ongelmat kärjistyivät ja laaja tuotannon säätelysystemi syntyi läntisen Euroopan maataloudessa.

Kritiikin moninaisuuden ja ristiriitaisuudenkin perusteella vaikuttaa, että itse asiassa kukaan ei ole tyytyväinen harjoitettuun maatalouspolitiikkaan. Maataloustuottajien mielestä tuottajahintataso ei riitä takaamaan riittävää toimeentuloa ja oikeudenmukaista tulokehitystä, ja laaja säätely kahlitsee yritystason päätöksenteon. Kuluttajien mielestä ruoan hintataso on puolestaan liian korkea ja laadussakin on parantamista. Ristiriitaa ilmenee myös teho- ja ekomaataloustavoitteiden välillä: onko kansantaloudellinen tuottavuus- ja tehokkuuskehitys tärkeämpi ja laajemmin hyväksytty/arvostettu kuin julkishyödykeomainen ympäristötaloudellisesti kestävä kehitys.

Ristiriitoja ja näkemuseroja syntyy helposti, jollei politiikan tavoiteasetanta ja keinovalikoima ole riittävän selvä. Maatalouspolitiikassa eräs ongelma on ollut tavoitteiden laaja-alaisuus. Poliitiikan olisi oltava hallittavissa oleva kokonaisuus, ja varsinkin maatalouspolitiikan kaltaisen *sektoripolitiikan* tulisi täyttää nämä kriteerit yleistä talouspolitiikkaa selvemmin. Esitetystä kritiikistä päätellen näin ei ilmeisesti ole ollut. Poliitiikan tavoitteiden ja keinojen kausaaliketju, syy-seuraus -suhteet ovat hämärtyneet maatalouspolitiikan eri osa-alueiden eli ensisijaisesti tulo-, tuotanto- ja rakennepolitiikan monitavoitteisuudessa.

Mitä politiikka sitten on? Poliitiikka on yksinkertaisesti menettelytapa, toimintatapa. Poliitiikka ja politikointi on syytä erottaa toisistaan kuten jo alussa todettiin. Toinen erottelu on tehtävä julkisen ja yksityisen politiikan välille. Julkisen politiikan tavoitteena on koko yhteiskunnan etu ja menestys eli kokonaishyvinvoinnin lisääminen. Yksityisessä politiikassa eturyhmittymät ja puolueet politikoivat omien etujen nimissä. Poliitiikkaan vaikuttamisessa eräs tärkeimpiä ns. strategisia alliansseja onkin eturyhmittymien ja poliittisten puolueiden liittoutumat, joista Suomenkin kaltaisissa korporatiivisissa yhteiskunnissa on selviä todisteita (ks. luku 3).

Määriteltyinä politiikka on harkittua toimintaa asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi järkeviä keinoja käyttämällä. Maatalouspolitiikan asemaa voidaan tarkentaa, kun jaetaan sana kolmeen osaan: maa, talous ja politiikka. Talouspolitiikalla vaikutetaan kansantalouteen tai yleensä talouselämään kokonaisuutena tai sen tiettyihin osiin. Maatalouspolitiikka onkin käytännön toimintana maatalouselinkeinon ja sen harjoittajiin kohdistuvaa talouspolitiikkaa. Mutta maatalouspolitiikalla on ollut pelkkiä, puhtaasti taloudellisia tavoitteita laajempia päämääriä. Siten maatalouspolitiikka voidaan käytännön toimintana laajassa merkityksessä määritellä maatalouselinkeinon ja sen harjoittajiin kohdistuvaksi talous- ja yhteiskunta-politiikaksi.

Maatalouspolitiikka on *julkista politiikkaa* edustuksellisen demokratian pelisääntöjen mukaisesti. Siten harjoitetun politiikan tavoitteet on hyväksytty laajasti yhteiskunnassa. Poliitiikalla on usein pyritty korjaamaan markkinoiden toimimattomuutta (*market failure*) vaikuttamalla talouselämän kulkuun. Jos markkinoiden ja talouselämän kausaaliteetteja ja toimintoja ei tunneta tarpeeksi hyvin, vilpittömän kokonaishyödyllisistä tavoitteista huolimatta seurauksena voi kuitenkin olla vuorostaan politiikan epäonnistuminen (*policy/government failure*). Markkina- ja

talousvoimat voivat mitätöidä, jopa vääristää politiikan toimenpiteet.

Markkinavoimien ohella politiikan toimivuutta voivat heikentää itse politiikan teon säännöt ja instituutiot. Edustukselliseen demokratiaan ja poliittis-taloudelliseen päätöksentekojärjestelmään kiinteästi kuuluva lyhytjänteisyys ja muutosvastarinta vaikeuttavat kestävien ratkaisujen tekoa politiikka-alueesta riippumatta. Yhden vaalikauden etunäkökohtien vaaliminen, detaljikiinnostus sekä tiettyyn hetkeen sidotun todellisen tai näennäisen 'totuuden' suosiminen oman edun (äänestäjien vaatimukset - oma edustajapaikka) saavuttamisessa ja säilyttämisessä johtavat näköalattomuuteen tai suoranaiseen kyvyttömyyteen/haluttomuuteen pitkän aikavälin kokonaisvaltaisten ratkaisujen teossa. Tarkoituksellinen, hallittu politiikointi voi siis hallitsemattomien markkinavoimien ohella musertaa järkevän politiikan teon.

Periaatteessa politiikka kuitenkin muodostuu ja toteutuu loogisesti vaiheittain. Poliitiikan *muodostumisvaiheet* ovat:

1. Ongelman tunnistaminen
2. Ongelman tunnetuksi tekeminen
3. Vaihtoehtoisten ratkaisumallien etsiminen ja kehittäminen
4. Ratkaisumallien seurausten ennustaminen ja arviointi
5. Julkinen päätös, toimeenpano ja toiminta
6. Päätöksen vaikutusten arviointi ja seuranta: tavoitteena tehokkuus ja tuloksellisuus periaatteella politiikan hyödyt suuremmat kuin kustannukset; jos politiikka ei toimi (*policy failure*), on palatettava vaiheeseen 3.

Suomen ja Euroopan maataloudessa *ongelmaksi* on noussut ja tunnistettu ylituotanto. Se rasittaa maataloustuottajia ja valtiota markkinointiongelmiana ja vientikustannuksena - ongelma *tunnetaan* laajasti. Suomessa on suunniteltu ja toteutettu vuoden 1969 peltopakettijärjestelmästä lähtien lukuisia ylituotannon *vaihtoehtoisia hoitokeinoja* varastointiin, vientiin, ja tuotannon rajoittamiseen (kiintiöt, kesannointi, vähentämis- ja luopumispalkkiot ym.) sekä myös kulutuksen lisäämiseen liittyen.

Ongelman ratkaisupäätöksiä on siis tehty useita, mutta ylituotanto-ongelma on säilynyt. Päätelmä on, että politiikka ei ole ollut tehokasta. Miksi? Ongelman ratkaisukeinot ovat pääasiassa hoitaneet vain sairauden oireita, itse sairauden syy on jäänyt huomiotta. Ylituotanto on oire siitä, että hintataso ei ole oikea kysynnän ja tarjonnan tasapainottamiseksi. Hintataso on niin Suomessa kuin EU:ssa hallinnollisesti asetettu - markkinaepätasapainosta päätellen liian korkealle tasolle. Yksipuolisen määrällisen tarjontasäätelyn sijasta olisi aiemmin pitänyt puuttua hintaan, eli varsinaiseen sairauden syyhyn. Hinnan lasku olisi tasapainottanut markkinoita *sekä* tarjonnan *että* kysynnän kautta. Mutta näin ei ole haluttu tehdä. Miksi ei?

Kysymystä voidaan lähestyä tunnistamalla, mitkä tekijät vaikuttavat maatalouspolitiikan muotoon, sen tavoitteisiin ja keinoihin. Maatalouspolitiikka voidaan esittää funktiona:

$JP_t = f(P_{t-i}, AU_{t-i}, TS_{t-i}, I_{t-i}, V_{t-i}), i=0, 1, 2, \dots$, ja jossa

JP = julkinen harjoitettu politiikka, jonka determinantit ovat
P = nykyinen ja aiemmat politiikat (toimintatavat)
AU= arvokäsitykset ja uskomukset
TS= taloudelliset ja sosiaaliset olosuhteet
I = informaatio, tieto vaihtoehtoisista politiikoista
V = yksityisten painostusryhmien vaikutuskyky

Julkinen harjoitettu maatalouspolitiikka riippuu aiemmista politiikoista, myös muista kuin maatalouspolitiikasta. Talous-, sosiaali- ja aluepolitiikalla on ollut tärkeä merkitys. Aiempien kokemusten ja toiminnan tuloksellisuuden lisäksi on politiikan suunnittelussa huomioitava ajanhetken $t-i$ lisäksi myös $t+i$. Tulevan kehityksen ennakointi mm. arvokäsitysten ja taloudellisten olosuhteiden sekä niiden välisen riippuvuuden osalta on järkevässä politiikan teossa otettava huomioon, vaikka arvojen mittaaminen ja kvantifiointi sinänsä onkin vaikeaa. Arvot ja uskomukset ovat aika- ja paikkasidonnaisia. Tyypiesimerkkinä voidaan esittää määrätavoitteiden muuttuminen laatuvaatimuksiksi. Kun on saavutettu riittävä toimeentulo ja aineellinen hyvinvointi, huomio kiinnittyy aiempaa enemmän laadullisiin tekijöihin. Elintason sijasta arvostetaan elämisen ja elinympäristön tasoa. Siksi mm. läntisten teollisuusmaiden ja kehitysmaiden välillä on suuria, jopa kärjistyviä eroja politiikan tavoitteissa ja keinoissa mm. taloudellisen hyvinvoinnin epätasaisesta jakautumisesta johtuen. Erot näkyvät myös maatalouspolitiikassa.

Maatalouden tukemisella on yleensä yleisesti hyväksytty tarkoituksensa. Usein se liittyy maatalouspolitiikan ohella laajaan (elintarvike)turvallisuus-, ympäristö-, alue-, maaseutu- ja sosiaalipolitiikan vyyhteen. Ruoan hinta tai tuotannon tehokkuus eivät ole olleet ainoita kriteerejä politiikan teossa, vaan ns. ei-taloudelliset tekijät ovat länsimaissa saaneet lisääntyvää huomiota. Itse asiassa ei-taloudellisilla tekijöillä on aina myös taloudellinen puolensa. Ne on tuotava esiin, sillä päätöksen- eli politiikantekijä tarvitseekin usein markkamääräisiä argumentteja arvoasetelmien oheen ja tueksi.

Esimerkkinä olkoon turvallisuustekijän sekä kriisitilanteen elintarvikkeiden saatavuuteen liittyvät ilmeisimmin kohoavat kustannukset (*economics of food security*) että yksinkertaisesti elintarvikkeiden turvallisuus tauti- ja saastehaittojen välttämiskustannusten säästöinä (*economics of food safety*). Markkinoiden epäonnistumisesta (*market failure*) pyritään korjaamaan ruoan turvallisuutta parantavalla politiikalla. Salmonellatartuntojen yleisyyden on esimerkiksi Saksassa arvioitu (WIEGAND ja VON BRAUN 1994) aiheuttavan kansantaloudellisia tappioita menetettyinä työpäivinä ja korkeina sairaanhoitokuluina. Ruoan turvallisuus eri aspekteineen vaatii laajaa poikkitieteellistä tutkimusta, missä taloustutkimuksella on tärkeä osa.

Maatalouden positiivisten ja negatiivisten ulkoisvaikutusten sisällyttäminen tuotantokustannuksiin korostaa ympäristötekijän talousulottuvuutta. Lisäksi maaseutumaiseman luokittelu pelkästään ei-taloudellisiin tekijöihin on kyseenalaista, vaikka maiseman merkitys on toki arvosidonnaista. Esimerkiksi tuottajaintressilähtöiselle "maaseutua ei voi tuoda"-kampanjalle esitetyt vastaväitteet muodossa "maaseutua ei voi viedä" ovat heikkoja. Maaseutu on matkailuympäristönä turisti-

houkutin ja siten taloudellisesti mm. vaihtotaseeseen tai alueellisten tulonsiirtojen tarpeen vähenemiseen myönteisesti vaikuttava tekijä. Mikä onkaan ekonomisesti ja esteettisesti elinvoimaisen maatalouden ja maaseudun merkitys vaikkapa Sveitsin, Itävallan tai eteläisen Saksan matkailulle! Toisaalta suomalaisen maaseudun syrjäisyys vaikeuttaa tilannettamme Keski-Eurooppaan verrattuna.

Jos maatalouspolitiikan tavoitteet ovat julkisen politiikan periaatteiden mukaisesti yleisesti hyväksytyjä, missä politiikan ongelma on? Maatalouspolitiikan kritiikki kohdistuu ensisijaisesti *keinoihin*, joilla moninaiisiin tavoitteisiin on pyritty. Perusongelma kiteytyy runsaaseen hintatuen käyttöön, jolla on pyritty turvaamaan viljelijöiden tulotaso. Hintatason turvaaminen ei kuitenkaan ole sama kuin tulotason turvaaminen. Korkeiden markkinahintojen kautta tukea on vuotanut maatalouden ulkopuolelle: tuen *tulonsiirtotehokkuus* on ollut heikko, eli kerätty markka ei olekaan siirtynyt kokonaisuena tarkoitettuun kohteeseen vaan vain osaksi. Lisäksi markkinahintatuki on johtanut rakenteelliseen ylituotantoon ja se on myös vinouttanut tuotantotehtävien hyödyntämistä ympäristölle haitalliseen käyttöintensiiteettiin (negatiivinen ulkoisvaikutus) ja osittain myös ylimitoitettuun pääomaintensiiteettiin (rahoitusongelmat). Miksi keinovalikoima on sitten ns. vinoutunut? Seuraavassa tarkastellaan *yksityisen politiikan* tavoitteita ja keinoja eturyhmä- ja puoluepolitiikan kautta.

3. Yksityinen politiikka ja painostusryhmät maatalouspolitiikassa

3.1. Painostusryhmien toimintaperiaatteet

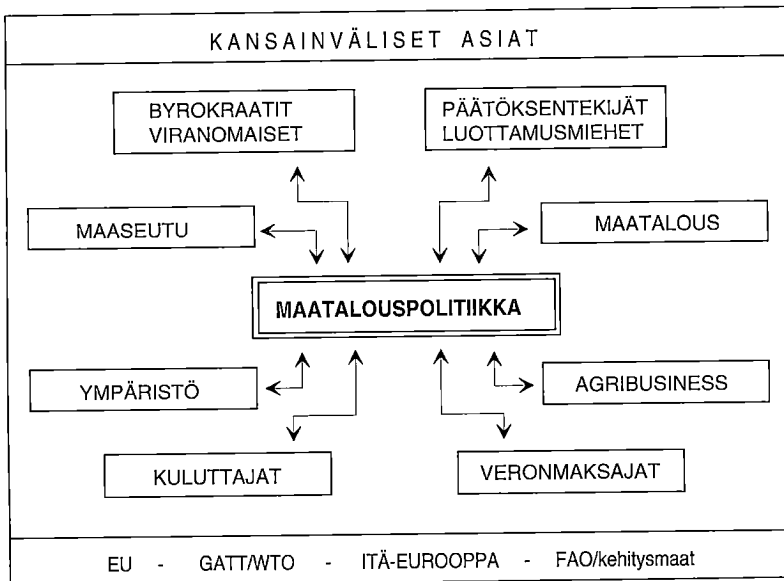
Julkisen politiikan muotoutumiseen vaikuttavat em. politiikan funktion mukaisesti yksittäiset *painostusryhmät*, jotka ajavat yksityistä politiikkaa. Tuottajat ovat olleet vahvoja, ja juuri maatalouspolitiikan tuottajapainotteisuus ja tulotasotavoitteen keskeisyys ovat olleet hintatuen takana. Kuluttajien tai veronmaksajien ääni on jäänyt heikoksi, koska kuluttaja-veronmaksajat ovat olleet hajanainen ja heterogeeninen painostusryhmä. Vaikka maatalouden ja maatalouspolitiikan aiheuttamia kustannuksia usein kritisoidaan, kustannus yhtä kuluttajaa kohti on melko pieni. Siksi todellinen vastustus tehokkaan intressiryhmäkäyttämisen muodossa jää heikoksi. Hajanaisen kuluttaja-veronmaksajajoukon organisoiminen tehokkaaksi painostusryhmäksi kuluttaisi liikaa aikaa ja rahaa saavutettavissa oleviin etuihin verrattuna. Tuottajilla, kuten myös kotimaisesta raaka-aineesta riippuvaisella elintarviketeollisuudella, on isommat panokset pelissä, ja siten painostusryhmäkäyttämisen on voimakasta.

Periaatteessahan painostusryhmä maksimoi tulonsa/hyötynsä käyttämällä optimimäärän resursseja, so. aikaa ja rahaa, poliittiseen painostukseen. Tietyn rajan jälkeen lisätyn painostuspanoksen hyöty on laskeva. Ongelmaksi voi muodostua myös ns. vapaamatkustajien taakka. Vapaamatkustajat pyrkivät hyötymään muiden siivellä ilman omia uhrauksia. Tällöin poliittiseen painostukseen tarkoitetut resurssit kuluvat ryhmäkurin ylläpitämiseen. Ryhmän järjestäytymisaste ja sitoutuneisuus asetetun tavoitteen taakse on sen menestyksen ja tehok-

kuuden peruspiilareita. OLSON (1965) ja BECKER (1983) ovat peruslähteitä painostusryhmäkäyttäytymisen teorian ymmärtämiseen. Käytännön maatalouspolitiikan muotoutumisesta pohjoismaisen näkökulman aiheeseen antavat KOLA (1993) ja RABINOWICZ (1994), EU:n CAP:sta PETIT ym. (1985), USA:n maatalouspolitiikasta sisältä käsin katsottuna HALCROW ym. (1994) ja Australia-lähtöisesti arvioituna BROOKS ja CARTER (1994) sekä kehitysmaiden maataloudesta OLSON (1992).

Länsimaissa maataloustuottajajärjestöt ovat onnistuneet poliittisessa vaikuttamisessa hyvin. Sen sijaan kehitysmaissa lukuisten, laajalle hajaantuneiden, alhaisen koulutustason pienviljelijöiden järjestäytyminen heikossa infrastruktuurissa on erittäin vaikeaa. Heidän poliittinen vaikutusvaltansa on vähäinen verrattuna kaupunkien kuluttajaväestöön, joka muodostaa keskittyneisyytensä vuoksi ratkaisevan painostusvaikutuksen 'räjähdysalltiudellaan'. Ruoan hinta on tärkeä väline vallan säilymiselle. Maataloutta verotetaan nurinkurisesti kehitysmaissa kuluttajien subventoimiseksi, vaikka ensisijaisesti juuri siellä tulisi tukea omaa elintarviketuotantoa. Kansan ja kansantalouden kehitysaste sekä poliittisen päätöksenteon demokraattisuus ja vakaus vaikuttavat harjoitetun maatalouspolitiikan luonteeseen ja maatalouspoliittiseen päätöksentekoon. Kehitysmaiden vertaaminen läntisiin ja nopeasti vaurastuviin Aasian teollisuusmaihiin on yksi todiste tästä, mutta ei suinkaan kattava selitys.

Kilpailu poliittisesta vaikutusvallasta maatalouspolitiikan teossa on lisääntynyt kaikkialla, ja perinteiset, kapea-alaiset valtasuhteet ovat sirpaloituneet (Kuvio 2). Tehokkaamman kuluttajaryhmittymän lisäksi tuottajat ovat saaneet seurakseen



Kuvio 2. Maatalouden ja maatalouspolitiikan laajentunut intressiverkosto.

agribisneksen maatalouden ylä- ja alavirroilta (tuotantopanokset ja palvelut, jalostus-kuljetus-kauppa), ympäristöaktivistit, byrokraatit sekä alueelliset ja kansainväliset lobbarit. Rationaalinen tuottaja yritystään kehittämällä maksimoi voittoa, kuluttaja maksimoi aineellisista (ruoka) ja aineettomista, ei-taloudellisista (ruoan laatu, maaseutu) tekijöistä muodostuvaa hyötyään, ja virkamies maksimoi turvallisuuttaan eli työpaikan säilyttämistään. Toisaalta yleensä yhtenäisessä tuottajajoukossakin voi ilmetä erityisintressejä. Ajatellaanpa esimerkiksi EU:n 15 erilaisen jäsenmaan erilaisten maatalousongelmien hoitamista yhteisen, keskitetyn maatalouspolitiikan CAP:n puitteissa! Valtasuhteiden sirpaloituminen ja uusien, voimakaiden intressien esiintulo tekee päätöksenteosta entistä vaikeamman, mutta samalla se voi korjata politiikan tavoitepainotuksissa ilmentynyttä tiettyä vinoutumaa - on tehty ehkä liian yksiviritteistä olemassa olevan tilanteen tuottaja-suuntautunutta maatalouspolitiikkaa. Korporatiivinen yhteiskunta ja sen etujärjestöt vaalivat valitettavan usein nykyhetken äänestäjien ja jäsenistön saavutettuja etuja tulevien sukupolvien kustannuksella.

3.2. Maatalouspolitiikan keskeiset etu- ja puoluerhymittymät Suomessa

Suomessa poliittinen puoluekenttä on maatalousintressien suhteen varsin selväpiirteinen. Maalaisliitto-keskusta on ollut kauan suuri ja selvä maatalous- ja maaseutuasioiden puolue. Norjassa tai Ruotsissa ei ole ollut vastaavaa maatalousväestön suurpuoluetta. Suomen puoluepoliittiset linjaukset lienevät myös syynä voimakkaille maatalousdebateille varsinkin vaalivuosina. Suhtautuminen maatalouteen alkaa olla ainoa asia, joka erottaa selvästi eri puolueet toisistaan. Oikeisto-vasemmisto -äärilaidat ovat lähentyneet poliittista keskustaa. Pääpuolueiden peruslinjaukset yleisessä yhteiskunta-, talous- ja sosiaalipolitiikassa ovat melko lähellä toisiaan. Onko puolueiden maatalouspoliittisissa ohjelmissa sitten selviä eroja? Ovatko puolueiden voimasuhteiden sekä hallituskokoonpanojen muutokset heijastuneet oleellisesti harjoitettavaan maatalouspolitiikkaan?

Puoluekannatuksen vaihtelut heijastelevat asiapainotusten muuttumista yhteiskunnassa. Harjoitetussa maatalouspolitiikassa vaihtelut eivät kovin selvinä muutoksina ole näkyneet. Suurimmat suhteelliset lisäykset eduskuntapaikoissa ovat SMP:n vaalivoitot 1970 ja 1983 (Taulukko 3). 1960- ja 1970-lukujen vaihteessa maatalous- ja maaseutuväestö koki asemansa ja tulevaisuudennäkymänsä uhatuiksi mm. maaltamuuton ja pakettipeltojen keskellä, jolloin SMP:n vaalilyöille syntyi ns. sosiaalinen tilaus. Samanlaista levottomuutta maaseudulla ilmeisesti aiheutti keskustan poikkeuksellinen oppositiotaival 1987-91. Kokoomuksen ja SDP:n sinipunahallituksessa 1987-91 maa- ja metsätaloustalousministerinä toimi kokoomuksen Toivo T. Pohjala, jolla oli läheiset MTK-suhteet. Vuonna 1991 keskusta sai nk. veret seisauttaneen 7.2 prosenttiyksikön vaalivoiton, jonka 15 lisäpaikkaa eduskunnassa siirsivät keskustan kolmannelta sijalta suurimmaksi puolueeksi (Taulukko 3). Tätä ennen vain SMP 1970 ja SDP 1966 olivat yltäneet suurempaan vaalivoittoon. Maatalouden asioiden ajamiseen Suomen EU-jäsenyyssprosessissa vaalituloksella ja Esko Ahon keskustajohtoaisella porvarihallituksella 1991-95 oli ilmeisesti oleellinen vaikutuksensa.

1995 maalivaaleissa keskusta hävisi 11 paikkaa, ja suurimmaksi puolueeksi nousi oppositiokautensa jälkeen jälleen SDP. Pääministeriksi tulleen Paavo Lipposen (SDP) johdolla syntyi huhtikuussa yllättävän ripeästi vanhat puoluerajat rikkonut nk. sateenkaarihallitus, jonka puolueilla (SDP, kokoomus, vasemmistoliitto, RKP ja vihreät) on 144 paikan enemmistö eduskunnassa. Maatalousministeriksi valittiin puolueisiin sitoutumattomana ammattiministerinä MMT Kalevi Hemilä. Maatalousministerin tehtävä on varsin vaikea valtionalouden säästöpäätösten ja maatalouden EU-sopeutumisen aikana. Lisähaastetta tuonee ammattiministerin tavallaan taustatueton rooli puoluepoliittisessa hallituksessa.

Viime vuosikymmenten maatalouspolitiikassa pohjana on maatalousasian näenäisten äärilaitojen eli maalaisten keskustan ja työväen SDP:n pitkäaikainen hallituskumppanuus. Vuoden 1966 SDP:n suurvoiton ja yhteiskuntamurroksen tuomasta Rafael Paasion johtamasta itsenäisyytemme ajan 50. hallituksesta lähtien keskusta ja SDP tekivät ns. punamultayhteistyötä konsensuksen hengessä lähes taukoamatta kaksi vuosikymmentä 1987 asti. Punamullan juuret ovat toki syvemmällä, eli A. K. Cajanderin vuonna 1937 muodostamassa hallituksessa. Jaksoon 1966-87 mahtuu muutamia lyhytaikaisia virkamies- ja vähemmistöhallituksia, joista mainittakoon helmi-syyskuun 1972 R. Paasion SDP-vähemmistöhallitus, jossa ainoan kerran ennen vuotta 1987 on maatalousministeri (Leo Happonen) ollut jostain muusta puolueesta kuin keskustasta. Tosin maalaisliitolaisen ministerin rinnalla kakkosmaatalousministerinä jo 47. hallituksessa oli RKP:n ja 50. hallituksessa SDP:n edustaja. Poikkeusta maatalousasioissa edustaa myös

Taulukko 3. Puolueiden kansanedustajapaikat 1945-1995.

Vuosi	Kesk	Kok	SDP	Vas	RKP	LKP	SMP	SKL	KVL	POP	TPSL	Vihr	Nuors	Eko	Muut
1945	49	28	50	49	14	9									1
1948	56	33	54	38	14	5									0
1951	51	28	53	43	15	10									0
1954	53	24	54	43	13	13									0
1958	48	29	48	50	14	8					3				0
1962	53	32	38	47	14	13					2				1
1966	49	26	55	41	12	9	1				7				0
1970	36	37	52	36	12	8	18	1							0
1972	35	34	55	37	10	7	18	4							0
1975	39	35	54	40	10	9	2	9	1	1					0
1979	36	47	52	35	9	4	7	9							1
1983	38	44	57	26	10		17	3		1					4
1987	40	53	56	20	12		9	5				4			1
1991	55	40	48	19	11	1	7	8				10			1
1995	44	39	63	22	11		1	7				9	2	1	1

Kesk=Suomen Keskusta (aik. Maalaisliitto, Keskustapuolue), Kok=Kansallinen Kokoomus, SDP=Suomen Sosialidemokraattinen Puolue, Vas=Vasemmistoliitto (aik. Suomen Kansan Demokraattinen Liitto), RKP=Ruotsalainen Kansanpuolue, LKP=Liberaalinen Kansanpuolue, SMP=Suomen Maaseudun Puolue, SKL=Suomen Kristillinen Liitto, KVL=Kansalaisvallan Liitto, POP=Perustuslaillinen oikeistopuolue, TPSL=Työväen ja Pienviljelijäin Sosialidemokraattinen Liitto, Vihr=Vihreä Liitto, Nuors=Nuorsuomalaiset, Eko=Ekologinen puolue

Lähde: Suomen tilastollinen vuosikirja 1994, Helsingin Sanomat 20.3.1995.

maalaisliiton Marja Lahti, joka toimi II maatalousministerinä Johannes Virolaisen hallituksessa 1964-66.

Maatalousministerinä useimmin eli neljä kertaa eri hallituskoalitioissa vuoden 1960 jälkeen on toiminut Johannes Virolainen (46., 47., 59. ja 60. hallitus). Toimitusministeriöissä ovat maatalousministerin tehtäviä hoitaneet sekä akateemiset (professori Nils Westermarck 1970) että etujärjestöjen (MTK:n puheenjohtaja Veikko Ihamuotila 1975) edustajat.

Muutoinkin merkittävän muutoksen 50. hallitus 1966-68 oli myös viimeinen, jossa oli *kaksi* maatalousministeriä. Kun maataloudelle sodan jälkeen asetetut laajemmat yhteiskunnalliset tavoitteet ja velvoitteet elintarvikehuollon ja asutus toiminnan osalta oli saavutettu, oli ilmeisesti 1960-luvun lopulla aika kypsä maatalouspainotusten pienentämiseen mm. hallituksen kokoonpanossa. Kaudella 1960-1995 poliittisissa hallituksissa pääministeri on ollut keskustasta ja SDP:stä kummastakin 8 kertaa ja kokoomuksesta kerran eli 1987-91. Pääministeri hallituksen politiikan päälinjaajana ja valtiovarainministeri rahakirstunvartijana ovat oman ammattiministerin ohella maatalousasioden kannalta keskeisessä asemassa. Vaikka valtionvarainministereitä on yleensä kaksi ollutkin, valtiovarainministerin rinnalle ehkä tarvittaisiin todellinen *talousministeri* tarkastelemaan laajempia kansantaloudellisia riippuvuussuhteita.

Tavoitepainotusten ja arvostusten muutoksista kertonee myös se, että 1971 maatalousministerin nimike muuttui maa- ja *metsätalousministeriksi*. Todetakaan, että tuottajajärjestön nimi laajeni Maa- ja *metsätaloustuottajain* keskusliitoksi vasta runsas 20 vuotta myöhemmin, vaikka lyhenne MTK säilyikin ennallaan.

MTK:n rooli maatalouspolitiikan teossa on ollut keskeinen etujärjestön suoran ja välillisen vaikutusvallan kautta. Tuottajajärjestön (MTK ja ruotsinkielinen SLC) virallinen asema maataloustuloneuvotteluissa valtion vastapuolena on vahvistanut etujärjestön taloudellista vaikutusvaltaa ja -keinoja. Tuottajajärjestö on pystynyt esiintymään hyvin yhtenäisenä niin tuloneuvotteluissa kuin yleisessä edunvalvonnassakin. MTK:n korkea järjestäytymisaste (70%) ja vahvat yhteydet osuustoiminnalliseen elintarviketeollisuuteen sekä keskustapuolueeseen vahvistavat edunvalvontatyön tehokkuutta, vaikka muutoin painoarvo mm. maatalousväestön jatkuvan vähenemisen kautta heikkeneekin valtakunnan politiikassa. EU-jäsenyyden kannalta mielenkiintoista on, millaiset vaikutusmahdollisuudet suomalaiset tuottajat saavat Euroopan tuottajajärjestöjen yhteisorganisaatio COPA:ssa (*Comité des Organisations Professionnelles Agricoles*), jonka EEC:n kuusi jäsenmaata perustivat 1958. COPA on kanava CAP:iin vaikuttamisessa.

Keskustapuoluevaltaisuus maa- ja metsätalousministeriössä on osaltaan vahvistanut tuottajajärjestön asemaa kotimaassa. Suomessa keskeinen virkamieskunta ei vaihdu esimerkiksi uuden presidentin myötä kuten USA:ssa tapahtuu. MTK:n ja keskustapuolueen välillä on ollut läheinen riippuvuussuhde. Kovimmalle tämä suhde onkin ilmeisesti joutunut EU-jäsenyysprosessin yhteydessä. Mielenkiintoista siinä oli, että MTK:n puheenjohtaja Heikki Haavisto siirtyi Ahon hallituksen ulkoministeriksi ja EU-neuvottelujen päävastuulliseksi 1993, ja puolestaan EU-maataloussopimuksen keskeinen rakentaja Esa Härmälä tuli ulkoministeriöstä MTK:n puheenjohtajaksi 1994 (välikautena vt. puheenjohtajana toimi edellisen hallituksen maatalousministeri T.T. Pohjala). Erimielisyyttä tavoiteasetannassa

ilmeni aiemmin Toivo Yläjärven (kesk) maatalousministerikaudella 1983-1987. Yläjärvi toimi puheenjohtajana parlamentaarisessa Maatalous 2000 -komiteassa, jonka mietintöön liitettiin viisi eriävää mielipidettä lähes jokaiselta edustettuna olleelta intressitaholta. Eripuraiselta pohjalta politiikan teko tai uudistaminen on ongelmallista. Uudistuksia olisi tarvittu viimeistään 1980-luvulla. 1990-luvun alussa pääjohtaja Kalevi Hemilän johdolla maatilahallituksessa tehty maatilatalouden rakenneohjelma herätti voimakasta vastustusta MTK:n piirissä 'rajuna rakenne-mallina'. Samaan aikaan ajoittuneessa Maatalous 2000 -komitean tarkistustyöryhmässä 1990-1992 ei pystytty merkittäviin muutosehdotuksiin maatalouspolitiikassa. Ratkaisu säilyttämisen ja kehittämisen välillä jäi tekemättä. EU-kysymykset olivat vasta tulossa.

Merkittävämpi maatalouspoliittinen muutos Suomessa tapahtui 1993-94, kun hinta- ja markkinajärjestelmiä maataloustulolain uudistuksessa linjattiin EU:n CAP-järjestelmiin. Tämä tehtiin pitkälti pakon edessä ja liian myöhään, jotta se olisi todella edistänyt maatalouden EU-sopeutumista tai yleistä kansainvälistymistä mm. GATT:n vuoksi. Muutostarve oli tiedossa jo aiemminkin.

Sinipunahallituksen maatalouspolitiikalta 1987-91 voitiin odottaa uusia linjanvetoja mm. vahvempaan markkinasuuntautumiseen, mutta oleellisia muutoksia ei tehty. Ehkä neljä vuotta on liian lyhyt aika, mutta muutosesimerkkiä olisi voinut hakea läheltä Ruotsista, jossa merkittävän maatalousreformin päätökset tehtiin juuri 1990. Samoin Ruotsin aiemmalla maatalousreformilla 1967 (RABINOWICZ 1994) olisi myös voinut olla heijastusvaikutuksia Suomeen, koska taustalla oli em. merkittävä hallituskoalitiomuutoksemme 1966. Ruotsin maatalousreformit ovat olleet sosialidemokraattivetoisia puolueen vahvan valta-aseman tukemina. Suomessa puolestaan keskustan on ollut vaikea edes ehdottaa todellisia politiikan linjamutoksia suuren maatalous- ja maaseutusidonnaisuutensa vuoksi. Puoluekentän kehityksen kannalta ja varsinkin 1995 vaalitulokseen perustuen mielenkiintoista on, muuttaako keskusta politiikkansa painopisteitä kaupunkilaisäänestäjien ja supistuvan maatalousväestön välillä.

Huhtikuussa 1995 muodostetun Paavo Lipposen sateenkaarihallituksen maatalouspolitiikan tavoitteena on hallitusohjelman mukaan "Suomen maatalouden kestävä kilpailukyvyyn parantaminen yhteismarkkinoilla", jolloin "maataloutta kannustetaan tuotannon arvonlisän kasvattamiseen ja markkinoiden parempaan huomioon ottamiseen" ja "kansallisia tukitoimia kehitetään muutosta suosivaan suuntaan". Nämä tarpeet ovat olleet tiedossa aiemminkin, mutta keinot eivät ole konkretisoituneet. Nyt liikkumavara keinoissa on säästöjen ja CAP-sääntöjen vuoksi entistä niukempi. Lisäksi uusi hallitus aikoo ohjelmansa mukaan kunnianhimoisesti toimia CAP:n kehittämiseksi *ekonomisesti ja ekologisesti kestäväälle pohjalle* (vrt. KOLA 1994). Haastetta hallitukselle ja Suomelle kerrakseen, varsinkin kun otetaan huomioon EU:n mahdollinen itälaajentuminen.

Arvioitaessa maatalouspolitiikan tuloksellisuutta näyttää siltä, että politiikan tekijöiltä on unohtunut maatalouspolitiikan periaate ja määritelmä: maatalouspolitiikka on harkittua toimintaa maatalouselinkeinon liittyvien tavoitteiden määrittämiseksi ja yhteensovittamiseksi sekä näiden tavoitteiden saavuttamiseksi käytämällä *mahdollisimman tehokkaasti mielekkäitä keinoja, jotka samalla edesauttavat tai mahdollisimman vähän estävät* talous- ja yhteiskuntapolitiikan muiden tavoit-

teiden saavuttamista. Tavoite- ja keinosynergiaa maatalouspolitiikan sisällä sekä maatalouspolitiikan ja muiden politiikka-alueiden välillä tarvitaan, kansallisesti ja kansainvälisesti, jotta politiikan epäonnistumisilta (*policy/government failures*) välttyttäisiin.

4. Maatalouspolitiikan tehokkuus - tavoitteiden toteutumisasaste

4.1. Perinteiset tavoitteet ja keinot

Maatalouspolitiikalla pyritään saavuttamaan asetetut tavoitteet ja ratkaisemaan tunnistetut ongelmat. Kuinka hyvin tässä on onnistuttu? Maatalouspolitiikan keskeiseksi tavoitteeksi niin Suomessa kuin monissa muissakin maissa on asetettu maatalousväestön tulotason turvaaminen. Suomessa keskeiseksi tavoiteasetannassa tuli karvaisten kokemusten myötä myös omavaraisuustavoite ja siihen liittyvä kansallinen turvallisuustekijä. Jo nämä kaksi perustavoitetta ovat esimerkkejä ns. taloudellisesta (tulo- ja hintavakaus) ja ei-taloudellisesta (turvallisuus) tavoiteluokittelusta. Ei-taloudellisiin tavoitteisiin luetaan usein myös yleiset yhteiskunnalliset, alueelliset ja ympäristötekijät (mm. WINTERS 1990).

Omavaraisuustavoite on enemmän kuin ylitetty (Taulukko 5). Vuotuinen vaihtelu varsinkin kasvuotteiden puolella on toki huomattavaa, mutta tuotanto on keskimäärin ylittänyt kotimaisen kulutuksen selvästi. Westermarckin komitean varoitukset jo 1960-luvun alussa kasvavasta yli tuotanto-ongelmasta eivät riittävästi heijastuneet seuraavien vuosikymmenien politiikkaan tai komiteamietintöjen ehdotuksiin (ks. Maatalous 2000, s. 6). Oikeastaan vasta 30 vuotta Westermarckin komiteaa myöhemmin on katsottu 100% omavaraisuuden riittävän, mm. Maatalous 2000-komiteamietinnön tarkistustyöryhmässä 1990-1992, eikä sen alitustenkaan katsota vaarantavan varsinaista elintarvikehuoltokykyä. Suurempia ongelmia voi koitua runsaista ylityksistä, esimerkkinä EU-jäsenyyden hintashokki kananmunantuotannossa. Yli tuotannon supistaminen jo paljon aiemmin, eikä esimerkiksi päinvastainen kananmunien tuotantokapasiteetin lisääminen 1980-luvun alussa, olisi oleellisesti lieventänyt EU-hintashokkia. Markkinaepätasapaino heijastuu nyt selvemmin hintatasoon.

Todellisen elintarvikehuoltokyvyn ja turvallisuustekijän kannalta vähintään yhtä tärkeää kuin lopputuoteomavaraisuus on omavaraisuus keskeisissä *tuotanto-*

Taulukko 4. Maatalouspolitiikan kausaaliketjun perusrakenne.

TAVOITTEET →	KEINOT →	ONGELMAT ←	KORJAUSKEINOT ←
- omavaraisuus - tuottajien tulotaso - maaseutuasuutus	- hinta- ja tukipolitiikka - rajasuoja	- yli tuotanto - ympäristö-ongelmat	- tuotannon rajoitukset - tuotannon laajaperäistäminen - suora tulotuki

panoksissa. Maataloussektorin ulkopuolelta ostettujen panosten, mm. energia, lannoitteet ja kasvinsuojeluaineet sekä koneet, määrät ovat voimakkaasti lisääntyneet. Juuri nämä panokset ovat voimakkaimmin vaikuttaneet tuotannon lisäykseen. Kuitenkin juuri ostopanosten kotimaisuusaste on alhainen. Lopputuoteomavaraisuus ei ole kestäväällä pohjalla, jos keskeiset tuotannontekijät ovat tuontitavaroita.

Tuontipanosten korvaaminen nykyteknologiassa ja tuotantomenetelmissä ei ole helppoa tai halpaa. Sen sijaan tuotantomenetelmien oleelliset ja laajat muutokset laajaperäisempään suuntaan, esimerkiksi integroitua eli IP-tuotantoa ja luomutuotantoa lisäämällä, vähentäisivät tuonti- ja yleensä ostopanosriippuvuutta. Sektorin sisäisiä tuotannontekijöitä eli maata, karjakantaa ja työvoimaa, varsinkin nykyisen korkean työttömyyden aikana, on riittävästi tarjolla. Mutta onko riittävästi osaamista ja halukkuutta uusien ja usein työvoimavaltaisempien tuotantotapojen (uudelleen)omaksumiseen.

Samalla on muistettava, että myös laajaperäisempi tuotanto vaatii rakennekehitystä. Tosin yrityskoko-, ammattitaito- ja kannattavuuskriteerien yhteys on erilainen, kun verrataan vaikkapa 15 hehtaarin ohranviljelyä 15 hehtaarin yrttiljelyyn. Joka tapauksessa kaiken tuotannon on oltava tehokasta ja kaikessa tuotannossa kannattavuus on keskeistä - taloudellisille toimintoille tarvitaan ekonomisesti ja ekologisesti kestävä pohja.

Taulukko 5. Maataloustuotteiden omavaraisuus. (Täysi omavaraisuus = 100).

Ajanjakso	Leipävilja	Sokeri	Maito- tuotteet ¹⁾	Naudan- liha	Sianliha	Kanan- munat
1961-65	78	24	119	97	101	124
1966-70	96	24	120	103	108	132
1971-75	115	37	122	104	113	153
1976-80	86	49	102	100	115	152
1981	40	52	126	114	127	153
1982	56	60	125	110	124	158
1983	93	81	134	115	119	161
1984	89	67	134	117	113	166
1985	87	54	131	122	110	159
1986	100 ²⁾	73	131	122	108	143
1987	48	34 ³⁾	130	119	109	136
1988	50	67	129	108	105	133
1989	127	72	132	106	110	136
1990	175	91	143	109	114	137
1991	86	74	128	114	108	125
1992	46	70	123	118	108	121
1993	85	65	124	111	109	124

Lähteet: Elintarviketieto (vuodet 1961-1980)

Maatilatilastollinen vuosikirja 1994 (vuodet 1981-1993)

¹⁾ Täysmaidoksi muunnettuna rasvan perusteella

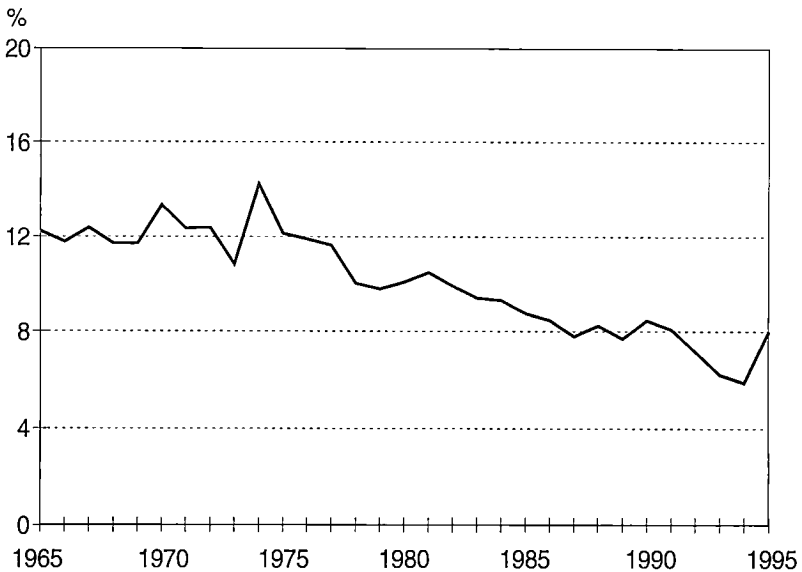
²⁾ Leipäviljan luvut on laskettu vuodesta 1986 satojen ja kotimaan käytön suhteena

³⁾ Sokerin luvut on laskettu vuodesta 1987 kotimaan tuotannon ja käytön suhteen

Politiikan tavoitteiden ja keinojen eräs *ristiriita* liittyy juuri ylituotanto-ongelmaan. Sinänsä kotimaisen kulutuksen ylittävä tuotanto ei ole ongelma, vaan joillekin maille se on tavoite, esimerkkinä Tanskan tai Hollannin 200-300 prosentin "omavaraisuudet" sianlihassa tai juustoissa. Ylituotannosta tulee ongelma, jos sitä ei pystytä kilpailukykyisesti markkinoimaan. Suomi ei ole siihen pystynyt mm. korkean hinta- ja kustannustasonsa vuoksi. Tuottajien tulotason parantamiseksi maataloustuotteiden hintataso on hallinnollisesti irrotettu kysynnän ja tarjonnan markkinamekanismista. Hintasäättely oli Suomessa toteutettu maataloustulolakien ja -neuvottelujen kautta vuodesta 1956 aina EU-jäsenyyteen saakka. Hintojen säättely ja rajasuoja ovat johtaneet ylituotantoon (Taulukko 4 ja 5).

Maatalouden tulotavoitteen saavuttamiseksi käytetyt keinot ovat siis ristiriidassa tuotantotavoitteen kanssa. Ylituotannon estäminen on puolestaan vaatinut mm. perustamislupajärjestelmän (1975), maitokiintiöiden (1985) ja velvoitekesannonnin (1991) kaltaisia keinoja, jotka haittaavat maatalojen kustannustehokkuutta parantavaa rakennekehitystä. Tulokysymyksen hoitaminen hintatuella on siis johtanut ylituotanto-ongelmaan, ja sen hoitaminen rajoituskeinoilla vuorostaan haittaa rakennekehityksen hidastumisen kautta tuottajien tulokehitystä. Hintatuki ei ole ollut oikea keino tulo-ongelman ratkaisussa.

Maatalouspolitiikan politisointi ja arvostelu keskittyy usein maatalouden tukeen eli maatalouden muulle yhteiskunnalle aiheuttaman kustannuksen suuruuteen. Tukimittareita ja -määritelmiä on lukuisia. OECD:n laskemat PSE-luvut kuvastavat pitkälti koti- ja maailmanmarkkinahintojen eroa, eli niihin sisältyvät sekä maksetut tuet että rajasuoja. Budjetin kautta maksettava tuki on valtiontaloudellisen



Kuvio 3. Maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan menojen osuus valtion menoista 1965-1995, %.

kustannuksen selvin mittari. Maa- ja metsätalousministeriön pääluokan osuus valtion menoista kaudella 1965-95 on ollut vähenevä (Kuvio 3). Vuoden 1974 piikkiä selittää maataloustuloneuvotteluissa tehty inflaation hillitsemiseen tarkoitettu maidon lisähintapäätös. Tällöin tuottajahinnan korotus ei siirtynyt kukaan kuluttajien maksettavaksi, vaan valtion budjetin menoeräksi. MMM:n pääluokan osuus valtion menoista on 1990-luvulla pudonnut 6-8 prosenttiin, ja ensimmäisenä EU-jäsenyyssuonna 1995 osuus on noin 6% (EU-tuet ml. 8%). Kun vuonna 1993 MMM:n pääluokka oli 12.4 mrd.mk ja nettotuki maataloudelle 8.0 mrd.mk, niin OECD:n Suomelle laskema PSE-tuki oli 15.2 mrd.mk eli 67% tuotannon arvosta.

4.2. Suora tulotuki - ratkaisu vinoutumiin?

Tulo- ja tuotantopolitiikan ristiriidassa on jouduttu oravanpyörään, jota on viime vuosina koetettu pysäyttää tai ainakin jarruttaa uudella keinolla. *Suora tulotuki* on tarkoitettu korvaamaan markkinoita vääristävää hintatukea. Hintatuesta poiketen suora tulotuki ei ole tuotantomääriin sidottua. Sen ei myöskään pitäisi olla tuotannon-tekijöihin sidottua, vaikka usein sen maksuperusteena edelleen ovatkin pinta-ala- ja kotieläinyksiköt.

Määritelmän mukaisen puhtaan suoran tulotuen eduiksi voidaan tunnistaa 1) tulonsiirron tehokkuus, 2) tarkempi kohdentaminen, 3) tuen myöntämisen ehdollisuus esimerkiksi ympäristönsuojelutavoitteisiin liittyen sekä 4) tuen yhteiskunnallinen oikeudenmukaisuus liittyen rahoitus- ja käyttöperiaatteeseen, eli pienituloisia 'rankaisevan' kuluttajahintaveron sijasta rahoitus tapahtuu progressiivisella tuloverolla. Tukimuoto olisi siten poliittis-taloudellisesti mielekäs ja laajasti hyväksyttävissä niin tavoitteidensa kuin tulonsiirron tehokkuuden kannalta. Suoran tulotuen tavoitteenahan on pureutua nimensä mukaisesti suoraan tulotaso-ongelmaan ilman ylituotanto- tai ympäristöongelmien kaltaisia lieveilmiöitä. Tulojen vakaus varmistuisi suoralla tuella paremmin kuin hintatuella. Tulonsiirron tehokkuus paranisi, koska tulonsiirtoon varattu/kerätty markka siirtyisi mahdollisimman kokonaisuudessaan tarkoitettuun kohteeseensa eikä valuisi ns. välikäsille.

Toisaalta tulonjaon muuttaminen tietyn ryhmän eduksi siirtämällä tuloja/tukea suoraan ko. ryhmälle ei ole kansantaloudellisesti tehokkain tapa. Vaihtoehtoisena ja nimenomaan välillisenä keinona voidaan esittää tietyn ryhmän tulonmuodostuspotentiaalin edistämisen. Se voi tapahtua joko tuottavuutta tai uusia toimeentulolähteitä kehittämällä. Esimerkiksi suoran tuen kohdistuminen tuotannon *jalostusarvoon* (IHAMUOTILA 1979, 143) suosisi maatalouden sisäisillä tuotannon-tekijöillä toimivia tiloja ostopanoksia käyttävien kustannuksella. Maataloustuotannolla ansaitusta markasta jäisi enemmän kuin nykyiset 25% maatilalle, ja kuoriutumislumiö pysähtyisi. Jalostusarvoon liittyvän tuen määrittämis- ja maksuperusteet tulisi suunnitella huolella vastaamaan ja edistämään elinkeinopolitiikan tyyppisen maatalouspolitiikan uusia haasteita. Muita suoraan tulotukeen liittyviä ongelmia ovat, että se 1) kasvattaa budjettirasitusta, 2) on poliittisille muutoksille herkkä ja 3) voi tuotannon-tekijälukumäärän mukaan maksettuna laajaperäistämisen sijasta leväperäistää tuotantoa (riippuen tuen, tuotteen hinnan ja tuotantokustannuksen suhteesta).

Suora tuki on siis noussut yhä tärkeämpään asemaan maatalouspolitiikan

reformissa. Hintatuki on johtanut ylituotanto- ja ympäristöongelmiin eikä ole turvannut maatalouspolitiikan keskeistä viljelijöiden tulotasotavoitetta kohden tuessaan väärin (Taulukko 4). OECD ja GATT:n Uruguayn neuvottelukierroksen 1986-93 sopimus suosivat suoran tuen käyttöä ns. vihreänä tukena, joka vääristäisi markkinoita ja kauppaa vähemmän kuin hintatuki. EU:n CAP-reformissa 1992 viljan hinnan 30% laskua päätettiin kompensoida suoralla tuella. Suomen EU-ratkaisussa tuottajahinnat putosivat 30-50% ja siten tulonmenetyskompensaatina suoran tuen osuus viljelijöiden nettotuloista kasvaa hyvin suureksi.

Suomessa maatalouden suoralla tuella on monia muita maita pitempi historia. Suoria tukia on virallisesti kutsuttu hintapoliittiseksi tueksi. Oikeampi nimi olisi *tulopoliittinen* tuki, sillä suoraa tukea on käytetty nimenomaan maatilojen ja alueiden välisten *tuloerojen* tasoittamiseen. Tätä tyyppiä on edustanut erityisesti 1960-luvun alusta lähtien pinta-alalisjärjestelmä eli viljelmäkoon mukainen tuki, joka on ollut laajamittaisin suoran tuen muoto Suomessa. Hintapoliittisia tukia ovat olleet myös mm. maidon lisähinta vuodesta 1974 ja hehtaarituki vuodesta 1990. Suora tulotuki ja sen vaikutus mm. tuottajien tarjontareaktioihin ja tuotantotapoihin ovat tärkeitä tutkimusaiheita tänään ja tulevaisuudessa maatalouspolitiikassa.

5. Maatalouspolitiikan tutkimus ja oppiaine

Mitä on maatalouspolitiikka tieteenä ja yliopistollisena oppiaineena? Pystyykö maatalouspolitiikan opetus ja tutkimus vastaamaan maatalouspolitiikalle asetettaviin moninlaisiin ja muuttuviin kansallisiin ja kansainvälisiin haasteisiin? Palveleeko tutkimus päätöksentekoa yhteisenä tavoitteenaan tehokkaampi politiikka? Maatalouspolitiikan opetus ja tutkimus joutuivat kovaan haasteeseen 1990-luvulla EU-jäsenyyssprosessin myötä. Mutta maatalouspolitiikan tiedeperinne on pitkä jo sitä ennen myös Suomessa. Helsingin yliopistoon perustettiin 1922 agrariipolitiikan vakinainen professorin virka, joka muutettiin maatalouspolitiikan varsinaisen professorin viraksi 1946.

EU-ratkaisussa maatalous, koko elintarviketalous sekä maaseutu ovat poikkeuksellisten suurten muutospaineiden edessä. Muutostarvetta olisi toki ollut ilman EU-jäsenyyttäkin. Muutokseen voidaan sopeutua uusilla tuotantomuodoilla, omatoimisella yrittäjyydellä sekä järkevällä yhteistoiminnalla. Tarvitaan myös uudenlaista elintarvike- ja maaseutupolitiikkaa. Samoin kuin politiikka, myös tutkimus ja sen organisaatio kaipaavat ravistelua (IHAMUOTILA 1994, 290).

Jos maatalouspolitiikkaa voidaan syyttää liiasta laaja-alaisuudesta, on maamme maataloustutkimuskin ollut sangen hajanaista niin hallintansa, sijaintinsa kuin rahoituksensakin osalta. Innovaatioiden syntymisen edellyttämä tieteellinen kriittinen massa jää useassa tapauksessa liian pieneksi. Samoin kilpailun puute heikentää tieteellistä edistystä. Suuremmissa maissa on useita maatalousyliopistoja ja mm. useita maatalousekonomian laitoksia, jolloin keskinäinen kilpailu vaatii jatkuvaa tehokkuutta, uudistumiskykyä ja ulospäinsuuntautumista: on oltava herkeämättä ajan hermolla - tieteellisesti ja toiminnallisesti.

Yksilön ja yhteiskunnan osalta tarvitaan käytännön politiikan pohjaksi sekä koulutusta että tutkimukseen perustuvaa tosiasiatietoa. Taloustiedon ja -osaami-

sen vahvistaminen ja kansantalouden riippuvuuksien laaja-alainen ymmärtäminen on entistä oleellisempaa. Maatalouspolitiikka oppiaineena kouluttaa ihmisiä monipuolisiin, muuttuvan yhteiskunnan ja maailman tehtäviin sekä antaa valmiudet yleishyödyllisen tutkimuksen tekoon. Muuta tavoitetta oppiaineella ei juuri voi ollakaan.

Maatalouspolitiikka on tieteenalana maatalouselinkeinon erityiskysymyksiin kohdistuvaa soveltavaa kansantaloustiedettä. Oppiaineen tehtäväpiiriin ovat viime vuosina tulleet voimakkaammin maatalouspolitiikan toteuttamiseen liittyvä *poliittis-taloudellinen* toimintaympäristö ja päätöksentekojärjestelmä, sekä erityisesti *kansainväliset* vaikutus- ja riippuvuussuhteet. Oppiaineessa on myös merkittävää maaseutupolitiikan ja -sosiologian opetusta yhteistyössä osuustoimintainstituutin kanssa. Maatalouspolitiikalle ja koko maatalousekonomialle on ollut erittäin tärkeää yhteistyö MTTL:n kanssa ensisijaisesti opinnäytetöiden teossa, mutta myös professori Lauri Kettusen monen vuoden ajan vetämien jatkokoulutusseminaarien muodossa.

Maatalouspolitiikka ei kohdistu vain maatalouselinkeinon ja sen harjoittajiin, vaan maatalouspolitiikka ja siinä käytetyt keinot vaikuttavat meihin kaikkiin kahden keskeisen perushyödykkeen eli ruoan ja ympäristön kautta. Maatalouspoliittiset toimenpiteet kohdistuvat koko elintarvikeketjuun tuotannosta kulutukseen. Tarkasteltavana on siis koko maa- ja elintarviketalous, sen ulkoisvaikutukset ja siihen liittyvä poliittinen ja taloudellinen toiminta.

Maatalouspolitiikan keinovalikoima ohjaa tuotantomenetelmien valintaa, mikä puolestaan vaikuttaa ympäristöön ja luontoon: maatalouden ympäristövaikutusten huomioon ottaminen tulee kansallisesti ja kansainvälisesti yhä tärkeämmäksi. Siirtyminen hallinnollisesta säätelystä suurempaan markkinariippuvuuteen muuttaa oleellisesti elinkeinon yleistä toimintaympäristöä. Maatalouspolitiikka liittyy oleellisesti myös maaseudun kehitykseen, vaikka maaseudun elinvoimaisuus riippuu tulevaisuudessa ilmeisesti enemmän muista elinkeinoista kuin perinteisestä maataloudesta (IHAMUOTILA 1994, 295). Maatiloilla tarvitaan uudenlaista elinkeinotoimintaa, mutta myös olemassa olevien voimavarojen, esimerkiksi metsän tehokkaampaa ja monipuolisempaa hyödyntämistä. Tämä kaikki lisää monipuolisen ja monitieteisen maaseutututkimuksen tarvetta.

Maatalouden ulkoisvaikutukset, tuotannon eettisyys tai ruoan turvallisuus kaikkine aspekteineen vaativat myös monitieteellistä tutkimusta, missä taloustutkimuksella on tärkeä osa. Sekä maatalouden että jalostusteollisuuden menestymisen kannalta tärkeää on koko elintarviketalouden ja -ketjun kansallinen ja kansainvälinen toimivuus, jota politiikka edelleen EU:ssakin mm. kilpailu- ja maatalouspolitiikan kautta vahvasti säätelee. Maatalouspolitiikan kannalta kaikissa em. tutkimusaiheissa ensisijaista on taloudellisten riippuvuussuhteiden ja vaikutusten arviointi oppiaineen selväpiirteisen kansantalouspohjan mukaisesti. Maatalouspolitiikan oppiaineluonne tulee esiin siinä, että vaikka tutkimusongelmat muuttuvat ajan myötä, oppiaineen talousteoreettiset peruspremissit pysyvät. Maatalouspolitiikka tieteenä on Suomessakin ollut liberalististen talousoppien mukaista, mutta politiikan tekoon tämä suuntaus ei ole siirtynyt.

Maatalouspolitiikan oppiaineessa ja tutkimuksessa on keskeisenä tavoitteena käytännön ongelmien ratkaiseminen. Maatalouspolitiikan vaihtoehtoisten teiden

vertailu voi ratkaisevasti auttaa päätöksentekijöitä, kun kansalliset ja kansainväliset rakenteet muuttuvat nopeasti. Ratkaisemattomia ongelmia on vielä paljon ja uusia syntyy. Suurta maatalousekonomian tutkimustarvetta on aiheuttanut EU-jäsenyys ja CAP:n vaikutukset. EU-prosessi on vaatinut ja vaatii edelleen paljon pikatutkimus- ja -selvitystyötä, jolloin maatalousekonomian tutkimusresurssit käyvät niukoiksi. Huolestuttavaa on nimenomaan se, että pitkäjänteisen tutkimuksen tekoon ei voida panostaa riittävästi. Tällöin tulevaisuuden ongelmien tutkiminen ja ratkaisumallien arviointi jää puutteelliseksi. Pitemmällä aikavälillä esiin nousee esimerkiksi CAP:n mahdollinen 'tosireformi' EU:n itäisen laajentumisen ja subsidiariteetti- eli läheisyysperiaatetta toteuttavan CAP:n kansallistamisen myötä. Päätöksentekijät, maatalousyrittäjät ja kuluttajat tarvitsevat tietoa siitä, minkälaista maatalouspolitiikka, minkälaisin vaikutuksin ja kenen ehdoilla Euroopassa tulevaisuudessa harjoitetaan.

Kirjallisuus

- BECKER, G. S. 1983. A Theory of Competition among Pressure Groups for Political Influence. *Quarterly Journal of Economics* 98: 371-400.
- BROOKS, J. & CARTER, C. 1994. The Political Economy of US Agriculture. ABARE Research Report 94.8. Canberra.
- GULBRANDSEN, O. & LINDBECK, A. 1969. Jordbruksnäringens ekonomi. Almqvist & Wiksell, Stockholm. 280 s.
- HALCROW, H. G., SPITZE, R. G. F. & ALLEN-SMITH, J. E. 1994. Food and Agricultural Policy: Economics and Politics. 2nd ed. McGraw-Hill. 349 s.
- IHAMUOTILA, R. 1979. Maatalouden hinta- ja tukipolitiikka. Kirjayhtymä, Helsinki. 155 s.
- IHAMUOTILA, R. 1985a. Maatalouden tuotanto- ja resurssinäykymistä. *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 3: 271-280.
- IHAMUOTILA, R. 1985b. Maatalouden yli tuotanto - pysyvä ongelmako? *Academia Scientiarum Fennica, vuosikirja 1985-1986*: 161-168.
- IHAMUOTILA, R. 1994. Uuteen yliopistoon. *Yliopistopaino, Helsinki*. 328 s.
- KETTUNEN, L. 1981. Objectives and means in Finnish agricultural policy. *Journal of the Scientific Agricultural Society of Finland* 53: 285-293.
- KETTUNEN, L. 1992. Suomen maatalouspolitiikka. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja 185. Helsinki.
- KETTUNEN, L. & NIEMI, J. 1994. Suomen EU-maatalousratkaisu ja kansalliset tuet. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja 75. Helsinki.
- KOLA, J. 1993. Nordic Countries Entering the EC. Political Economy Analysis of Background, Priorities and Needs for Reform in Agricultural Policy. In Soares, F. B., da Silva, F. & Espada, J. M. (eds.): *EC Agricultural Policy by the End of the Century*: 295-310. Wissenschaftsverlag Vauk Kiel KG. 501 s.
- KOLA, J. 1994. Selviytyykö suomalainen maatalous? Teoksessa Jalonen, K., Lindstedt, V. & Westermarck, H. (toim.): *Helsingin yliopisto, Studia Generalia: Yhdentyvä Eurooppa ja kansallinen omaleimaisuus*: 95-112. Yliopistopaino, Helsinki. 153 s.

- OLSON, M. 1965. The Logic of Collective Action. Harvard University Press.
- OLSON, M. 1990. Agricultural Exploitation and Subsidization: There's an Explanation. Choices, Fourth Quarter: 8-11.
- PETIT, M., DE BENEDICTIS, M., BRITTON, D., HENRICSMEYER, W. & LECHI, F. 1987. Agricultural Policy Formation in the European Community: the Birth of Milk Quotas and CAP Reform. Amsterdam, Elsevier Science Publ.
- PYYKKÖNEN, P. 1994. Maatalouden pääomahuolto ja rahoitusongelmat. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja ja artikkeleita 125.
- RABINOWICZ, E. 1994. Pressure group competition in a corporate society: a comparison of agricultural policy in the Nordic countries. Poster paper at the XXII ICAE in Harare, Zimbabwe, August 1994.
- WIEGAND, G. & VON BRAUN, J. 1994. Zur Ökonomik von Schafstoffen in Lebensmitteln. Neue methodische und empirische Herausforderungen. Agrarwirtschaft 43(8/9).
- WINTERS, L. A. 1990. The so-called non-economic objectives of agricultural support. In OECD Economic Studies No. 13/Winter 1989-90: 237-266. OECD, Paris.

Rehtori Risto Ihamuotila
Hallintovirasto
PL 33
00014 HELSINGIN YLIOPISTO

Prof. Jukka Kola
Taloustieteen laitos
PL 27 (Viikki)
00014 HELSINGIN YLIOPISTO

The Future of European Agriculture and the Common Agricultural Policy

Kenneth J. Thomson

University of Aberdeen, Scotland, UK

Abstract. The development of agricultural policies in Western Europe since the Second World War has reflected continuing but changing tension between the historical legacies and current economic pressures, including the budgetary costs of supporting a sector whose market role is bound to diminish in relative and employment terms. The Common Agricultural Policy exhibits these conflicts in particularly acute form, but since the 1992 decisions on reform there has been further consideration of policy change, particularly in view of the intended accession of Central European countries to the European Union, and the commitments made as part of the Uruguay Round Agreement. The future of the CAP seems destined to contain a number of components, but to incorporate increased regulatory management by the Commission and other authorities in order to pursue environmental and social (often regional) goals.

Key words: common agricultural policy (CAP), CAP reform, European agriculture

1. Introduction

Ever since the Second World War, the agricultural sector has provided all parts of Europe with a number of intractable yet fascinating economic and political problems. The establishment of the European Community (EC; now the European Union, EU) of Six in 1958, and of its Common Agricultural Policy (CAP) in the 1960s, provided one major response to those challenges, characterised by market price support, border protection, and common financing. The development of the CAP in the light of its internal conflicts and its application to new Member States has provided for agricultural economists inside and outside the Community a rich field of analysis whose fertility shows no sign of exhaustion.

Elsewhere in Europe, other countries developed various types of policies in line

with their national and cultural situations, some of which changed radically after the War. Greece, Spain and Portugal maintained highly protectionist systems of a corporatist nature. With a traditionally free-trading approach, the United Kingdom possessed strong bilateral trade links with Ireland and Denmark within the European Free Trade Area (EFTA), as well as with Commonwealth countries. Also in EFTA, the Scandinavian countries, along with Switzerland and Austria, operated policies strongly supportive of their scattered and small-scale farm populations as regards their relatively limited product range. In Central and Eastern Europe, the socialist transformation led in most cases (Poland being the main exception, as regards land ownership) to the collectivisation of the agri-food system, and state control over foreign trade.

The explanation of these developments has been extensively explored by agricultural economists in most countries, although the international dissemination and comparison of specific experiences has some way to go, particularly in the case of the more peripheral European countries with more interventionist policies. Clearly the traumatic experience of the War, and in some cases such as in Britain farmers' memories of pre-war conditions, played a large part in determining national food security (usually interpreted as self-sufficiency) as the top priority. Another major goal was the desire to maintain farm incomes - particularly since the pattern of political organisation often gave to agricultural and rural constituencies a strong voice in government decision-making.

The development of agriculture can largely be analysed in terms of three groups of influencing factors: (i) technical and social change, including not only on-farm productivity and structural improvements but also changing consumer and processor demands on e.g. the quality of raw materials for food, (ii) underlying macroeconomic forces such as rising real labour wages and exchange-rate movements, and (iii) policy measures. These are not of course independent factors - most obviously, agricultural policy is frequently used to counter or at least smooth the cause or effects of a component in one or other first two groups - and there are arguably other more useful categorisations, such as the influences of environmentalism. Moreover, for any one country, or even a continent such as Europe, a useful distinction can often be drawn between domestic and external factors. However, this basic framework is used to explore the future of European agriculture in general and the CAP in particular.

Crop and animal yields in Europe have both grown by roughly 2 per cent per year, at least between 1950 and 1980, and accounted almost entirely for the rise in aggregate production over that period. In some cases, e.g. poultry products, the pace of change has outstripped others (e.g. sheepmeat), but upward trends in overall technical productivity are strikingly similar across a wide range of farm commodities. On the other hand, there have been notable differences in specific input volume trends, especially since the mid-1980s. In the EC, fertiliser usage rose particularly strongly over the 1960s/70s (over 13 per cent per year; see BOWLER 1985), although it has almost stabilised since 1980, as has energy usage. Use of plant protection products has continued to increase in volume, averaging 6.4 per cent per year between 1973 and 1989. Use of purchased feeding stuffs averaged growth at 2.4 per cent per year between 1973 and 1990, but slowed to

only 0.6 per cent per year after 1983.

By the 1980s, Western Europe (including the Nordic countries) had reached or exceeded self-sufficiency in most of the temperate products (oilseeds and sheepmeat excluded). Most of the rise in yields has been due to genetic improvements in cereal seed and livestock breeds, enabling the efficient usage of much greater amounts of applied inputs such as fertilisers and plant protection products. However, greater management knowledge and expertise by farmers has played a role, as has the use of new machinery enabling the large-scale replacement of labour by capital. The farm workforce has thus shrunk dramatically, particularly in terms of working hours (full-time equivalents). In structural terms, these developments have encouraged the growth of larger farms, but the tendency has been slowed both by the growth of part-time farming and by policy measures. Part-time farming can take many forms, but includes those cases where the farmer or spouse earns significant amounts through non-agricultural employment, and semi-retirement.

Another noticeable feature of post-war European farming has been the increasing pressures from the buyers of produce and from society generally. Food firms and retailers have become increasingly exposed to national and international competition, driven by technological developments (better transport, new forms of packaging), by policy measures (the Single Market of the EU, GATT rules on international trade), and by social changes (supermarket shopping, dietary fashion). These operators in turn transfer some of these pressures to the suppliers of their raw materials, in the form of ever-higher quality standards, tighter delivery conditions (time, cleanliness), and harsher price offers. Together with increasing concentration in these downstream industries, especially where they are not owned co-operatively by farmer groups, this has meant constant pressure on farm margins. Farmers have not always been able to shift these burdens further, but ownership (rather than tenancy) of the land, a resilient banking system (often with deep government involvement or backing), the ability to delay capital investment, and in some cases farm enlargement so as to exploit economies of scale, have enabled many to survive.

2. Future Trends

The future of these technical and structural developments in European agriculture must start from an examination of the likelihood that past trends will continue. To a large extent, there appears little reason to doubt that they will do so. The application of biotechnology on the farm seems unlikely to slacken noticeably, although the pursuit of greater yields by weight is more likely to swing further towards a focus on quality and timeliness. Farmers will be expected to manage their businesses with increasing rigour, especially as regards record-keeping, but physical labour input will continue to decline through contract farming and improvements in farm equipment.

Downstream, large-scale retailing seems likely to dominate all bulk purchases of food, with small-scale shops accounting only for specialist sales (SHAW et al. 1989). European agriculture will therefore be dependent on rather few major

processing companies who themselves must meet tight specifications by supermarkets and catering organisations competing for the purchasing power of consumers with increasing sophistication and internationalisation of taste. These consumer trends of course open up new opportunities, but the effects on farmers will depend on the often-conflicting pressures of convenience demands (easy transport, storage, cooking/preparation and eating) and concern for the origins and qualities of food and drink. In some cases, farmers will suffer from the enhanced ability of processors to extract more from raw material supplies; in others, only they can satisfy the growing demand for food of preferred and identifiable origins and production methods.

A further source of uncertainty is the development of political opinion in Europe as regards the introduction of new technologies such as genetic engineering and irradiation into agriculture and food processing. There are signs that decision-makers - whether public or private - can easily be swayed by vociferous pressure groups objecting to such developments. However, in the presence of large-scale international trade, and with the increase in the processing content of many foodstuffs, it will prove hard to prevent these trends or their effects. Perhaps the best that will happen is that 'new' and 'old' products will co-exist side by side as part of the ever-wider variegation of the output of the agri-food chain.

Underlying macroeconomic forces again seem unlikely to alter much in the foreseeable future. While it has become increasingly difficult to resurrect the high-growth era of the 1950s and 1960s, and there are worrying patterns of unemployment amongst the less skilled groups in society, periods of rising economic prosperity are still experienced in most countries of Europe, with a constant tendency towards smaller labour forces in the primary and manufacturing industries and larger ones in the service sectors. From national viewpoints, perhaps the prospect which may have the greatest effect is that of a common EU currency, which would eliminate short-term (and possibly long-term) uncertainty over exchange rates for member states of a Monetary Union, as well as affecting regional European economies in times of destabilisation (e.g. an oil price shock). However, these considerations take us far from the focus of this paper.

3. The Development of the CAP

Policy-makers for agriculture, as those for other economic sectors, may be considered to try to meet two types of policy objectives: (a) the redistribution of income between various groups in society (in this case towards farm producers) and (b) the correction of (perceived) market failure, e.g. rigidities in land and labour markets, and the existence of positive and negative externalities (landscape, water pollution) which 'free' markets fail to handle adequately. In addition to these two basic (and often conflicting) 'equity' and 'efficiency' sets of objectives, policy-makers should also take account of the costs and distortions which arise from the administration of policy itself. However, in the case of agriculture, policy-making is strongly affected by the historical background, by the institutional framework within which decisions are formulated, made and applied, and by the uncertainties

imposed by weather and market fluctuations.

Nevertheless, in line with the framework outlined in the previous section, the specific development of agricultural policy in the European Union may be considered to depend ultimately on the evolution of economic fundamentals in the agricultural sector itself and on wider technological, economic and political developments in society as a whole. In terms of production methods, national food security and farm employment shares - amongst other measures used widely to assess policy aims - agriculture in most European countries currently finds itself in a very different position than was the case in the 1950s when many current policies were first formulated. The position as regards relative farm income (i.e. in comparison to the rest of society) is less easy to categorise, although it is clear that absolute real income levels have risen greatly; however, most evidence (e.g. HILL 1992) is that farm families enjoy a standard of living not much different than the overall national average, while at the same time they may possess substantial if illiquid wealth in the form of land holdings.

In formulating the possible and likely development of the Common Agricultural Policy, it is necessary to make projections of these fundamental factors, and then to estimate the decision-making of policy makers in that context. The CAP was constructed in the 1960s within a specific political and economic environment strongly affected by post-war attitudes, strong economic growth, and a sense of purpose about the establishment of the European Community. All these features have already weakened substantially, or have been overtaken by other pressures, so that change in the CAP may certainly be expected, although its precise nature and timing remain the subject of much debate both inside and outside governmental circles.

As regards basic socio-economic developments, two key economic features are the substantial rise in general living standards in most of Europe since the 1960s, and the much reduced share of agriculture in GDP. Higher real incomes are associated not only with a lower share of consumer expenditure on food (and especially the share paid for raw foodstuff materials), but also with significant changes in the general population's way of life. These changes have been partly associated with the demographic drift from the countryside to urban areas, or at least away from land-based occupations, and partly with changing leisure activities and increased environmental concerns. In most EU countries, public expenditure has risen to about 40 per cent of GDP, reflecting increased involvement of government in both economic activity and social welfare, and this has altered public perceptions and expectations of policy, as well as developing governmental experience of policy administration systems.

Furthermore, political and institutional structures have not been static. The CAP was set up by the Six, with the main negotiations being concerned with reconciliation of the levels (rather than types) of existing market price support between France and Germany. Other matters, such as the Community's attitude to external agricultural trade, the ultimate financial responsibility for product surpluses, and the relative importance of market ('guarantee') and structural ('guidance') intervention in agriculture were largely ignored, or regarded as irrelevant at the time. By 1995, the Community has experienced four enlargements and the incorporation of East

Germany. Amongst the Fifteen can now be found a much wider range of agricultural and socio-economic conditions, and the budget situation of the Community has become both more serious and more complex.

Decision-making on the CAP has also altered, with a shift away from annual fixings of the common support prices to the formulation and adjustment of longer-term and much more complex policy instruments. The CAP now operates firmly within the constraints of the Single Market, as illustrated by the recent demise of the 'green' system of agri-monetary currencies. Since the 1992 reform decisions, it is increasingly focussed on the compliance parameters (e.g. set-aside conditions, and special environmental and social schemes) and levels of direct income payments to farmers. Input to this decision-making from the representatives of farm producers and agri-business has become oriented to the Commission and Council of Ministers in Brussels rather than national capitals.

Globally, the post-war situation of the Cold War and decolonisation has given way to the rise of the Newly Industrialised Countries in the Far East, a series of crises in much of Africa, and the many ramifications of the break-up of the Soviet Union. The transformation of the Community from major reliance on the United States for agricultural and other supplies to recurrent tension over export competition, often in the context of depressed world markets, has also altered the economic and political environment within which the development of the CAP must be assessed.

4. The Future of the CAP

The major specific issue facing the CAP at present is the question of accession to the European Union by Central and East European countries (CEECs). Although some recent Commissioner statements (e.g. Steichen, January 1995) have tried to separate the issues, the agricultural aspects of further EU enlargement are closely bound up with the direction and pace of internal reform of the CAP once the 1992 decisions have been fully implemented. It is inconceivable that this next enlargement (whether it comes about at one time, or in stages as various countries reach the point at which accession is feasible on macro-economic grounds) will not involve (or be preceded by) substantial modifications to the present CAP.

From a straightforward neoclassical viewpoint, further progress beyond the current CAP reforms would steadily ease the problems caused by application of CAP support prices to the balance of markets involving producers in such countries as Hungary, Poland and Slovakia. Such a course has been advocated by academics (MAHÉ et al. 1995) but has been rejected by the current EU Commissioner (Fischler) as politically unrealistic. Pre-accession arrangements such as those proposed in the Nallet/van Stolk paper (1994) - a lower-priced 'mini-CAP' in the CEECs, linked to the EU CAP via fixed bilateral levies and subsidies - offer an alternative path to convergence, but one which might well slacken the current drive to agricultural efficiency in the CEECs, as well as being seen as a backward step in the post-Uruguay Round framework of more liberal world trading arrangements.

One set of proposals for the future development of the CAP has been put forward in the '21st Century' report (EUROPEAN COMMISSION 1994) compiled by an

'expert group' of independent agricultural economists. In brief, this report advocated:

- (i) further cutting of CAP farm support prices to near (but not perhaps quite to) world market levels, with remaining protection via tariffs rather than variable levies;
- (ii) temporary income compensation for farmers via (completely) 'decoupled' direct payments;
- (iii) elimination of quantitative restrictions such as milk quotas and set-aside; and
- (iv) freedom (within EU competition rules) for Member States to use their own taxpayer funds to support structural adjustment, rural development, environmental improvement and welfare payments.

Many of these proposals have received endorsement by other economic commentators, but they have been attacked as politically unrealistic. First, it is said that the agricultural interest is too strong (whether or not this strength is justified or not) to permit the central feature of lower market prices and freedom from supply control conditions which are now embedded in asset values across the EU. Second, there is concern that the 'repatriation' component (iv) above would return too much power to national governments who would operate policies to subsidise their own farming industries in various ways and thus threaten to undermine the Single Market and perhaps the cohesion of the EU itself.

These objections must be taken seriously if a positive (predictive) view of the future development of the CAP is to be formulated, rather than a normative (wishful) one. In defence of the call for greater market orientation, it should be observed that CAP support prices have declined in real terms for most of the years of the Policy's existence. Mostly, this is a result of technological progress and the low price and income elasticity of food demand. However, Council Ministers have taken heed of the chronic budget pressures to keep down support prices, by rises less than prevailing rates of inflation, by price 'freezes', or by hidden price cuts (co-responsibility levies, payment delays). The current reforms (as well as the effects of EU entry by the three new Member States in 1995) illustrate that substantial decreases in producer prices are perfectly possible, especially when accompanied by direct payments of one kind or another.

The real question relative to market orientation is perhaps whether world market prices will continue to decline so fast as to continually remain far below EU levels. To this point, no certain answer can be given, but so far the 1990s have seen a considerable flattening of the trend of dollar prices of many farm commodities, and in some cases substantial rises. It is true that this has partly come about through the actions of the EU and the USA in controlling agricultural resource use (actions which could of course be reversed), but continued economic growth in East Asia and elsewhere (e.g. Mexico, recovering countries in Central Europe) should maintain demand, even ignoring the massive food supply problems in Africa. Thus, overall, it seems likely that world prices will follow a flatter trend than in the 1980s (or the 1960s), and provide a firmer base against which to draw down CAP support levels.

A related point is whether EU trade barriers will continue to isolate domestic markets from the inevitable worldwide price fluctuations resulting from weather effects and other sources of supply and demand shocks. Here, the Uruguay Round Agreement promises a significant degree of progress in the future direction of change suggested above, since tariffs (rather than variable levies) prevent the full stabilisation of domestic prices at the expense of others. However, doubt has been expressed over the EU's commitment to this principle, and early signs are not encouraging. It appears that the European Commission will tend to fall back on quantity regulation and implicit price control (e.g. 'voluntary' agreements with weaker third countries) whenever possible. This is certainly happening as the Commission contemplates its implementation of the import and export commitments of the Round Agreement.

5. Conclusions

As TRACY (1982, p. 359) explains, the inclusion of agriculture in the EC's original Treaty of Rome - unique to this sector - was an essential element of that post-War creation - partly to balance national interests, and partly to avoid economic distortions. The Common Agricultural Policy was thus a cornerstone of the original European Community. In symbolic terms, it remains one for the European Union, and even though farming now represents a much smaller part of economic activity, there remain real reasons to maintain its existence, in terms of the need to secure the achievement of the Single Market and in terms of greater concerns over the environmental and social aspects of agriculture. It seems highly unlikely that the CAP will simply be abolished, even in the long run. But it can of course undergo change, as it has done with the introduction of various production, marketing and input quotas, cuts in support prices, and a range of regional, social and environmental schemes.

Recent PSE¹⁾ figures (OECD 1994, p.123) show that, in 1993, European Union farming cost taxpayers some Ecu 50 billion - Ecu 36 billion via the CAP, and Ecu 14 billion via national and subnational expenditures. EU consumers paid an additional Ecu 66 billion, a grand total of Ecu 116 billion. The PSE per farmer or farmworker was over Ecu 12000 (interestingly, below the US figure and the OECD average), or Ecu 636 per hectare of farmland. As a result of the CAP reforms, the tax figures are likely to rise as a result of direct payments, although consumer costs should fall, with some eventual overall economic benefit. The enlargement to Austria, Finland and Sweden will bring in more revenue, but also heavy costs.

In percentage terms, the overall EU PSE was put at 48 per cent, i.e. nearly half the market value of the major European farm commodities was ascribable to policy support. More starkly, the 'nominal assistance coefficient' which relates the

¹⁾ PSEs (Producer Subsidy Equivalents) are the standard OECD measure of assistance or transfers to producers as a result of agricultural policy, whether by market price support, direct payments or other support.

domestic value to the border price, as with a tariff, was 93 per cent. With the costs of variable inputs such as feed and fertiliser taking up about half of the sales value, one could say that European agricultural policy is supporting virtually *all* the returns to the fixed inputs of the industry - equipment, buildings, finance, labour, management and land. Unless EU farming is to be seen as overwhelmingly a system of social, cultural and environmental support - no mean role, but not one shared by many farmers - further policy change is indicated.

Such change seems likely to move still further in the direction of stricter regulatory control of the location and nature of agricultural production in the European Union. While 'market orientation' may still be used in rhetoric, policy will operate via increasingly complex official monitoring of farmer activity, focussed on both environmental problems (including control of animal health and crop yields) and on social concerns (often expressed regionally, or in other non-individualistic ways, e.g. by farmer age). The adjustment problems faced by regions with poor and outdated agricultural structures and technologies are likely to be so severe as to deserve special consideration under the 'cohesion' principle enshrined in the Single European Act.

A 'social' approach, dominated by outgoer and farmer-retirement schemes (alongside price reductions and/or land retirement), has been advocated by some, notably in the form of the 'bond scheme' suggested by TANGERMANN (1991) to the European Parliament. This promises the gradual and permanent elimination of the 'problem groups' of farmers by means of generous financial incentives, but may not address some of the regional and environmental concerns. However, the scheme has a powerful appeal, and may be introduced in an experimental way despite earlier failures in the dairy sector.

The reforms put in hand by the Commission and Council contain aspects of several of these approaches. The numerous (and perhaps increasing) objectives of the CAP, and the structure of the Community, are no doubt responsible: a single-minded approach would not address satisfactorily the various problems of farm incomes, budget cost, environmental and regional concerns, etc., and the interests of fifteen or more member states are almost bound to lead to a multi-stranded approach and compromise positions. Moreover, the ability of more sophisticated administration and information systems for the registration of land uses by a much smaller population of full-time farmers can be exploited in these efforts, and introduces new scope for variety.

The effect of the present and future changes in the CAP on producers will depend at least partly on economic changes outside agricultural policy (e.g. exchange-rate movements inside the Community, moves to accommodate the accession of Central European countries) as well as further developments within the Policy (e.g. arising from GATT/WTO disputes, and future adjustments to the reforms themselves). Nevertheless, it seems inevitable that a degree of economic pressure to leave farming will have to continue if surplus problems of product surpluses are not to re-appear or if the numbers of farmers on the edge of viability are not to remain troublesome. The longer-run impact of the CAP on technological and structural adjustment in European agriculture, through changes in the expectations of decision-makers in the private sectors concerned, will take time to

take effect (and will be hard to quantify), but is likely to be of deep significance. At a different level, the effectiveness of the new agri-environmental schemes in terms of farm-income support and protection for natural resources has yet to be tested in the face of budgetary costs. However, European agriculture seems fated to remain 'special' in the minds of most citizens and policy-makers, and the Common Agricultural Policy will continue to reflect this fact.

References

- BOWLER, I. 1985. *Agriculture under the Common Agricultural Policy*, Manchester University Press.
- EUROPEAN COMMISSION 1994. *EC Agricultural Policy for the 21st Century*. European Economy. Reports and Studies 4.
- HILL, B. 1992. *Total Income of Agricultural Households 1992 Report*. Paper to Eurostat (May): Luxembourg.
- MAHÉ, L. P., TANGERMANN, S. & JOSLING, T.E.; TARDITI S. & MARSH, J.; BUCKWELL, A. E. et al. 1995. *Final Reports to the European Commission DG I on Pre-Accession Agricultural Policies*.
- OECD 1994. *Agricultural Policies Markets and Trade: Monitoring and Outlook 1994*. Paris.
- SHAW, S. A., BURT, S. L. & DAWSON, J. A. 1989. *Structural Change in the European Food Chain*, Chapter 1 in Traill, B. (ed.): *Prospects for the European Food System*, Elsevier.
- TANGERMANN, S. 1991. *A Bond Scheme for Supporting Farm Incomes*, Chapter 10. In Marsh, J. et al. *The Changing Role of the Common Agricultural Policy*. Belhaven/LUFPIG, London.
- TRACY, M. 1982. *Agriculture in Western Europe: Challenge and Response 1880-1980*, 2nd ed., Granada.

Prof. Kenneth J. Thomson
Department of Agriculture
University of Aberdeen
581 King Street
Aberdeen AB9 1UD
Scotland, UK

Pohjoismainen tutkimusyhteistyö yhdentyvässä Euroopassa

K. J. Weckman
Helsingin yliopisto

Nordic Research Cooperation in European Integration

Abstract. As a consequence of the recent extensive integration in Europe, the Nordic cooperation in the field of agriculture has been reassessed. Finland and Sweden having joined the EU, it has been asked whether Nordic cooperation is needed at all. Later, it has been voiced in the public debate that Nordic cooperation is needed, but its forms and subjects should be reassessed. This also concerns cooperation in the research field.

Research cooperation between EU and EFTA countries is mandatory in the sense that the countries in question have to finance common research programmes regardless of whether they participate actively in the actual research or not. It is very probable that national funding for agricultural research will not increase in the near future. In view of the research policy adopted in the EU, it is to be feared that mainstream research in agriculture will receive ever decreasing funding in the different Nordic countries. To date, Nordic cooperation in research has largely been voluntary. An alternative would be to do mainstream research within Nordic research programmes. These research programmes receive advance funding from the different Nordic countries. Research scientists and research groups could then apply for funding for their projects within the framework of these programmes.

There are indisputably good grounds for such a procedure. Natural conditions are similar to a significant degree in all Nordic countries.

Nordic cooperation in agricultural research should be further developed to gradually accommodate the participation of the Baltic countries and the proximate regions of Russia.

Key words: research, cooperation, nordic, integration

1. Johdanto

Julkisessa keskustelussa pohjoismainen yhteistyö mainitaan usein myönteisenä esimerkkinä kansainvälisestä yhteistyöstä. Tällöin korostetaan sitä, kuinka hyvin maat ovat voineet hyödyntää yhteisiä piirteitään. Kuinka pienet taloudet, joilla on suhteellisen heikot luontoiset edellytykset, ovat voineet päästä maailman rikkaimpien maiden joukkoon. Lukuunottamatta joitain kriittisiä mielipiteitä, koskien mm. yhteistyön tehostamista ja rationalisointia, arviot pohjoismaisista yhteistyöorganisaatioista ovat olleet lähes ylitsevuotavan myönteisiä. Yhteistyö on yleisesti saanut hyvän arvosanan, ja esille on otettu monia yhteistyön loistavia aikaansaannoksia.

Aivan viime vuosina julkisessa keskustelussa on kuitenkin tapahtunut selvä muutos. Mielenkiintoa on herättänyt yleismaailmallinen, mutta ennen kaikkea eurooppalainen integraatio, ja keskustelu pohjoismaisesta yhteistyöstä on jäänyt sivuun. Tyypillistä nykyiselle tilanteelle on se, että Suomi ja Ruotsi ovat seuranneet Tanskan esimerkkiä ja liittyneet Euroopan unioniin, kun Norja ja Islanti ovat puolestaan jättäytyneet sen ulkopuolelle.

Tämä kehitys herätti heti tuoreeltaan kysymyksen siitä, tarvitaanko pohjoismaista yhteistyötä enää lainkaan. Kun asiaa on harkittu rauhassa, on myös julkisessa keskustelussa todettu, että pohjoismaista yhteistyötä tarvitaan edelleenkin, mutta että sen suuntausta ja muotoja tulisi harkita uudelleen.

Todennäköisesti tilanteeseen pitäisi soveltaa yritystaloudessa käytettyä mallia, joka perustuu jatkuvaan sopeutumiseen, mutta jossa muutosten nopeus kuitenkin vaihtelee. Tämänhetkinen tilanne vaatii pohjoismaiselta yhteistyöltä nopeampaa sopeutumista muuttuviin olosuhteisiin kuin pitkään aikaan.

Pohjoismaiden maataloustutkijain yhdistyksen (NJF) IX -jaoksen syksyllä 1994 järjestämässä tutkijasymposiumissa keskusteltiin pohjoismaisen tutkimusyhteistyön tarpeesta maatalouden eri alueilla. Kaikille symposiumin aikana käydyille keskusteluille oli yhteistä se, että yhteistyön tarpeen ei katsottu hävinneen minnekään ja että myös sen muodot voisivat, hieman muunneltuina, olla samat kuin aiemmin. Kansainvälisen tieteellisen yhteistyön muotoja on vaikea muuttaa, mutta kohteet voivat hyvinkin vaihdella.

2. Yhteistyön muodot

Yhteistyötä tulee muuttaa lähinnä sen apuvälineiden ja kohteiden suhteen. Akateemisen perus- ja tutkijakoulutuksen muodoista on jo keskusteltu pitemmän aikaa. Tällä alueella on suunniteltu - ja myös pienemmässä mittakaavassa käynnistetty - sitovampaa pohjoismaista yhteistyötä maatalouteen keskittyvän pohjoismaisen verkostoyliopiston (NOVA) puitteissa. Koulutus on periaatteessa erillinen osa sitä ongelmakenttää, jota tässä työssä käsitellään lähinnä NJF:n näkökulmasta. Esimerkit on otettu jaoksesta IX.

Yhteistyö NJF:n puitteissa on perustunut vapaaehtoisuuteen, mikä on sekä myönteinen että tietystä määrin kielteinenkin seikka. Vapaaehtoisuuden vallitessa osallistujien motivaatiota ei voida asettaa kyseenalaiseksi, mutta toiminnan rahoi-

tus on ajan mittaan osoittautunut vaikeaksi järjestää. Tämä koskee myös monia muita yhdistyksiä tutkimustoiminnan alueella, kuten esimerkiksi European Association of Agricultural Economists (EAAE) ja International Association of Agricultural Economists (IAAE).

Edellä mainittujen yhdistysten toimintamuodot ovat pääasiassa samankaltaisia ja koostuvat yksinkertaistetusti seuraavista osa-alueista:

1. Tieteellisten konferenssien järjestäminen
2. Tieteellisten seminaarien ja tutkijasymposiumien järjestäminen
3. Tutkimusprojektien käynnistäminen
4. Raportit ja muu julkaisutoiminta.

Kuten tiedämme, toiminta NJF:n puitteissa on ollut erittäin vilkasta, eikä siinä ole odotettavissa laantumista. Konkreettisen tutkimusyhteistyön, joka on toteutettu yhteisinä tutkimushankkeina, rahoittajia ovat olleet pohjoismaiset tutkimusneuvostot NKJ:n (Nordiskt Kontaktorgan för Jordbruksforskning) välityksellä. Myös tässä tapauksessa kansallisen vapaaehtoisuuden periaatetta on kunnioitettu hyvin pitkälle. Kansalliset tutkimusneuvostot päättävät kussakin yksittäisessä tapauksessa osallistumisesta esitettyihin projekteihin sekä maansa taloudellisesta panoksesta. Seuranta ja projektin lopullinen arviointi tapahtuu myös kansallisesti. Näin ollen sitovaa pohjoismaista yhteistyötä ei ole käynnistetty kuin hyvin suppeassa mittakaavassa NKJ:n puitteissa.

3. Yhteistyön kohteet

Euroopan unionin sisäinen tieteellinen yhteistyö on kuitenkin rakennettu niin, että se sitoo sekä jäsenvaltioita että ETA:aan kuuluvia valtioita. Kuten tiedämme, kunkin jäsenvaltion on maksettava yhteiseen kassaan tietty summa siitä riippumatta, osallistuuko se eurooppalaisiin tutkimushankkeisiin vai ei. Yksi yhteisestä kassasta tapahtuvan rahoituksen peruseriaatteita on sellaisen tutkimuksen tukeminen, jota ei muutoin lainkaan saataisi aikaan kansalliselta pohjalta. Toissijaisuusperiaatteen soveltaminen merkitsee todennäköisesti sitä, että puhdasta perustutkimusta, joka on monessa tapauksessa liian kallista yksittäiselle Euroopan maalle, suositaan. Lisäksi voidaan mahdollista maataloustutkimusta äärimmäisissä olosuhteissa rahoittaa EU:n varoin, ja tämän määritelmän voidaan katsoa kattavan pohjoismaisen maatalouden ainakin osittain. Pohjoismaisen maatalouden nk. main stream -tutkimuksen, joka on perinteisesti koostunut pääasiassa pitkälle sovelletusta tutkimuksesta, täytyy ilmeisesti löytää uusia muotoja voidakseen saada rahoitusta EU:lta.

Tässä on selvä tehtävä pohjoismaiselle maatalousyhteistyölle jatkossa. Myös tulevaisuudessa käynnistetään todennäköisesti lukuisia hankkeita, jotka eivät saa eurooppalaista rahoitusta yhteisten rahoitusperiaatteiden vuoksi, mutta jotka herättävät kuitenkin riittävästi mielenkiintoa saadakseen pohjoismaista rahoitusta. Tämä ei suinkaan tarkoita sitä, että pohjoismaisilla hankkeilla olisi heikompi tieteellinen arvo kansainvälisesti katsoen.

Syksyn 1994 tutkijasymposiumissa kaikki osanottajat olivat yhtä mieltä siitä, että jatkuva kansainvälinen tutkimusyhteistyö on tärkeää. Symposiumin osanottajat pitävät kuitenkin myös pohjoismaisen yhteistyön jatkumista tärkeänä, varsinkin kun olosuhteet suuressa osassa Pohjolaa ovat hyvin samankaltaiset. Ainakin seuraavat perusteet yhteistyölle mainittiin:

1. Samankaltaiset edellytykset non-food -tuotantoon
2. Samankaltaiset myönteiset ja kielteiset maatalouden aiheuttamat ulkoiset seikat
3. Samankaltaiset alueelliset ongelmat
4. Samankaltainen ympäristövaikutus
5. Samankaltainen elintarviketeollisuus
6. Samankaltaiset maatalousyrietykset (rakenne)
7. Alueittain samankaltaiset luonnon edellytykset erilaisille maaseutu-elinkeinoille.

Lisäksi korostettiin maiden välistä kulttuuriyhteyttä ja yhteiskunnallisten tavoitteiden yhteneväisyyttä.

Meidän tulee kuitenkin myös ottaa huomioon ongelman toinen puoli. On myönnettävä, että eri maatalousalueiden väliset maantieteelliset ja ilmastolliset erot myös Pohjoismaiden sisällä ovat suuret. Tanskan maatalous ja osa Ruotsin maataloudesta eroaa voimakkaasti suurimmasta osasta maataloutta Norjassa, Islannissa ja Suomessa. Pitemmällä tähtäimellä tuotannon suhteellisen edullisuuden periaate eri alueilla vaikuttaa todennäköisesti tuotannon sijoittamiseen voimakkaammin kuin aiemmin. Tämä on epäilemättä hyvin ristiriitainen kysymys, mutta meidän täytyy myöntää, että suhteellinen edullisuus on aikaisemminkin vaikuttanut maataloustuotannon sijoittumiseen. Tähän saakka noudatettu maatalouspolitiikka on pitkälti perustunut näiden voimien kumoamiseen. Tämän vuoksi on vaikea kuvitella, että Pohjoismaat täysin luopuisivat vanhoista tavoitteistaan maatalouspolitiikan alueella. Lienee kuitenkin selvää, että maatalouden kilpailukyvyn merkitys sekä Euroopassa että kansainvälisesti kasvaa, kun tuotantoa suunnitellaan. Monilla alueilla tämä merkitsee todennäköisesti paljon nopeampia rakenteellisia muutoksia kuin pitkään aikaan.

Yksi mielenkiintoisimmista kysymyksistä on se, miten tämä rakenteellinen muutos tapahtuu. Sopeutumisprosessi voimakkaasti muuttuneisiin olosuhteisiin, joka on jo ollut käynnissä jonkin aikaa, on epäilemättä yksi maataloustutkimuksen tärkeimmistä alueista Pohjoismaissa lähivuosina. Etenkin taloudelliset ja sosiaaliset ongelmat ovat hankalia ratkaista. Onkin syytä kysyä, eikö maaseutuun suunnattavat varat tulisi kohdistaa enemmän taloudelliseen ja yhteiskunnalliseen kuin biologiseen ja teknologiseen tutkimukseen.

Todennäköinen tulevaisuudennäkymä Suomessa tapahtuvassa rakenteellisessa kehityksessä on yritysten määrän sekä maa- ja metsätalouden työllistämien ihmisten määrän jatkuva väheneminen. Yksi merkittävä syy tähän on se, että osa peltomaasta täytyy todennäköisesti poistaa tuotannosta elintarvikkeiden liika-tuotannon rajoittamiseksi. Tämän tulevaisuudennäkymän mukaan maatalouden piirissä on vielä ensi vuosisadan alussa kaikesta huolimatta suhteellisen suuri

määrä yrityksiä, joista monet ovat suhteellisen pieniä. Viimeksi mainitut yritykset tuottavat todennäköisesti erikoistuotteita, eri asteille jalostettuja elintarvikkeita mutta myös non-food -tuotteita ja palveluita. Lisäksi on myös perinteisempiä, kokoaikayrityksiä, jotka tuottavat maataloustuotteita jalostusta varten. Myös eläinten lukumäärä tilaa kohti kasvaa.

4. Yhteistyön rahoitus

Voimmeko me kansallisesti irrottaa tarvittavan määrän resursseja tälle alueelle tarvittavaan tutkimukseen? Tulevaisuudennäkymämme mukaan yhä pienempi osa bruttokansantuotteestamme tulee maa- ja metsätaloudesta. Merkittävä osa kansallisista määrärahoista menee velvoittavasta eurooppalaisesta yhteistyöstä solmittujen sopimusten mukaan EU:n rahastoille.

Kilpailu jäljellä olevista kansallisista määrärahoista kiristyy. Tällöin on todennäköistä, että niiden myöntäminen nk. main stream -maatalouden ja maaseudun tutkimukselle vähenee ainakin suhteellisesti.

Miten kukin Pohjoismaa voi tässä tilanteessa ylläpitää riittävän korkeaa tutkimuksen tasoa? Se, mitä kansantaloudellisesti tyydyttävä taso tarkoittaa, on sinänsä mielenkiintoinen kysymys. Tästä on epäilemättä olemassa erilaisia mielipiteitä. Tutkimusta on kuitenkin pidettävä tärkeänä edellytyksenä niiden yleisten yhteiskunnallisten tavoitteiden saavuttamiselle, joita on asetettu talouden eri osille. Jos meillä on olemassa yhteinen tavoite maaseudulle ja sen kehittämisen suunnalle, voimme myös saada aikaan yhteisymmärryksen tutkimuksen merkityksestä ja panostuksesta erilaisiin tutkimusprojekteihin.

On kuitenkin todennäköistä, että main stream -tutkimukseen käytettävät varat maa- ja metsätalouden alalla eivät lisääny. Lisäksi näyttää siltä, että yksittäisiin tutkimushankkeisiin käytettävien varojen määrä kasvaa jatkuvasti. Kaikesta päätellen nykyään tarvitaan enemmän varoja vakavasti otettavan tutkimuksen harjoittamiseen, mikä tarkoittaisi, yhdessä sen tosiseikan kanssa, että varojen kokonaisuusmäärä vähenee, tutkimushankkeiden määrän nopeaa pienenemistä.

Edellä mainitut seikat muodostavat uhkakuva kansalliselle tutkimukselle maa- ja metsätalouden alueella Pohjoismaissa.

Jos tämä kielteinen suuntaus halutaan muuttaa, on kasvava pohjoismainen yhteistyö epäilemättä nähtävä mahdollisuutena. Lisääntyvä eurooppalainen tutkimusyhteistyö lisäisi näin ollen myös pohjoismaisen yhteistyön tarvetta maatalouden alueella.

Kaikesta päätellen tulevan yhteistyön tulisi olla tiukemmin velvoittavaa kuin aiemmin. Tällä hetkellä pohjoismainen maataloustutkimuksen kontaktielin (NKJ) hoitaa kyseisen alueen toimintoja. NKJ on toiminut kokoavana elimenä, jossa kansallisten tutkimusneuvostojen edustajat arvioivat pohjoismaiden tutkimushankkeiden määräraha-anomuksia. NKJ:llä ei ole omia varoja tutkimukseen, vaan kansalliset elimet ohjaavat täysin sen toimintaa. Tämän johdosta uusien hankkeiden ja tutkimusalueiden käynnistäminen on lähes mahdoton tehtävä NKJ:lle, ja pohjoismainen yhteistyö maataloustutkimuksen alueella perustuukin täysin vapaaehtoisuuden periaatteeseen. Olisiko meidänkin syytä ottaa oppia EU:sta ja

kohdentaa varoja suoraan pohjoismaiseen maataloustutkimukseen eri tutkimusohjelmien puitteissa. Näin voisimme yhdessä saavuttaa riittävän volyymin sekä vanhoilla että ennen kaikkea uusilla tutkimusalueilla. Tämä kehitys tapahtuisi samanaikaisesti, kuin kansalliset tutkimusresurssit näyttäisivät jatkuvasti vähenevän.

Edellä esitetyssä scenariossa NJF:n tehtävä olisi edelleen keskeinen. Aiemmin mainitussa tutkijasymposiumissa Arlandassa syksyllä 1994 tultiin siihen lopputulokseen, että jaoksen IX toimintaa, joka kattaa seminaareja, tutkijasymposiumeja ja konferensseja sekä pohjoismaisten tutkimusprojektien käynnistämistä että julkaisutoimintaa, tulee jatkaa. Vapaata tutkijayhdistystä tarvitaan myös tulevaisuudessa. Yhteistyötä muiden pohjoismaisten elinten, lähinnä NKJ:n ja NOVA:n kanssa, tulee kuitenkin tehostaa. Yksi NJF:n tärkeimmistä tehtävistä on auttaa maataloustutkijoita kehittämään pohjoismaisia verkostojaan tutkijan uran mahdollisimman aikaisessa vaiheessa.

Jo aiemmin mainittiin, että perusmaa- ja metsätalouden taloudellista ja yhteiskunnallista sopeutumista nopeasti muuttuviin olosuhteisiin koskeva tutkimus on tulevaisuudessa tärkeä osa pohjoismaista tutkimusyhteistyötä. Samanaikaisesti tarvitaan kuitenkin edelleen ravintoketjun muita osia koskevaa taloudellista tutkimusta. Kun markkinavoimien vaikutus lisääntyy ainakin ravintoketjun loppupäässä, kuluttajien vaikutus kasvaa, mikä puolestaan tekee kysynnän ja kuluttajien käyttäytymistä koskevan tutkimisen jälleen ajankohtaiseksi.

Toinen maaseudun kehityksessä vallitseva suuntaus on se, että yhä pienempi osa ansioista tulee elintarvikkeiden perustuotannosta. Jo nyt erilaisten palveluiden tuottaminen muodostanee suurimman tulonlähteen maaseutuväestölle.

Nykyään maatalouden tutkimusta ei voidakaan rajoittaa kattamaan perinteistä maatalousyrittystä, vaan sitä täytyy laajentaa kattamaan myös muu pienyritystoiminta maaseudulla. Maatalouden tutkijoilla on valmius tähän, ovathan pien- ja perheytyökset jo pitkään olleet heidän kiinnostuksensa kohteena.

Toinen alue, joka on koko ajan tullut yhä ajankohtaisemmaksi, on ympäristöön ja luonnonresursseihin yleisemminkin kohdistuva tutkimus. Myös tällä alueella maataloustutkijat voivat antaa merkittävän panoksen. Koska edellytykset ovat ainakin tietyillä alueilla hyvin samankaltaiset ympäristön ja luonnon resurssien hyväksikäytölle, tutkimus tällä alueella soveltuu loistavasti pohjoismaiselle yhteistyölle.

5. Yhteistyöhön osallistujat

Meidän pitäisikin ehkä useammin puhua maaseudun tutkimuksesta sen sijaan, että rajoittaisimme tutkimuksen puhtaasti maatalouteen. Toisaalta maataloustieteilijät hallitsevat tämän alueen paremmin kuin muut taloustieteilijät, ja siksi he ovat kilpailullisesti parhaassa asemassa puhuttaessa maa- ja metsätalouden perustuotannon tutkimuksesta. On luonnollisesti tärkeää huolehtia siitä, että soveltavan tutkimuksen tarpeet tällä perinteisellä alueella tyydytetään. Kuten jo edellä mainitsin, pohjoismainen yhteistyö voi olla ratkaisu tulevaisuuden main stream -tutkimuksen rahoitusongelmiin. Välttämätön synergia tai nk. pohjoismainen ulot-

tuvuus perustuu siihen, ettei tarvittavaa tutkimusta voitaisi ehkä lainkaan toteuttaa ilman yhteistyötä. Puutteellisten taloudellisten ja henkilöresurssien vuoksi pieni maa ei voi luoda tarvittavaa "kriittistä massaa" tai pätevyyttä sektoritutkimusta varten kaikilla aloilla.

Ympäristössämme tapahtuneisiin suuriin muutoksiin kuuluvat epäilemättä Baltian maiden itsenäisyydenjulistusten vaikutukset sekä entisen Neuvostoliiton alueen muuttunut yhteiskuntajärjestelmä. Hyvänä esimerkkinä tästä kehityksestä voidaan mainita se, että Baltian maat ovat NKJ:n ja Pohjoismaiden ministerineuvoston tuella perustaneet yhteistyöelimen nimeltään Baltic Joint Committee for Agricultural Research.

Kun pohjoismaisia maatalouden tutkimusprojekteja suunnitellaan, tulee tutkia mahdollisuuksia laajentaa tutkijaryhmää henkilöillä kyseisiltä alueilta. Kiinnostus yhteistyötä kohtaan on voimakasta, mutta mahdollisuudet osallistua rahoitukseen ovat toistaiseksi pienet. Yhteistyö pitäisikin ehkä näin aluksi keskittää tutkijakoulutukseen.

Pohjoismaista tutkimusyhteistyötä maatalouden alueella tulisi siis edelleen kehittää. Vaikuttaa epätodennäköiseltä, että EU:n tutkimusrahastoista voitaisiin saada riittävästi varoja soveltavaan taloudelliseen tutkimukseen pohjoismaisen maatalouden alueelle, varsinkin kun kansalliset määrärahat ilmeisesti supistuvat jatkuvasti. Myös aiemmat kokemukset pohjoismaisesta yhteistyöstä tällä alueella kannustavat yhteistyön jatkamiseen tulevaisuudessa.

Prof. K. J. Weckman
Taloustieteen laitos
PL 27 (Viikki)
00014 HELSINGIN YLIOPISTO

Agricultural Policies in the Eastern Europe - Will the Pattern Repeat Itself?

Ewa Rabinowicz

Swedish University of Agricultural Sciences

Abstract. Emerging agricultural policies in the economies in transition make it possible to test theories which have been advanced to elucidate agricultural policies in other parts of the world outside the "sample" they were derived from. The question can be asked whether the Central and Eastern European Countries (CEECs) will follow the same pattern with respect to agricultural policy interventions as the industrialised countries? The CEECs are in the process of transforming their economic and political systems aiming at becoming industrialised market economies. Will they apply agricultural policies akin to those of industrialised countries? The aim of the paper is to provide some answers to this question. The paper starts with an inventory of agricultural policies applied in the CEECs. Literature on the political economy of agricultural protection is reviewed to provide a background for the policy analysis. The emerging pattern of policy interventions in agriculture in the CEECs is not very clear, however. It is concluded that it appears difficult to reduce agricultural policies to a single political process similar in all the Eastern countries.

Key words: agricultural policy, political economy, Eastern Europe

1. Introduction

It is a trivial observation that almost all countries pursue agricultural policy of some kind. Moreover, agricultural policy varies considerably between different countries, in particular, between developed and developing ones. This abundance of ambitions to affect agricultural production, consumption and trade has provoked an intense debate around the issue as well as an extensive literature trying to explain the phenomenon. Emerging agricultural policies in the economies in transition make it possible to test theories which have been advanced to elucidate agricultural policies in other parts of the world outside the "sample" they were derived from. In particular, the question can be asked whether or not the Central and Eastern

European Countries (CEECs) will follow the same pattern with respect to agricultural policy interventions as the industrialised countries? The CEECs are in the process of transforming both their economic and political systems aiming at becoming industrialised market democracies. Will they apply agricultural policies akin to those of industrialised countries? The aim of the paper is to provide some answers to this question. It is, however, not obvious how the resemblance of policies should be interpreted: same policy objectives, same policy instruments, same level of support, same level of support in relation to the level of economic development, or something else? In order to resolve this issue, the literature on the political economy of agricultural protection is reviewed (section two of the paper). The purpose of the examination is to identify what kind of agricultural policy is to be expected in the CEECs, assuming that the policy will be determined in a similar fashion, or that explanatory models developed for other economies are valid for the CEECs. The section also examines briefly whether or not agricultural policy in the CEECs could be justified on efficiency grounds. The paper starts with a short review of the development of agriculture and an overview of policies applied in the CEECs. In the last section a comparison is made between predictions and outcomes and some conclusions are drawn.

2. Agriculture in the CEECs - a Short Overview

The analysis covers ten countries, Poland, Hungary, Czech and Slovak republics (Visegrad countries), Estonia, Latvia and Lithuania (Baltic republics) and Romania, Bulgaria and Albania. A short description of the economic conditions in agricultural sector may be useful as a background for the agricultural policy analysis. A proper starting point is the situation during the communist period since all the present difficulties are in one way or another inherited from the past. The presentation below is very brief, for more details see CSAKI (1993) or BROOKS et al. (1991).

Natural conditions for agriculture are favourable in the region as a whole, particularly in Romania, Hungary and Bulgaria. There is also a good availability of arable land. The quality of land is, however, poorer in the northern countries in the region, most notably in Poland with more than 10 million hectares of arable land. Crop yields are generally low and below Western European levels in most of the countries. The region is lagging behind Western Europe even more in animal husbandry, though. The backwardness was (and still is) reflected in the breeds kept, in the animal hygiene, and especially in the unfavourable fodder utilisation rate, CSAKI op cit. High use of fertilisers, labour and feed contributed to high production costs. These high costs mirror low efficiency of collective farming, especially low productivity of labour due to persistent free-riding. As well known, agriculture in Eastern Europe was organised in large collective/state farms. It should be remembered that large collective farms originated in the Soviet Union in the 30s and were designed for the purpose of exerting control over rural population rather than for efficient food production. Polish farming stayed private (80% of the land) but was deprived of resources and developed very slowly. More than half of peasant farms are below 5 hectares of arable land. Estimates of PSE calculated

by OECD which are available for Poland and Hungary show relatively high support level for 1986/88, namely 45% for Hungary and 28% for Poland, and indicate a lack of competitiveness. In spite of lower labour productivity in agriculture, agricultural wages were approximately equal to other sectors.

Food consumption in Eastern Europe in late 80s was high in comparison with other countries at a similar level of economic development, 3300-3500 calories per person and day, owing to extensive and long-standing subsidisation of food. Meat consumption per capita in several of the countries in the region exceeded the levels encountered in the Nordic countries¹⁾. Czechoslovakia and Poland were net importers of agricultural products, Hungary, Bulgaria and Romania, as well as the three Baltic republics net exporters. Much of their exports went to the Soviet Union or other CMEA countries. At the same time vital agricultural inputs, such as energy, were, especially in the case of the Baltics, imported for low prices.

Thus on the eve of the transition agricultural sector of Eastern Europe could be characterised by: large and inefficient farms with high costs of production, too high consumption of food in relation to the level of income, pervasive monopoly/monopsony in food processing distribution and input supply industries, and high dependence on the Soviet market for food exports. Furthermore, all countries were to some degree experiencing macroeconomic imbalances such as budget deficits, inflation and foreign debt.

Transition towards market economies has involved several systemic changes accompanied by macroeconomic stabilisation and efforts to restructure institutions and productive capacities. All countries have seen large falls in national income, industrial output and standard of living. In 1993 the situation started to stabilise. The stabilisation of the economies in the CEECs has continued in 1994 and, with three exemptions, all countries are looking forward to economic growth (OECD 1994a).

The process of transition has proved particularly burdensome in agriculture. Privatisation of assets in agriculture was in most countries based on restitutions ranging from restitutions in original boundaries to partial, monetary compensation for the lost property. In some countries restitutions of land in original boundaries were combined with attempts to reorganise collective/state farms as alternative business forms, creating, due to unsettled land claims, a considerable degree of contention, uncertainty and negative impact on performance (OECD 1994b). Transformation of large collective units into family farms has been slow owing to the fact that both labour and capital need restructuring. Existing capital stock, particularly large scale building and machinery, is badly suited to operation within smaller units. Moreover, as a result of previous, often very one-sided, specialisation, former members of collective farms lack the wide variety of skills which modern private farmers possess. The share of production coming from private farms has been increasing, but members of former state and collective farms have, in general, not been too keen on starting private farms. Large differences exist between the

¹⁾ In Czechoslovakia, for instance 88 kg was consumed per person and year. It should be observed, however, that the meat consumption figures are difficult to compare directly because East-European figures include offals.

countries, though. In the Czech republic only 10% of land is in private hands. In countries where the process of privatisation was more spontaneous or "wild", such as Albania and Romania, the agriculture is largely private (or de facto private). The privatisation of remaining state enterprises has proceeded slowly due to unsettled issue of the debt that those enterprises have accumulated and that frightens off potential buyers.

3. Emerging Agricultural Policies in the CEECs

The process of transition had several consequences for agriculture. Some of those are especially important for agricultural policy formulation.

- 1) *Drop of domestic consumption:* Due to fall of incomes and removal of food subsidies, food consumption fell substantially²⁾. Thus the domestic market for agricultural products shrunk and food surpluses emerged in several countries.
- 2) *Loss of external markets:* The system of relations which concentrated the food sales of the East European countries towards the Soviet Union has broken down following the disintegration of the CMEA. The CEECs attempted to shift their trade to the EU. During the first period of trade liberalisation exports from those countries to the EU increased dramatically. Since this initial period, however, most of the CEE-countries have seen their agricultural export volume to the EU decline. Paradoxically, this decline has occurred as trade preferences granted by the EU within the general framework of Association Agreements have come into effect for four of them (DE FRAHAN 1994). Mutual trade concessions within CEFTA (Central European Free Trade Agreement), which was created in 1993, were generally lower for agriculture than for other products.
- 3) *Cost-price squeeze:* As a result of the transition process agriculture was caught in a cost-price squeeze between the up-stream and the down-stream components of the food chain. During periods of high inflation agricultural output prices have not risen as rapidly as input prices. Farm prices have also increased more slowly than food prices at the retail level, resulting in increasing processing margins. Both developments have been blamed on monopoly/monopsony power in up-streams/down-streams where privatisation and break-up of enterprises have occurred slower than in farm sector. It should be observed, however, that processing margins were low on the outset as compared with levels observed in Western countries.

²⁾ In Hungary consumption fell by 35-40% (MESZAROS 1993).

- 4) *Decline of agricultural output:* The decline has been very substantial in several countries, more than one third of the production, but is not uniform across the region, nor commodities. (Table 2 shows the change of aggregate production). The decline appears to slow down in 1993 in some countries, and even to have reversed in others. The decline is generally worse for livestock products than for annual crops.
- 5) *Decline of agricultural incomes:* The decline of agricultural production and unfavourable development of input/output price ratio resulted in falling farming incomes since labour input has not been reduced accordingly, even increased in some countries. Due to the lack of data it is not clear whether or not farm incomes have deteriorated more than incomes of other groups, such as pensioners or the unemployed.

A detailed account of the agricultural policies in all the ten countries is not possible under the limitation of space. Only a general overview is given. A somewhat similar pattern in agricultural policy development in CEECs can be found. In 1990 there was a general move towards liberalisation and abolition of agricultural as well as consumer subsidies. During the second part of 1991 more and more interventionist and protectionistic subsidies re-emerged, first at an ad hoc basis. By 1992 and even more pronounced later, countries more advanced in transition have moved from ad hoc policy making to formulating comprehensive sets of agricultural policies (SWINNEN 1994a). In some countries, like Romania, Bulgaria and most notably Albania, the policies are still adjusted on an ad hoc basis. Several countries have introduced market regulations which resemble the CAP. Moreover, agricultural policies have clearly moved in a more protectionistic direction. KRAUS et al. (1994, Table 4.8.) provides an illustration for the Czech case.

Table 1 summarises agricultural policy instruments applied by individual countries. Agricultural policy comparisons based on an inventory of instruments used has, of course, its limitations. The approach does not reveal to what extent the quotas are binding or intervention systems effective; the wedge between domestic and border prices may be lower than the tariff rate indicates, etc. What one should compare are aggregate measures of support, such as PSEs or the like. Estimates of that kind are, however, not available at present.

4. Political Economy of Agricultural Protection - a Review of the Literature

Two alternative approaches to an analysis of economic policy, in agriculture and elsewhere, can be found. The first one views the policy as an opportunistic response to political influence, the second is based on the assumption of a principled behaviour pattern, i.e. policies are justified on efficiency or equity grounds. Starting with the latter, the simplest justification of a special policy for agriculture, in particular agricultural protection, could be to claim that such a policy

is welfare-improving. Claims of that kind are often made invoking several arguments in the defence of agricultural protectionism. Some of those are similar to the arguments advanced to justify protectionism in general, such as variability of world market prices, moral hazard, adverse selection, imperfect observability of risky outcomes, etc. In the case of agriculture the debate covers several additional issues, such as food security, rural amenities, environmental protection, biodiversity, etc. commonly referred to as non-economic objectives of agriculture. The validity of arguments can, however, be challenged. The literature on the subject is extensive and cannot be reviewed in details due to space limits. For a discussion of trade policy as social insurance policy see HILLMAN (1989), Chapter 9. WINTERS (1989) scrutinises non-economic objectives of agricultural policy. GARDNER (1989)

Table 1. A summary of major agricultural policy instruments in CEE-countries 1992-1994.

Country	Interv. system	Minimum prices	Tariffs Levies	Export subsidies	Price controls	Export taxes, bans	Other support or taxes
Albania			15-20%			Ex taxes and licences	Tariffs on agricultural inputs
Bulgaria		Bread wheat tobacco	40-55%		Basic food	Bans, quotas and taxes	Credit subsidies Income tax exempt
Czech rep		Garanteed prices	3-90%	Several products			Credit and investment subsidies
Estonia							Undervalued currency
Hungary	Several products		22%	Several products		Export licences	Credit subsidies
Latvia			30-50% specific tariffs		Profit margin limits		Fuel subs 1992
Lithuania		Nominal price supports	15-20%			Quotas and taxes	
Poland	Increasing number of products	Law of min. prices. Cost based neg.	Increasing level. Additional levies, 1994	No		Temporary	Credit subsidies
Romania	Basic agr. products		Ad hoc tarrifs, tariff-free import 1993		Price control ret. level	Exp. bans grains, sugar, butter	VAT exemp food, luxury taxes. Credit subsidies
Slovak rep	Most products		Variable levies	Most products		Export licences	Credit subsidies

provides an evaluation of distributional aspects of agricultural policy.

It could be argued, however, that the situation in the CEE is different. (To some extent this has been demonstrated in the first section of the paper). The issue there is not to boost agricultural production for non-existent markets by transferring money to producers operating within a set of well-functioning market institutions whose incomes and wealth are, moreover, above the national average, but to prevent further decline of agricultural output and incomes, which have already deteriorated substantially. Moreover, market imperfections and failures abound in CEE. Information is highly imperfect due to the lack of publicly available data on prices and trade, capital markets are not functioning properly, upstream and downstream sectors are dominated by few firms, many of them not yet privatized. Managerial skills and experience may still be lacking. In such a situation some kind of intervention is called for. However, as argued by BUCKWELL (1994), interventionist price and trade policies are not the best means for dealing with the principal problems of the region. Policies which improve functioning of the markets, such as building of market institutions and improving competitiveness in upstream and downstream markets, and which increase labour productivity in farming, are more efficient options. What complicates the issue, however, is the fact that due to the constraints on labour mobility and fixity of capital there is only limited scope for reallocating these factors between sectors in *the short run*. In particular, mass shedding of labour from agriculture might be constrained by the prevailing high unemployment and lack of housing facilities in the cities. Direct payments to farmers, which constitute a more efficient way of transferring incomes and are accordingly generally prescribed as a solution to the farm income problem, should it exist, are restricted by the shortages of public funds (BOLTON and ROLAND 1993).

The second approach assumes that agents behave in fundamentally the same way in politics as they do in the market. Hence, the popular reference to the political market, although the field - new political economy - covers several other models. The survey of political economy papers below does not aspire to give a full coverage of the field. Instead, the aim is to concentrate on few distinctly different approaches. Perhaps the most widely publicised attempt to explain agricultural policy has been provided by ANDERSON and HAYAMI (1986) (see also TYERS and ANDERSON 1992). The explanation is based on a supply/demand framework for the political market developed by Stigler and Pelzman, depicting the supply of protection by incumbent politicians in search for support and interacting with the demand for protection from groups which benefit. The model focuses on a comparison between developed and developing countries. The high level of support to agriculture in developed countries is explained by the fact that such a policy is highly in demand while cheap to provide. The reasons are low opposition from consumers due to affluence and efficient actions of farmers who are well organised, which has been facilitated by the fact that they are few in numbers. The opposite is the case for the developing countries, where a large portion of incomes is spent on food, resulting in political sensitivity to high food prices because farmers are many and thus unable to control free-riding. Such inability hampers collective action (OLSON 1965). As a result, agriculture is taxed rather than supported. Thus, ANDERSON and HAYAMI (1986) relate the supply and demand schedules to the level of economic development

claiming that there is a systematic pattern and that countries will move from taxing to supporting agriculture as they develop. Indeed, such reversals occurred in the NIC-countries (ANDERSON and BALDWIN 1987). The model has been econometrically tested using share of agriculture in GDP or in employment, and a positive relationship was found. Other studies (BALISACAN and ROUMASSET 1987) found similar correlation between the level of GDP and the level of protection. GARDNER (1989) pointed out, however, that such an income effect has not been a feature of general economic theories of politics. (It could be argued, however, that in the case of agriculture the income effect may be due to the positive externalities which agriculture is producing or is believed to produce. Rural amenities are more valued at higher income levels).

SWINNEN (1994b) arrives at similar linkages between the level of economic development and the level of protection, but for different reasons. Building on the same general supply and demand approach as ANDERSON and HAYAMI (1986), and following Tsur and de Gorter, SWINNEN (1994b) offers a formal model of a politician transferring income between farmers and non-farmers in response to differences in the relative incomes of both groups. The focus on relative incomes is interesting because agricultural policy in almost all industrialised countries has been officially motivated by the income objective (see WINTERS 1993, Table 1). The model also predicts that protection or subsidies will increase as agricultural employment decreases. Other factors which vary inversely with protection are the share of agriculture in total output, share of food expenditure and capital intensity in agriculture. What triggers the income transfers is not compassion of the rich for those less fortunate. Well-being of others does not enter the individual utility functions of the model. Neither are pressure groups assumed to be organised. Transfers are only due to the fact that, owing to the nature of support functions, which translate individual utilities to support for the government, the loss of the support from losers is smaller than the gain of the support from the winners. It could be claimed that a model of this kind is more suited to explain general redistributive policies, which indeed exist, rather than sectoral redistribution. Systematic long-standing redistribution to other sectors having incomes below the average cannot be found.

Models based on supply/demand framework focus on incumbent politicians rather than on voting situation. Thus models of this kind do not capture that the policy or policy discretion may be politically contestable, HILLMAN *op cit*. The contestability may occur under direct or indirect democracy. If voters would vote on a policy option directly, policies benefiting a small number of individuals would not be supported, assuming that people are voting with their pockets. The offsetting mechanism through support functions, referred to above, will not work since the winners can not offer more support than to vote for an option (or a candidate). The outcome under indirect democracy may be different, if the winners are well organised and can mobilise adequate resources. This is due to inability of the voters to monitor incumbent politicians (KALT and ZUPAN 1984). Even in such a situation it can be argued, however, that it would be difficult to implement an important policy against the will of the majority of the voters. To be more precise, it could be pointed out that since farmers are vastly outnumbered by consumers, a widespread

discontent with agricultural policies would attract political entrepreneurs trying to gain votes by exploiting such discontent. Entry barriers to the political markets hamper this kind of behaviour but do not eliminate it³⁾. Since the issue is not exploited in European politics, it is quite obvious that not much can be gained from it. In other words, it seems that agricultural policies are quite popular among the voters. RABINOWICZ (1993) has argued that this popularity can at least partly be attributed to cognitive limitations of the voters - policy is not fully understood. This view can be supported by referring to the fact that, according to public opinion polls, the majority of the consumers subscribes to the view that the CAP has benefited them⁴⁾. Moreover, a bias towards agriculture - an agricultural fundamentalism as the phenomenon is often nicknamed - is widely observed (TWEETEN 1989).

A model which focuses on voting and coalition building has been proposed by RABINOWICZ and LINDAHL (fc) while analysing agricultural policies in the Nordic countries. The model is based on interaction between pressure groups and political parties and recognises partisanship in voting following the tradition of partisan business cycle model developed by HIBBS (1977). The model recognises the existence of different parties, which represent different interests and reflect pre-existing socio-economic cleavages. A typical feature of Nordic societies has been the existence of agrarian parties. Because of the influence of farm organisations over the agrarian parties and the centrist position of these parties, farmers managed to secure a decisive influence on the development of agricultural policies since agrarian parties have frequently participated in the government coalitions. The agrarian parties have, however, not been the only architects behind the agricultural policy. Compromises between agrarian and labour parties had major influence on the design of the agricultural policy, which is visible in a strict application of the income parity principle between farmers and workers and in annual price reviews resembling wage negotiations. The parties which the farmers have been co-operating with have not been equally strong, however, resulting in different kinds of farmers influence in the three countries⁵⁾. The Swedish case is especially interesting since the country has a history of agricultural policy reforms which can be linked to the composition of the government⁶⁾.

The model above was developed in an inductive fashion for the Nordic case. Thus, the question emerges about the validity of the findings for other countries. Not all countries have agrarian parties, but these parties are not confined to the Nordic region and can be found in several of the CEECs (see below). A more general implication is that political representation of farmers as well as the composition and, consequently, the political orientation of the government may not

³⁾ Several examples of new parties that managed to establish themselves by taking up issues ignored by other parties can be found. Environmental parties constitute one example.

⁴⁾ Based on statement of S. Tarditi during a discussion at IAAE Conference in Zimbabwe.

⁵⁾ The difference in the strength of the agrarians has been related to the structural differences of the Nordic economies such as the share of industry in GDP, structure of agriculture, share of rural population etc.

⁶⁾ Deregulations of agricultural policy in Sweden were always initiated by the Socialdemocratic Party and came about when the strategic position of the Agrarian party was lost. Policy reversals can be traced back to situations where agrarians regained power or influence.

be insignificant for the understanding of agricultural protection.

By focusing on the political process which generates the support the above-mentioned approach is somewhat similar to the work of PETIT (1985), who emphasises the sequential nature of and uncertainty surrounding the formation of agricultural policy and the inertia they induce. SWINNEN (1994b), on the other hand, refers to the inherently short-run nature of the political process. A simple inspection of agricultural policy decisions shows a high degree of persistence. Agricultural income laws in Finland introduced in 1955 have been used until the present time (KETTUNEN and NIEMI 1994). Moreover, persistence is often institutionalised in the system. In the Nordic countries agricultural policy was the subject of policy reviews - parliamentary policy investigations - at some infrequent points of time and then by and large implemented accordingly in-between. The development of the CAP follows to some extent the same pattern. There is, however, much more revisions between major policy decisions. At some historic occasions a complete review of the policy is made and long-run strategic decisions are made about the nature and extent of the policy.

A more fundamental issue is whether or not the same explanatory model is applicable to all countries. Should we search for an "one-size-fits-all"-approach to agricultural policy in the industrialised countries and then extend the same model to economies in transition? It could be argued that this seems questionable. Agricultural policies are, at closer examination, quite different in different industrialised countries. A common feature is that consumers lose and farmers gain. It is, however, not the case that the same category of farmers benefits in all countries. Distribution of the support is much more equitable in Norway and Finland, where direct payments to small farmers and weak regions has been used to supplement price policy and where, furthermore, the use of various restrictions on the expansion of larger units directly penalised large farms for the purpose of keeping the market for the small ones. (Another distinguishing feature of the Nordic policies, including the Swedish case, is a high degree of homogeneity of the policy, not in terms of the level of support but in terms of the use of the same regulations and policy rules across different commodities).

A possible explanation of this kind of policy differences is that, while economies of industrialised countries are relatively similar, their institutions, such as electoral laws, party structure, political stability and social polarisation are quite different. It has been argued by RABINOWICZ (1994) that the Nordic agricultural policies reflect the corporate structure of the Nordic societies. ALHO and WIDGREN (1994) have been referred to "profit sharing equilibrium" when analysing the Finnish attitudes towards EU membership and implications for farmers. It could be added that policies in other fields differ substantially in different market economies⁷⁾.

Thus, it is probably fruitless to attempt a reduction of agricultural policies to a single political process, similar in all countries, but the policies should be seen in

⁷⁾ A recent joint NBER and SNS study (FREEMAN et al. 1995) exploits vast differences between the Swedish and the American policies in several fields, such as labour market regulations, level of public consumption etc.

relation to the totality of institutions and history of the countries, taking into consideration a high degree of persistence. In such a case different societies are likely to have different policies. (For instance more egalitarian societies should be expected to have more egalitarian agricultural policies). Consequently, we should not expect that the countries in CEE will all follow a similar pattern as the industrialised countries, and divergent development trends could be encountered among them.

5. Implications for the CEECs

It is not very easy to arrive at specific implications or predictions about the future development of the policy in the CEE-countries. The review above reveals a multiplicity of approaches and views on the issue why governments do what they do in agriculture. Policy is claimed to be welfare improving according to official justifications; a view, which may be more justified for countries in transition than in the case of industrialised countries due to prevalent market imperfections and failures. If politicians are responding to pressures from political markets, they may be affected by interest groups or by income differentials. Political representation of farmers and coalition building has also been highlighted. Thus a consensus can hardly be claimed to exist. The very idea of searching for a common explanatory model can be questioned.

An additional complication is the fact that politicians in public choice models are usually assumed to be fully rational and in possession of full information. Extending the same assumptions to the politicians in the CEECs may not be justified due to their lack of experience of how a market economy operates and genuine lack of knowledge of the mechanism of transition. It is therefore more reasonable to assume that many political decisions are made under limited or imperfect information as well as bounded rationality. Under such conditions "the subjective models of actors modified by very imperfect feedback and by ideology will shape the path" (NORTH 1992). In particular, one may expect that some decisions simply are "mistakes", i.e. the intention and the outcome do not coincide. Furthermore, one could also suspect an ideological bias, especially in countries where the new political elites are by and large no different from the old ones.

All above-mentioned circumstances make an analysis of actual policies in CEE quite difficult. What is to be attributed to pressures from political market, what is due to ambitions to improve efficiency and what is simply a miscalculation?

However, following a pragmatic and eclectic approach and referring to both theories and simple generalisations from experiences of industrialised countries, some variables can be identified as potentially important for predicting agricultural policies in the CEE-countries. The list follows below:

- a) *Relative productivity of farm labour in relation to other groups* is very likely to influence the level of support to farmers. Widespread use of income objective as an official justification of agricultural policies in the Western countries is difficult to dismiss. Moreover,

a negative correlation between agricultural protection and agricultural incomes relative to other incomes can be found (see for instance MUNK 1993). There is also ample evidence that the relative income of farmers has also influenced the price setting of agricultural products. The Nordic case is self-evident since income parity principle has been explicitly followed. The case is somewhat less clear-cut for the EU, see VON WITZKE (1986), FEARNE (1989). It is obvious that farmers are more likely to be supported if they are poor since the other groups will oppose less or even accept transfers to the poor, assuming that there is a reasonable degree of compassion in the society⁸⁾. Moreover, widespread rural poverty may be very difficult to reconcile with the objective of preserving social stability in the emerging democracies, and is thus likely to be avoided. The relative income position of farmers may be due to many factors, such as natural conditions and availability of land (often used as an indicator of comparative advantages), farm structure, successful industrial production, etc.

- b) *Net trade status* is also likely to influence protection. It is widely observed that net exporters are less protective, some of them have even been taxing agriculture. This may be due to many reasons; net exporting countries may have comparative advantages in agriculture and thus no or at least less need to support it. (In such a case the relative income of farmers is higher than in other countries). Moreover, protection by exporters requires budget funds. This may be scarce, in particular, in the CEECs. Furthermore, the visibility of budget transfers make them more open for public scrutiny and contestable for other claimants.
- c) There is a strong correlation between the level of protection and the number of farmers or, rather, the *share of farm labour in total employment*, both in a cross country comparison and seen over time, since the increase of protection in industrialised countries has coincided with a declining share of farmers⁹⁾. Increasing transfers to a smaller number of farmers has been attributed to higher lobbying efficiency (ANDERSON and HAYAMI 1986) or lower costs of supporting fewer individuals (SWINNEN 1994b). Applicability of these results to the CEECs can be disputed, however. Most of CEE-farmers are still engaged in collective farming, i.e. few huge

⁸⁾ What complicates the issue, however, is the fact that most of the support in the industrialised countries has accumulated to large farmers.

⁹⁾ (Whether or not transfers to farmers really have increased is, however, a matter of interpretation. It could be claimed that in several countries where the principle of strict income parity was followed during the whole post-war period that farmers have hardly received "more parity"- the same rules were applied all the time. The implication of the income parity principle in terms of surplus transformation has changed, however. Yet, there is no evidence that policy decisions have been guided by changes of producer and consumer surpluses.)

units as compared to small family farms in the West. The costs of collective action should in such a situation be very low. Moreover, there is no evidence that the cost of collective action is directly "proportional" to the number of farmers. Farmers in the Nordic countries managed to form farm organisations already before the Second World War, when they constituted a large portion of the society. Furthermore, large, homogenous groups are likely to attract political entrepreneurs. Such a situation can be conducive to the establishment of agrarian parties. If this kind of parties are successful in forming government coalitions, the interests of farmers are greatly enhanced, as the Finnish experiences indicate. The relation between the number of farmers and the burden on taxpayers is questionable as well. If farmers are supported by direct payments, equal per farmer, the number is important for the size of the total transfer. But if the transfers are mainly due to restrictions on trade, the burden on consumers- the loss of consumer surplus - is related to the gap between domestic and world market prices and the price elasticity of consumption, and not to the number of farmers *per se*. Thus the case is not conclusive, and it is highly dependent on the institutional setting.

- d) *Influence of special interests* is the key explanatory factor in pressure group models, but more or less dismissed in Swinnen approach. Pressure groups are highly prevalent and very active in the politics of the Western countries. It appears improbable that all their activities are in vain, i.e. groups are fighting for something that would have occurred anyhow. Pressure groups could be argued to exploit suitable circumstances rather than create them. RABINOWICZ and LINDAHL op cit. have analysed activities of the pressure groups in the Nordic countries, and found no substantial differences between them. Organised pressure groups were, however, found to be important in co-operation with agrarian parties.
- e) If protection is, at least to some extent, to be attributed to activities of pressure groups of this kind activities, are more likely to emerge in a relatively stable society. *Economic stability* can be measured by development of GDP, level of inflation and unemployment. Countries showing economic growth are more likely to support agriculture.
- f) Countries which have experienced a larger *decline of agricultural production* should be more prone to support the agricultural sector. The decline of agricultural production can be expected to be correlated with a decline of farm incomes. Declining industries tend to be supported in general (ANDERSON and BALDWIN 1987). A simple logic that something must be wrong if production is falling may prove irresistible to politicians and be exploited by pressure groups, in particular, since agricultural production has been growing elsewhere and in the past. This may be the case, even if the

reduction of the output is a sound adjustment to shrinking of the domestic demand and loss of external markets.

- g) The higher the *share of agriculture* in the output, the higher is the welfare cost of protection. However, this also applies to taxing the agricultural sector. Thus, if efficiency considerations play any role in the policy determination, the share of the sector should be related to the deviation from the world market price level.
- h) *The level of the GDP per capita* has in several studies been found highly correlated with the level of protection. Most probably the GDP level captures several other variables. In particular, the share of food in total consumption is strongly correlated with the level of GDP per capita. The higher the level of food consumption the stronger is the opposition against high food prices. Moreover, the marginal utility of money is declining and thus the opposition against being taxed increases. Compassion for those with lower incomes is also associated with affluence. Positive externalities provided by agriculture, such as rural amenities, are more highly valued at a higher income level.
- i) *Agricultural fundamentalism* is probably less important as a potential explanatory factor in the CEECs. Vital elements of this phenomenon are support to the preservation of the peasant culture and glorification of individual farmers. Both of the aspects of the esteem have been destroyed by the collectivisation, with the exception of Poland. Private farming is re-emerging, though. It could be expected that the public will become more "agricultural-fundamentalist", the more peasant-like agriculture is.
- j) *Political orientation and composition of the government*. Connections between the political inclination of the government and the direction of agricultural policy are not straightforward. An ideological bias may be there. In such a case right-of-centre governments may be more reform-minded and generally more liberal, while left-of-centre governments are more prone to interfere in the economy, especially if the old political elite is de facto still in power. (All this assuming that the pattern of party competition in the CEECs resembles that of the West). If governments are recognised to be "partisan", i.e. representing some groups more than others, the composition of the government becomes crucial. Participation of agrarian or rural parties should in such a case greatly increase the probability of applying protectionistic policies.

Table 2 summarises a number of the indicators mentioned above. The data on pressure groups are not available. Right-of-centre governments can be found in Czech Republic, Latvia and Estonia. As far as political representation of farmers is concerned, agrarian parties exist in three countries: Poland, Latvia and Estonia. It is interesting to notice that all three had well established and influential agrarian parties in the pre-war period. Otherwise, the pattern of party competition has not

Table 2. Variables potentially influencing protection in the CEECs.

Land	GDP per cap, 1992, dollars	Share GDPA %	Share Emp A %	Rel prod %	Ag trade bal, per cap	Growth GDPA 93/89 %	Av growth rate, GDP 92-94	Un-emp %
Albania		40.8	47.3	73	-25	-2.2	+1.0	11
Bulgaria	1330	10.4	17.4	65	+25	-31.9	-2.5	17
Czech Rep	2450	4.5	6.5	67	+3	-20.0	-1.7	5
Estonia	2760	8.0	15.4	48	+29	-46.9	-5.4	8
Hungary	2480	8.9	8.1	111	+99	-41.6	-1.3	12
Latvia	1930	14.2	18.4	73	...	-30.0	-18.5	8
Lithuania	1600	20.0	19.0	106	+5	-37.4	-18.4	5
Poland	1910	6.5	25.0	21	-15	-13.6	+3.3	16
Romania	1190	21.0	32.2	56	-24	+3.1	-5.6	11
Slovak R.	1930	5.5	10.3	56	-10	-38.3	-5.0	18

Sources: Figures in Table 2 have been collected or calculated by the author using tables in OECD Sources and WORLD DEVELOPMENT REPORT 1994. Figures should be interpreted with great caution due to discrepancies between sources and the high level of uncertainty.

resumed where it stopped before the war. The Polish agrarian party is at present a member of the government coalition together with ex-communists, and was, moreover, in charge of the prime minister chair. The Latvian agrarians have participated in a right-of-centre government coalition together with the Latvian Way. The party left the government in August 1994, after a dispute over support to agriculture and following a long period of controversies over the issue.

6. Are CEECs Applying Similar Agricultural Policies?

In the paper the issue was raised if CEECs will apply similar policies as industrialised countries. Looking at the incomes per capita, however, it can be observed that poorer countries in CEE have been bypassed by fast growing Asian developing economies with a good margin. Comparisons between agricultural policies of developing and developed countries, discussed in the first section of the paper, can thus have some implications for the analysis of the policies in the region as well.

In Table 1 measures applied by CEECs were summarised. Those measures can roughly be classified in producer-oriented (increasing producer prices), consumer-oriented (decreasing consumer prices) or neutral. Based on the measures used, CEECs can be classified into the three groups. The first group consists of Estonia, which appears to apply a free-trade oriented agricultural policy, without restrictions on exports nor imports. Albania, Romania, Bulgaria, Lithuania and to some extent Latvia can be described as consumer oriented, while Poland, Hungary, Czech and Slovak republics are clearly producer oriented. Within this group, Poland supports agriculture more than Hungary using PSE as a yardstick.

(PSE -figures for other countries are not available). The support level to Polish agriculture may appear modest as compared with the average for the OECD countries, but it places Poland well ahead of New Zealand and Australia.

Comparing the indicators in Table 2 with the classification of countries in Table 1 it can be observed that richer countries are more protective than poorer ones. Estonia with her high level of income and liberal policies constitutes an exception, though. Countries with fewer farmers tend to support them more, with the exception of Poland, which ranks third with respect to the share of farm employment and has been applying increasingly protectionistic policies. Polish farmers are, however, a strong political force represented by a party, which at present participates in the government coalition. Thus, it could be claimed that political processes which generate protection appear to be different in different countries and, moreover, dependent on institutional conditions.

An additional factor which triggers Polish protectionism is the exceptionally low relative productivity in farming. The pattern is not very clear, however. Estonia, where the relative productivity is also low is not supporting farmers, while Hungary, where agriculture appears very productive in relative terms, does. On the other hand, Lithuania follows the pattern of high productivity/low support found in the industrialised countries. It should be repeated, however, that the data are very uncertain. Some of the results may simply be due to data error. This kind of uncertainties can be illustrated by looking at the Hungarian case. With a higher level of productivity in farming than elsewhere and a strong net exporting position, Hungary should be expected not to support agriculture at all. At the same time agricultural production has been falling and exports declining. Land is reported to be left idle. Those are hardly signs of profitability. It is probable that rural/urban income disparities should be measured more precisely than in terms of sectoral GDPs per capita.

Another remarkable feature is the extensive use of export subsidies by Hungary. Export subsidies by a poor country, which Hungary is, are not sustainable. It is unclear why this policy goes on. Perhaps the policy reflects a belief that the country is a natural exporter of food once the present difficulties have been overcome. (Past export record and good natural conditions may contribute to that perception).

The two countries where production has deteriorated least, Romania and Albania, which can be seen as a sign of comparative advantages, have been least protective towards agriculture. Bulgaria, on the other hand, is not consumer oriented either, but has experienced a substantial decline in the production. The pattern with respect to the level of unemployment is not very clear. The comparability of the unemployment figures in different countries is, however, limited due to high hidden unemployment.

Estonia appears to be a clear deviation from the observed pattern with her very liberal policies. This could be attributed to ideological commitment of the right-of-centre government to a market oriented economy. Otherwise, Estonia could be expected to be biased towards supporting agriculture. Income level is relatively high, productivity of agriculture in comparison with the rest of the economy is low (the data are in this case extremely uncertain, however). Moreover, agricultural

production has declined very strongly. One interpretation could be that this is only a matter of time before the country embarks on more protective policies. One could refer to the case of Poland, which started with a very liberal and ideologically based policy but has become more protectionistic over time. In Estonia, however, the liberal policy has been sustained over a relative long period. In 1992 the country passed an agricultural income law, modelled after the Finnish example and stating income parity for farmers, but the law has not been implemented in practice.

The issue of ideological bias was raised in Section 3 of the paper. It could be claimed that such bias can indeed be detected. Use of price or margin controls reveals beliefs that inflation can be outlawed. Preference for cost plus pricing appears to be based on the perception that the reason of high prices is excessive profits rather than high production costs. Not surprisingly such behaviour can be found in countries where the new political elite is not fundamentally different from the old one.

Another more fundamental issue is whether or not, or rather to what extent the income transfers induced by the policies applied have been intentional. In some countries, such as Poland, the policies have consistently benefited farmers, and there should not be any doubt that this was also the intention. However, less clear-cut cases can be found as well. Bulgarian analyses indicate that recipients of net transfers were in 1990 consumers but later on (1991-1992) mainly retailers (IVANOVA 1994). It appears more probable that these transfers are the result of the ability of the retailers to grab the opportunities rather than of an intention to benefit that particular group. Straightforward application of policy preference function (PPF) approach, where weights of different groups are deducted from the size and the direction of transfers would, however, give this kind of result.

7. The Role of the CAP

What role does the CAP play in agricultural policy formation in the CEE-countries? As demonstrated above, several countries are in the process of introducing CAP-like policies with the official explanation that such policy adjustment will facilitate a future membership in the EU. As such the argument is obviously wrong. None of the previous newcomers have had, similar policy. In many cases the policy was fundamentally different before the accession¹⁰⁾. Moreover, what is copied is the abandoned version of the CAP, not the new model, i.e. post-McSharry. Most probably introduction of CAP-like policies can be detrimental for the ambitions of the CEE-countries to quickly join the Community. If policies of that kind will prove costly to the countries, this certainly will be the case, since the main reason for the hesitation on behalf of the Community is the gap in the level of economic development.

¹⁰⁾The highest level of support in the world, measured as PSE, and an extremely elaborated system of regulations has not prevented Norway from being accepted as a member by the Community.

As argued above, the countries are introducing protectionistic policies for domestic reasons. This does not mean, however, that the CAP has not exerted any real influence at all. First, agriculture in the CEE-countries is less competitive and more protected than otherwise would be the case because of the depressed world market prices to which the CAP is obviously contributing. Secondly, use of export subsidies to enhance EU exports is likely to provoke a retaliation of some kind. Export subsidies are *visible* signs of unfair competition and thus more irritating than the theoretical impact of the CAP on the world market prices. Extensive use of export subsidies was also blamed for surges in imports from OECD countries. (This allegation may, however, not be true. High quality, processed products with small export subsidy component accounted for a large share of the imports). The very fact that agriculture is protected in the Community contributes to the strengthening of the protectionistic lobbies in the CEECs. Arguments that agriculture must be regulated because everybody is doing that or that there is a need to compete on "equal terms" are frequently used and can be highly influential since support to agriculture is at least partly based on compassion. Finally, there is copying on a superficial level. CAP-like instruments are used instead of other technical solutions to the same regulatory ambitions because they have been tried in practice. Such examples of copying or borrowing instrumental designs can be found among industrialised countries as well. An example that agricultural regulations can be "contagious" is the introduction of milk quotas. The quotas have been introduced in early 80s in several European countries almost at the same time. Of course the underlying causes were the same everywhere, namely, surplus production and unwillingness to deal with it by reducing prices. However, several other options existed. Taking Sweden as a case in point, it can be observed that the situation was not more precarious for milk than for other products for which quotas were not introduced, nor even considered, even if technically possible.

8. Summary and Conclusions

This paper started with the question whether or not the same pattern will be followed with respect to agricultural policies in the CEECs as in the industrialised countries. However, at closer examination, patterns were found not to be that common in the industrialised countries. Thus a conformity of approaches in the CEECs should not be expected either. The results above indicate that political processes which generate protection or taxation may very well be different in different the countries. Similar patterns in several countries can found but exceptions abound. It is fair to conclude that it may simply be too early to make definite conclusions. Formal testing of different hypotheses is not possible before the level of support is adequately measured and quality of data improved as well.

Agricultural policies of the CEECs are still at a formative stage. Thus one should perhaps not compare countries with the "mature" agricultural policies in the OECD countries, but analyse the situation when present OECD-policies were formulated. This would imply looking back at the situation in the 30s when the foundations of the policies which are applied today were laid. Such a comparison would have an

additional advantage since countries at more matching levels of economic development would be contrasted. If such a comparison is made, several similarities can be found. Agricultural policies appear to be introduced in both cases, often in ad hoc manner, in response to an acute crisis, to combat emerging or widening rural poverty. Falling profitability due to insufficient demand is also a common cause. The situation in the 30s was, however, characterised by surplus crises rather than by strongly declining production.

Finally, some comments with respect to efficiency can be made. Introduction of protectionistic policies may appear to be a tempting option even for a benevolent politician concerned with economic efficiency. Rural poverty and distress as well as protests from farmers have been mounting in the CEECs. Protection provides a quicker relief to the poverty problem than several other options. Moreover, some options, such as direct income support on a large scale, are simply not viable. (It is, furthermore, not clear if such options are much more efficient, all circumstances considered, due to the high cost of raising taxes). Protection is probably not very costly, either, as long as resources lacking alternative uses are retained in the agricultural sector. Such policies are, however, very dangerous in the long run. If farmers are protected because they are inefficient and exploited by processors and suppliers, as seems to be the case, the inefficiency will be conserved and the exploitation may go on. Eventually new resources which could be used more gainfully elsewhere will be attracted to agriculture. Finally, experience from industrialised countries demonstrates that the policy once introduced seems to perpetuate itself. Old pressure groups, like farmers, are strengthened and new groups with stakes in the continuation of the policy, such as agricultural bureaucracy, created. Both contribute to the perpetuation of the policy.

References

- ALHO, C. & WIDGREN, M. 1994. Finland: EU-anslutningens ekonomi och politik. In Blomstöm, M. & Lipsey, R. E. Norden i EU. SNS Förlag.
- ANDERSON, K. & HAYAMI, Y. 1986. The political economy of agricultural protection. Allen & Unwin.
- ANDERSON, K. & BALDWIN, R. 1987. The Political Market for Protection in Industrialised Countries. Chapter 2 in El-Agraa, M. A. (ed.): Protection, Cooperation, Integration and Development. Macmillan. London.
- BALISACAN, A. M. & ROUMASSET, J. A. 1987. Public Choice of Economic Policy: The Growth of Agricultural Protection. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 123: 232-47.
- BOLTON, P. & ROLAND, G. 1993. Privatization Policies in Central and Eastern Europe. *Economic Studies* 13: 237-66.
- BROOKS, K., GUASCH, J. L., BRAVERMAN, A. & CSAKI, C. 1991. Agriculture and the Transition to the Market. *Journal of Economic Perspectives* 5, 4: 149-161.
- BUCKWELL, A. 1994. Price and income support and accompanying trade measures for the agro-food sector of the economies in transition. Paper presented at LICOS.

- CSAKI, C. 1993. Transformation of Agriculture in Central-Eastern Europe and the Soviet Union: Major Policy Issues and Perspectives. In Rayner, A. J. & Coleman, D. (eds.): *Current Issues in Agricultural Policy*. Macmillan.
- DE FRAHAN, B. H. 1994. What to expect from the Association Agreements. *Food Policy* 19, 4: 397-402.
- GARDNER, B. 1989. Economic Theory and Farm Politics. *American Journal of Agricultural Economics* 71, 5: 1165-1171.
- FEARNE, A. 1989. A satisficing model of the CAP Decision Making. *Journal of Agricultural Economics* 40, 1: 71-81.
- FREEMAN, R., SWEDENBORG, B. & TOPEL, R. 1995. Välfärdsstad i omvandling. Amerikanskt perspektiv på den svenska modellen. NBER-rapporten. SNS Förlag.
- HIBBS, D. A. 1977. Political parties and macroeconomic policy. *American Political Science Review* 71.
- HILLMAN, A. 1989. *The Political Economy of Protection*. Harwood Academic Publishers.
- IVANOVA, N. 1994. Analysis of Redistribution of Income in Agro-Food Chain in Bulgaria, Phare: Agricultural Policy Unit, Sofia.
- KALT, J. & ZUPAN, M. 1984. Capture and Ideology in the Economic Theory of Politics. *American Economic Review* 74, 3: 279-299.
- KETTUNEN, L. & NIEMI, J. 1994. The EU Settlement of Finnish Agriculture and National Support. Agricultural Economics Research Institute, Finland. Research Publications 75a.
- KRAUS, J., DOUCHA, T., SOKOL, Z. & PROUZA, B. 1994. Agricultural reform and transformation in the Czech Republic. In Swinnen (ed.): *Policy and Institutional Reform in Central European Agriculture*, LICOS Studies on the transition in Central and Eastern Europe. Volume 1.
- LINDAHL, B. & RABINOWICZ, E. Agricultural policy in the Nordic countries. Forthcoming.
- MESZAROS, S. 1994. The reform process in Hungarian agriculture an overview. In Swinnen (ed.): *Policy and Institutional Reform in Central European Agriculture*, LICOS Studies on the transition in Central and Eastern Europe. Volume 1.
- MUNK, K. J. 1993. The development of Agricultural Policies and Trade Relations. Paper presented at Workshop on "Agricultural Policies in the Transition to a Market Economy. The case of Belarus". OECD.
- NORTH, D. 1992. Transaction Costs, Institutions and Economic Performance. Occasional Paper. International Centre for Economic Growth.
- OECD 1994a. General Overview of Recent Agricultural Policy and Trade Developments in CEECs. Unpublished.
- OECD 1994b. *Agricultural Policies, Markets and Trade in CEEC, THE NIS, Mongolia and China: Monitoring and Outlook 1994*. Paris.
- OLSON, M. 1965. *The Logic of Collective Action*. Cambridge: Harvard University Press.
- PETIT, M. 1985. Determinants of Agricultural Policies in the United States and European Community. IFPRI. Research Report 51. Washington.
- RABINOWICZ, E. 1993. Swedish Agricultural Policy Reform. Are there any lessons to be learned for the reform of the CAP? In *EC Agricultural Policy by the End*

- of the Century. Wissenschaft Verlag Vauk. Kiel KG.
- RABINOWICZ, E. 1994. Pressure group competition in a corporate society - an analysis of agricultural policies in the Nordic countries. Unpublished.
- SWINNEN, J. 1994a. Overview of policy and institutional reform in Central European Agriculture. In Swinnen (ed.): Policy and Institutional Reform in Central European Agriculture, LICOS Studies on the transition in Central and Eastern Europe. Volume 1.
- SWINNEN, J. 1994b. A positive Theory of Agricultural Protection. *American Journal of Agricultural Economics* 76, 1: 1-14.
- TYERS, R. & ANDERSON, K. 1992. *Disarray in World Food Markets: A Quantitative Assessment*. Cambridge University Press.
- TWEETEN, L. 1989. *Farm Policy Analysis*. Westview Special Studies in Agriculture and Policy.
- WINTERS, A. L. 1989. The So-called Non-economic Objectives of Agricultural Policy Economics. *OECD Economic Studies*, 13: 237-66.
- WINTERS, A. L. 1993. The Political Economy of Industrial Countries' Agricultural Policies. In Rayner, A. J. & Coleman, D. (eds.): *Current Issues in Agricultural Economics*. Macmillan Press.
- VON WITZKE, H. 1986. Endogenous Supranational Policy Decisions: The Common Agricultural Policy of the European Community. *Public Choice* 48: 157-174.
- WORLD DEVELOPMENT REPORT 1994. Oxford University Press. Washington D.C.

Dr. Ewa Rabinowicz
Swedish University of Agricultural Sciences
Department of Economics
P.O. Box 7013
S-75007 UPPSALA
Sweden

Elintarviketalous ja kaupan vapauttaminen - riittääkö Suomen kilpailukyky?

Seppo Aaltonen

Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos

Food Economy and the Liberalisation of Trade - is Finland Competitive Enough?

Abstract. Membership in the EU means a significant, rapid change, and also a threat in the whole Finnish food economy, especially in agriculture and food industry that is dependent on domestic agricultural production. Even if the share of agriculture in the labour force has dropped to about 7 %, the total direct and indirect impact of domestic agriculture and food industry is still considerable, i.e. these are estimated to employ over 300,000 people, which is 14 - 15 % of the total labour force. The employment effects of food economy are particularly important in rural areas, where it is difficult to increase the number of permanent income sources outside agriculture.

The survival of domestic agriculture is dependent on the competitiveness of the food industry in the open EU markets. On the other hand, food industry is dependent on the high-quality raw materials produced by domestic agriculture. A considerable share of Finnish food industry is based on cooperative enterprises. Thus these enterprises are also largely responsible for the continuation of agricultural production in Finland in the long run.

Finnish food industry faces enormous challenges in terms of structural development. The negotiation outcome with the EU grants the possibility to apply structural support during the transitional period in a more flexible way than in the union in general, but the share of public support is likely to remain quite small. This is caused by the fact that the financing of the support remains considerably lower than originally agreed both in the EU and in Finland.

The studies indicate that Finnish consumers rely on the products of the domestic agriculture and food industry. Finnish food is high in quality, and there are no problems with animal or plant diseases. If this good situation can be maintained as a member of the EU, the high quality of Finnish food is our best competitive advantage both in the domestic market and in the efforts to market Finnish products in the single market of the EU as well as outside the EU.

Key words: food economy, food industry, agriculture, EU

1. Johdanto

1.1. Elintarviketalous muuttuneessa toimintaympäristössä

Suomen EU-jäsenyysneuvottelujen aikana huomio kiinnittyi lähes yksinomaan maatalouteen. Käytännössä tarkastelu olisi kuitenkin pitänyt kohdistaa koko laajaan elintarviketalouden ketjuun, mikä alkaa maataloudelle panoksia toimittavista toimialoista ja päättyy viimein elintarvikkeiden kulutukseen ja kuluttajiin.

EU-jäsenyys sai aikaan mittavan muutoksen koko elintarviketalouden taoudellisessa toimintaympäristössä. Lähes kaikissa hinta-, tuki- ja verotoimenpiteissä tapahtuneiden muutosten sekä erityisesti jäsenyyden myötä avautuvien sisämarkkinoiden vaikutusten vuoksi tässä vaiheessa ei vielä ole mahdollista arvioida tarkasti, mitä elintarviketaloudessamme tapahtuu lähivuosina ja pitkällä aikavälillä. Saavutetun neuvottelutuloksen mukaan aiemmin suojatuilla kotimarkkinoilla toiminut elintarviketaloutemme on joutunut kuitenkin tiukan kansainvälisen kilpailun alaiseksi heti jäsenyyden alusta lähtien.

Kaikissa entisissä unionin jäsenmaissa on ehjä elintarviketalous, jonka perustan muodostavat kansallinen maatalous ja pääosin sen tuottamien raaka-aineiden turvin toimiva elintarviketeollisuus. Uudet jäsenmaat ovat tähän asti voineet sopeutua avoimeen markkinatilanteeseen asteittain, pitkiä siirtymäkausia toteuttaen. Maatalouden ja elintarviketeollisuuden rakenteiden sopeuttamiselle on siten annettu aikaa. EU:n yhteiseen maatalouspolitiikkaan siirtyminen on myös merkinnyt useissa maissa tuottajahintojen nousua, minkä vuoksi maatalouden sopeutuminen ei ole ollut ongelmallista. Suomen liittymissopimuksen kaltaisilla tiukoilla ehdoilla yksikään maa ei ole aikaisemmin tullut jäseneksi yhteisöön.

1.2. Elintarviketalouden kerrannaiset tulo- ja työllisyysvaikutukset suuret

Elintarviketaloutemme on kiinteässä yhteydessä useisiin kansantalouden muihin toimialoihin välittömien ja välillisten työllisyys- ja tulovaikutusten kautta. Elintarviketalouden kansantaloudellisista työllisyysvaikutuksista tehdäänkin helposti virheellisiä päätelmiä tarkasteltaessa pelkästään maatalouden työvoiman nopeaa alenemista, sillä välittömien työllisyysvaikutusten putoamisesta huolimatta välilliset työllisyysvaikutukset ovat säilyneet suurina.

Maatalouden osuus maamme BKT:sta on jo alle 3 % ja elintarviketeollisuuden samoin noin 3 %. Näiden alhaisten osuuksien perusteella yleisesti todetaankin, että kyseisillä toimialoilla tapahtuvilla muutoksilla ei ole enää suurta merkitystä kansantaloudessamme. Todellisuudessa maatalouden ja elintarviketeollisuuden muutokset voivat pahimmillaan aiheuttaa suuria vaikeuksia kansantaloudelle ja erityisesti maaseutualueille ja aluetalouksille.

Jo maatalouden työvoima vastaa 10-17 prosentista useiden läänien koko työvoimasta. Suomessa on vieläkin noin 250 kuntaa, joissa maatalouden osuus työllisistä on yli 20 %. Useilla haja-asutusalueilla maatalous ja elintarviketaloustus yhdessä työllistävät välittömästi peräti puolet alueen työntekijöistä. Tämän lisäksi kerrannaiset työllisyys- ja tulovaikutukset ulottavat myönteisiä vaikutuksia laajalti

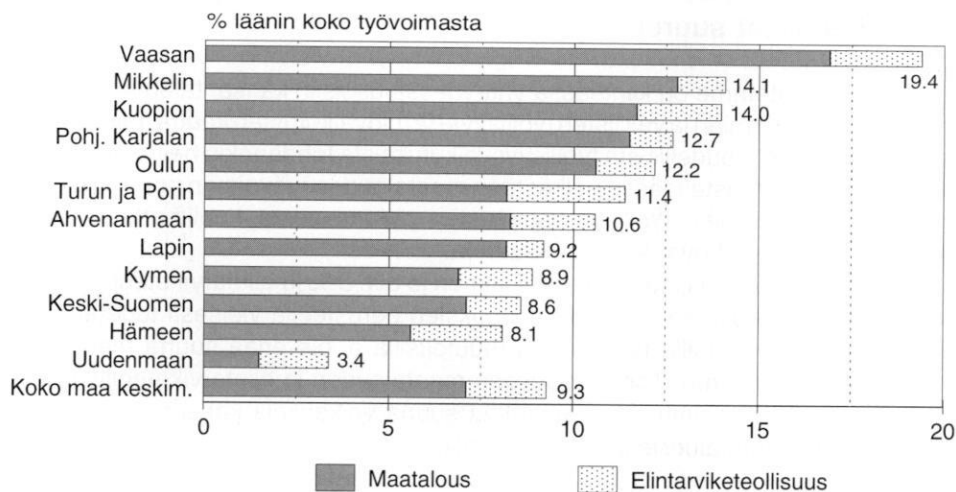
näiden maaseutualueiden muihin toimialoihin.

Elintarviketalouden arvoketjua voidaankin perustellusti pitää vielä suurena kansantaloutemme työllistäjänä, kun otetaan huomioon myös tuotannon välilliset tulo- ja työllisyysvaikutukset. Vaikka käytettävissä ei ole aivan tuoreita ja yksiselitteisiä tutkimuksia, voidaan kotimaisen maatalouden aikaansaamien välittömien ja välillisten työllisyysvaikutusten arvioida olevan runsaat 300 000 henkeä eli noin 14 % ammatissa toimivasta väestöstä. Jos noin 150 000 maatalouden ulkopuolisen ihmisen työpaikan arvioidaan olevan vahvasti riippuvainen kotimaisesta maataloudesta, tämä vastaa samaa työllisten määrää kuin mitä on yhteensä graafisen, kemian, massa- ja paperi-, puutavara- ja rakennusteollisuuden toimialoilla (ks. esim. AALTONEN 1993b).

Kotimaisen maataloustuotannon ja sen raaka-aineisiin perustuvan elintarviketalouden romahtamisen aiheuttamia taloudellisia menetyksiä ei pystytä korvaamaan muulla elinkeinotoiminnalla useilla haja-asutusalueilla. KUHMOSEN (1994) tutkimuksesta käy ilmi, että kahdella laajalla alueella (yhteensä 314 kuntaa) maatalouden työllisyys väheni 107 000 työpaikalla vuosina 1980-1990. Samanlaisesti näissä kunnissa pystyttiin luomaan vain 13 000 uutta maatalouden ulkopuolista työpaikkaa. Tämä osaltaan osoittaa, kuinka vaikea maaseudun työllisyyttä on parantaa uusien elinkeinojen avulla.

1.3. Elintarviketalous on laaja tuontia korvaava sektori

Pieniin kansantalouden tuotanto-osuuksiin pohjautuva tarkastelu jättää huomioon ottamatta, että elintarviketalouden kansallinen arvo perustuu sen suureen merkitykseen elintarviketuonnin korvaajana. Elintarviketalous onkin ymmärrettävä maam-



Kuvio 1. Maatalouden ja elintarviketeollisuuden työvoimaosuudet lääneittäin vuonna 1993.

me suurimmaksi kotimarkkinatoimialaksi ja siten myös tärkeimmäksi tuontia korvaava toimialaksi.

Maatalouden ja elintarviketeollisuuden yhteenlaskettu tuotannon bruttoarvo on ollut viime vuosina ilman tukia noin 67 mrd. mk ja arvonlisäys noin 25 mrd. mk. Jos kotimainen maataloustuotanto putoaisi romahdusmaisesti, merkitsisi se välittömästi myös elintarviketeollisuuden tuotannon voimakasta alenemista sekä samalla näihin molempiin tuotannonaloihin välillisesti kytkeytyneiden toimialojen supistumista.

Elintarviketalouden tuotannon voimakas aleneminen lisäisi nopeasti elintarvikkeiden tuontia sekä raaka-aineina että jalosteina. Tuonnin hintataso noudattaisi EU:n yleistä hintatasoa tuonnin kustannuksilla lisättyinä eikä hintataso olisi siten erityisen edullinen Suomelle. Nykyisessä tilanteessa kotimaisen elintarviketeollisuuden kilpailukyky määrittää ensisijassa elintarvikkeiden kuluttajahintatason maassamme. Jos taas maastamme puuttuisi toimiva, elinkelpoinen elintarviketalous, elintarvikkeiden tuojat määräisivät pääosin hintatasomme. Toisaalta, jos oma elintarviketeollisuutemme ei pysty toimimaan kilpailukykyisesti kotimarkkinoilla, ei sillä ole myöskään mahdollisuuksia kannattaville vientimarkkinoille.

2. Elintarvikkeiden ulkomaankauppa

EU-jäsenyys avasi esteettömät markkinat Suomeen vuoden 1995 alusta. Samalla Suomen ja muun Euroopan elintarvikkeiden hintataso tasoittui entisestään. Suomen elintarvikemarkkinoiden on sanottu olleen lähes suljetut, mutta elintarvikkeiden tuonti maahamme on kuitenkin kasvanut tasaisesti (Taulukko 1).

Varsinkin kaksi ensimmäistä ryhmää ovat kasvaneet melko voimakkaasti lisäten ulkomaisten tuotteiden valikoimia elintarvikekaupoissa. Kun EU:n jäsenyys avasi kaupan vapauden myös muihin tuoteryhmiin, on luonnollista, että tuonnin määrät kasvavat merkittävästi lähivuosina.

Suomella elintarvikkeiden kauppataase oli siis viime vuonna runsaat 3 mrd. mk alijäämäinen. Osa tuonnin kasvusta selittyy ns. trading-kaupan lisääntymisestä, joka samalla on kasvattanut myös vientiä. On otettava myös huomioon, että runsaan 5 mrd. markan vientiin liittyivät lisäksi 2,8 mrd. mk valtion ja maatalouden yhdessä maksamia vientitukia.

Taulukko 1. Elintarvikkeiden ulkomaankauppa vuonna 1994 (ANON. 1995a).

Milj. mk	Tuonti	Vienti	Tase
Vapaakauppatuotteet	2 470,3	2 121,2	-349,1
Vienti/tuontisäädetty tuotteet	1 304,6	764,4	-540,2
Maitovalmisteet	109,2	684,4	+575,2
Alkutuotannon tuotteet	4 098,3	1 522,2	-2 576,1
Rehut	557,4	70,0	-487,4
Yhteensä	8 539,9	5 162,3	-3 377,6

Jäsenyyden parin kolmen ensimmäisen kuukauden perusteella ei ole mahdollista tehdä varmoja päätelmiä elintarvikekaupan kehityksestä pitkällä aikavälillä. Avoin markkinatilanne on ollut uusi niin Suomelle kuin vanhoillekin jäsenmaille. Ulkomaisten yritysten valmiudet tulla Suomen markkinoille ovat aluksi olleet heikot ja toisaalta suomalaiset kaupan keskusliikkeet ovat olleet varovaisia tuonnin lisäämisessä. Vähitellen tilanne muuttuu ja johtaa entistä suurempaan elintarvikkeiden tuontiin maahamme.

Kuluvan vuoden aikana tuonnin arvo kasvaa jo selvästi yli 10 mrd. markan ja samalla sisämarkkinoiden osuus kaupastamme kasvaa merkittävästi. Varsinaiseksi kauppa- ja vaihtotaseongelmaksi elintarviketuonti muuttuu kuitenkin vasta sitten, jos elintarviketeollisuus ei pysty vastaavasti lisäämään taloudellisesti kannattavaa vientiä. Toisaalta, jos maataloustuotannon määrä alenee, sitä enemmän on tarvetta myös raaka-aineiden tuontiin käytettävissä olevan jalostuskapasiteetin hyödyntämiseksi.

2.1. Elintarvikkeiden sisämarkkinakauppa EU:ssa vilkasta

Suomen elintarvikemarkkinoiden on katsottu olevan suojassa kansainväliseltä kilpailulta lähinnä seuraavista kolmesta syystä:

1. Suomi on syrjäinen markkina-alue,
2. elintarvikemarkkinamme ovat markkamääräisesti pienet, ja koska
3. ”elintarvikkeet kulutetaan EU:ssa pääosin siellä missä ne tuotetaankin”.

Näkemyks on kapea-alainen ja samalla riskialtis jäsenyyteen opettelevalle kansantaloudelle ja kauan suojatuilla markkinoilla toimineille elintarvikeyrityksille.

EU:n sisäistä elintarvikekauppaa voidaan pitää vähäisenä ainoastaan, jos kauppaa tarkastellaan suhteutettuna maatalouden kokonaistuotannon määrään. Unionin sisäinen elintarvikekauppa on noin 14 % tuotannon arvosta, mutta jatkuvasti kuitenkin kasvussa (ANON. 1994b). Kaupan osuus vaihtelee voimakkaasti tuotteittain, korkeimmillaan se on vihanneksissa ja hedelmissä (36 %), lihassa (19 %) ja meijerituotteissa (16 %).

Tarkasteltaessa EU:n elintarvikekauppaa lähemmin havaitaan, että unionin jäsenmaiden välinen kauppa muodostaa todella suuren osuuden koko elintarvikekaupasta, keskimäärin 68 %. Esimerkiksi vuonna 1992 elintarvikekaupan arvo oli lähes 640 mrd. mk, josta noin 205 mrd. mk oli unionin ulkoista kauppaa ja loput 435 mrd. mk sisämarkkinakauppaa. Maitovalmisteissa sisäisen kaupan osuus kaikesta kaupasta oli vuonna 1992 lähes 95 %, mutta rehuissa vain 46 % sekä hedelmissä ja vihanneksissa 57 %.

EU:n sisämarkkinakaupan laajuutta arvioitaessa on otettava huomioon, että Keski-Euroopan maiden maatalouden tuotantoedellytyksissä ei ole kovinkaan suuria eroja ja että näissä maissa elintarviketeollisuuden kilpailukyky on myös hyvä. Tämän vuoksi erityisen voimakkaan kaupankäynnin edellytyksiä ei ole olemassa. Jos jossakin jäsenmaassa alkutuotanto ja siihen perustuva elintarvikkeiden jalostus on kilpailukyvyttönyt, joutuisi tällainen maa helposti muiden jäsen-

maiden agressiivisen viennin kohteeksi.

Unionin ongelmana on, että yksikään jäsenmaista ei ole ollut valmis vapaaehtoisesti vähentämään oman maansa maataloustuotantoa. Seurauksena on ollut jatkuva rakenteellinen ylituotanto. Kun Gattin maatalouskauppasopimus heikentää edelleen unionin ulkopuolelle suuntautuvan viennin kannattavuutta, lisää tämä entisestään kilpailua sisämarkkinoilla.

2.2. Eurooppalaiset vähittäiskauppatjetut Suomeen?

Suomessa on toistaiseksi keskusteltu hyvin vähän kansainvälisten vähittäiskauppatjetujen vaikutuksista maamme elintarvikehuoltoon EU-jäsenyydessä. Maamme elintarvikemarkkinoita ovat hallinneet vahvat kansalliset kaupan keskusliikkeet. Suurimmat niistä, Kesko ja SOK, vastaavat suurelta osin ulkomaisten jalostettujen elintarvikkeiden tuonnista maahamme. Vaikka jäsenyyden alkukuukausina keskusliikkeet ovat varsin varoen lisänneet ulkomaisten tuotteiden tuontia, niin pitkällä aikavälillä kauppa joutuu kuluttajien vaatimuksesta laajentamaan ulkomaisten tuotteiden valikoimia.

Eurooppalaisilla kauppatjetuilla voi kuitenkin olla tulevaisuudessa merkittävä vaikutus Suomen markkinoilla. Nämä ketjut ovat erittäin voimakkaita ja ekspansiivisia. Onkin mahdollista, että ne aikaa myöten ulottavat toimintansa myös Suomeen, tosin todennäköisesti vain maamme väestörikkaimmille alueille. Kiinnostusta voi vähentää sopivien kauppapaikkojen niukkuus sekä Suomen elintarvikekaupan rahavirtojen alhaisuus. Maamme elintarvikemyyntihän on samaa suuruusluokkaa kuin liikevaihto esimerkiksi saksalaisessa Aldi-kauppatjetussa, vaikka se ei edes ole suurin kauppatjetju Keski-Euroopassa (INGBERG et al. 1992).

Elintarvikkeiden vähittäiskaupassa tapahtuu voimakasta muutosta koko ajan. Saksalaiset laatikkomyymälät (Aldi) ovat levinneet lähes kaikkialle Keski-Eurooppaan (ns. Hard Discounting-liikkeet). Ranskalaiset tavaratalo- ja supermarketketjut toimivat myös useissa EU-maissa. Lisäksi Sveitsiin rekisteröity, mutta pääosin Saksassa toimiva Metro-ketju on Euroopan suurin ja ekspansiivisin. Ison Britannian Mark & Spencer toimii myös useissa EU-maissa.

Eurooppalaisten laatikkomyymälöiden agressiivisesta levittäytymisestä saa käsityksen esimerkiksi Ranskan tilanteesta. Viisi vuotta sitten maahan perustettiin ensimmäinen elintarvikkeiden halpamyymälä, mutta tällä hetkellä niitä on jo noin 1 550. Vuonna 1994 niitä avattiin runsas kauppa päivässä. Eniten myymälöitä on saksalaisella Lidl-ketjulla (340), sen jälkeen ranskalaisilla CDM:llä ja Europa-Discountilla (yhteensä 380). Myös saksalaisella Aldilla on Ranskassa 180 laatikkomyymälää, sekä lisäksi hollantilaisella ja belgialaisella kauppatjetulla (Eurofood, maaliskuu 1995).

Jos suomalaiset kauppatjetjut toimivat tehokkaasti, lienee tämä on varmin keino pitää ulkomaiset ketjut maamme rajojen ulkopuolella. Mikäli nämä kauppatjetjut kuitenkin tulevat Suomeen, suomalaisen elintarviketeollisuuden on pystyttävä osoittamaan tehokkuutensa ja luotettavuutensa niiden tavarantoimittajina. Mikäli tämä ei onnistu, nämä ketjut turvautunevat omiin, vakiintuneisiin keskieuropalaisiin asiakasyrityksiinsä.

3. Suomen elintarviketeollisuus

Elintarviketeollisuuden bruttoarvo oli 48,8 mrd. mk vuonna 1993 eli runsaat 15 % koko teollisuuden bruttoarvosta (321,1 mrd. mk). Elintarviketeollisuuden arvonlisäys oli 13,3 mrd. mk eli vajaa 12 % koko teollisuuden vastaavasta (114,6 mrd. mk). Elintarviketeollisuus on kansantalouden kolmanneksi suurin teollisuudenala työllistäen runsaat 40 000 henkeä (ANON. 1994a).

Suomessa oli kuluvan vuosikymmenen alussa noin 1 700 elintarvikeyritystä ja toimipaikkoja noin 1 800. Tästä valtaosa, noin 1 000 yritystä oli leipomoteollisuudessa. Vaikka teurastuksessa ja lihanjalostuksessa muutaman osuustoiminnallisen yrityksen markkinaosuus on korkea, toimii alalla kaikkiaan noin 140 yritystä (HERNESNIEMI et al. 1995).

Elintarvikeyrityksemme voidaan jakaa kansainvälistyneisiin yrityksiin/yritysyryhmiin ja toisaalta lähinnä kotimarkkinoiden varassa toimiviin yrityksiin. Ensimmäisiä ovat erityisesti Huhtamäki Oy Leaf, Cultor Oy ja Oy Karl Fazer Ab ja jälkimmäisiä, etupäässä osuustoiminnallisia jalostusyrityksiä, mm. Atria Oy, LSO-konserni, Karjaportti, Munakunta, Valio Oy ja osuusmeijerit.

Edellä mainitut yritykset voidaan erottaa toisistaan myös sen mukaan, kuinka kiinteästi ne ovat riippuvia kotimaisesta raaka-aineesta. Kansainvälistyneiden yritysten osalta riippuvuus on vähäinen. Kotimaisen maataloustuotannon säilyminen ei olekaan niille yhtä ratkaisevaa kuin jälkimmäisille, lähes täysin kotimaisen raaka-aineen turvin toimiville yrityksille.

Kotimarkkinoilla toimivien elintarvikeyritysten olisi nopeasti pystyttävä saavuttamaan nykyistä parempi kansainvälinen kilpailukyky. LAAKSONEN ja VOLK (1994, s. 55) luettelevat elintarvikeyritystemme vahvuuksiksi mm. hyvän tuotantoteknologian ja logistiikan, läheisyyden kotimaisiin kauppaketjuihin (makutottumukset, tuoreus, puhtaus), sekä mahdollisuudet Venäjän ja Baltian alueilla mukaan lukien trading-kauppa.

Tutkimuksen mukaan suomalaisen elintarvikeklusterin¹⁾ heikkouksia puolestaan ovat työvoiman ja pääoman alhainen tuottavuus, kustannuksia nostavat laajat tuotevalikoimat, heikot markkinointitaidot, tunnettujen tuotemerkkien vähäisyys, yleisesti pienet volyymit ja siitä aiheutuvat korkeat tuotanto- ja markkinointikustannukset sekä lisäksi vähäiset kokemukset viennistä.

KONOLA (1994) on elintarviketeollisuuden vientistrategiatutkimuksessaan käynyt seikkaperäisesti läpi eri markkina-alueet ja kartoittanut elintarviketeollisuuden mahdollisuuksia. Tutkimuksen mukaan meillä on etuja erityisesti itäviennissä, mutta onnistuminen edellyttäisi yritysten yhteistoimintaa, esimerkiksi yhteisten noutotukkujen perustamisessa Pietariin ja Moskovaan. Vientiponnisteluissa tarvitaan siten yhteistyötä, vaikka kysymys onkin kilpailevista yrityksistä kotimaassa ja

¹⁾ Klusterilla tarkoitetaan yritysryvystä, jonka sisäinen vuorovaikutus luo osoitettavissa olevia hyötyjä. Klusterin sisäinen vuorovaikutus syntyy yritysten välisestä kilpailusta, asiakkaiden vaativuudesta, klusterin tarvitsemista tuotannon tekijöistä sekä lähi- ja liitännäisaloista. Ulkopuolisina klusteriin vaikuttavat julkisen vallan toimenpiteet, kansainvälinen talous ja sattuman mukanaan tuomat mahdollisuudet (ks. VOLK et al. 1994).

Taulukko 2. Maatalouden ja elintarviketeollisuuden tuotantovolyyymien muutos pitkällä aikavälillä vuoden 1990 tuotannon tasoon verrattuna.

Maataloustuotanto	Muutos, %	Elintarviketeollisuus	Muutos, %
Maito ja naudanliha	-25	Teurastus ja lihanjalostus	0
Sianliha	-31	Maidonjalostus	-16
Kananmunat ja siipikarja	-19	Mylly- ja leipomoteoll.	+1
Vilja	-41	Sokeri- ja makeisteoll.	+8
Muut kasvit	+81	Muut elintarvikkeet	-2
Muu maataloustuotanto	-31	Rehuteollisuus	-21
		Juomateollisuus	+3
Maatalous keskimäärin	-21	Elintarviketeollisuus keskimäärin	-8

myös vientimarkkinoilla. Konolan mukaan itämarkkinat eivät riitä, vaan elintarvikkeiden viennin laajentaminen Keski-Euroopan, erityisesti Saksan markkinoille, on välttämätöntä.

3.1. Elintarviketalouden muutoksista niukalti tutkimustuloksia

EU-jäsenyyden vaikutuksista ei ole tehty yksityiskohtaista tutkimusta koko elintarviketalouden osalta. TÖRMÄ et al. (1995) ovat simuloineet taloudellisia vaikutuksia yleisen tasapainomallin avulla maatalouden eri tuotantosuunnille ja eri elintarviketeollisuuden toimialoille (Taulukko 2).

Tutkimuksen tuloksia on vaikea arvioida ilman yksityiskohtaista tietoa käytettyä mallista ja tehdyistä oletuksista. Ristiriitaiselta tuntuu mm. se, että lihan tuotannossa tapahtuisi varsin suuri pudotus, mutta lihanjalostuksen volyyymi säilyisi ennallaan. Tutkimuksen pääasiallisena viestinä on kuitenkin, että maataloustuotannon odotettavissa oleva suuri lasku ei heijastuisi yhtä suurena elintarviketeollisuuteen.

3.2. Valtaosa elintarviketeollisuudestamme osuustoiminnallista

Suomen elintarviketeollisuudessa osuustoiminnallisilla yrityksillä on huomattavan suuri osuus. Maidon hankinnassa osuusmeijereiden osuus on noin 90 %, lihassa noin 65 % ja kananmunissa noin 40 %²⁾. Tämä merkitsee sitä, että myös pääasiallinen vastuu Suomen maatalouden tulevaisuudesta perustuu näiden osuustoiminnallisten yritysten kannattavaan toimintaan EU-markkinoilla. Korkeasta tukiosuudesta huolimatta suurin osa maatalouden tuloista muodostuu edelleenkin markkinahintojen kautta, joiden maksajina ovat nimenomaan tuottajien omistamat

²⁾ Useimmassa yrityksissä raaka-aineen hankinta on osuustoiminnallista, jalostus ja markkinointi on sen sijaan järjestetty osakeyhtiöpohjaiseksi.

osuuskunnat ja näiden jalostusyrietykset.

HERNESNIEMEN et al. (1995, s. 324) tutkimuksessa on tuotu esille elintarviketeollisuutemme "tuottajaomisteisuuden ongelma". Tutkijoiden mielestä tämä on "selvästi kahlinnut yrityksiä". Heidän mukaansa "tuottajaomisteiselle yritykselle on vieläkin lähes mahdotonta lopettaa omistajiensa tuotteiden jatkojalostus ja siirtyä tuontiraaka-aineen jatkojalostamiseen, vaikka se olisi liikataloudellisesti huomattavasti kannattavampaa".

Tämä kapea-alainen päättely osuustoiminnallisten elintarvikeyritysten heikosta toimintakyvystä ei saa tukea esimerkiksi siitä, että Keski-Euroopassa suurten elintarvikeyritysten joukosta löytyy runsaasti osuustoimintayrityksiä. Näiden yritysten yksi keskeinen vahvuus on juuri kotimaisen raaka-aineen jalostus. Jos suomalaiset elintarvikeyritykset olisivat menneinä vuosina voineet käyttää runsain määrin ulkomaista raaka-ainetta, olisi kotimainen maatalous todennäköisesti taantunut ja samalla olisi menetetty luotettava kansallinen raaka-ainepohja.

On myös mahdollista, että suuret tuontimäärät olisivat tuoneet maahamme Keski-Euroopan maiden ja myös Tanskan salmonella- ym. eläintautien ongelman. Tällöin elintarviketeollisuuden lähtökohdat EU-jäsenyyteen olisivat nykyistäkin vaikeammat. Näin siksi, että pitkälläkään aikavälillä Suomen elintarviketeollisuuden kilpailuvaltti ei ole suuruuden ekonomia, vaan tuotteiden hyvä laatu ja turvallisuus läpi koko tuotantoketjun.

Suomessa lähinnä KPMG Wideri Oy on tehnyt vertailututkimuksia elintarviketeollisuuden eri toimialojen kustannuksista Suomessa ja eräissä muissa maissa. Näissä selvityksissä erityisesti elintarvikeyritysten pääomakustannusten sekä hallinto- ja yleiskustannusten korkeus todettiin lähes kaikkien toimialojen ongelmaksi. Kansainvälisiä vertailuja vaikeuttavat useat tekijät: eri maista ei saada edustavaa otosta yrityksistä, kunkin maan taloudellinen toimintaympäristö poikkeaa toisistaan ja lisäksi valuuttakurssien nopeat vaihtelut hankaloittavat tulosten tulkintaa. Koska edellä mainitut Widerin tutkimukset koskivat 1990-luvun alkuvuosia ja niiden tulokset ovat osittain vanhentuneita, niitä ei tässä yhteydessä esitetä (ks. esim. ANON. 1992 ja AALTONEN 1993a).

4. Elintarviketeollisuutemme tulevaisuus

Suomalaisten tutkijoiden epäluuloista huolimatta suomalaisilla ja yleensä pohjoismaisilla osuustoiminnallisilla elintarvikeyrityksillä näyttäisi olevan selviä vahvuus-tekijöitä keskieuropalaisiin vastaaviin yrityksiin verrattuna. Näin ainakin päättelee brittiläinen GIRA-konsulttiyritys vertailtuaan pohjoismaisia ja keskieuropalaisia maatalousosuuskuntia toisiinsa (BROWN 1995). Mielenkiintoisena swot-analyysinä hän kartoittaa pohjoismaisten osuuskuntien tulevaisuuden näkymiä (Kuvio 2).

Useista myönteisistä tekijöistä huolimatta Suomen elintarviketeollisuuden sopeutumiskykyä EU-jäsenyyteen vaikeuttaa yritysten pienuus eurooppalaisiin yrityksiin verrattuna (ks. Kuvio 3). Tanskassa mm. sianlihan tuotanto- ja jalostusvolyyymi on Suomeen verrattuna lähes kymmenkertainen ja useat meijerit Keski-Euroopassa jalostavat maitoa vuosittain enemmän kuin mitä koko Suomen maidontuotanto on. Kilpailevien yritysten kustannusrakenteet, mm. pääomakustannukset tuotettua

VAHVUUDET

- suuret markkinaosuudet
- kotimaassa tunnetut 'brandit'
- hyvät jakelukanavat ja kauppayhteydet
- hyvät organisaatorakenteet
- vahva rahoitusasema
- korkea jäsenuskollisuus
- uudenaikaiset tuotantoyksiköt

HEIKKOUEDET

- maatalouden kustannus-
tehokkuus
- jalostusyksiköiden kustannus-
tehokkuus
- kotimaisten kuluttajien luottamus?
- vähäiset vientimarkkinakokemukset
- heikko uusien tuotteiden kehitys

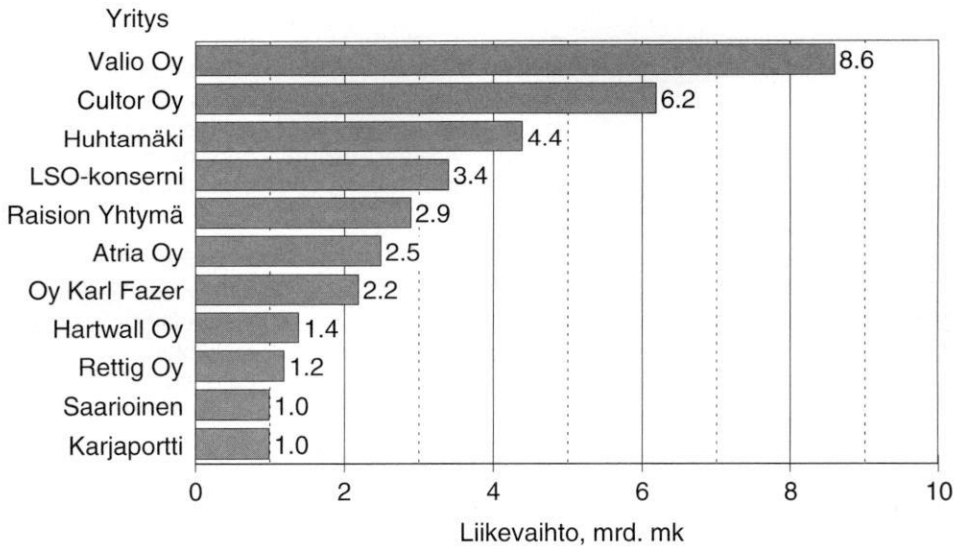
UHKAT

- "kaikki uusi on uhkaa"
- EU:n alhaiset hinnat
- vähittäiskaupan tuontihalukkuus
 - * vähittäiskaupan 'brandit'
 - * vähittäiskaupan rakenteiden muutos
 - * omien jakeluteiden kustannukset
- EU:n elintarvikeyritysten 'maihinnousu'
- tuonnin kasvu vientiä suuremmaksi
- valuutan arvon nousu

MAHDOLLISUUDET

- omat vähittäiskauppa 'brandit'
- markkinoiden kasvu
- yhteiset jakelukanavat
- EU-kaupan lisäys
- pohjoismainen jalostus- ja
markkinointiyhteistyö
- Itä-Euroopan markkinat

Kuvio 2. Pohjoismaisten maatalousosuuskuntien tulevaisuuden näkymät (BROWN 1995).



Kuvio 3. Suurimpien suomalaisyritysten elintarvikeliikevaihto vuonna 1993.

tuoteyksikköä kohti, ovat siis vastaavia suomalaisia edullisemmat (ks. esim. ANON. 1994, s. 22, ANON. 1995b, s. 24-25).

HERNESNIEMEN et al. (1995) tutkimuksessa, jossa on paneuduttu laaja-alaisesti teollisuuden tulevaan kilpailukykyyn, on selvitetty myös elintarvikeklusterin tulevaisuutta. Suomalainen elintarvikeklusteri on siinä esitetty Kuvion 4 mukaisesti.

Elintarvikeollisuuden avaintuotteisiin kuuluvat sellaiset tuoteryhmät, jotka ovat saaneet jo vientimenestystä kuten suklaa ja makeiset, sokerikemian tuotteet, ym. Tutkijat uskovat, että aiemmista rajasuojaa nauttineista tuotteista voi myös aikaa myöten kehittyä kilpailukykyisiä avaintuotteita klusterille.

Elintarvikeollisuuden tulevaisuutta arvioitaessa yritysten kilpailukyky kansainvälisillä markkinoilla on nostettu keskeiseksi tekijäksi. Taka-alalle on sen sijaan jäänyt se, kuinka tärkeää on yritysten kilpailukyky kotimarkkinoilla. Se, mikä markkinaosuuksissa menetetään tuonnille ilman vastaavaa kannattavan viennin lisäystä, näkyy välittömästi elintarvikkeiden kauppataseen vajauksen lisäyksenä. Koska markkinahinnat ovat lähes yhtäläiset EU:n sisämarkkinoilla, ei vienti sinne ole kotimarkkinakauppaa kannattavampaa, pikemminkin ehkä päinvastoin. Tämän vuoksi kotimarkkinoiden säilyttämisellä on käytännössä suurempi merkitys kuin mitä julkisuudessa on esitetty.

Se osa suomalaista elintarvikeollisuutta, joka on ollut lähes riippuvainen kotimaisesta raaka-aineesta, on myös sitä tulevaisuudessa. Toisin sanoen, meijeri-, liha- ja kananmunateollisuus eivät pysty laajamittaisesti toimimaan ilman riittävää, hyvälaatuista kotimaista raaka-ainetarjontaa. Jos alkutuotannon määrä

ERITYISPANOKSET	AVAINTUOTTEET	LÄHI- JA TUKIALAT
- laaturaaka-aineet	- makeiset ja suklaa	- biologispohjaiset kemikaalit
- entsyymit	- sokerikemia	- rehuteollisuus
- paperi-, kartonki- ja muovipakkaukset	- näkkileipä, keksit	- kliiniset ravintovalmisteet
- prosessiosaaminen	- lastenruoat	- mallastamot
	- alkoholi, sekoitteet, raaka-viina	- hedelmien kypsyttämöt
	- olut ja virvokkeet	
KONEET	- kala ja -valmisteet	
- kylmäkuljetusketjuun	- margariinit	ASIAKKAAT
- meijeriteollisuuteen	- jogurtit ja juustot	- elintarvikekauppa
- putket, kuljettimet, säiliöt	- lihavalmisteet	- suurkeittiöt, ravintolat
- pesulaitteet		- catering
	TRADING-VIENTI	- Venäjän ja Viron kauppa
LIITÄNNÄISPALVELUT	- hedelmät	- verovapaa myynti
- kuljetukset	- kahvi	
- perustutkimus ja koulutus	- kaakaovalmisteet	
- biotekninen T & K	- vihannekset ja vihannesvalmisteet	
	- tuoremehut	

Kuvio 4. Suomen elintarvikeklusteri (HERNESNIEMI et al. 1995).

alenee merkittävästi, joutuu kotimainen elintarviketeollisuusteollisuus turvautumaan entistä enemmän tuontiraaka-aineeseen. Tämä vähentää kuitenkin samalla suomalaisten maataloustuotteiden luotettavuutta ja lisää tauti- ym. riskien vaaraa.

4.1. Laadun ja turvallisuuden merkitys korostuu tulevaisuudessa

Eurooppalaisten yritysten suuresta koosta aiheutuvaa kilpailuetua suomalaiset yritykset eivät pysty kuroma umpeen. Sen sijaan suomalaisella maataloudella ja elintarvikejalostuksella on etuna useiden kansainvälistenkin tutkimusten todistama puhtaus ja turvallisuus elintarvikkeiden koko tuotantoketjussa. Eläin- ja kasvipöytäisten tautien sekä hormoni-ongelmien pysyminen maamme rajojen ulkopuolella onkin pitkällä aikavälillä ehkä tärkein suomalaisen elintarvikeketjun menestymisen tae. Tämä etu on kuitenkin käytettävissä vain silloin, jos maamme todella pysyy vapaana näistä vaikeuksista. Laatutekijöiden ohella kotimaisen elintarviketuotannon on kuitenkin oltava myös taloudellisesti tehokasta, sillä tuotteen hinta on edelleen ratkaiseva tekijä niin kotimaan kuluttajien ostovalinnoissa kuin kansainvälisessä kilpailussakin.

Jos esimerkiksi salmonella leviäisi maahamme tuontiraaka-aineen välityksellä, pahimmassa tapauksessa jäsenyyden alkuaikoina, veisi se pysyvästi pohjan kotimaisten elintarvikkeiden laatuun perustuvalla kilpailuedullamme. Salmonellasta ei mikään maa ole pystynyt vapautumaan huolimatta huomattavista taloudellisista uhrauksista (esim. Tanska). Koska Suomen maatalous ja siihen perustuva elintarvikejalostus eivät pysty saavuttamaan esimerkiksi tanskalaista tehokkuutta, on Suomen säilyminen tautivapaana, puhtaiden elintarvikkeiden tuottajamaana ensisijaisen tärkeää.

Juuri ilmestyneessä kauppa- ja teollisuusministeriön työryhmän raportissa (ANON. 1995b) on kartoitettu Suomen elintarvikeviennin tulevaisuutta erityisesti ympäristötekijöiden näkökulmasta. Työryhmän mielestä hinnoilla kilpailevien bulkkituotteiden sijasta elintarvikevientimme voi jatkossa perustua korkeatasoisiin tuotteisiin. Niiden myyntiargumentteina ovat puhtauden korostaminen koko tuotantoketjussa, tarkoin säädelty tuotteiden koostumus ja laatu sekä uusien teknologioiden hyödyntäminen.

Työryhmä uskoo, että myös kotimaiset kuluttajat saadaan sitoutumaan merkkituotteeseen, suomalaiseen puhtaaseen elintarvikkeeseen ("FIN-tuotemerkki"). Elintarviketoimiala ei heidän mielestään ole toistaiseksi käyttänyt tätä edukseen vientiponnisteluissaan. Työryhmä esittääkin, että elintarviketuotannolle ja -viennille on rakennettava kotimaisuuteen, puhtauteen ja turvallisuuteen perustuva strategia erillisen, 5-10 vuotta kestävästä vientiprojektin avulla.

Suomen elintarvikkeiden viennin esteeksi esitetään usein se, että kuluttajat muissa maissa eivät tunne tuotteitamme korkeaa laatua. KAUNION (1994) selvityksestä käy kuitenkin ilmi, että suurin ongelma näyttäisikin olevan elintarvikkeidemme olematon tunnettuus ulkomailla. Jos kuluttajat yleensä jotain tietävät suomalaisista tuotteista, niin heidän mielikuvansa niistä on lähes aina hyvä laatu, puhtaus ja luonnonmukaisuus. Tämän käsityksen he ovat muodostaneet niistä harvoista suomalaisista tuotteista, jotka he tuntevat.

4.2. Elintarviketeollisuudella edessään mittavat rakennekehityshaasteet

Julkinen suhtautuminen elintarviketeollisuuden rakennekehitykseen on ollut ristiriitaista. Toisaalta on vaadittu tehokkuuden lisäämistä, mutta toisaalta on arvosteltu yritysten julkistamia rakenneohjelmia. Kielteiset asenteet liittyvät nimenomaan siihen, että viime vuosina elintarvikeyritysten saneeraustoimenpiteet ovat merkinneet useiden jalostuslaitosten toiminnan lopettamista ja samalla elintarviketeollisuuden työpaikkojen vähenemistä. Tämä on kuitenkin välttämätöntä, sillä yritysten kapasiteetti rakennettiin vuoteen 1991 saakka voimassaolleen lakisääteisen yksivuorotyön vaatimusten mukaan sekä nykyistä suuremmille maataloustuotannon määrille (ks. esim. LINJAKUMPU 1994, s. 4-15).

Eri toimialoilla ja niiden sisälläkin rakennekehityksen nopeus on vaihdellut, joten EU-jäsenyyden alussa elintarviketeollisuuden yritykset ovat hyvinkin erilaisissa lähtökohdissa kilpailukyvyn suhteen.

Suomen ja EU:n liittymissopimuksessa ja siihen liittyvässä kansallisessa tukipaketissa elintarviketeollisuuden rakennekehitystä pyritään nopeuttamaan sektorin sopeuttamiseksi jäsenyyteen ja avoimiin markkinoihin. Neuvottelutuloks muodostuu kolmesta osasta:

1. EU:n rakennerahaston tavoitteen 5A-toimenpiteitä käytetään täysimittaisesti liittymisen vaikutusten vaimentamiseksi,
2. rakennemuutoksen helpottamiseksi suunniteltujen kansallisten siirtymäkauden tukiohjelmien suhteen ollaan joustavia, sekä
3. ns. vakavia markkinahäiriöitä koskevasta lausekkeesta (art. 147).

EU:n horisontaalisia rakennetukia voidaan kohdentaa koko maassa kaikkiin alan yrityksiin, alueelliset erityispiirteetkin huomioon ottaen. Elintarvikeyrityksiä koskevat tuet määritellään omalla asetuksella 866/90, minkä lisäksi yleisten ehtojen lisäksi tukihankkeiden on täytettävä unionin yksityiskohtaiset valintakriteerit. Niissä on mainittu muun muassa, mitkä investoinnit asetetaan etusijalle ja mitkä investoinnit jäävät tuen ulkopuolelle. Yleisesti ylituotantotuotteisiin liittyville investoinneille ei tukea myönnetä. Komission tulkinta Suomen liittymissopimuksesta on, että tukien myöntämisessä noudatetaan joustavuutta kansallisesti rahoitetuissa hankkeissa, sen sijaan EU-rahoitusta myönnettäessä noudatetaan tiukasti unionin säädöksiä.

Suomen EU-rahoituksen ehtona oleva jäsenmaan toimialakohtainen, viisivuotinen rakennekehitysohjelma (Single Programming Document) on jätetty maaliskuun lopussa komission hyväksyttäväksi. Raamiohjelmaan sisältyville, yritysten konkreettisille hankkeille voidaan saada unionin osarahoitusta vuoden 1995 lopulla.

Alunperin oletettiin, että unioni voisi rahoittaa elintarviketeollisuuden tukihankkeita vuosittain noin 120 milj. markalla (19 milj. ecu) vuosina 1995-1999. Rakennetukien EU-rahoitukseen vaikuttaneiden monien muutosten myötä rahoitus jää kuitenkin alle puoleen tästä (keskimäärin 55 milj. mk/v.). Periaatteessakin EU:n rahoitusosuus on yksittäisissä hankkeissa enintään puolet (tavoite 1:n alueet),

mutta yleisimmin vain 30 % (muut alueet). Valtaosa rahoituksesta on siis yritysten vastuulla. Kansallisen rahoituksen vähimmäismääräksi on asetettu vain 5 %. Julkisen tuen osuus jäänee käytännössä 20-25 prosenttiin hankkeen kokonaiskustannuksista.

4.3. Kansallisella tuella edistetään kilpailukykyä, rahoituksessa epävarmuutta

Toukokuussa 1994 tehdyn valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaan elintarviketeollisuusyrityksille voidaan myöntää tukea "tutkimukseen ja tuotekehitykseen sekä vienninedistämiseen ja markkinointiin voimassaolevan lainsäädännön mukaisin ehdoin kuitenkin siten, että yritysten kokoa, sijaintia tai toimialaan koskevia rajoituksia ei sovelleta". Perusteluiden mukaan tuen on edistettävä kilpailuedun saavuttamisen yleisiä edellytyksiä ja kasvatettava alan tietotaitoa.

Toisena tukiryhmänä on investointeihin ja tuotannon lopettamiseen kohdentuvat tuet. Tuki jaetaan selvästi kahteen investointiryhmään, ylikapasiteetin purkamiseen liittyviin investointeihin ja muista rakenteiden sopeuttamisesta ja tuotannon uudelleen suuntaamisesta aiheutuviin investointeihin. Ehtona tuen saamiselle on yrityksen elinkelpoisuus pidemmällä aikavälillä, minkä lisäksi kiinnitetään erityistä huomiota tuen kilpailuvaikutuksiin. EU:n tavoitteiden mukaan tuella on määrä edistää maatalouden sopeutumista jäsenyyteen eli se olisi käytännössä kohdennettava kotimaisen maatalouden raaka-aineesta riippuville elintarvikeryrityksille.

Valtioneuvoston keväisessä periaatepäätöksessä ensimmäiseen tukiryhmään kuuluviin toimenpiteisiin esitettiin 500 milj. mk ja rakennetukeen 700 milj. mk viisivuotiskaudelle 1995-99. Koska EU:n rahoitusosuus jää em. 275 milj. markkaan, antaisi EU:n ja kansallinen tuki siten parhaimmillaan mahdollisuuden toteuttaa vajaan miljardin markan rakennetukiohjelman elintarviketeollisuudessa viisivuotiskautena 1995-1999 (keskim. 195 milj. mk vuodessa). Kansallinen tuki joutunee kuitenkin hallituksen säästöohjelman alaiseksi, joten käytettävissä olevat tukivarat jäävät todennäköisesti esitettyä alhaisemmiksi.

5. Lopuksi

EU-jäsenyyden aiheuttamat muutokset näkyvät elintarvikesektorilla selvästi jo nyt yritysten uusina strategiavalintoina ja nopeina rakenteellisina muutoksina. Tällä hetkellä ei kuitenkaan voida luotettavasti arvioida sitä, millaiset muutokset ovat edessä pitkällä aikavälillä. On mahdotonta vielä tietää, mihin suomalaisten yritysten kilpailukyky yltää, säilyykö meillä riittävä raaka-ainepohja ja millä tavalla nimenomaan muiden pohjoisten jäsenmaiden elintarvikeryitykset ja myös kansainväliset vähittäiskauppatjetut reagoivat lähivuosina Suomen avautuneisiin markkinointiin.

Jos kotimaisen maataloustuotannon säilymistä ei pystytä turvaamaan, yritysten raaka-ainepohja kaventuu ja kapasiteetin käyttöaste alenee. Tällöin pääomakustannusten alentaminen kansainvälisen kilpailukyvyn edellyttämälle tasolle on

entistä vaikeampaa. Kotimaisen maatalousraaka-aineen riittävyys on siten elintärkeää maamme suurimpien elintarvikeyritysten toiminnalle. Toisaalta juuri näiden, useimmiten osuustoiminnallisten yritysten kannattavuudesta ja kilpailukyvystä riippuu kotimaisen maatalouden säilyminen. Näiden yritysten maksamien tuottajahintojen taso vaikuttaa ratkaisevasti viljelijöiden tulonmuodostukseen huomattavasta tukiosuudesta huolimatta.

Suomalaisen elintarviketeollisuuden keskeisenä tavoitteena on kilpailukyvyn parantaminen, jotta markkinaosuudet voitaisiin säilyttää mahdollisimman hyvin kotimaassa ja myös markkinaosuuksien hankkimiseksi EU:n sisämarkkinoilta. Kilpailukyvyn lisäämisen edistämiseksi kaikkia tukitoimenpiteitä, niin kansallisia kuin EU-rahoitteisia, olisikin toteutettava mahdollisimman joustavasti siirtymäkauden aikana.

Suomen elintarviketalouden tulevaisuus riippuu rakenteellisten ja laadullisten tekijöiden ohella myös merkittävästi kotimaisen kuluttajien valinnoista. Jos valtaosa kuluttajista päätyy tulevaisuudessakin puhtaisiin, kotimaisiin elintarvikkeisiin, ovat elintarvikehuoltomme turvaamisen lähtökohdat tällöin kunnossa. Kuluttajien asenteet kotimaisiin elintarvikkeisiin ovat jo nyt muuttuneet aikaisempaa selvästi myönteisimmiksi. Tämä johtuu mm. siitä, että elintarvikkeiden hinnat eivät enää oleellisesti poikkea toisistaan Suomen ja muun Euroopan välillä, minkä lisäksi kuluttajat luottavat kotimaisen elintarvikeketjun tuottamien tuotteiden laatuun ja turvallisuuteen. Suomalaisten elintarvikkeiden korkea laatu on myös tärkein kilpailuetu, jolla lienee mahdollista parantaa mahdollisuuksiamme myös EU:n sisämarkkinoilla ja niiden ulkopuolella.

Kirjallisuus

- AALTONEN, S. 1993a. Consequences of Possible EC-Membership for the Food Industry in Finland. NJF-Rapport nr. 87.
- AALTONEN, S. 1993b. Agriculture and Food Industries in the Finnish National and Regional Economy. In Kettunen, L. (ed.): Finnish Agriculture and European Integration. Agricultural Economics Research Institute, Finland. Research Publications 71: 37-51.
- ANON. 1992. Selvitys Suomen elintarviketeollisuuden kansainvälisestä kilpailukyvyistä. Päivitysraportti 1992. KPMG Wideri Financial Management Consulting Oy.
- ANON. 1994a. Haarukkapaloja elintarviketeollisuudesta. Elintarviketeollisuusliitto.
- ANON. 1994b. The Agricultural Situation in the Community.
- ANON. 1994c. Maito. Perustietoja maidontuotannosta ja meijeriteollisuudesta 1994. Valio Oy.
- ANON. 1995a. Elintarvikkeiden ulkomaankauppa vuonna 1994. Elintarviketeollisuusliitto, julkaisematon.
- ANON. 1995b. Elintarvikeketju ja ekovienti. Kauppa- ja teollisuusministeriön työryhmä- ja toimikuntaraportteja 9.
- BROWN, R. 1995. Future Market Developments in the E.U. - Challenges for the Nordic Cooperatives. GIRA Euroconsulting Service, unpublished.

- HERNESNIEMI, H., LAMMI, M. & YLÄ-ANTTILA, P. 1995. Kansallinen kilpailukyky ja teollinen tulevaisuus. ETLA Sarja B105, SITRA 145.
- INGBERG, M., KALLIO, P., LAAKSONEN, K. & VOLK, R. 1992. Elintarviketalous muutospaineessa. Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos, julkaisematon moniste.
- KAUNIO, K. 1994. Selvitys Suomen ja suomalaisten tuotteiden imagosta ulkomailla. Pellervo-Seura, julkaisematon moniste.
- KONOLA, E. 1994. Elintarviketeollisuuden vientistrategiatutkimus. Suomen Ulkomaan kauppaliiton julkaisuja 8.
- KUHMONEN, T. 1994. Näkökulmia Suomen maatalouden ja maaseudun tulevaisuuteen Ec:n jäsenenä. Tutkimusraportteja 1:94. Suomen Aluetutkimus FAR.
- LAAKSONEN, K. & VOLK, R. 1994. Elintarvikeklusterin kilpailukyky. VäliRaportti. ETLA, Keskusteluaiheita No 501.
- LINJAKUMPU, H. 1994. Jäsenen ja tuottajaosuuskunnan välinen vaihdantasuhde. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja ja artikkeleita 130.
- TÖRMÄ, H., RUTHERFORD, T. & VAITTINEN, R. 1995. What Will EU Membership and the Value-Added Tax Reform Do to Finnish Food Economy? - A Computable General Equilibrium Analysis. VATT, Keskustelualoitteita no 88.
- VOLK, R. & MIKKOLA, H. (toim.). 1994. Suomen elintarviketeollisuuden kilpailuedut; case-tapauksia eri aloilta. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja ja artikkeleita 127.

The Effects of Climate Change on the Potential Production of Finnish Agriculture: Recent Advances

Timothy R. Carter

Agricultural Research Centre of Finland

Abstract. This paper examines progress during the last decade in assessing the possible impacts of climate change on agriculture in Finland. Recent advances in three areas are considered: (i) prediction of future climate and atmospheric composition, (ii) quantification of crop responses to a changing atmosphere, and (iii) estimation of regional crop potential. Developments in climate prediction include an improved knowledge about the effects of the North Atlantic ocean circulation and of sulphate aerosols on regional climate, and the construction of standardised scenarios. Studies of crop responses have focused on the effects of increased temperature and CO₂ concentrations on cereal and grass crops in Finland, involving both controlled experiments and the use of mathematical models. The regional pattern of crop suitability and potential distribution of crop pests under a changing climate are being estimated using a geographical information system. Finally, to conclude, some major gaps in knowledge are highlighted and the need for a holistic treatment of global change and its impacts is emphasized.

Key words: climate change, potential production, Finland, agriculture

1. Introduction

It is now some ten years since researchers began to take an active interest in the possible implications for Finnish agriculture of global climate change due to the enhanced greenhouse effect. In the mid-1980s, Professor Lauri Kettunen led a two-year (1984-85) national case study involving three institutes to investigate "The Effects of Climatic Variations on Agriculture in Finland" (KETTUNEN et al. 1988). The study focused on the likely impacts of future climate change on the productivity of cereal crops in Finland and their possible economic implications. It formed one component of an international research project, one of the first co-ordinated studies

of its kind, funded by the International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) and the United Nations Environment Programme (UNEP) and comprising case studies in ten countries around the world (PARRY et al. 1988a, b).

Since that time there have been a number of important developments, both internationally and domestically, which have placed the climate change issue firmly on the policy agenda and stimulated much new research into the problem. Internationally, the most important of these is the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), which was established in 1988.

The task of the IPCC has been to review, in three working groups, respectively the science of climate change, its impacts and response strategies. These groups presented their results as the IPCC's First Assessment Report in 1990 and a Supplementary Report in 1992 (IPCC 1990a, b; 1991; 1992a, b). It was the degree of consensus reflected in these documents, especially in the Working Group I (science) reports, that created the momentum for subsequent political action. This culminated in the signing of the United Nations Framework Convention on climate change by over 160 countries at the United Nations Conference on Environment and Development (the so-called "Earth Summit") held in Rio de Janeiro in June 1992.

The IPCC, along with other large international and national research programmes that were set up at about the same time, also had a mobilising effect on the international research community. It is in this context, in 1990, that the Academy of Finland began funding a six-year national programme of research on climate change and its impacts in Finland: the Finnish Research Programme on Climate Change (SILMU). This multidisciplinary programme has involved almost 200 researchers from eighteen institutions (KANNINEN and ANTTILA 1992, KANNINEN and HEIKINHEIMO 1994).

One component of SILMU has been research into the possible effects of climate change on crop production in Finland. This work has concentrated on the biophysical responses of crops to climate change. Economic effects have not been studied in detail, although they have been considered as part of a national-scale study of the costs and benefits of climate change in Finland. The bulk of this work has been conducted at two institutes: the Agricultural Research Centre of Finland, Department of Crop Science and the University of Helsinki, Department of Plant Production.

This paper outlines the progress made during the past decade in understanding the possible impacts of climate change on Finnish agriculture. It focuses on potential crop production, because this has been the main area of investigation. The following sections consider advances in knowledge about three research areas. Section 2 describes recent projections of future atmospheric composition and climate over Finland. In Section 3 there is discussion of experimental and modelling work on the response of crop plants to a changing atmosphere. Section 4 considers future shifts in the pattern of crop suitability due to climate warming and possible changes in pest distribution. To conclude, Section 5 identifies some of the remaining gaps in knowledge requiring further research, and stresses the need for a broader view of the issues.

2. Future Changes in Atmospheric Composition and Climate

It has been recognised since the last century that concentrations of carbon dioxide in the atmosphere have been rising, and that this might have an effect on the earth's climate (ARRHENIUS 1896). In recent decades, regular observations of carbon dioxide and of other trace gases, especially methane, chlorofluorocarbons (CFCs), nitrous oxide and ozone, have all shown an inexorable rise in concentrations globally, which is largely a result of human activities such as fossil fuel combustion, intensive agriculture and deforestation.

These so-called "greenhouse" gases (GHGs), along with water vapour, all have the property of being fairly transparent to incoming short wavelength solar radiation, but strong absorbers of the longer wavelength radiation re-emitted from the earth, an effect analogous to the glass in a greenhouse which traps the warmth from the sun. All of them, except for CFCs (which were only introduced to the atmosphere by humans in recent decades), already occur in natural concentrations which maintain the earth at temperatures some 21°C warmer than would otherwise be the case (HOUGHTON 1994). However, it is their continuous increase in concentration since the industrial revolution that atmospheric scientists believe is causing an "enhanced greenhouse effect", which will lead to a warming of the global climate.

2.1. Climate prediction in the 1980s

In the early 1980s, much of the above information was already known to the scientific community, but projections of future GHG concentrations were diverse, and estimates of the global climatic response to GHG-forcing were still in their infancy. Moreover, policy makers were not yet fully convinced (indeed, many were highly sceptical) about the potential importance of the issue.

It was already recognised that the most credible method of estimating future climate was to develop mathematical models that described the physics of the climate system. These general circulation models (GCMs) simulated the main features of the climate over periods of decades, using time steps of hours across an atmosphere represented as several vertical layers and a horizontal network of grid boxes with dimensions ranging from 400-1000 km covering the whole globe. They required the most powerful computers available, but even so the model simulations for a single "experiment" might take several months to complete.

Some of the drawbacks of these early GCM simulations include their coarse spatial resolution, their lack of dynamic ocean models to simulate the exchange of fluxes to and from the atmosphere and their reliance on "equilibrium" experiments, where the climate was assumed to be in equilibrium with a given "radiative forcing" (commonly a doubling of atmospheric carbon dioxide).

At a continental scale, there was general agreement between equilibrium $2 \times \text{CO}_2$ experiments run with different models that the global climate would warm, and that this warming would be greater at high latitudes and in the winter months. Average precipitation was estimated to increase globally, but little confidence could be attached to estimates of seasonal and regional changes in precipitation.

Table 1. A comparison of recent CO₂, temperature and precipitation scenarios for Finland with those used in the KETTUNEN et al. (1988) study.

Change in:	GISS 2 x CO ₂ scenario ¹⁾		SILMU Scenarios (1995) ²⁾					
			1 (Central)		2 (Low)		3 (High)	
	Helsinki	Oulu	2050	2100	2050	2100	2050	2100
CO ₂ concentration (ppmv)	Equivalent doubling ³⁾		523	733	456	485	555	848
<i>Temperature (°C)⁴⁾:</i>								
Winter (DJF)	+5.9	+6.1	+3.6	+6.6	+0.8	+1.4	+4.5	+8.3
Summer (JJA)	+1.9	+2.9	+1.8	+3.3	+0.5	+0.8	+2.7	+5.0
Annual	+4.1	+4.7	+2.4	+4.4	+0.6	+1.1	+3.6	+6.6
<i>Precipitation (%)⁴⁾:</i>								
Winter (DJF)	+29	+22	+12	+22	+3	+5	+15	+28
Summer (JJA)	+45	+47	+6*	+11*	+2*	+3*	+9*	+17*
Annual	+38	+37	+6	+11	+2	+3	+9	+17

¹⁾ Goddard Institute for Space Studies GCM (HANSEN et al. 1983); values taken from KETTUNEN et al. (1988), pp. 539-541.

²⁾ The "Low" and "High" scenarios embrace a range of uncertainties attributable to greenhouse gas emissions, to global mean temperature response to radiative forcing and to GCM estimates of regional climate change (CARTER et al. 1995).

³⁾ Radiative forcing due to changes in all greenhouse gases which is equivalent to that of doubled CO₂ alone.

⁴⁾ Averages from GCMs - asterisked numbers (*) indicate that the range of estimates includes negative values.

Over Finland, the crude resolution of the models meant that available estimates were highly uncertain and the timing of climate change was unclear. A typical 2 x CO₂ climatic scenario for Finland from this time is shown in Table 1.

2.2. Recent advances in climate prediction

A comprehensive review of progress up to 1992 in different aspects of climate prediction has been provided by the IPCC (IPCC 1990a, 1992a). A useful summary of these has been given by HOUGHTON (1994). Currently, the IPCC is preparing a Second Assessment, which will be reported in 1995. Two areas are of interest in the Finnish context: projections of atmospheric composition and scenarios of future climate in the Nordic region.

2.2.1. Future atmospheric composition

In order to provide a common basis for predicting future climate, the IPCC developed a set of standard scenarios of greenhouse gas emissions for the period

1990-2100 that were designed to embrace much of the uncertainty in projections. Six scenarios were selected (IS92a-f), representing a range of assumptions about future population and economic development (LEGGETT et al. 1992). Scenario IS92a is sometimes referred to as the "Business-as-Usual" scenario, assuming moderate economic growth and no strong environmental pressures to cut emissions. Some scenarios, such as IS92c, assume stronger measures to reduce emissions, also attempting to account for recent or anticipated international agreements on emissions. One example is the Montreal Protocol, set up in 1987 with Amendments agreed in London (1991) and Copenhagen (1992), requiring that the manufacture of CFCs be halted in industrialized countries by 1996 and in developing countries by 2006.

Simple gas cycle models can be used to estimate the concentration of different greenhouse gases in the atmosphere under these different scenarios (e.g. WIGLEY and RAPER 1992). Most greenhouse gases are well mixed in the atmosphere globally, so global estimates are also pertinent to Finland. Some examples of different scenarios of gas concentrations by 2050 and 2100 are given in Table 1. The concentration of carbon dioxide is of particular interest in agriculture because of its direct effect on plant photosynthesis and transpiration. Using the model of WIGLEY and RAPER (1992), under the IS92a Business-as-Usual scenario CO₂ concentration is estimated to double relative to pre-industrial levels (from 280 to 560 ppmv) by about 2060.

One inconsistency which has bedevilled the study of past instrumental records of climate has been the low level of warming, punctuated with cooling episodes, observed in the global mean annual temperature record during the past century, compared to the strong warming that models suggest should have occurred under the enhanced greenhouse effect. Recently, however, it has been recognised that atmospheric aerosols, especially sulphate aerosols, may have exerted a cooling effect on the climate. This effect is thought to be concentrated over industrialised regions of North America and Europe (including Finland), which have been the main source areas for such aerosols. GCMs have recently been used to demonstrate the cooling effect of aerosols on climate (TAYLOR and PENNER 1994).

2.2.2. Future climate in the Nordic region

The last decade has witnessed enormous improvements in computer power and significant advances in climate modelling. In recent years several GCMs have incorporated a fully coupled, dynamic ocean, allowing more realistic simulations of the transient (time-dependent) response of climate to a gradual change in GHG concentrations (BRETHEERTON et al. 1990). This accounts for the lag effect of oceans in delaying the climate response to increasing GHG concentrations. The spatial resolution of models has also improved, so that horizontal grid sizes of some 200 km are routinely employed in some models. Moreover, new methods of embedding (nesting) high resolution regional models in GCMs can provide an even finer regional definition.

Globally, the range of mean annual warming is expected to be between 1.5 and

4.5°C, with a best estimate of 2.5°C for an increase in GHG concentrations equivalent to a doubling of carbon dioxide (IPCC 1992a). Land areas are expected to warm faster than ocean areas with the greatest warming, in general, in high latitude land areas.

Over northern Europe, however, the situation is more complex. Results from a number of transient GCM simulations indicate that the warming may be retarded in the north Atlantic region, due to a weakening of the thermohaline circulation of the ocean which transfers heat to high latitudes in northern Europe. GCM results show that the effect can extend towards the Nordic region and, to varying degrees, over Finland (CARTER et al. 1993).

Some generalised scenarios for temperature and precipitation over Finland constructed for SILMU, based on recent transient GCM runs, are presented in Table 1, alongside the GCM-based scenario used in the IIASA/UNEP study. The SILMU scenarios represent a range of uncertainty attributable to alternative emissions scenarios and differences between GCM predictions. The scenarios are designed to be consistent with the gas concentration scenarios given in the same Table. It is worthy of note that even the lowest estimate of the mean annual warming in Finland (1.1°C by 2100) is about twice as great as the warming (around 0.5°C) observed in the historical record during 1901-1993 (HEINO 1994 - Fig. 7.4, p. 185). The "best estimate" of warming is four times greater again. Most precipitation estimates are of increases, except in the summer months, for which some (though not all) GCMs indicate possible drying.

3. Responses of Crops to a Changing Atmosphere

Changes in atmospheric composition and climate such as those just described can have several important effects on crop plants. In the temperate (C3) species that are currently grown in Finland, atmospheric carbon dioxide concentration effectively limits the rate of photosynthesis (i.e. the assimilation of carbon by plants through the action of light), thus affecting plant growth. Increased CO₂ concentrations also cause partial closure of stomata at the surface of leaves, reducing the outward diffusion of water vapour from plants (transpiration) and increasing their water use efficiency.

An increase in temperature could be expected to lengthen the mean growing season in Finland (which is a major constraint on crop production in the country). At the same time, a warming would lead to an acceleration of plant development. This is important for so-called determinate crops such as cereals, which develop between predetermined growth stages such as emergence, flowering and maturity. Enhanced rates of development would shorten these phases, probably leading to reduced crop yields in present-day cultivars. For indeterminate crops such as root vegetables and grass, growth is possible whenever temperature and moisture conditions permit. Yields of these crops are thus generally limited in Finland by the short growing season, and could be expected to increase with climate warming if other conditions are favourable.

3.1. State of knowledge on crop responses in the 1980s

The effects of CO₂ and temperature on crop plants had been investigated in a number of countries before the IIASA/UNEP study was initiated, and several reviews were available (e.g. KIMBALL 1983, LEMON 1983). Much of that work was based on experiments where individual plants had been grown in controlled climates under elevated CO₂ concentrations. No comparable work had been conducted in Finland, and the direct effects of CO₂ on cereal productivity were not examined in the Finnish case study.

Furthermore, the value of mathematical crop growth models for estimating future crop productivity under a changing climate was only just becoming appreciated. The majority of the early simulations were conducted with empirical-statistical type models, and this approach was also adopted in the Finnish study. Results from that study indicated that yields of spring-sown wheat, barley and oats would all increase by between 10 and 20% under the GISS 2 x CO₂ scenario (cf. Table 1) relative to present levels (KETTUNEN et al. 1988 - Table 5.2, pp. 600-601).

These regression-type models were able to capture some of the strong weather-related effects on crop productivity in Finland (e.g., precipitation effects on barley yield and temperature effects on cereals grown close to their northern limits). Some models also accounted for crop development as a function of growing season temperature, and were able to represent the negative effects of accelerated development on crop yields. The empirical-statistical type of approach is open to criticism, however, because it relies on statistical relationships established between observed weather variations and observed crop yields. While these models may provide reasonable predictions of crop yields under present-day climatic conditions, it is often difficult and erroneous to extrapolate these relationships to climatic conditions outside the range of observed weather variability.

A more credible approach considers the basic mechanisms of plant growth, such as photosynthesis and respiration, in process-based models. However, few models of this type had been tested at the time of the Finnish study, and none had been applied to Finnish conditions.

3.2. Recent studies of crop response

3.2.1. Experiments

As part of the SILMU project, an intensive experimental programme was initiated in 1991 at Jokioinen to investigate the responses of field sown spring wheat (determinate crop) and meadow fescue (indeterminate crop) to elevated temperature and CO₂-enrichment (MELA et al. 1994). The elevated temperature (maintained at about 3°C above ambient) is controlled in a greenhouse, and the CO₂-enrichment (700 ppmv, approximately double ambient) is achieved in open top chambers located both inside and outside (for ambient temperatures) the greenhouse. The crops are sown at normal field densities, unlike many previous experiments which have considered only the response of individual plants. Some of the early results are presented in Table 2.

Table 2. Yields of spring wheat (*Triticum aestivum*) at Jokioinen (60°49'N) and meadow fescue (*Festuca pratensis*) at Jokioinen and Apukka (66°35'N) for three treatments as a percentage of the control (=100). Data from MELA et al. (1994) and A. HANNUKALA (personal communication, 1995).

Site, crop and year(s)	Ambient temperature		Elevated temperature (+3°C)	
	Ambient CO ₂	700 ppmv	Ambient CO ₂	700 ppmv
<i>Jokioinen:</i>				
Spring wheat (92/93)	100/100	123/101	77/88	86/138
Meadow fescue (93)	100	116	118	128
<i>Apukka:</i>				
Meadow fescue (94)	100	111	106	126

The results for spring wheat in 1992 and 1993 broadly confirm the expectation that higher temperatures alone lead to reduced grain yield, whilst CO₂ enrichment alone increases both photosynthetic rate and final yield. The combined temperature/CO₂ effect is less clear (Table 2). Pot experiments with barley grown at elevated CO₂ and ambient temperatures at the University of Helsinki, Department of Plant Production also show similar results, with total dry matter production increasing under high CO₂ by about 30% (though with large variations between different sowing dates and cultivars), and grain dry matter yield by 32% (PEHU et al. 1994).

The results for an established (second year) stand of meadow fescue (cv. Kalevi, Finland) in 1993 at Jokioinen indicate increases in photosynthetic rate throughout the season under high CO₂, though the response was greater in the early season. The overall yield response is positive under elevated temperatures and high CO₂, this effect being enhanced for the combined treatment (Table 2). Similar results were obtained in a 1994 experiment with meadow fescue (cv. Salten, Norway) at Apukka research station, north of the Arctic Circle, again for the second year's growth but this time using only open top chambers (Table 2).

3.2.2. Crop growth modelling

In recent years considerable progress has been made in modelling the development and growth of crops in Finland using process-based models. A number of models for different crops have been developed and/or tested for Finnish conditions (e.g. KARVONEN and VARIS 1992) and some of these have been used to estimate the possible combined effects of a changing climate and increasing CO₂ concentrations (e.g. KARVONEN and KLEEMOLA 1990). Figure 1 illustrates how models can be used to explore the possible effects on yield (in this case, of wheat) of a range of possible combinations of CO₂ and temperature change. Such a plot can then be compared with experiments that consider specific treatments (e.g. the dots indicate the treatments used in Table 2).

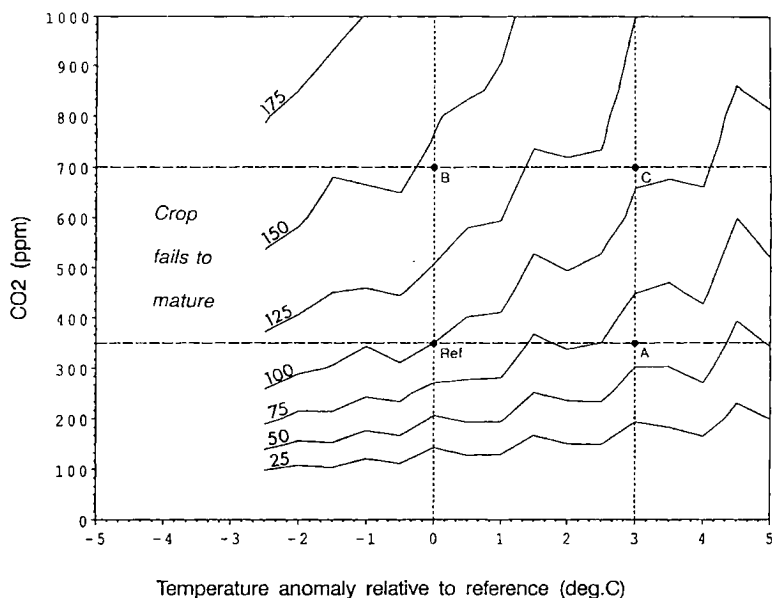


Figure 1. Sensitivity of spring wheat yield to changing temperature and CO₂ concentration simulated using the CERES-Wheat model. Reference yield (100) is for CO₂ = 350 ppmv and 1992 temperatures at Jokioinen (after MELA et al. 1994).

The results in Figure 1 show how present-day varieties of spring wheat would be poorly adapted to warmer conditions, grain yields decreasing relative to present conditions largely because of the shortening of the important grain filling phase of development under higher temperatures. Though compensated to some extent by direct CO₂ effects, this result points to the need for introduction of new varieties of crops which are able to exploit the warmer conditions. This requirement was already recognised and built-in to some of the simulations conducted in the IIASA/ UNEP study (see below).

4. Climate Change and the Pattern of Crop Potential

Two of the more obvious implications of climatic warming are a northward shift in the northern limit of potential cultivation and a change in the regional pattern of yield potential. The short growing season, severe winter and associated problems of crop quality, precludes the use of some crops that are currently grown in central Europe, such as winter barley, grain maize, oilseed crops, some grass varieties and many outdoor horticultural crops. These might become viable under a changing

climate. The cultivable area of many other crops which are constrained to the southern part of the country (e.g. wheat, turnip rape, sugar beet, horticultural crops) could be expected to shift northwards.

Closely related to the distribution of crop plants is the incidence of crop pests and pathogens and their vectors. These are highly sensitive to climate, and the distribution and damage potential of many of these is likely to be altered under climate warming. Moreover, exotic species are likely to gain a foothold in Finland if conditions are favourable.

4.1. Studies of climate change and crop potential in the 1980s

A division of Finland into agroclimatic zones has been used for many years to assist farmers and agricultural advisers in selecting appropriate field crop varieties to cultivate in different regions. For example, five zones for cereal cultivation were defined by MUKULA (1984), largely based on the close dependence of crop development rates on temperature, but also incorporating information on precipitation, soil type, altitude and the effects of proximity to lakes and the sea. Shifts in a zonation of this type under scenarios of temperature and precipitation were presented in the IIASA/UNEP study (KETTUNEN et al. 1988, pp. 579-597).

Furthermore, in the same study a preliminary estimate of changes in the pattern of wheat yield was also presented (KETTUNEN et al. 1988, pp. 565-577). The regression model for spring wheat was run for individual years of climate data from different agricultural districts and the results mapped for different scenarios of climate change. The maps showed the change in the 95 percentile (lowest), median and 5 percentile (highest) yields relative to the reference period. For the 2 x CO₂ scenario given in Table 1, the results indicated that yields would increase by between 2-40%, with the greatest increases occurring in regions with the lowest yields today and in the "poorest" (95 percentile) years. Direct effects of CO₂ were not accounted for, and might be expected to enhance this positive response. Though these results differ from the process-based model results for enhanced temperatures shown in Figure 1, they appear credible because this study assumed (quite reasonably) that farmers would adopt varieties in the future adapted to the warmer conditions.

4.2. Recent studies of crop suitability

With the development of computer technology, and the advent of geographical information systems, it is now possible to conduct sophisticated spatial analyses, using large data sets in combination with models. One such mapping system is being developed as part of SILMU to map crop suitability over a 10 x 10 km grid across Finland (CARTER and SAARIKKO 1995). Climatological data from meteorological stations have been interpolated to the grid by workers at the Finnish Meteorological Institute, using a method which accounts for altitude and the distance from lakes and sea (HENTTONEN 1991). Agricultural data on crop area, sowing dates, phenology and yields are also available by agricultural districts on the database.

Preliminary work has focused on the relationship between phenological development in cereals and temperatures, and simple models have been developed to determine those conditions under which a crop can ripen successfully. The models have been run over the 10 km grid for present-day (1961-1990) climate to give the pattern of suitability. Scenarios of climate change have then been applied to estimate shifts in the modelled pattern (MELA et al. 1994, CARTER and SAARIKKO 1995). The results show that northwards shifts in suitability of 100-200 km per degree Celsius warming can be expected for wheat and barley. Under SILMU Scenario 1 (Table 1) this translates into a rate of shift of 40-80 km per decade.

In ongoing work, a number of crop growth simulation models (cf. Section 3.2.2, above) are being tested under a variety of conditions with the intention of running them across the 10 km grid. In this way, estimates of potential crop productivity can be obtained for the whole country under a range of scenarios of future climate and CO₂ concentrations.

Work is also proceeding to map the pest potential under present-day and possible changed climate of two nematode species: *Globodera rostochiensis* (which is found throughout southern and central Finland) and *Meloidogyne chitwoodi* (which has been discovered in central Europe but has not yet reached Finland). Both are potentially highly damaging to seed potato production (TIILIKKALA 1991). A warming of only around 1°C would be sufficient to expand the range of *G. rostochiensis* into the lowlands of Lapland (CARTER 1992). If it were introduced to Finland under the present climate, one generation of *M. chitwoodi* could be completed over much of the potato growing area, and two generations in some parts of southern Finland. An average warming of 3°C could allow hatching of at least one extra generation relative to today (MELA et al. 1994).

5. Future Research on Global Change and Finnish Agriculture

Despite the significant progress made in understanding the possible effects of climate change on agricultural production in Finland, many gaps in knowledge still remain. More attention needs to be paid to, *inter alia*:

- 1) A wide range of field crops not considered in studies so far, but of economic importance in Finland (e.g., sugar beet, potatoes, turnip rape) and crops not now cultivated in Finland but of potential future significance (e.g., grain maize, oilseed rape, winter barley). An understanding of the agroclimatic requirements of each of these would allow crop suitability maps to be constructed for a variety of climatic scenarios.
- 2) Crop-livestock systems, including the quantity and quality of fodder and grazing crops, the length of the grazing season as well as direct effects of climate on animal welfare and diseases.

- 3) Horticultural crops, some of which are of high value but whose cultivation is currently severely constrained or precluded by the cool climate.
- 4) Alternative crops for use, for example, in energy production or in paper manufacture. Trials with some of these crops are currently underway in Finland, and their viability would certainly be affected by a changing climate.
- 5) The economic and land use implications of climate change for Finnish agriculture. Clearly, if the climate changes, then economic returns from agriculture will be affected, the risk of damaging losses may be altered, insurance premiums will change and policies of regional agricultural support will need to be modified. All these aspects need to be considered in the context of Finnish membership of the European Union.

There is an increasing realisation that climate change is but one of a number of ongoing environmental changes that have potential significance for agriculture. The effects of these changes should no longer be considered independently, as all interact in the real world. The term "global change" is now in common usage to describe the syndrome of environmental changes that can affect natural ecosystems and human activities such as agriculture. Some examples are listed here:

- 1) Acid deposition, caused by atmospheric pollution, and affecting crop plants both directly and also through the soil and surface waters.
- 2) Stratospheric ozone depletion, and its implications for increased solar ultraviolet (UV) radiation, which may have detrimental effects on plant growth and animal health.
- 3) Air pollution, especially by tropospheric ozone and sulphur compounds, which can cause significant losses in crop productivity.
- 4) Nutrient loading of soils and surface waters, which is largely due to agricultural practices such as intensive fertilization, but which, over time, may affect the quality of crops.
- 5) Changes in soil properties brought about, for example, by mechanical cultivation, field drainage, erosion and herbicide use.

All of these are threats to sustainable agriculture in Finland and to the preservation of the rural landscape. As Lauri Kettunen himself stated one decade ago in referring to climate change, but which also holds true for global change - "A real challenge is presented: for plant breeders to develop new crop varieties, for the extension services to supply timely information and advice to farmers, for the farmers themselves to respond quickly to exploit the changing conditions, and for the government to manage the transition in an economical and regionally equitable manner" (KETTUNEN et al. 1988, p. 607).

References

- ARRHENIUS, S. 1896. On the influence of carbonic acid in the air upon the temperature of the ground. *Phil. Mag.*, 41, 237.
- BRETHERTON, F. P., BRYAN, K. & WOODS, J. D. 1990. Time-dependent greenhouse-gas- induced climate change. In Houghton, J. T., Jenkins, G. J. & Ephraums, J. J. (eds.): *Climate Change: The IPCC Scientific Assessment. Report of Working Group I of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, CUP, Cambridge. pp. 173-193.
- CARTER, T. R. 1992. The greenhouse effect and Finnish agriculture. *Maataloushallinnon aikakauskirja (Journal of Farm Administration)* 1: 31-57.
- CARTER, T. R. & SAARIKKO, R. A. 1995. Estimating regional crop potential in Finland under a changing climate. *Agric. For. Meteorol.* (in press).
- CARTER, T., HOLOPAINEN, E. & KANNINEN, M. (eds.). 1993. Techniques for developing regional climatic scenarios for Finland. *Publications of the Academy of Finland* 2. Helsinki. 63 pp.
- CARTER, T., POSCH, M. & TUOMENVIRTA, H. 1995. SILMUSCEN and CLIGEN user's guide: Guidelines for the construction of climatic scenarios and use of a stochastic weather generator in the Finnish Research Programme on Climate Change (SILMU). *Publications of the Academy of Finland*, Helsinki. 60 pp. plus diskette (in press).
- HANSEN, J., RUSSELL, G., RIND, D., STONE, P., LACIS, A., LEBEDEFF, S., RUEDY, R. & TRAVIS, L. 1983. Efficient three-dimensional global models for climate studies: Models I and II. *Mon. Wea. Rev.*, 111, 609-662.
- HEINO, R. 1994. Climate in Finland during the period of meteorological observations. *Contributions No. 12, Finnish Meteorological Institute*, Helsinki. 209 pp.
- HENTTONEN, H. 1991. Kriging in interpolating July mean temperatures and precipitation sums. *Reports from the Department of Statistics* 12, University of Jyväskylä, Finland. 41 pp.
- HOUGHTON, J. 1994. *Global Warming: The Complete Briefing*. Lion Publishing, Oxford. 192 pp.
- IPCC 1990a. *Climate Change: The IPCC Scientific Assessment*. Houghton, J. T., Jenkins, G. J. & Ephraums, J. J. (eds.): *Report of Working Group I of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, 364 pp.
- IPCC 1990b. *Climate Change: The IPCC Impacts Assessment*. McG. Tegart, W. J., Sheldon, G. W. & Griffiths, D. C. (eds.): *Report prepared for IPCC by Working Group II, Australian Government Publishing Service*, Canberra. 210 pp.
- IPCC 1991. *Climate Change: The IPCC Response Strategies*. Island Press, Washington, D.C.
- IPCC 1992a. *Climate Change 1992: The Supplementary Report to the IPCC Scientific Assessment*. Houghton, J. T., Callander, B. A. & Varney, S. K. (eds.): *Cambridge University Press*. 200 pp.
- IPCC 1992b. *Climate Change 1992: The Supplementary Report to the IPCC Impacts Assessment*. McG. Tegart, W. J., Sheldon, G. W. & Griffiths, D. C.

- (eds.): Report prepared for IPCC Working Group II, Australian Government Publishing Service, Canberra.
- KANNINEN, M. & ANTTILA, P. (eds.). 1992. The Finnish Research Programme on Climate Change: Progress Report. Publications of the Academy of Finland 3, 308 pp.
- KANNINEN, M. & HEIKINHEIMO, P. (eds.). 1994. The Finnish Research Programme on Climate Change: Second Progress Report. Publications of the Academy of Finland 1, 413 pp.
- KARVONEN, T. & KLEEMOLA, J. 1990. The effect of carbon dioxide and temperature change on potential spring wheat productivity. *Maataloustieteen päivät. Suomen Maataloustieteellisen Seuran Tiedote* 14, 134-141 (in Finnish).
- KARVONEN, T. & VARIS, E. 1992. Mathematical models in crop production. University of Helsinki, Department of Plant Production, Publication No. 32, 218 pp.
- KETTUNEN, L., MUKULA, J., POHJONEN, V., RANTANEN, O. & VARJO, U. 1988. The effects of climatic variations on agriculture in Finland. In Parry, M. L., Carter, T. R. & Konijn, N. T. (eds.): *The Impact of Climatic Variations on Agriculture Volume 1. Assessments in Cool Temperate and Cold Regions*, Kluwer, Dordrecht, The Netherlands. pp. 511-614.
- KIMBALL, B. A. 1983. Carbon dioxide and agricultural yield: an assemblage and analysis of 770 prior observations. WCL Report 14, U.S. Water Conservation Laboratory, Phoenix, Arizona.
- LEGGETT, J., PEPPER, W. J. & SWART, R. J. 1992. Emissions scenarios for the IPCC: an update. In J. T. Houghton, B. A. Callander & S. K. Varney (eds.): *Climate Change 1992: The Supplementary Report to the IPCC Scientific Assessment*. Cambridge University Press, pp. 69-95.
- LEMON, E. R. (ed.). 1983. *CO₂ and Plants: The Response of Plants to Rising Levels of Atmospheric Carbon Dioxide*. American Association for the Advancement of Science, Selected Symposium 84. Westview Press, Boulder, Colorado.
- MELA, T., CARTER, T., HAKALA, K., HANNUKKALA, ANTTI, HANNUKKALA, ASKO, KAUKORANTA, T., LAURILA, H., SAARIKKO, R., TAHVONEN, R., TIILIKKALA, K. & TUOVINEN, T. 1994. The effects of climatic change on crop production. In Kanninen, M. & Heikinheimo, P. (eds.): *The Finnish Research Programme on Climate Change. Second Progress Report*. Publications of the Academy of Finland 1: 233-243.
- MUKULA, J. 1984. Zones for cultivars of field crops. *Maataloushallinnon aikakauskirja (Journal of Farm Administration)* 4: 1-7.
- PARRY, M. L., CARTER, T. R. & KONIJN, N. T. (eds.). 1988a. *The Impact of Climatic Variations on Agriculture. Volume 1. Assessments in Cool Temperate and Cold Regions*, Kluwer, Dordrecht, The Netherlands. 876 pp.
- PARRY, M. L., CARTER, T. R. & KONIJN, N. T. (eds.). 1988b. *The Impact of Climatic Variations on Agriculture. Volume 2. Assessments in Semi-Arid Regions*, Kluwer, Dordrecht, The Netherlands, 764 pp.
- PEHÜ, E., KARVONEN, T., KLEEMOLA, J. & PELTONEN-SAINIO, P. 1994. The impact of climatic change on cereal crops in Finland. In Kanninen, M. & Heikinheimo, P. (eds.): *The Finnish Research Programme on Climate Change. Second Progress Report*. Publications of the Academy of Finland 1: 244-248.

- TAYLOR, K. E. & PENNER, J. E. 1994. Response of the climate system to atmospheric aerosols and greenhouse gases. *Nature*, 369, 734-737.
- TIILIKKALA, K. 1991. Impact of climate and agricultural practices on the pest status of Heteroderoidea nematodes in Finland. Doctoral Thesis, Agricultural Research Centre, Jokioinen, Finland. 43 pp. plus reprints.
- WIGLEY, T. M. L. & RAPER, S. C. B. 1992. Implications for climate and sea level of revised IPCC emissions scenarios. *Nature*, 357, 293-300.

Timothy R. Carter
Agricultural Research Centre of Finland
Postal address: Finnish Meteorological Institute
P.O. Box 503
FIN-00101 HELSINKI
Finland

Suomen kannattavuuskirjanpitojärjestelmän sopeuttaminen EU:n kirjanpitojärjestelmään

Juhani Ikonen

Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos

The Adaptation of Finnish Profitability Bookkeeping to the Bookkeeping System of the EU

Abstract. The membership of Finland in the EU causes changes in the profitability bookkeeping system of agriculture, too. There are no major differences in the contents of the FADN (Farm Accountancy Data Network) - system of the EU and the corresponding Finnish bookkeeping system. The bookkeeping system of the EU concerns only agriculture, but in Finland the system also collects data on forestry, subsidiary earnings outside agriculture, as well as private consumption of the farm family.

In both systems the participation of farmers is voluntary. The most notable differences are in the selection and classification of farms. In the EU system the selection of farms is based on sampling, but in Finland the agricultural extension organisations select the bookkeeping farms from a group of farms that are willing to participate in the system. In both systems the bookkeeping farms represent farms that practice agriculture full-time.

In the Finnish bookkeeping system the farms are classified according to the arable land area, production line, and region. In the FADN - system the classification is based on the uniform classification system according to the farm type of the EU, in which the classification is made on the basis of the economic size of the farm, production line, and, if necessary, the region. The economic size of the farm is determined on the basis of the Standard Gross Margin (SGM), and the production line on the basis of the distribution of the gross margin. The European Size Unit (ESU), the current monetary value of which is 1,200 ECUs, is used as the measurement for the economic size of farms.

According to the Accession Treaty, Finland delivers the first bookkeeping data to the EU Commission for the year 1995. The data is collected from the present bookkeeping farms, and the number of farms is 1,100 +/- 20 %. The Finnish bookkeeping system should be adapted to the EU system by the end of 1997.

Key words: agriculture, accounting, bookkeeping, Finland, EU

1. Yleistä

1.1. Kannattavuustutkimus

Suomessa maatalouden järjestelmällinen kirjanpito toiminta aloitettiin vuonna 1912. Aloitteen tekijänä oli silloinen neuvontajärjestö Suomen Maatalousseurojen Keskusliitto. Tarkoituksena oli saada maataloudesta yhdenmukaisin perustein järjestettyä tietoa tuotannon kannattavuuden seuranta varten. Säännölliseen kirjanpito toimintaan perustuva kannattavuuden seuranta aloitettiin samoihin aikoihin kaikissa pohjoismaissa. Suomessa toiminnasta vastasi ensimmäisinä vuosina Suomen Maatalousseurojen Keskusliitto aina vuoteen 1915 saakka, jolloin toiminta siirrettiin silloiseen maanviljelyshallitukseen. Tällöin toiminta sai myös virallisen luonteen. Toimintaa jatkettiin maataloushallituksen alaisuudessa aina vuoteen 1962 saakka, jolloin toiminta siirrettiin Maatalouden taloudelliseen tutkimuslaitokseen. Kannattavuustutkimuksen kenttäorganisaationa ovat olleet koko toiminnan ajan maatalouden neuvontajärjestöt. Ne ovat huolehtineet tilojen valinnasta, tilakohtaisesta kirjanpidon ohjauksesta sekä kirjanpito tietojen kokoamisesta. Maaseutukeskukset ja vastaavat ruotsinkieliset neuvontajärjestöt tekevät vuosittain suurimman osan tilojen tilinpäätöksistä ja toimittavat ne Maatalouden taloudelliseen tutkimuslaitokseen tietojen jatkokäsittelyä varten. Kannattavuustutkimukseen osallistuminen on ollut tiloille vapaaehtoista koko sen toiminnan ajan. Palautteena osallistumisesta kukin tila saa vuosittain tutkimuslaitoksesta varsin yksityiskohtaisen tilinpäätöksen, josta käy ilmi mm. tuotannon kannattavuus sekä tilan rahoitusasema edelliseltä tilikaudelta. Tutkimuslaitos laatii tiedoista tulosityhteenvedot ja julkaisee ne vuosittain laitoksen tiedonantoja- ja julkaisusarjoissa. Tilakohtaiset tiedot arkistoidaan vuosittain tutkimustarkoituksia varten.

1.2. EU:n maatalouskirjanpitojärjestelmä

Euroopan unionin maatalouskirjanpitojärjestelmä otettiin käyttöön Euroopan talousyhteisössä vuonna 1965. Järjestelmän nimi on Farm Accountancy Data Network eli FADN. Sen tarkoituksena on koota EU:n komissiolle tietoja eri tuotantosuuruuksista ja kokoluokkia edustavilta maataloilta. Järjestelmään valittavien tilojen tulee harjoittaa maataloustuotantoa päätoimisesti. Kirjanpito käsittää yksinomaan maatalouden ja tietoja kerätään yhteisen maatalouspolitiikan, erityisesti tulopolitiikan tarpeisiin. Tietoja käytetään myös tutkimuksiin ja erilaisiin selvityksiin.

Kussakin jäsenvaltiossa on yhteistyöelin, jonka tehtävänä on huolehtia jäsenvaltion kirjanpito toiminnasta ja toimittaa kirjanpito tiedot EU:n komission käyttöön Brysseliin. Useimmissa jäsenmaissa yhteistyöelimenä toimii maatalous-ekonomian tutkimuslaitos. Jokaisessa jäsenvaltiossa tulee olla yhteistyöelimen lisäksi myös kansallinen kirjanpitokomitea. Sen tehtävänä on toimia yhteistyössä yhteistyöelimen kanssa ja vastata mm. tilojen valinnasta, joka perustuu otantaan. Yhteistyöelin laatii vuosittain kirjanpito tilojen valintasuunnitelman, jonka kansallinen kirjanpitokomitea hyväksyy ennen otannan suorittamista. Yhteistyöelimen ja kansallisen komitean tulee seurata myös valintasuunnitelman toteutumista ja raportoida siitä EU:n komissiolle. Tilojen valinnassa otetaan huomioon tilastolliset

näkökohdat siten, että eri alueet ja niille tyypilliset tuotantosuunnat ja eri tilakokoluokat ovat otoksessa edustettuina. Kirjanpitoiltojen tiedot tulee toimittaa EU:n komissiolle yhdeksän kuukauden kuluessa tilikauden päättymisestä.

EU:ssa kirjanpito toiminnasta huolehtii FADN-yksikkö, joka toimii EU:n maatalousdirektoaatissa Brysselissä. Toimintaa ohjaa ja valvoo FADN-komitea, joka koontuu 2-3 kertaa vuodessa. Komitea koostuu jäsenvaltioiden edustajista ja puheenjohtajana toimii EU:n komission edustaja.

2. Tilojen valinta ja luokittelu

2.1. Kannattavuustutkimus

Kuten edellä on jo todettu, maatalouden kannattavuustutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista. Kirjanpito toiminnan aloittaminen tapahtuu neuvontajärjestöjen kautta. Halutessaan tila voi ottaa yhteyttä paikalliseen maaseutukeskukseen tai vastaavaan ruotsinkieliseen järjestöön, jonka taloussuunnittelija käy tilalla käynnistämässä kirjanpidon ja antamassa tarvittavaa kirjanpidon ohjausta.

Kun kirjanpito toiminta perustuu vapaaehtoisuuteen, ei tilojen valintaa ole voitu suorittaa otannalla. Tällöin mukaan tulevat aktiivisimmat viljelijät, eivätkä tilojen tulokset edusta maan kaikkien tilojen keskimääräistä tasoa. Tilat ovat huomattavasti maan keskimääräistä tilakokoa suurempia ja päätoimista maataloutta harjoittavia tiloja. Niiden peltoala oli vuonna 1993 keskimäärin 34.60 ha ja kasvullinen metsäala 69.44 ha. Maan kaikkien yli 2 peltohehtaarin tilojen keskipeltoala oli 15.4 ha.

Tilojen luokittelutekijöinä ovat tutkimusalue, tilakoko ja tuotantosuunta. Tilojen luokittelu tapahtuu jälkikäteen tilakohtaisten tietojen käsittelyn yhteydessä. Maa on jaettu neljään tutkimusalueeseen, jotka ovat Etelä-Suomi, Sisä-Suomi, Etelä-Pohjanmaa ja Pohjois-Suomi. Tilakoko määräytyy peltoalan mukaan. Tilat ryhmitellään kuuteen suuruusluokkaan seuraavasti:

Suuruusluokka	Kokonaispeltoala, ha
I	- 4.99
II	5.00 - 9.99
III	10.00 - 19.99
IV	20.00 - 29.99
V	30.00 - 49.99
VI	50.00 -

Kahta pienintä tilakokoluokkaa edustavia tiloja on hyvin vähän, joten alle 10 peltohehtaarin tiloja käsitellään tulosityhteenvedoissa yhtenä tilakokoluokkana.

Tilojen luokittelu tuotantosuuntiin tapahtuu kokonaistuoton jakauman perusteella. Tuotantosuuntia on kuusi ja ne ovat seuraavat:

Päätuotteiden osuus	% kokonaistuotosta
Nautakarjatilat I	-80
Nautakarjatilat II	60-80
Sikatilat	-50
Muut kotieläintilat	
Viljatilat	-50
Muut kasvinviljelytilat	

Tilat ryhmitellään ensin kotieläintiloihin ja kasvinviljelytiloihin sen mukaan, onko kotieläintuoton vai kasvinviljelytuoton osuus kokonaistuotosta suurempi. Edellä mainitut pääryhmät jaetaan alaryhmiin, jolloin nautakarjatilojen päätuotteet ovat maito ja naudanliha. Nautakarjatilat I-ryhmään on luettu tilat, joilla nautakarjasta saadun tuoton osuus on vähintään 80% ja siihen sisältyvä maitotaloustuotto vähintään 50% kokonaistuotosta. Nautakarjatilat II-ryhmä käsittää tilat, joilla nautakarjatuotto on ollut vähintään 60% kokonaistuotosta. Sikatilojen päätuotteet ovat porsaas ja sianliha. Muihin kotieläintiloihin sisältyvät monipuolista kotieläintuotantoa harjoittavat tilat. Viljatilojen päätuotteiksi katsotaan sekä rehu- että leipävilja. Muiden kasvinviljelytilojen ryhmään on luettu sekamuotoista kasvinviljelyä harjoittavat tilat, joita ei ole voitu sisällyttää viljatilojen ryhmään.

2.2. FADN

Myös EU:n kirjanpitojärjestelmässä tiloilla tehtävä kirjanpityö on viljelijöille vapaaehtoista. Tilat pyritään valitsemaan siten, että tilastollinen edustavuus toteutuu. Vapaaehtoisuudesta johtuen tilojen valintaa ei kuitentaan voida toteuttaa täysin satunnaisesti, vaan tilat on valittava niiden tilojen joukosta, jotka ovat siihen halukkaita.

FADN-järjestelmä käyttää tilojen luokittelussa EU:n maatilatypologiaa, jossa luokittelutekijöinä ovat tilan taloudellinen koko, tuotantosuunta ja tutkimusalue. Tiloja valittaessa taloudellinen koko määräytyy ns. vakioitujen katetuottojen (Standard Gross Margin, SGM) perusteella. Katteet lasketaan kokonaistuoton ja eräiden yhteisesti sovitujen muuttuvien kustannusten erotuksena. Ne lasketaan alueittain tärkeimmille tuotteille, kullekin kasville hehtaaria kohti ja eri eläinlajeille eläintä kohti kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina. Luvut edustavat kunkin alueen keskimääräistä tasoa. Tilan taloudellinen koko määräytyy tilan kokonaiskatteen perusteella, joka saadaan kertomalla alueelle lasketut vakioidut katteet vastaavilla tilan määrätiedoilla ja laskemalla tulot yhteen.

Taloudellisen koon mittarina käytetään ns. eurooppalaista kokoyksikköä (European Size Unit, ESU), jonka raha-arvo on tällä hetkellä 1 200 ECU:a. Tilan taloudellinen koko ESU:lla ilmaistaan saadaan jakamalla tilan kokonaiskate luvulla 1 200. Tällä perusteella tilat jaetaan FADN-järjestelmässä yhdeksään eri kokoluokkaan.

Taulukossa 1 on esitetty eri EU-valtioiden kirjanpitoilamäärät tilivuonna 1991-1992. Siinä on esitetty myös ne tilamäärät, joita FADN-tilat edustavat ts. joiden joukosta ne on poimittu. FADN-populaation tulee olla päätoimista maataloutta

Taulukko 1. Päätoimitilojen ja FADN-tilojen luku EU:n jäsenmaissa tilivuonna 1991-1992.

	FADN- populaatio (päätoimitilat) kpl	FADN- tilojen luku kpl	FADN- tilojen osuus % päätoimitiloista	Peltoala ha/tila	Talou- dellisen koon alaraja ESU/tila
Belgia	51 850	1 198	2.3	25.6	12
Espanja	689 433	7 926	1.1	20.4	2
Hollanti	93 986	1 504	1.6	22.2	16
Irlanti	140 025	1 272	0.9	34.4	2
Iso-Britannia	140 307	3 116	2.2	109.2	8
Italia	1 359 179	19 263	1.4	10.2	2
Kreikka	498 580	5 837	1.2	6.4	2
Luxemburg	2 330	296	12.7	50.8	8
Portugali	451 519	2 940	0.7	11.6	1
Ranska	559 720	7 468	1.3	45.3	8
Saksa	372 701	5 074	1.4	29.6	8
Tanska	81 413	2 304	2.8	34.8	4
Yhteensä	4 441 043	58 198	1.3	22.3	

harjoittavia tiloja. Niiden määrä EU-maissa yhteensä oli vuonna 1991-1992 noin 4.4 milj. tilaa kokonaistilamäärän ollessa noin 8.5 milj. tilaa. FADN-tilojen määrä FADN-populaatiosta oli edellä mainittuna tilivuonna noin 58 000 tilaa eli noin 1.3%. EU-alueen kirjanpitotilojen keskipeltoala oli mainittuna vuonna 22.3 ha. Taulukosta 1 käy ilmi myös eri EU-maiden käyttämä tilan taloudellisen koon alaraja, jonka mukaan tilan päätoimisuus määräytyy.

Tyypilliuokittelussa tuotantosuunta määräytyy tilan kokonaiskatteen jakauman perusteella. Jos esimerkiksi lypsykarjasta saadun katteen osuus on 2/3 tai yli tilan kokonaiskatteesta, on kysymys maidon tuotantoon erikoistuneesta tilasta. FADN-järjestelmässä on yhdeksän päätuotantosuuntaa, jotka jakautuvat tuotannon rakenteen perusteella vielä alaryhmiin. Tuotantosuuntahierarkkia käsittää kaikkiaan neljä tasoa. Päätuotantosuunnat ovat seuraavat:

Viljanviljely (Cereals)

Muu kasvinviljely (General cropping)

Puutarhatalous (Horticulture)

Viininviljely (Vineyards)

Hedelmänviljely (Fruit and other permanent crops)

Maidontuotanto (Dairying)

Karjankasvatus ja lihantuotanto, laidunkarja (Drystock, excl. milk)

Sika- ja siipikarjatalous (Pigs and/or poultry)

Sekatuotanto (Mixed, crops+livestock)

FADN-järjestelmän aluejako noudattaa EU:n NUTS-alueuokitusjärjestelmää. Kussakin jäsenmaassa tilat ryhmitellään ensin alueittain, tilakokoluokittain ja tuotantosuunnittain. Tällä tavoin ryhmitelystä tilajakaumasta poimitaan FADN-kirjanpitoon osallistuvat tilat siten, että jokainen tilaryhmä on tilastollisesti edustettuna. Tällöin tilojen tuotantosuunnat otetaan huomioon jo tiloja valittaessa. Suomen kannattavuustutkimuksessa tuotantosuunnan määrittely tapahtuu jälkikäteen.

3. FADN-järjestelmän käyttöönotto Suomen kirjanpitotoiminnassa

Suomen EU-jäsenyys sopimuksen mukaan Suomi toimittaa ensimmäiset kirjanpito-tiedot komissiolle vuodelta 1995. Sopimuksessa kirjanpito tilojen määräksi on asetettu 1 100 tilaa + tai -20%. Nykyinen kannattavuustutkimuksessa mukana olevien kirjanpito tilojen määrä on vajaat 1100 tilaa. Sopimuksen mukaan FADN-järjestelmän tulee olla Suomessa lopullisesti käytössä vuoden 1997 loppuun mennessä.

FADN-järjestelmää käynnistettäessä Suomessa lähtökohtana ovat nykyiset kirjanpito tilat, joilta vuoden 1995 tiedot toimitetaan EU:lle. Suomen nykyiset kirjanpito tilat jo sellaisenaan edustavat päätoimista maataloutta, mutta tilojen nykyinen luokittelu ei vastaa EU:n vaatimuksia.

Nykyisen kirjanpitojärjestelmän sopeuttaminen EU:n järjestelmään on aloitettu Maatalouden taloudellisessa tutkimuslaitoksessa. Työ käynnistettiin tutkimusprojektilla "EU:n maatilatypologian soveltaminen Suomessa". Mainittua typologiaa käytetään EU:ssa maatalouden rakennetilastoissa ja FADN-järjestelmässä. Tutkimusprojektissa laskettiin vakioidut katteet (SGM:t) tuotteittain erikseen neljällä alueella, ns. SGM-alueella. Katteet laskettiin erikseen vuosilta 1989, 1990 ja 1991. Niiden aritmeettinen keskiarvo on lopullinen vakioitu kate ja sen katsotaan edustavan vuotta 1990. Katteiden laskennassa käytetyt sato- ja tuotostiedot on koottu maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskuksen tilastoista ja hinnat MTTL:n tilastoista ja muista lähteistä. Tuotannossa käytettyjen panosmäärien määrittelyssä lähtötietoina olivat Maaseutukeskusten Liiton katetuottolaskelmat.

Suomen SGM-aluejako noudattelee NUTS-alueuokituksen rajoja. SGM-alueet vastaavat lähes nykyistä kannattavuustutkimuksen aluejakoa ja alueet ovat Etelä-Suomi, Sisä-Suomi, Pohjanmaa ja Pohjois-Suomi. SGM-aluejaossa Keski-Pohjanmaan maaseutukeskus lukuunottamatta sen kolme pohjoisinta kuntaa kuuluu Pohjanmaan alueeseen. Kannattavuustutkimuksen aluejaossa se on sisällytetty Pohjois-Suomen alueeseen. Nykyisestä Etelä-Suomen alueesta siirtyi kolme kuntaa Sisä-Suomen alueeseen. FADN-hallintokomitean kokouksessa 25.4.1995 hyväksyttiin edellä mainitut SGM-alueet myös kirjanpitoalueiksi.

Suunnittelutyötä jatketaan Maatalouden taloudellisessa tutkimuslaitoksessa. Vuoden 1995 osalta tietojen erittelyä tarkennettiin eräiltä osin EU:n vaatimusten mukaisesti. Samoin arvonlisäverotukseen siirtyminen aiheutti muutoksia kirjanpitoon. Tästä annettiin ohjeet kirjanpito tiloille vuoden 1994 lopulla. Myös tietokone-ohjelmistoa vuodelle 1995 joudutaan muuttamaan. Ohjelmistojen suunnittelu on

aloitettu. FADN-järjestelmän käyttöönotto edellyttää myös muunnosohjelmistoa, jolla Suomen kirjanpítotiedot siirretään EU:n kirjanpítójärjestelmään. Komission FADN-yksikkö on lupautunut antamaan suunnitteluapua siirto-ohjelmistojen laadinnassa.

Edellä mainitussa EU-typologiaa koskevassa tutkimusprojektissa Suomen maatilat ryhmiteltiin EU:n typologian mukaisesti, jolloin käytettiin vuoden 1990 hintatason mukaisia vakioituja katteita. Samoin luokiteltiin nykyiset kirjanpítotilat. Luokittelutekijöinä olivat FADN-järjestelmän mukaiset tuotantosunnat ja taloudellinen koko, jota mitattiin EU:n käytännön mukaisesti ESU:lla. Tilat ryhmiteltiin yhdeksään eri kokoluokkaan. Aluejakona käytettiin edellä mainittua SGM- ja kirjanpítoualuejakoa. FADN-järjestelmään siirtyminen edellyttää myös maatilán päätoimisuuden määrittelyä ts. mikä on se taloudellisen koon alaraja, jota suuremmat tilat katsotaan päätoimista maataloutta harjoittaviksi tiloiksi. Edellä mainitulla tavalla ryhmitely tilajakauma osoitti, että esim. yli 8 ESU:n tilat käsittivät noin 50% maataloista, noin 78% koko peltoalasta ja noin 90% maamme kaikkien tilojen kokonaiskatteesta. Vertailun vuoksi todettakoon, että EU-alueella keskimäärin päätoimisten tilojen osuus kaikista tiloista on ollut runsaat 50%. Vastaavalla tavalla ryhmitelyjen nykyisten kirjanpítotilojen jakauma osoitti, ettei kirjanpítotilojen edustavuus ole kovin heikko, joskin tilajakaumassa on eräitä puutteita, mm. puutarhatilat puuttuvat kokonaan. Puutarhatalouden kirjanpítójärjestelmä on suunnittelun alaisena.

Maan kaikkien tilojen EU-typologian mukaisesta tilajakaumasta laaditaan kirjanpítotilojen valintasuunnitelma, jossa otetaan huomioon edustavuusnäkökohdat. Kirjanpítotilojen otanta suoritetaan valintasuunnitelman mukaan. EU-jäsenyyden ensimmäisinä vuosina hyödynnetään nykyisiä kirjanpítotiloja, jolloin valintasuunnitelman mukaisesti parannetaan nykyistä kirjanpítotilajakaumaa.

4. Yhteenveto

Suomen liittyminen Euroopan Unionin jäseneksi aiheuttaa muutoksia myös maatalouden kannattavuuskirjanpítójärjestelmään. Euroopan Unionin FADN (Farm Accountcy Data Network)-järjestelmän ja Suomen vastaavan kirjanpítójärjestelmän välillä ei ole sisällöllisesti suuria eroja. EU:n kirjanpítójärjestelmä kohdistuu yksinomaan maataloustuotantoon, kun taas Suomen järjestelmä kokoaa tietoja myös metsätaloudesta, maatalouden ulkopuolisesta sivuansiotoinnasta sekä viljelijäperheen yksityisestä kulutuksesta.

Molemmissa järjestelmissä kirjanpítotoimintaan osallistuminen on viljelijöille vapaaehtoista. Merkittävimmät erot järjestelmien välillä ovat tilojen valinnassa ja luokittelussa. EU:n järjestelmässä tilojen valinta perustuu otantaan. Suomessa maatalouden neuvontajärjestöt valitsevat kirjanpítotilat niiden tilojen joukosta, jotka ovat halukkaita osallistumaan kirjanpítotoimintaan. Molemmissa järjestelmissä kirjanpítotilat edustavat päätoimisesti maataloutta harjoittavia tiloja.

Suomen EU-jäsenyyssopimuksen mukaan Suomi toimittaa ensimmäiset kirjanpítotiedot EU:n komissiolle vuodelta 1995. Tiedot kootaan nykyisiltä kirjanpítotiloilta, joiden määrä on vajaat 1 100 tilaa. Sopimuksen mukaan FADN-järjestelmän tulee

olla Suomessa lopullisesti käytössä vuoden 1997 loppuun mennessä.

Suomen kannattavuuskirjanpitojärjestelmän sopeuttamisessa FADN-järjestelmään on otettava huomioon myös Suomen kansalliset tarpeet. Suomen maatalouden sopeutuessa EU:n maatalouspolitiikkaan kirjanpito-tietojen käyttö ja merkitys lisääntyy entisestään. EU-jäsenyysneuvotteluissa kirjanpito-tietoja käytettiin lukuisiin taustaselvityksiin. Nyt kirjanpito-tietoja tarvitaan mm. EU-jäsenyyden vaikutusten seurantaan. Tämä edellyttää mm. kirjanpito-tietojen käsittelyn nopeuttamista ja ennen kaikkea saumatonta yhteistyötä viljelijöiden, neuvontajärjestöjen ja tutkimuslaitoksen välillä.

Kirjallisuus

- TIAINEN, S. 1994. Maatalouden taloustilastot EU:ssa ja Suomessa. Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitoksen tiedonantoja 197. 71 s. Helsinki.
- EUROPEAN COMMISSION. 1989. Farm Accountancy Data Network. An A to Z of methodology. Commission of the European Communities. 95 s. Brussels-Luxembourg 1989.
- EUROPEAN COMMISSION. 1994. The Agricultural Situation in the Community. 1993 Report. Commission of the European Communities. Brussels-Luxembourg 1994.

Juhani Ikonen
Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos
PL 3
00411 HELSINKI

Kassavirtalaskelmat maatalouden tulomuutosten kuvaajina

Maija Puurunen ja Ossi Ala-Mantila
Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos

Cash Flow Statements as Indicators of Income Changes in Agriculture

Abstract. The economic results of agriculture are usually examined from the viewpoint of profitability by means of calculations based on goods or services produced. However, calculations based on goods or services produced and profitability involve numerous problems related to the measurements and accrual. Instead, in cash flow statements only the payments into and out of the cash are examined, which means that there are no amounts based on estimates in these calculations. Cash flow statements are mainly used in various kinds of financing calculations. In this article the cash flow statement - method has been applied to the results of the bookkeeping farms from 1993. On the basis of these calculations, an attempt has been made to estimate changes in the money flows of agriculture resulting from the membership in the EU in 1995 in certain groups of dairy, pig, and cereal farms. Most income studies concerning the adaptation into the EU have been prepared on the basis of result calculations indicating profitability. The difference between the viewpoints makes it possible to compare the differences caused by the calculation method in evaluating the effects of the EU membership.

Key words: accounting, cash flow, EU, profitability

1. Johdanto

Maataloudella on tapahtuneen EU-jäsenyyden johdosta suhteellisen suuret ja pysyväisluonteiset tulomuutokset edessä. Aiemmin viljelijöiden tulot ovat vaihdelleet pääasiassa luonnonolosuhteista johtuen, sillä maataloustulolaeilla on pyritty turvaamaan viljelijäväestölle sama tulokehitys kuin muilla väestöryhmillä (KETTUNEN 1992). Kun 80-luvulla kokonaisrehuysikkösato hehtaaria kohti poikkesi eniten pitkäaikaisesta trendiarvostaan alaspäin katovuonna 1987 runsaat 35 %, keskiarvomaatilan maataloustulo poikkesi reaalisesä trendiarvostaan saman suuntai-

sesti 8 %. Satotason ääriarvot trendiarvosta ylöspäin olivat 15 % vuosina 1983 ja 1990. Kuluttajahintaindeksillä deflatoitu maataloustulo on ollut vastaavasti eniten trendiarvonsa yläpuolella vuonna 1984 16 % ja vuonna 1990 23 %, mikä jäänee maatalouden historiaan satotasoltaan erinomaisena ja tulotasoltaan mahdollisesti parhaana vuotena. Viimeisimmät tulotilastot ovat vuodelta 1993, jolloin lähinnä yli tuotannosta johtuvat maatalouspoliittiset toimenpiteet aiheuttivat maataloustulon laskun noin 20 % trendiarvonsa alapuolelle.

Vuoden 1993 kirjanpitolitolojen tulosten perusteella laadittu viiden vuoden skenaario osoittaa varsin huomattavia maatalouden tulopudotuksia eri tuotantosuunnissa (HIIVA ja ALASTALO 1995). Pohjoisen tuen alueilla maatalouden tulot putoavat eniten ensimmäisinä jäsenyysvuosina ja vakiintuvat siirtymäkauden lopulla noin 20-40 % vuotta 1993 alemmalle tasolle. Maan eteläosissa tulojen aleneminen näyttäisi jatkuvan koko siirtymäajan, ellei nk. vakavien vaikeuksien perusteella maksettavalla kansallisella tuella saada vuodesta 1997 alkaen etelän tulopudotusta pysähtymään. Tukipolitiikan ohella maatalouden omilla tuotannon rationalisointitoimenpiteillä on pitemmällä ajanjaksolla ratkaiseva merkitys viljelijöiden tulonmuodostuksessa.

Maatalouden taloudellisia tuloksia on tarkasteltu yleensä kannattavuusnäkökulmasta suoriteperusteisten laskelmien avulla. Näin on menetelty myös edellä mainitussa EU-sopeutumista tarkastelevassa tutkimuksessa. Seuraavassa on pyritty hahmottamaan maatalouden rahatulosten ja -menojen muutoksia kassavirtalaskelmien perusteella, jolloin näkökulma on enemmän rahoitustarkasteluun viittaava. Kassavirtalaskelmien tekniikkaa on sovellettu vuoden 1993 kirjanpitolitolojen tuloksiin, joiden perusteella on pyritty arvioimaan vuoden 1995 vastaavat tulokset. Tutkimusaineistona ovat samat kirjanpitoliryhmät, joille HIIVA ja ALASTALO (1995) ovat laatineet maataloustulon muutosta kuvaavat skenaariot suoriteperusteisen tuloslaskelman pohjalta. Tämä selvitys perustuu kuitenkin kassaperusteiseen koko tilan rahaliikkeeseen maa-, metsä-, sivuansio- ja yksityistalouden osalta eriteltynä. Tarkastelunäkökulmien ero antaa mahdollisuuden verrata laskentamenetelmistä johtuvia eroja maatalouden tuloksissa.

2. Kassavirtalaskelmat maatalon tuloksen kuvaajana

Yrityksen toimintaedellytyksiä kuvaavat rahavirtalaskelmat voidaan luokitella neljään eri ryhmään sen mukaan, mitä tapahtumia niissä otetaan huomioon:

1. Tuloslaskelmat
2. Liikepääomalaskelmat tai käyttöpääomalaskelmat
3. Meno-tulo-virtalaskelmat tai nopeakiertoisten varojen laskelmat
4. Kassavirtalaskelmat

Tuloslaskelmissa mittauksen kohteena on lähinnä yrityksen kannattavuus, kun taas kassavirtalaskelmissa on siirrytty tulo- ja rahoituksen riittävyyden tarkasteluun. Siirryttäessä tuloslaskelmista kassavirtalaskelmiin mittauksen validiteetti eli oikeellisuus vähenee, mutta reliabiliteetti eli luotettavuus kasvaa (KETTUNEN ym.

1980). Liiketaloustieteessä käytetyissä tuloslaskelmissa selvitetään tulojen ja menojen kausaaliyhteydet, jotta suoriteperusteen mukaisesti tulon hankkimiseen tarvittut menoerät voidaan jaksottaa samalle tilikaudelle tulojen kanssa. Perinteisissä tuloslaskelmissa pitkävaikutteiset menot on otettu huomioon kulumista kuvaavina laskennallisina poistoina, kun taas liikepääomalaskelmissa ne on otettu huomioon investointijankohdan menoina. Meno-tulovirtalaskelmissa ei oteta varastojen muutoksia huomioon, joskin tulot ja menot ovat suoriteperusteisia. Kassavirtalaskelmissa kaikki tulot ja menot otetaan huomioon kassaperusteisina toteutuneiden maksujen mukaisesti (LAITINEN 1992, VIHTONEN 1994).

LEEN (1984, s. 50) mukaan kassavirtatarkastelun kokonaisuudessaan tulee sisältää toteutuneiden kassavirtojen (cash-flow accounting) lisäksi myös potentiaaliset kassavirrat (net-realizable-value accounting), jolloin laskelma tuottaa informaatiota sekä kannattavuudesta että maksuvalmiudesta. Kassavirtatarkastelussa tulee erottaa toteutuneet nettovarat ja kassavirrat myyntihintojen perusteella määritettävistä potentiaalisista varoista ja kassavirroista. Varat voidaan tällöin jaotella realisoituneisiin, lyhyemmällä ja pitemmällä viiveellä realisoitavissa oleviin sekä varoihin, jolla ei ole myyntihintaa ja joiden arvo laskelmassa on siten nolla. Kassavirtatarkastelun tarpeellisuutta suhteessa perinteisiin tuloslaskelmiin LEE (1984, s. 83) perustelee lähinnä yrityksen voitonjaon näkökulmasta toteamalla, ettei mikään yrityskokonaisuus voi toimia ilman kassavirtaa ja, että kannattavuus ei yksin takaa yrityksen toimintaa eikä jatkuvaa kassavajetta voida korvata lainanotolla. Yrityksen kassavirta kiinnostaa useita eri intressiryhmiä; omistajia osuuksien maksun kannalta, rahoittajia ja tavarantoimittajia omien saatavien kannalta, työntekijöitä yrityksen palkanmaksukyvyyn kannalta ja verottajaa vero- saamisten takia. Kassavirtalaskelmien avulla on katsottu voitavan välttää varojen ja tulojen arviointiin liittyviä mittaus- ja jaksotusongelmia. Kassavirtalaskelmat ovat jääneet tuloslaskelmien varjoon yritysten talousinformaationa, mutta vastaisuudessa niiden suosio tullee kasvamaan (BELKAOUI 1985).

HAGGRÉN ym. (1990) toteavat maatalousyrityksen reaalitytuloksen määrittämistä tarkastellessaan, että kassavirtalaskelmissa rahanarvon muutokset eivät vaikuta samalla tavoin tuloksiin kuin kannattavuusperusteisissa laskelmissa. Kassavirrat eivät sisällä mitään arvionvaraisia eriä, sen sijaan kannattavuusperusteisissa laskelmissa mm. varastojen suuruus ja hankintameno ovat arvionvaraisia ja alkuperäiseen hankintamenuon perustuvat poistot alenevat reaalisesti ajan myötä inflaation takia. Kassaperusteiset tunnusluvut lähenevät suorite- tai kannattavuusperusteisia tunnuslukuja pitkällä aikavälillä tai usean yrityksen ryhmässä. Pyrittäessä analysoimaan yksittäisen yrityksen tulosta lyhyellä aikavälillä kassavirtalaskelmien ongelmana on investointien ja varastojen vaihtelusta aiheutuva joskus suurikin tulosten vaihtelu.

HANHILAHTI (1982) on kirjanpitotilojen avulla arvioinut kassaperusteisten laskelmien käyttökelpoisuutta muiden kannattavuuslaskelmien täydentäjänä maatalouden liiketaloudellista tulosta laskettaessa. Käytettävän laskentatavan tulisi soveltua kulloinkin tarkasteltavana olevan asian analysointiin. Viljelijäperheiden koko taloutta käsittelevät rahoituslaskelmat ovat hyödyllisiä yksittäisen tilan osalta seurattaessa kehitystä usean vuoden jaksona varsinkin suurehkoja investointeja tai sukupolvenvaihdosta suunniteltaessa. Rahoituslaskelmia voidaan soveltaen

käyttää myös viljelijäperheiden tulokehityksen seurannassa ja ennakoinnissa.

YLÄTALO (1992) toteaaakin, että kassavirtalaskelmia on käytetty verrattain vähän maatalouden käyttöperusteisten tuloslaskelmien täydentäjinä, mutta tietolähteiden kehittymisen myötä niiden käyttö tulee myös meillä lisääntymään. Ensisijaisesti ne soveltuvat maatalon rahoitustuloksen kuvaamiseen, mutta niitä tultaneen käyttämään myös maatalouden kannattavuuden osoittamiseen. Rahoitustarkastelun merkitys korostuu, kun pitkävaikutteisten tuotannontekijöiden osuus kaikista tuotannontekijöistä nousee ja tuote- ja tarvikevarastoihin sitoutuneen pääoman tarve kasvaa. Maatiloilla pitkävaikutteisten menojen osuus on suuri, joten rahoitustarkastelun merkitys tulee entisestään korostumaan maatalouden pääomavaltaistuessa.

3. Kassavirtalaskelmat tutkimustiloilla vuonna 1993

3.1. Kassavirtalaskelman rakenne

Seuraavassa kassavirtatekniikkaa on sovellettu kirjanpitoiltojen rahavirtojen kuvaamiseen kiinnittämällä erityisesti huomiota maatalouden tuloksen muodostumiseen. Artikkelissa sovelletun kassavirtalaskelman rakenne ilmenee taulukosta 1: Taulukossa esitetyt luvut kuvaavat alueittain kirjanpitoiltojen keskimääräistä rahaliikettä vuonna 1993 (ANON. 1995). Laskelman ensimmäisessä vaiheessa on selvitetty erikseen maatalouden, metsätalouden ja sivuansiotalouden käyttöjäämät. Käyttöjäämiä laskettaessa rahatuloihin ei ole sisällytetty omaisuuden myyntituloja eikä vastaavasti rahamenoihin omaisuuden hankintamenoja. Maatalouden, metsätalouden ja sivuansiotalouden käyttöjäämät yhteenlaskemalla saadaan koko maatalouden yritystoiminnan käyttöjäämä. Kun tähän lisätään yksityistalouden tulot, saadaan koko talouden käyttöjäämä.

Koko talouden käyttöjäämästä on seuraavassa vaiheessa vähennetty ns. voitonjakoerat eli maksetut verot, korot ja syytinkieläkkeet. Verot on otettu huomioon nettomääräisinä eli vuoden aikana maksetuista veroista on vähennetty saman vuoden aikana saadut veronpalautukset. Laskelmassa on myös yksityistalouden kulutusmenot käsitelty voitonjakona ja vähennetty tässä vaiheessa. Näin päädytään yrityksen tulorahoitusta kuvaavaan kassajäämään. Tästä tulorahoituserästä on vähennetty eri taloudenhaarojen investointeihin käytetyt rahamenot nettomääräisenä. Näiden vähentämisen jälkeen kassavirtalaskelma osoittaa rahoituksen joko ylijäämää tai alijäämää. Alijäämä on katettu joko lisäämällä velkaa ja/tai vähentämällä rahoitusomaisuutta. Rahoituksen ylijäämä on vastaavasti käytetty joko velkojen vähentämiseen ja/tai rahoitusomaisuuden lisäämiseen.

3.2. Kassavirtalaskelmat maito-, sika- ja viljatiltoilla

Artikkelissa on tarkasteltu maidontuotantoon, sikatalouteen ja viljanviljelyyn erikoistuneiden tilojen rahaliikettä vuonna 1993. Maatalouden tulosten muutoksen arvioimiseksi vuonna 1995 selvitys on laadittu maatalouden EU-tukialueittain.

Taulukko 1. Kassavirtalaskelmat kirjanpitoiloilla keskimäärin vuonna 1993, mk/tila (ANON. 1995).

	Etelä- Suomi	Sisä- Suomi	Etelä- Pohjanmaa	Pohjois- Suomi	Koko maa
Maatalouden rahatulot	541 325	423 170	460 466	470 058	494 478
- maatalouden rahamenot	342 971	250 222	276 358	281 962	304 861
Maatalouden käyttöjäämä (1)	198 354	172 948	184 108	188 096	189 617
Metsätalouden rahatulot	30 845	37 421	13 383	16 210	27 518
- metsätalouden rahamenot	5 393	5 293	2 513	2 818	4 566
Metsätalouden käyttöjäämä (2)	25 452	32 128	10 870	13 392	22 952
Sivuansiotalouden rahatulot	52 832	38 093	57 807	2 221	46 089
- sivuansiotalouden rahamenot	3 794	2 107	10 311	5 136	4 359
Sivuansiotalouden käyttöjäämä (3)	49 038	35 986	47 496	27 085	41 730
<i>Maatilatalouden käyttöjäämä (1+2+3)</i>	272 844	241 062	242 474	228 573	254 299
+ Yksityistalouden tulot (4)	31 555	32 646	30 048	30 643	31 447
<i>Koko talouden käyttöjäämä (1+2+3+4)</i>	304 399	273 708	272 522	259 216	285 746
Vähennetään verot ja rahoitusmenot yms.:					
Verot (veronpalautuksilla vähennettynä)	53 502	40 087	49 518	40 845	47 767
Korot	43 980	30 578	36 464	31 515	37 941
Eläkkeet	377	268	0	66	254
<i>Tulorahoitus ennen yksityismenoja</i>	206 540	202 775	186 540	186 790	199 784
Vähennetään yksityistalouden kulutusmenot	105 158	96 792	98 276	90 701	99 817
<i>Tulorahoitus</i>	101 382	105 983	88 264	96 089	99 967
Vähennetään investointien nettorahamenot	77 698	68 280	83 732	72 557	75 300
josta maatalous	52 961	39 222	43 553	45 413	47 664
metsätalous	3 994	10 415	9 513	5 171	6 103
sivuansiotalous	4 809	513	1 519	4 151	3 464
yksityistalous	15 934	18 130	29 147	17 822	18 069
<i>Rahoituksen yli-/alijäämä</i>	23 684	37 703	4 532	23 532	24 667
Velkojen muutos (nostot-lyhennykset)	-24 260	-30 011	-6 247	-11 153	-21 019
Rahoitusomaisuuden muutos:					
Talletusten muutos	-4 303	2 963	-3 448	9 104	5
Muun rahoitusomaisuuden muutos	3 727	4 729	1 733	3 275	3 643
Tilamäärä	521	219	104	215	1 059
Käytössä ollut peltoa, ha/tila	40,57	27,87	31,37	28,57	34,60
Metsämaata, ha/tila	59,06	77,37	44,43	98,63	69,44

Tiedot perustuvat maatalouden kannattavuustutkimuksessa mukana olevilta kirjanpitoiltoilta kerättyihin tietoihin. Tarkasteltavat tilaryhmät ovat samat, joita on käytetty arvioitaessa EU-jäsenyyden vaikutusta maatalojen tuloihin siirtymäkaudella 1995-2000 (HIIVA ja ALASTALO 1995). Kassavirtalaskelmat vuodelta 1993 on esitetty liitetaulukossa.

3.2.1. Maidontuotanto

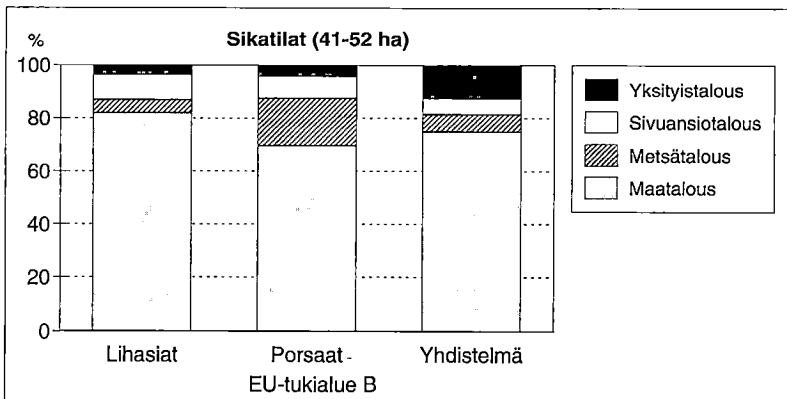
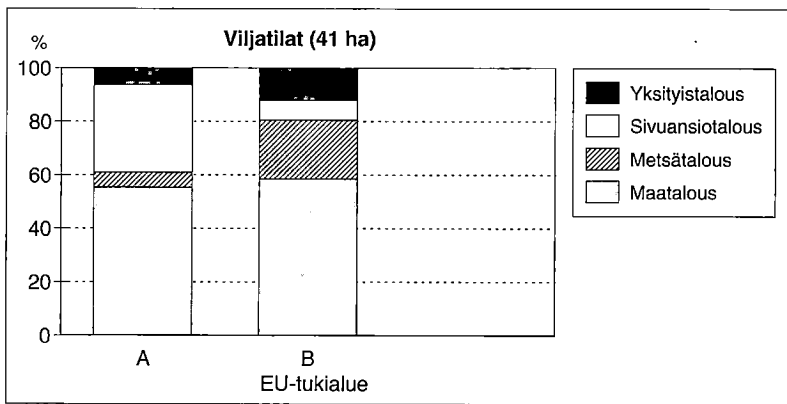
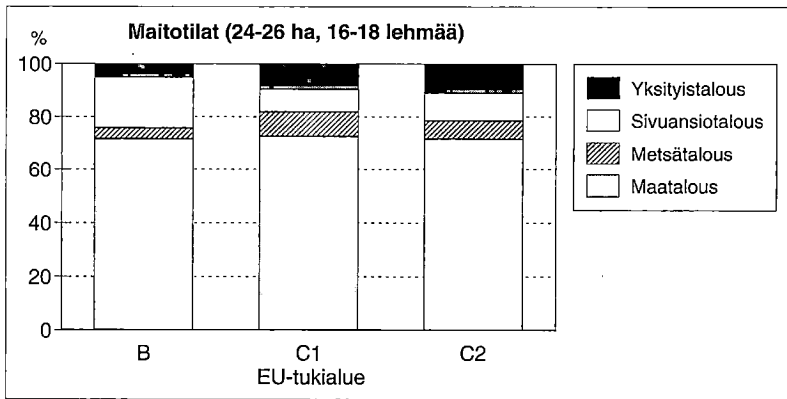
Maidontuotantoon erikoistuneiden tilojen kassavirtalaskelma on tehty kolmelta maatalouden tukialueelta eli alueilta B, C1 ja C2. Tilaryhmien pohjana ovat tiedot 16-45 kirjanpitoilalta. Tukialueelta B mukaan otetuilla tiloilla oli keskimäärin peltoa 26 hehtaaria ja lehmä 18, alueen C1 tiloilla vastaavasti 24 hehtaaria ja 16 lehmää ja alueen C2 tiloilla 25 hehtaaria ja 16 lehmää.

Maatalouden rahatulojen ja -menojen erotus eli maatalouden käyttäjäämä oli keskimäärin tilaa kohti vuonna 1993 alueella B 189 000 mk, alueella C1 runsaat 179 000 mk ja alueella C2 hieman alle 193 000 mk. Maatalouden käyttäjäämän suhteellinen osuus koko talouden käyttäjäämästä oli keskiarvotasolla eri tukialueilla samaa luokkaa eli 71-73 %. Metsätalouden ja sivuansiotalouden osuus koko talouden käyttäjäämästä poikkesi toisistaan eri alueilla. Samoin yksityistalouden tulojen osuus koko talouden käyttäjäämästä erosi alueittain siten, että kun osuus alueella B oli hieman yli 5 % niin alueella C2 se oli noin 11 % (Kuvio 1).

3.2.2. Viljantuotanto

Viljantuotantoon erikoistuneiden tilojen kassavirtalaskelma on tehty kahdelta eteläisimmältä maatalouden tukialueelta eli alueilta A ja B. Tilaryhmien pohjana ovat tiedot kyseisten alueiden 30-50 hehtaarin kirjanpitoiltoilta siten, että tukialueen A tilaryhmässä on 19 tilaa ja tukialueen B tilaryhmässä 6 tilaa. Molempien tukialueiden tiloilla oli keskimäärin peltoa 41 hehtaaria. Pellon käyttö näiden kahden tukialueen tiloilla erosi vuonna 1993 siten, että kun tukialueella A peltoalasta noin 24 % oli leipäviljalla ja 40 % rehuviljalla, vastaavat osuudet B-alueella olivat 11 % ja 56 %. Öljykasvien viljelyyn käytettiin alueella A runsas 10 % ja alueella B noin 6 % peltoalasta. Sokerijuurikkaan osuus pellon käytöstä oli molemmilla alueilla noin 2,5 %.

Maatalouden käyttäjäämä oli A-tukialueen viljatiltoilla keskimäärin tilaa kohti 146 000 mk ja vastaavasti B-tukialueella noin 123 000 mk vuonna 1993. Maatalouden käyttäjäämän suhteellinen osuus koko talouden käyttäjäämästä oli alueella A 55 % ja alueella B 58 %. Muutoin koko talouden käyttäjäämän muodostuminen poikkesi näissä kahdessa viljatilaryhmässä oleellisesti toisistaan (Kuvio 1). Kun metsätalouden käyttäjäämä alueen A tiloilla oli 6 % koko talouden käyttäjäämästä, vastaava osuus alueen B tiloilla oli vuonna 1993 noin 22 %. Sivuansiotalouden merkitys tiloille oli päinvastainen metsätalouteen verrattuna; sen osuus koko talouden käyttäjäämästä oli alueella A lähes 33 % ja alueella B vajaat 8 %. Yksityistalouden tulojen osuus koko talouden käyttäjäämästä oli A- ja B-alueilla 6 % ja 12 %.



Kuvio 1. Koko talouden käyttöjäämän rakenne eräissä maito-, sika- ja viljatilaryhmissä vuonna 1993.

3.2.3. Sikatalous

Sikatalouteen erikoistuneiden tilojen kassavirtalaskelmat on tehty erikseen sianlihan tuotantoa, porsastuotantoa ja yhdistelmätuotantoa harjoittaville tiloille. Sikatalouteen erikoistuneiden kirjanpito tilojen määrän ja sijainnin takia laskelmat on tehty vain yhdeltä tukialueelta eli alueelta B. Tilaryhmien pohjana ovat tiedot 13-16 tilalta tuotannonhaarasta riippuen. Sianlihan tuotantoon erikoistuneilla tiloilla oli peltoa keskimäärin 52 hehtaaria ja noin 400 sikapaikkaa. Porsastuotantotiloilla oli vastaavasti peltoa 41 hehtaaria. Emakoita näillä tiloilla oli keskimäärin 41. Sekä sianlihan että porsastuotantoa harjoittavilla yhdistelmätuotantotiloilla oli vuonna 1993 keskimäärin 41 hehtaaria peltoa ja 36 emakkoa.

Koko talouden käyttöjäämä oli vuonna 1993 sianlihan tuotantoon erikoistuneilla tiloilla keskimäärin 393 000 markkaa tilaa kohti ja vastaavasti porsastuotantotiloilla 413 000 markkaa ja yhdistelmäskalatiloilla noin 513 000 markkaa. Maatalouden osuus koko talouden käyttöjäämästä oli suurin lihasikalatiloilla eli lähes 82 %. Yhdistelmätuotantotiloilla maatalouden osuus oli 75 % ja porsastiloilla noin 70 % (Kuvio 1). Markkoina maatalouden käyttöjäämä oli sianlihan tuotannossa 322 000 markkaa, yhdistelmätuotannossa 384 000 markkaa ja porsastuotannossa 287 000 markkaa. Metsätalouden, sivuansiotalouden ja yksityistalouden tulojen osuus koko talouden käyttöjäämästä vaihteli tuotannonhaaroittain vuonna 1993 siten, että metsätalouden suhteellinen osuus oli suurin porsastuotantoon erikoistuneilla tiloilla (18 %) ja yksityistalouden tulojen osuus yhdistelmätuotantotiloilla (13 %). Sivuanstotalouden merkitys oli kaikissa tilaryhmissä samaa suuruusluokkaa eli noin 6-10 %.

3.3. Maatalouden kassavirta- ja tuloslaskelmien erot

Laskentamenetelmistä johtuvien erojen hahmottamiseksi seuraavassa on verrattu kassavirtalaskelmien mukaisia maatalouden tuloksia HIIVAN ja ALASTALON (1995) esittämiin lähinnä vastaaviin perinteisen tuloslaskelman mukaisiin lukuihin. Laskentamenetelmien eroista johtuen maatalouden tuloslaskelmien mukaiset kokonaistuotot ja kustannukset muodostuvat yleensä suuremmiksi kuin kassavirtalaskelmien mukaiset rahatulot. Tarkasteltavissa maitotilaryhmissä kokonaistuotto on ollut vuonna 1993 noin 8 % rahatulota suurempi, sillä kokonaistuottoon on sisällytetty rahatulot lisäksi myös omalla tilalla kulutettujen tuotteiden sekä asuntoedun arvo. Kustannukset ovat olleet B-alueen maitotilaryhmässä 20 % rahamenoja suuremmat, mistä lähes puolet selittyy poistojen ja investointimenojen erolla. Maataloustuloon suhteellisen suuret poistot vaikuttavat laskevasti, joten maataloustulo on jäänyt viidenneksen lähinnä vastaavia kassatulota alemmaksi. Muissa maitotilaryhmissä poistot ja investointimenot ovat olleet lähes yhtä suuret ja kustannusten ja rahamenojen erot selittyvät eläinomaisuuden ja tuotevarastojen vähenemisillä sekä kustannusten ajoituksella eri tilikausille. Maataloustulo on muodostunut noin 10 % vastaavia kassatulota suuremmiksi (Taulukko 2).

Viljatilaryhmissä kokonaistuotto on ollut 18-32 % rahatulota suurempi, sillä koko viljatuottoa ei ole myyty saman tilikauden aikana. A-alueen viljatilaryhmässä lähinnä varastovähennykset nostavat kustannukset todellisia rahamenoja suu-

Taulukko 2. Tulolaskelman mukaisten erien vertailu kassavirtalaskelman eriin maito-, vilja- ja sikatiloilla vuonna 1993, erot mk/tila ja %.

Tilaryhmä		Kokonaistuotto		Kustannukset		Poistot	Maataloustulo	
		verrattuna	rahatuloihin	verrattuna	rahamenoihin ¹⁾		verrattuna	käyttäjäämään ²⁾
		mk/tila	%	mk/tila	%	mk/tila	mk/tila	%
<i>Maitotilat</i>								
EU-tukialue	B	+33 891	+7.8	+61 334	+20.1	+27 375	-27 443	-21.4
"	C1	+32 847	+8.3	+24 800	+8.8	+149	+8 046	+7.2
"	C2	+37 569	+8.7	+26 629	+8.7	+823	+10 940	+8.7
<i>Viljatilat</i>								
EU-tukialue	A	+95 814	+32.5	+60 123	+29.7	+13 722	+35 691	+38.8
"	B	+46 039	+18.0	+15 315	+7.3	-13 688	+30 724	+65.2
<i>Sikatilat, EU-tukialue B</i>								
	lihasikala	+79 288	+4.9	+84 938	+5.9	+23 667	-5 650	-3.2
	porsassikala	+37 707	+5.3	+19 917	+3.5	-20 368	+17 790	+12.5
	yhdistelmä	+80 927	+8.4	+123 972	+17.6	+50 509	-43 045	-16.3

¹⁾ Ml. maatalouden investointimenot ja maatalouden velkojen korot

²⁾ Käyttöpääoma = maatalouden käyttäjäämä - maatalouden investointimenot - velkojen korot

remmiksi ja myös poistojen ja investointimenojen erolla on ollut viidenneksen verran vaikutusta asiaan. B-alueen viljatilaryhmässä poistoja suuremmat investointimenot selittävät lähes koko kustannusten ja rahamenojen erotuksen. Viljatilojen maataloustulo on siten muodostunut 40-65 % kassaperusteisia nettotuloja suuremmaksi.

Sikatiloilla kokonaistuotto on niinkään noin 5-8 % rahatuloja suurempi. Lihasikaloissa on investoitu aiempaa vähemmän ja kustannusten ja rahamenojen ero johtuu lähinnä eläinomaisuuden ja tuotevarastojen muutoksista. Porsassikaloissa kustannusten ja rahamenojen ero on sinänsä suhteellisen vähäinen, sillä poistoja huomattavasti suuremmat investointimenot ovat kompensoineet eläinomaisuuden ja varastojen vähennyksestä johtuvia eroja laskelmissa. Yhdistelmäsikaloissa rahamenot ovat olleet 17 % kustannuksia pienemmät, mikä on suurelta osin johtunut investointien vähäisyydestä poistoihin verrattuna. Suhteellisen suuret poistot alentavat maataloustuloa, joka on yhdistelmäsikaloissa jäänyt vajaan viidenneksen vastaavia kassatuloja pienemmäksi.

4. EU-jäsenyyden vaikutus maatalouden rahaliikkeeseen tutkimustiloilla

4.1. Vuoden 1995 rahatuloja ja -menoja laskettaessa tehdyt oletukset

Seuraavassa on arvioitu, miten EU-jäsenyys vaikuttaa maatalouden käyttäjäämään ja millainen vaikutus tällä on koko tilan talouteen tarkastelluissa tilaryhmissä. Vuoden 1995 maatalouden rahatulojen ja -menojen arvioimiseksi on jouduttu tekemään oletuksia sekä tuotteista saatujen hintojen että tuotantopanosten hintojen muutoksista vuodesta 1993 vuoteen 1995. Tarkastelussa ei ole otettu huomioon mm. hinta- ja hintasuhteiden muutosten mahdollisia vaikutuksia tilojen tuottoja kustannusrakenteeseen, pellon käyttöön tai kotieläinten ruokintaan. Tarkastelu tapahtuu siten täysin staattisessa tilanteessa.

Maatalouden käyttäjäämää vuonna 1995 laskettaessa tehdyt oletuksen tuotteiden ja tuotantopanosten hinnoista ovat yhtenevät niihin, joita on käytetty selvittäessä EU-jäsenyyden vaikutuksia maatilojen tuloihin siirtymäkaudella 1995-2000 (HIIVA ja ALASTALO 1995). Maataloustuotteista vuonna 1995 maksettavina tuottajahintoina, joihin ei sisälly lisähintoja, laskelmissa on käytetty taulukossa 3 esitettyjä hintoja.

Taulukko 3. Oletukset keskeisimmistä tuottajahinnoista (ilman lisähintoja) vuonna 1995 ja eräiden tuotantopanosten hintamuutoksista vuodesta 1993 vuoteen 1995.

Tuottajahintaoletukset:

maito	1,90 mk/l
naudanliha	
- sonnit ja härät	17,50 mk/kg
- muu naudanliha	14,00 "
sianliha	7,60 "
porsaat	280,00 mk/kpl
leipävilja	
- ruis	0,85 mk/kg
- vehnä	0,80 "
rehuvilja	0,75 "
öljykasvit	1,25 "
sokerijuurikas	0,30 "

Tuotantopanosten hintamuutosoletukset vuodesta 1993 vuoteen 1995:

nautakarjan hankintahinta	-20 %
porsaiden hankintahinta	-47 %
ostorehut	-35 %
ostosiemenet	-25 %
ostolannoitteet	-25 %

Vuoden 1995 rahatuloissa on otettu huomioon eri tukimuodot siinä muodossa kuin ne ovat kuluvana vuonna sovittu maksettavaksi. Ympäristötuen määrää laskettaessa on otettu huomioon sen saamisen edellytyksenä olevien toimenpiteiden aiheuttamat kustannukset ja tulonmenetykset vähentämällä nämä kyseisen tuen bruttomäärästä. Sikatalouteen erikoistuneiden tilojen vuoden 1995 maatalouden rahatuloissa ei ole otettu huomioon kertaluonteista korvausta eläinpääoman ja varastojen arvon alenemisesta. Viljavarastojen arvon alenemisesta maksettavaa korvausta ei ole otettu huomioon myöskään vilja- ja maitotilojen tuloissa.

Vuoden 1995 rahamenoja arvioitaessa on otettu huomioon eräissä maatalouden tuotantopanosten hinnoissa tapahtuvat muutokset (Taulukko 3). Rahamenoissa on otettu huomioon myös ne kustannussäästöt, jotka syntyvät kuluvana vuonna maatilojen siirryttyä vuoden alussa yksilölliseen arvonlisäverotukseen.

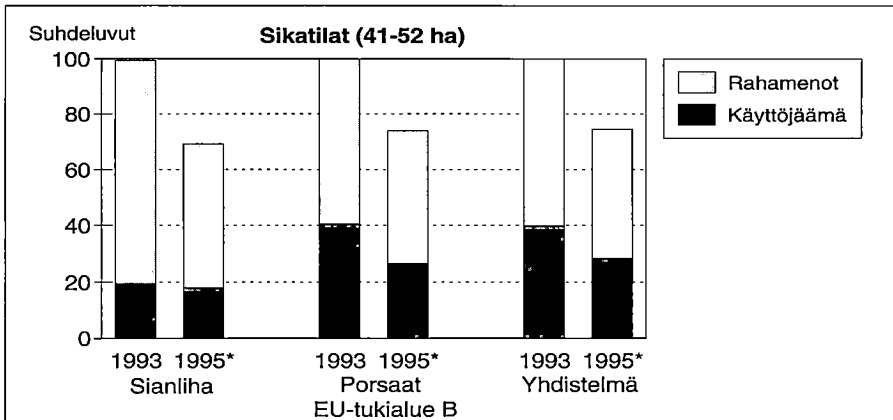
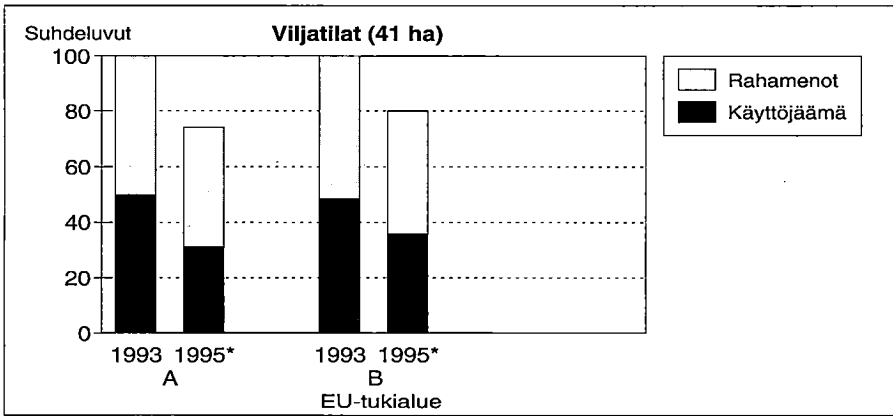
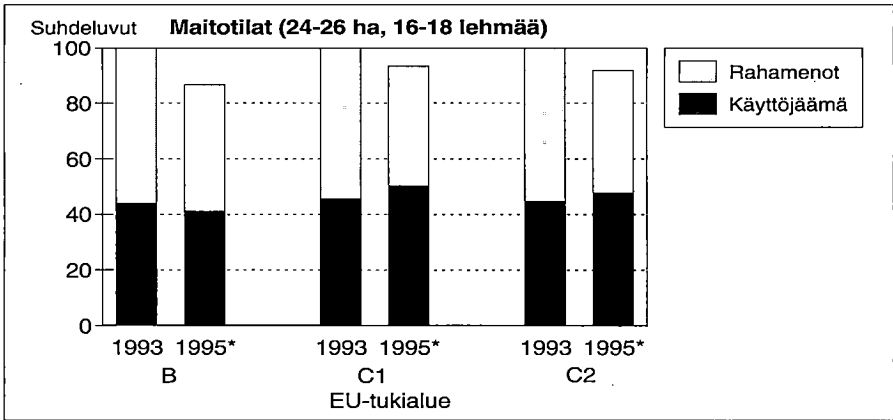
4.2. EU-jäsenyyden vaikutus maatalouden rahatuloihin ja -menoihin

Maataloustuotteiden tuottajahintojen putoaminen eurooppalaiselle tasolle merkitsee tiloilla maataloustuotteiden myynnistä saatavien rahatulojen huomattavaakin laskua. Koska tuotantopanosten hinnoissa tapahtuva aleneminen tulee ainakin ensimmäisen jäsenyysvuoden aikana olemaan suhteellisesti huomattavasti vähäisempää kuin tuottajahintojen lasku, seurauksena on viljelijöiden tulojen alentuminen. Suomen maatalouden Euroopan unionin jäsenyydessä saaman suoran tuen tulisi pystyä kompensoimaan näitä hintamuutoksista johtuvia tulonmenetyksiä. Maatalouden rahatulojen ja -menojen erotusta eli maatalouden käyttäjäämää tarkastelemalla voidaan arvioida, miten kuluvana vuonna tässä tultaneen onnistumaan.

Vuodesta 1993 vuoteen 1995 ennakoitujen hinta- ja tukiperusteiden muutosten seurauksena B-tukialueen maitotiloilla maatalouden rahatulot putoavat 13 %, C1-alueen maitotiloilla noin 6-7 % ja C2-alueen maitotiloilla noin 8 %. Tilaryhmien kustannusrakenteen ollessa hyvin samanlainen eri alueilla maatalouden rahamenoissa tapahtuva suhteellinen aleneminen on kaikissa tilaryhmissä samaa suuruusluokkaa eli noin 19-20 %. Maatalouden rahatulojen ja -menojen muutosten seurauksena niiden erotus eli maatalouden käyttäjäämä putoaa alueella B noin 6 %. Alueilla C1 ja C2 käyttäjäämä sen sijaan kasvaa siten, että alueen C1 maitotiloilla nousu on lähes 10 % ja alueen C2 maitotiloilla 6-7 % (Kuvio 2).

Maidontuotantotiloilla rahamenoissa tapahtuva suhteellinen aleneminen muodostuu näin arvioituna suuremmaksi kuin vastaava pudotus rahatuloissa. Näin ollen maatalouden käyttäjäämä maitotiloilla saattaa vuonna 1995 kasvaa vuoden 1993 lähtötasosta. Viljantuotantoon tai sikatalouteen erikoistuneilla tiloilla tilanne näyttää huomattavasti heikommalta. Näissä tilaryhmissä maatalouden käyttäjäämän aleneminen vaihtelee 10 %:sta noin 38 %:iin (Kuvio 2).

Viljatiljoilla maatalouden rahatulot putoavat A-tukialueella noin 26 % ja B-tukialueella arviolta 20 %. Kun samanaikaisesti rahamenot pienenevät vain noin 14-15 %, maatalouden käyttäjäämä putoaa alueella A lähes 38 % ja alueella B noin 26 %. Viljatiljojen kaltainen suhteellisen suuri pudotus maatalouden käyttäjäämässä on tapahtumassa myös porsastuotantoon ja yhdistelmätuotantoon erikoistuneilla tiloilla. Näissä tilaryhmissä käyttäjäämä putoaa noin 30-34 % johtuen rahatulojen



Kuvio 2. Maatalouden rahatulot ja -menot sekä käyttöjäämä suhdelukuina maito-, vilja- ja sikatiloilla vuosina 1993 ja 1995*. (Maatalouden rahatulot vuonna 1993=100.)

alenemisesta 26 %:lla ja rahamenojen pudotessa suhteellisesti vähemmän eli 20-23 %. Sianlihan tuotantoon erikoistuneiden tilojen ryhmässä rahamenoissa tapahtuva suhteellinen aleneminen on suurempi kuin rahatuloissa tapahtuva pudotus eli menot putoavat lähes 36 % ja tulot noin 31 %. Lihaskatilojen käyttäjäämään hintamuutokset heijastuvat noin 10-11 %:n alenemisena.

4.3. Maatalouden rahavirtamuutokset koko tilan talouden kannalta

Edellä on tarkasteltu EU-jäsenyyden vaikutusta pelkästään maatalouden rahatuloihin ja -menoihin. Maatalouden tuloissa tapahtuvan muutoksen merkitys koko tilan talouden kannalta riippuu luonnollisestikin siitä, millainen osuus ja merkitys maataloudella on tilojen tulonmuodostuksessa. Sillä, miten tilan kannattavuus, maksuvalmius ja vakavaraisuus kokonaisuudessaan tulevat lähivuosina kehittymään, on merkitystä paitsi viljelijän itsensä myös tilan ulkopuolisten sidosryhmien kuten toimintaa rahoittavien pankkien kannalta.

Maatilaritysten koko talouden kannalta EU-jäsenyyden seurauksena ratkaisevaa on se, millaisia mahdollisuuksia tilalla on korvata maatalouden tulomenetyksiä muiden talouden alojensa kuten metsä-, sivuansio- tai yksityistalouden tuloilla. Taulukossa 4 on tarkasteltu, miten maatalouden käyttäjäämään muutos vaikuttaa

Taulukko 4. Maatalouden käyttäjäämään muutoksen vaikutus koko talouden käyttäjäämään maito-, vilja- ja sikatiloilla vuonna 1995.

	Koko talouden käyttäjäämä vuonna 1993	Maatalouden käyttäjäämä muutos vuodesta 93 vuoteen 95		Maatalouden käyttäjäämä vaikutus koko talouden käyttäjäämään
	mk/tila	mk/tila	%	%
<i>Maitotilat</i>				
24-26 ha, 16-18 lehmää				
EU-tukialueella B	264 677	-11 760	-6	-4
" C1	247 099	-17 656	+10	+7
" C2	269 385	+12 423	+6	+5
<i>Viljatilat</i>				
41 ha				
EU-tukialueella A	264 983	-55 225	-38	-21
" B	211 459	-31 738	-26	-15
<i>Sikatilat</i>				
41-52 ha, EU-tukialue B				
lihasikala	393 770	-34 024	-11	-8
porsassikala	412 889	-98 076	-34	-24
yhdistelmäsikala	513 015	-112 521	-29	-22

kassavirtalaskelman mukaiseen koko talouden käyttöjäämään. Tässä yhteydessä on oletettu, että metsä- ja sivuansiotalouden rahatulot ja -menot sekä yksityistalouden tulot ovat samansuuruiset vuonna 1995 kuin ne olivat vuonna 1993. Rajoittamalla tarkastelu kassavirtalaskelman käyttöjäämiin ei jouduta tekemään arvioita vuonna 1995 maksettavista veroista ja velkojen koroista.

Vuonna 1993 oli metsä- ja sivuansiotalouden käyttöjäämien ja yksityistalouden tulojen osuus koko tilan käyttöjäämästä maitotilaryhmissä vajaat 30 %, viljatilar ryhmässä A alueella 45 % ja B alueella 42 %. Lihasikalatilojen ryhmässä vastaava osuus oli 12 %, porsastiloilla 30 % ja yhdistelmäsikalatiloilla 15 %. B-alueen maitotiloilla maatalouden käyttöjäämän pudotuksen kompensoimiseksi tulisi metsä- ja sivuansiotalouden käyttöjäämien sekä yksityistalouden tulojen nousta vuoden 1993 tasosta yhteensä keskimäärin runsaat 15 %, jotta koko talouden käyttöjäämä pysyisi vuoden 1993 tasolla. Vastaava suhteellinen nousu muiden talouden alojen käyttöjäämissä ja yksityistalouden tuloissa tulisi olla viljatiloilla A-alueella 47 %, B-alueella 36 % sekä lihasikatiloilla 47 %, porsassikalatiloilla 78 % ja yhdistelmäsikalatiloilla noin 87 %. Käytännössä tilojen välillä lienee kuitenkin huomattavaa vaihtelua ensinnäkin siinä, miten paljon muiden talouden alojen käyttöjäämien tulisi parantua ja toiseksi ennen kaikkea siinä, millaisia reaalisia mahdollisuuksia tiloilla on lisätä metsä-, sivuansio- tai yksityistalouden tuloja.

EU-jäsenyyden vaikutusta ensimmäisen jäsenyydivuoden aikana maatalouteen ja sitä kautta koko tilan talouteen on lopuksi arvioitu velkojen takaisinmaksuajan perusteella. Velkojen takaisinmaksuaika osoittaa, montako vuotta kestää velkojen

Taulukko 5. EU-jäsenyyden vaikutus tilan velkojen takaisinmaksu-aikaan maito-, vilja- ja sikatiloilla.

		Velkojen takaisinmaksuaika, vuotta		
		1993	1995*	Muutos, vuotta
<i>Maitotilat</i>				
24-26 ha, 16-18 lehmää				
EU-tukialueella	B	6,9	8,6	+1,7
"	C1	6,7	5,3	-1,4
"	C	24,0	3,6	-0,4
<i>Viljatilat</i>				
41 ha				
EU-tukialueella	A	3,8	9,0	+5,2
"	B	4,6	7,4	+2,8
<i>Sikatilat</i>				
41-52 ha, EU-tukialue B				
	lihasikala	5,5	7,3	+1,8
	porsassikala	4,4	9,4	+4,0
	yhdistelmäsikala	4,2	8,5	+4,3

takaisinmaksu lainojen lyhentämiseen jäävällä kassajäämällä edellyttäen, että kassajäämä säilyy samansuuruisena eikä uutta velkaa oteta. Tässä yhteydessä lainojen lyhentämiseen käytettävissä olevana rahamääränä on käytetty kassavirtalaskelman mukaista tulo- ja meno-erää sellaisenaan. Tuotantotoiminnan jatkuvuuden turvaamiseksi tulo- ja meno-erästä tulisi kuitenkin käytännössä vähentää tuotantokapasiteetin ylläpitävät korvausinvestoinnit ennen velkojen takaisinmaksuajan määrittämistä. Korvausinvestointien huomioon ottaminen pidentäisi siten taulukossa 4 esitettyjä takaisinmaksuaikoja. Oleellista tässä yhteydessä ovat kuitenkin takaisinmaksuaikojen muutokset.

A-tukialueen viljatilalla velkojen takaisinmaksuaika tulee noin 2,4-kertaiseksi, kun otetaan huomioon vain maatalouden rahatuloissa ja -menoissa EU-jäsenyyden seurauksena tapahtuvat muutokset. Yli kaksinkertaiseksi takaisinmaksuaika tulee myös porsassikala- ja yhdistelmäsiikalatiloilla (Taulukko 5). Sen sijaan C1- ja C2-alueen 16-18 lehmän maitotiloilla takaisinmaksuaika näyttäisi jonkin verran lyhenevän.

5. Lopuksi

Edellä on tarkasteltujen kassavirtalaskelmien avulla EU-jäsenyyden seurauksena maatalouden rahatuloissa ja -menoissa odotettavissa olevia muutoksia ensimmäisen jäsenyydensuoden aikana. Koska kassavirtalaskelmissa tarkastellaan vain ja ainoastaan kassaanmaksuja ja kassastamaksuja, ei arvioinnin lähtökohtana ole viin laskelmiin vuodelta 1993 sisälly arvionvaraisia eriä. Siten suorite- ja kannattavuusperusteisissä laskelmissa keskeisiä mittaus- ja jaksotusongelmia ei kassavirtalaskelmien yhteydessä jouduta ratkaisemaan.

Tarkasteltujen maito-, vilja- ja sikatilar ryhmien tulokset kuvaavat keskimääräistä tehokkaammin hoidettujen tilojen maatalouden rahatuloissa ja -menoissa tapahtuvia muutoksia. Maitotiloilla muutokset kassavirroissa keskiarvotasolla näyttävät jäävän huomattavastikin pienemmiksi kuin vilja- tai sikatiloilla. Käytännössä jäsenyyden vaikutukset yritystasolla maatalouden rahavirtoihin tulevat vaihtelevaan tiloitain erittäin paljon. Kun menneinä vuosina maatalouden rahatulot lähinnä luonnon olosuhteiden takia jonain vuonna huomattavasti supistuivat, viljelijäperheet pyrkivät säilyttämään kokonaistulonsa tasaisina korvaamalla maatalouden tulo- vaihteluita muiden toimialojen eli ennen kaikkea metsätalouden tuloilla. Koko tilan talouden kannalta EU-jäsenyyden seurauksena ratkaisevaa onkin, missä määrin tilat pystyvät korvaamaan maatalouden tulomenetyksiä muiden talouden alojensa kuten metsä-, sivuansio- tai yksityistalouden tuloilla.

Kirjallisuus

ANON. 1995. Ajankohtaista maatalousekonomiaa. Kirjanpitotilojen tuloksia. Tili- vuosi 1993. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja 199: 1-55.

- BELKAOU, A. 1985. Accounting Theory. Second Edition. 484 p.
- HAGGRÉN, E., LATUKKA, A., RÄSÄNEN, T. & YLÄTALO, M. 1990. Maatalousyrityksen reaalitytuloksen määrittäminen kannattavuus- ja kassaperusteisin laskelmin. Helsingin yliopiston maatalousekonomian laitoksen julkaisu 43. 89 s.
- HANHILAHTI, H. 1982. Kassaperusteiset laskelmat maatalon tuloksen kuvaajana. Teoksessa Maatalousekonomian tutkimusta 30 vuotta. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja 45: 163-174.
- HIIVA, E. & ALASTALO, L. 1995. EU-jäsenyyden vaikutus maatalon tuloihin siirtymäkaudella 1995-2000. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedote.
- KETTUNEN, L. 1992. Suomen maatalouspolitiikka. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja 185. 148 s.
- KETTUNEN, P., MÄKINEN, V. & NEILIMO, K. 1980. Tilinpäätösanalyysi. 145 s. Espoo.
- LAITINEN, E. 1992. Yrityksen talouden mittarit. 377 s. Jyväskylä.
- LEE, T. A. 1984. Cash Flow Accounting. 154 p. Berkshire, England.
- VIHTONEN, T. 1994. Maatilayritysten tuloslaskenta ja tilinpäätösanalyysi liiketaloustieteen menetelmin. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja 198. 97 s.
- YLÄTALO, M. 1992. Rahavirtalaskelmien soveltuvuus viljelijöiden tulotason määrittämiseen. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja ja artikkeleita 106. 59 s. Espoo.

Maija Puurunen
Ossi Ala-Mantila
Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos
PL 3
00411 HELSINKI

Liitetaulukko. Kassavirtalaskelmat maito-, vilja- ja sikatiloilta vuodelta 1993, mk/tila.

Tuotantosuunta	Maito	Maito	Maito	Vilja	Vilja	Sianliha	Por- saat	Sianl. ja porsaas
Tukialue	B	C1	C2	A	B	B	B	B
Tilojen lukumäärä	16	20	45	19	6	19	13	13
Peltoala, ha	26	24	25	41	41	52	41	41
Eläinmäärä, kpl:								
- lypsylehmiä	18	16	16	-	-	-	-	-
- emakoita	-	-	-	-	-	-	41	36
- (liha)sikapaikkoja	-	-	-	-	-	404	83	260
Maatal. rahatulot	432921	394764	432573	294703	256187	1623038	714425	966245
Maatal. rahamenot	243969	215488	239946	148343	132915	1301247	427167	582482
Maatal. käyttöjäämä	188952	179276	192627	146360	123272	321791	287258	383763
Metsätal. rahatulot	13491	28041	22324	20878	52216	24695	78746	38064
Metsätal. rahamenot	2061	4989	3754	5997	5577	5162	5174	3700
Metsätal. käyttöjäämä	11430	23052	18570	14881	46639	19533	73572	34364
Sivuansiotal. rahatulot	51068	21820	28945	88905	16949	38778	35407	30877
Sivuansiotal. rahamenot	672	951	592	2032	912	1262	1790	634
Sivuansiotal. käyttöjäämä	50396	20869	28353	86873	16037	37516	33617	30243
Ed. käyttöjäämät yht.	250778	223197	239550	248114	185948	378840	394447	448370
Yksityistalouden tulot	13899	23902	29834	16869	25511	14930	18442	64645
Koko tilan käyttöjäämä	264677	247099	269384	264983	211459	393770	412889	513015
Verot ja rahoitusmenot yms.:								
Verot nettoina	35486	36050	42646	68034	34285	69895	50706	70449
Korot	29421	30368	27486	22610	34281	72737	60374	84885
Eläkkeet	0	0	91	0	0	0	0	0
Tulorahoitus ennen yksityismenoja	199770	180681	199161	174339	142893	251138	301809	357681
Yksityistal. kulutusmenot	137517	113862	92538	78904	59682	112333	119430	134876
Tulorahoitus	62253	66819	106623	95435	83211	138805	182379	222805
Investointimenot (nettona)	45790	44718	69003	61906	127789	74309	123160	75162
Maatalous	34638	40959	42711	33325	46814	70603	86770	39332
Metsätalous	0	-7650	1097	2294	45584	-3009	8573	10232
Sivuansiotalous	157	0	0	19882	0	0	1096	0
Yksityistalous	10995	11409	25195	6405	35391	6715	26721	25598
Rahoituksen yli-/alijäämä	16463	22101	37620	33529	-44578	64496	59219	147643
Velkojen muutos	13703	-8876	-20982	-49492	39482	-93769	-23559	-129087
Rahoitusomaisuuden muutokset								
Talletukset	-2660	12551	13820	-27412	-6049	-39415	29921	-546
Muu rahoitusomaisuus	32826	674	2818	11449	953	10142	5739	19102

Agro-Environmental Prospects of Environmental Support

Reijo Pirttijärvi, Jyrki Aakkula, Asko Miettinen and John Sumelius
Agricultural Economics Research Institute, Finland

Abstract. Finnish agro-environmental programme (AEP) has been set according to the regulation of the European Union to reduce agricultural load to the environment, increase biodiversity, and promote the quality of agricultural landscape. Joining the programme is voluntary for farmers, but if it is adopted several criteria have to be fulfilled. These criteria include a farm environmental management plan, fertilizing base levels, inspection of pesticide sprayers, buffer strips, plant cover, and landscape preservation. AEP is put into effect by two measures: General Agricultural Environmental Protection Scheme (GAEPS) and Supplementary Protection Scheme (SPS). The total of FIM 1,700 mill. of agro-environmental support FIM 1,350 mill. is used for GAEPS and FIM 350 mill. for SPS. It has been estimated that in the long run agro-environmental support measures will reduce both erosion and nitrogen and phosphorus leakage by 30-50 %. AEP is used to compensate reduced incomes and increased costs for the farmers. Moreover, AEP is connected to agricultural support package in order to balance the substantial drop in the farm income, especially areas not included in LFA-scheme. AEP has a major role for dairy farms on area A, where well over 60 % of the total direct support comes from GAEPS-support. The same is true for cereal farms on area A. On the northern areas (i.e. areas C) for pig farms there is no similar incentive to join AEP. Organic farming is an especially attractive alternative for cereal farms in all support areas because of the support for the conversion period and permanent support for organic farming paid from SPS.

Key words: agriculture, environmental support, agro-environmental programme, farm economy, organic farming.

1. Introduction

The EU membership of Finland in the beginning of this year (1995) brought about great changes in Finnish agriculture. Producer prices went down and the whole

structure of agricultural support system had to be rearranged. Direct income support replaced price subsidies, forcing farmers to face a situation where the ownership of production factors, not the amount of production, contributes to the farm income in a decisive way. What and, especially, how to produce when variable costs are about to exceed sales revenues? A new price and support scheme has no doubt a remarkable impact on farmers' choices of production strategies and technologies.

Among the new support instruments there is also a subsidy which is originally motivated by environmental concerns. This instrument or environmental support is based on Regulation EEC/2078/92 and it is titled "On agricultural production methods compatible with the requirements of the protection of the environment and the maintenance of the countryside". The regulation was introduced in 1992 by the European Community (later Union) in association with the CAP reform taking place in the same year.

The Council Regulation notes that agriculture must have a beneficial impact on the environment, and encourages the farming practices to be made compatible with the increasing demands of protection of the environment. Therefore, EU sets up an aid scheme to compensate farmers for the income losses and/or cost increases that accrue when applying such measures. The regulation is implemented through national programs, which set the guidelines for the national aid forms.

In the beginning of March, 1994 Finland reached an Accession Treaty with the EU. In the Treaty EU's share in the financing (50% part-financing) of environmental support was agreed to be 135 mill. ECUs annually. Thus, the total amount of environmental support is 270 mill. ECUs, which corresponds annually to about FIM 1,700 mill. during the years 1995-1999. In March also started the work on adapting the EU agro-environmental regulation in Finland. The work was done in connection with the overall Finnish agricultural aid scheme. The Finnish agro-environmental program was developed in order to carefully take into account special characteristics of Finnish agriculture and agricultural countryside environment.

Agro-Environmental programs (AEP) in EU-12

The national implementations of Regulation 2078/92 vary between the member countries. The Regulation sets the framework for the measures, and member countries determine the local zonal programmes, which are scrutinised by the Commission. Therefore, the premium levels vary to some extent. Some national programmes are nationwide, but e.g. in Germany programmes vary between states, and also in Great Britain Wales, Scotland, England and Northern-Ireland have separate programmes (KUHMONEN et al. 1994).

Most EU countries support organic farming and some sort of extensification. Long-term set-aside and reduced use of pesticides are also widely supported. France, for example, has a programme for the maintenance of grassland (permanent grassland, artificial leys and common mountain pasture) through a system of extensive stock farming. The programme covers altogether 5.25 million hectares and 155,000 farms. In Denmark the aid is also mostly directed to increasing permanent grasslands. In Great Britain the agro-environmental aid is primarily

directed to preserving the landscape and countryside, as well as environmentally sensitive areas, which cover over 1,1 mill. hectares. The main body of the Irish programme is the Rural Environment Protection Scheme having 12 criteria which farmer has to meet simultaneously. In addition, some supplementary measures are introduced. The Dutch programme covers aid to organic farming, public access, and training courses. Most of the aid (86%) goes to training courses. The target is to accelerate the adoption of methods of good agricultural practices. The budget of training courses is based on 11,200 applicants per year.

In the Accession Treaty between the EU and Sweden the agro-environmental support part-financed by the EU was agreed to be 165 mill. ECUs. Swedish programme was delayed because of the change of the government in late 1994. The programme was clarified in late April 1995 (HÖÖK 1995). Most of the aid, i.e. 1,071 mill. Skr of the total of 1,500 mill. Skr, is directed to preserving the landscape. The main emphasis of the programme is on maintaining pasture with rich "fauna and flora". Preserving the landscape also includes extensive use of pasture and grasslands, and preserving scenic landscape. Rest of the support goes to environmentally sensitive areas, organic production, and education, training and advisory services. Similarly, Austria agreed on an annual 175 mill. ECUs for EU co-financed agro-environmental measures. The aid is granted for organic farming, extensification measures, preserving the landscape etc.

Reasoning behind Finnish Agro-Environmental support

Agricultural support for environmental reasons represents a fresh line of thought in agricultural policy making, as already noted above. Environment is no longer seen as a resource stock with no limits. It is recognised that agriculture can be practiced in a sustainable way only if applied farming techniques take into account the needs of environment. In a sense, the question is about the reappearance of ideas of classical economics that gave appropriate emphasis on land (read: environment) as one of the three factors of production (two others being labour and capital). Unfortunately, the change has not taken place because of rising environmental consciousness among farmers, but rather because of public critique that has been directed towards prevailing farming practices and their adverse impacts on environmental quality.

In the long run an ever increasing share of the total economic value of agriculture will be derived from public goods produced by ecologically more beneficial farming. It is clear that agricultural production practices maintain agricultural countryside environment (ACE). It is an array of many public good type goods, amenities and services. The two main sources of utility related to ACE originate from the existence of agricultural landscape and biodiversity. Agricultural landscape is a combination of man-made structures (buildings, roads, ditches, electric wires, i.e. the infrastructure) and natural elements (topography, vegetation, animal species, water bodies, and open space) and their different kinds of interactions. Values attached to agricultural landscape are mostly scenic, aesthetical or recreational, i.e. use values that are either directly derived from the observation of landscape or indirectly derived through consumption of amenities and services of which production is

dependent on the existence of agricultural landscape. Biodiversity means biological variation that is inherent at the level of individual genes, species and ecosystems. The primary function of biodiversity is to guarantee that life can survive on the globe. Biodiversity is not detectable or observable to the same extent as landscape, despite its extremely important life-supporting role. Thus, biodiversity has not use value but existence value.

As a public good, ACE can be enjoyed by anybody, it would be extremely difficult to exclude somebody from enjoying it. For instance, as long as an individual is himself alive, he can derive some value from the existence of biodiversity. Correspondingly, if an individual derives utility from the existence of biodiversity, his "consumption" of biodiversity does not diminish another individual's possibilities to "consume" biodiversity. The same is true when it comes to a beautiful landscape, even though there may appear congestion problems if too many people simultaneously attempt to enjoy the same scenery. However, ACE is not a pure public good, it is not perfectly non-exclusive or non-rival. Its quality can be affected by externalities caused by human actions.

Figure 1 presents a simple framework that relates externalities and public goods to each other when ACE is concerned. According to HANLEY (1991), a public good can be seen as a stock of benefits. An externality is a flow, positive or negative, that either increases or reduces the value of the stock of benefits. It is quite clear that agricultural production practices affect both the amount of biodiversity and the quality of agricultural landscape. For instance, increase in the use of herbicides diminishes the number of weeds and, as a consequence, biodiversity decreases, i.e. the flow of benefits decreases and the value of the stock or ACE goes down. Correspondingly, an increase in pasturing is considered to make scenic quality of agricultural landscape better because grazing cows create a sight that pleases people's eye. Thus the flow of benefits increases and the value of the stock or ACE

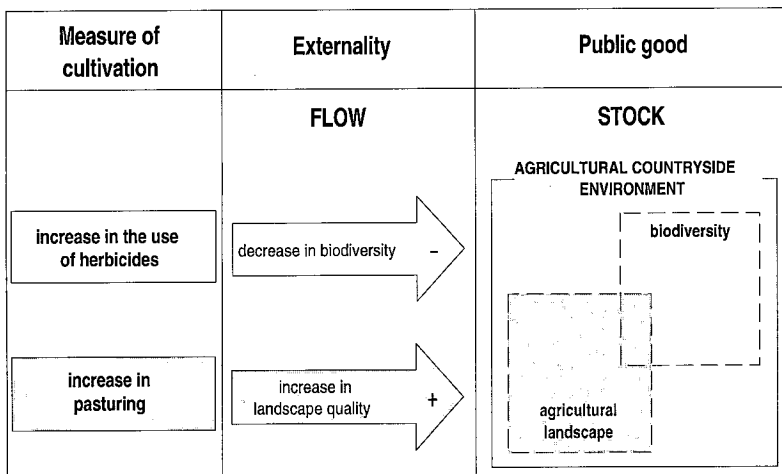


Figure 1. Public goods, externalities, and the entity of ACE.

goes up. The problem is that it is hard to detect how beneficial certain measures of cultivation really are: on the one hand, promotion of visual and scenic quality of landscape may be in conflict with preservation of biodiversity; on the other hand, cultivation measures creating public benefits are not necessarily profitable from a farmer's viewpoint. There is no method to find out in completely reliable way when public benefits due to an action exceed private losses that it may also have caused.

With the framework presented above in mind, it is rather easy to comprehend the reasoning behind environmental support for agriculture. If ACE is considered to be a public good with positive welfare effects, its maintenance increases overall social welfare. For various reasons, there is no market for ACE, and the market prices of food stuffs can not convey enough information to secure an optimal level of ACE. There is an obvious need for public intervention to guarantee that farmers will choose production methods which will not endanger the quality of ACE any further. Because of the current set of prices of agricultural outputs and inputs, farmers do not have an economic incentive to change their cultivation practices. Environmental support is designed to give them this incentive. If there is no risk of farm income loss, most Finnish farmers are assumed to be willing to develop their farms to take better into account ecological requirements of the environment

From the purely theoretical point of view there is no clear evidence that environmental subsidies would solve the problem with the most desirable results. It should be pointed out that the use of incentives instead of sanctions implicitly indicates that farmers are regarded as owners of ACE. Thus, the question is about property rights and their initial distribution. Another alternative to internalise environmentally negative externalities of agricultural production is to assign property rights to all Finns. In that case there would be a penalty fee if a farmer damaged ACE by his farming practices. In principle, the same state of the environment can be achieved by each approach, but distributional effects will be different. However, it has to be emphasised that in many real life situations subsidies are likely to function more cost-efficiently than different kinds of penalty fees or taxes. This is mainly because of the nature of adverse environmental impacts caused by agriculture: in most cases it is impossible to single out an impact of a farmer. If it is not possible to reliably identify polluters, there can be no sound procedure to punish them fairly and unbiasedly. Through environmental support the commitment to environmental-friendly agricultural practices among farmers can be voluntarily promoted, which will in the long run lead to a major change in attitudes.

Structure of the article

Despite the brief overview of more conceptual issues, the focus of this article is on the presentation of the Finnish agro-environmental programme and its likely implications and ramifications. The second chapter contains an overall depiction of goals and central principles of the Finnish AEP. In the third chapter expected environmental impacts and farm economic effects of the AEP are reviewed in more detail. Furthermore, a description is given about the major criteria that farmers have to fulfill in order to receive the support. The fourth chapter deals mainly with the

implications of given criteria and measures, like increased investments in manure handling and phosphorus problem caused by manure. In addition, some estimates of the farm level costs of the AEP are produced. This is done across support regions and production lines. There is also some discussion about how environmental support changes the relative profitability of conventional and organic farming. In the fifth chapter the organization of the AEP monitoring system is outlined.

2. Finnish Agro-Environmental Programme

2.1. The process

The Ministry of Agriculture and Forestry set up in March 1994 a work group to formulate the programme to Finland. The Ministry of Environment was also represented in the work group. In September 1994 the work group published a memo (ANON. 1994) of the programme to be presented to the EU Commission. The programme was finally accepted in summer 1995.

A major concern in formulating the overall Finnish agricultural aid package was that along with the Accession farm income seemed to drop substantially in the areas not included in the LFA scheme, i.e. the area A. This was basically due to the drastic drop of producer prices. The task to build up an aid scheme which would fit to the negotiated guidelines and which would balance the income effects of the package between regions, crops and production types was a very challenging task, indeed.

In addition to compensating the farmers for the costs or income losses caused by the criteria of the AEP, some incentive aspects were knit into the programme. In fact, the income component is present in the first Article of the Regulation. It states that the aid scheme "is instituted in order to contribute to providing an appropriate income for farmers". Nevertheless, the fairly high premiums in area A versus the lower premiums in other support areas led to critical questions concerning the basis of the Finnish AEP, both in the EU Commission and on the home ground.

In the EU, direct support is used to compensate for the low producer prices. Finnish agriculture had to follow the same path, and to give up most of the price support; a major tool of Finnish agricultural policy in pre-EU era.

The overall situation of the Finnish agricultural support package remained unclear for a long time, together with the Finnish agro-environmental programme (AEP). The Finnish aid package was scrutinised very thoroughly in the Commission.

2.2. Goals and measures of the Finnish AEP

The overall goal of the Finnish AEP is to reduce the load directed to the environment, especially surface and ground water and the air, and the hazards caused by the use of pesticides, to preserve biodiversity, and manage the rural landscape. The program also aims at preserving or improving the productive

capacity of the land (ANON. 1994).

The programme is mainly directed to the arable farming, as well as preservation of the landscape related to agriculture. There are connections to forestry mainly for the part of traditional biotopes, forest pastures, and concerning the staging zones of arable land and forest and advising on these issues.

The agro-environmental programme consists of the General Agricultural Environmental Protection Scheme (the GAEPS) and the Supplementary Protection Scheme (the SPS). The GAEPS is paid in the whole country on the basis of the arable land area, and it is differentiated by region. SPS is paid to regionally restricted measures and other special actions, which are directed to a limited number of farms. In addition, support is granted for advisory services of farmers, training, and financing of experimental projects related to management of the environment.

As set by the Regulation, joining the program is voluntary for farmers. To join the GAEPS programme, farmer has to fulfill several criteria. These criteria are: 1) making a farm environmental management plan, 2) meeting certain fertilizing base levels, 3) inspect the pesticide sprayer, 4) having buffer strips on fields, 5) maintaining adequate plant cover, 6) and preserving landscape.

Most of the agro-environmental support, about FIM 1,350 mill., is used for GAEPS, and the remaining, about FIM 350 mill., is used for financing special forms of support, as well as advising, training, and experimental projects. GAEPS payments are highest in the area A, and decrease towards the north. SPS payments are more strictly paid according to the actual costs of implementing an appropriate measure. SPS measures bear the more straight connection to the ACE, but also GAEPS pertains to biodiversity and landscape issues.

3. Effects of the Finnish Agro-Environmental Programme

3.1. Environmental effects

The work group of the Finnish agro-environmental programme (ANON. 1994) expects the programme to lead to more extensive agriculture. This will result in some decrease in the environmental load, and thus in improvement in the quality of water and the air, as well as increase in biodiversity and beneficial impacts on agricultural landscape quality.

Several environmentally positive effects are expected to take place:

- the use of fertilizers, in particular, as well as the use of pesticides will decrease
- the use of the nutrients in manure will become more efficient
- ecological cultivation is expected to increase
- the use of tillage methods that are important for water protection will increase
- buffer strips will be established on the sides of waterways and main ditches to reduce erosion and phosphoric load to waters

- the impoverishment of agricultural landscape will be prevented by preservation of culturally and aesthetically valuable landscape areas
- the loss of genetic material and biodiversity in agricultural and agriculture-related ecosystems will be stopped

It is estimated that in the long run of 5-10 years these agro-environmental support measures will decrease both erosion and phosphoric and nitrogenous load by about 30-50%. In addition, the improved management of animal manure will decrease ammonia emissions from agriculture.

How well these goals are met remains to be seen. It depends on how widely farmers join the programme, especially on environmentally sensitive areas and agriculturally intensive areas. We will discuss the ways and needs for assessing the environmental effects of the programme later in Chapter 5.

3.2. Economic effects on farms

The criteria set in the Finnish AEP impose costs to production and/or reduce income of the farm. How extensive these costs or income losses are depends largely on the farm characteristics. For example, plant cover criterion affects cash crop farms more harshly compared to animal husbandry farms. Also, the criteria are to some extent differentiated by region. Changes in manure spreading and storing practices often cause substantial cost increases to animal husbandry farms, specifically to pig farms if investments are required.

In the following the cost and income effects of each GAEPS criterion (as presented in ANON. 1994) are examined, and the range and the scope of the effects on farmer's income is discussed in further detail. Some practical follow-ups from the adaptation of the GAEPS are highlighted in Chapter 4.

The Farm Environmental Protection Programme (FEMP)

The average cost of preparing a FEMP is around FIM 1,000, and it takes about 6 hours to finish the programme form on farm. At present, it will be mostly the officials from the Association of Rural Advisory Centres who will be conducting a FEMPs with farmers, although free entrepreneurship is allowed to making FEMPs. It remains to be seen if this affects the pricing. Updating a formerly made farm environmental plan (already some 30,000 plans were made by the end of 1994) costs about the same. This cost doesn't accrue to farmers, but the agency/agent gets the reimbursement directly through the programme.

But, farmers also faces direct cost in fulfilling the demands of the FEMP. Monitoring and updating costs of FEMP include cultivation bookkeeping of individual parcels, regular fertility examinations, manure analyses, as well as up-to-date cultivation plans. The average costs of these amount to some FIM 300-500 per farm per year. Increasing cultivation bookkeeping, planning, monitoring and training also increase the use of labour.

Fertilization

Fertilization target levels fall behind the present recommendations, which are determined by Viljavuuspalvelu Oy (Soil Analysis Service Ltd.) in cooperation with research and advisory services. Annex 1 presents the target levels set in GAEPS compared to the present recommendations. The recommendations reflect fairly well the actual use of fertilizers in Finland.

In addition, animal husbandry farms in areas A and B have to have the maximum of 1.5 livestock units per 1 hectare for the purpose of spreading manure. Alternatively, manure can be utilized in some other acceptable way.

The experiments on research stations have given estimates to fertilizing effects (HEIKKILÄ 1980, ESALA and LARPES 1986, LAURILA 1991, SUMELIUS 1994a). Most often the yield (Y) is presented as a quadratic response function (or production function) of nitrogen fertilizer, e.g. with barley (HEIKKILÄ 1980):

$$Y=1903+26,18*x-0.0678*x^2 \quad \text{where } x \text{ represents the use of nitrogen per hectare}$$

SALLASMAA (1994) estimated by these kind of production functions the fertilizing criteria to impose FIM 134 mill. income losses to Finnish agriculture, which equals to some 75 FIM/ha, on average.

However, in Finnish studies of the fertilizing effect on yield on real farms (e.g. TURKKI 1989) no clear correlation between fertilizing and yield has been found. The differences between yields on different farms depend on other growth factors than fertilizing. SUMELIUS (1994b) estimates in his study that farmers in Southern Finland specialised in grain production do not, on average, tend to fertilize in excess.

ESALA (1992) notes that it is almost impossible to give nitrogen fertilizing recommendations to practical farm circumstances. Yearly variance in yield levels is substantial. Therefore, it seems that it would be rather ambiguous to calculate the effects of the fertilizing criteria with nitrogen response functions.

On average the fertilizing levels drop 10-30 kg/ha. With grass production the decrease in the use of fertilizers is more substantial. The different estimations on the effects of the fertilizing criterion have created a great deal controversy among officials, and among farmers. But, there simply does not seem to be a proper way to distinguish the effect of decreasing the use of one input, i.e. fertilizer, to crop response. The decrease in fertilizing probably has some influence on yield levels, but as the producer prices of crops decline, the income effect of the criterion decreases as well. ELONEN (1995) estimates the fertilizing criterion to impose in most case less than 100 FIM/ha income loss. Furthermore, less intensive fertilizing or moving to organic farming might make sense economically. We try to assess this question later in Chapter 4.4.

Plant protection

The estimated inspection fee for testing plant protection sprayers is about 400 FIM/ implement. The inspection is conducted mostly by the Association of Rural

Advisory Centres. In 1992 8,4% of sprayers were tested among the farms that had made a farm environmental plan (SEPPÄNEN 1993). Therefore, most farms have to take this measure. Furthermore, fixing the sprayers or renewing them may increase environmental costs of farms.

As the agro-environmental programme requires the user of the sprayer to have training for the task, spraying cooperation between farmers will become more common.

Filter strips

Filter strips on average do not increase the costs of farming very much. The area reserved for permanent filter strips is almost negligible, when only 1 meter filter strip is required. Also, the present water legislation sets 0.6 meters as the required ditch margin. With 3 meter filter strips the total field area seldom surpasses 1/4 hectare (which would require about 1 km of shoreline).

The cost in setting up and maintaining filter strips is fairly low, some 430 FIM/ha as estimated by ENROTH (1994). The loss of yield with the wider filter strip relates to the gross income of that parcel. If the average gross margin income of a cereal hectare is about FIM 3,000, the loss of income is FIM 600 with a 0.2 hectare filter strip.

Plant cover

The minimum of 30% of the arable land (only valid in areas A and B) must be covered by plants or plant remains outside the growing season, or an approved method of reduced tillage must be used. This criterion usually does not affect dairy farms, because plant cover criterion is fulfilled by the ample grass area.

The effect of reduced tillage is examined by HEIKKILÄ (1994). He estimates that in stubble cultivating costs are 100-300 FIM/ha smaller than in conventional tillage based on autumn ploughing. The yields with reduced tillage on silt and clay soils are about the same, but on lighter soils 5-10% lower than with conventional tillage. If both conventional tillage with a plough and reduced tillage with a stubble cultivator are used, the machinery costs increase. A new stubble cultivator costs about FIM 18,000.

Practical problems from plant cover criterion arise in soil types where spring ploughing is difficult, i.e. clay soils. Having limited time for performing both ploughing and tillage work may result in too late sowing and therefore in decreased yields. These difficulties are to some extent avoided by allowing farm groups to fulfill the criteria with their accumulative field area. Environmentally this allowance is somewhat debatable.

Landscape management and biodiversity

One prerequisite of the GAEPS is that farmers have to preserve characteristics of the cultivated landscape that are important for the rural landscape. This also means that farmers have to maintain the environment of the residential and production

buildings in a good condition, and take care of the uncultivated areas. Afforestation of arable land areas of scenic landscape is not permitted.

Biodiversity of the cultivated landscape is also on the criterion list. More precisely, small-scale biotopes that are in their natural state and game habitats are preserved, and, moreover, farmers refrain from using pesticides on field edges, headlands, buffer strips, and roadsides.

Important target areas from the viewpoint of the rural landscape and biodiversity are included in the FEMPs. The forms taking into account biodiversity are very farm specific, and the details of the procedures are summarised in the FEMP. Thus, the cost effects of this criterion depend very much on farm characteristics.

4. Implications of the Criteria of Finnish Agro-Environmental Programme

4.1. Manure handling investments

Two important issues arising from fertilizing criterion need to be discussed here in detail. Firstly, limiting the manure spreading time (to non-frozen or non-snow covered soil), area requirements for manure spreading (1 ha/1.5 livestock units), and phosphorous base levels often call for investments in machinery and manure storage facilities, and may require changes in fertilizing practices.

The Association of Rural Advisory Centres has estimated that in 1991 over 83% of the 10,000 animal husbandry farms, which have made farm environmental plan, need to enlarge an existing or build a new manure storage facility (SEPPÄNEN 1993). At present the figure is around 60%.

The Agro-Environmental Programme (ANON. 1994) states that storing of manure and silage effluent storage should be organised in a way that is acceptable from the viewpoint of the environment, especially with respect to the load on water and the air. If this implies having a storage capacity of manure at least for one year, as formulated by Finnish directive of water preservation (ANON. 1990), quite many animal husbandry farms need investment in manure storage facilities. The average cost of such investment is close to FIM 70,000. According to a recent study (INGÅ 1992), the net investment costs of enlarging a manure storage facility range between FIM 20,000 and FIM 100,000. At the moment state aid to such investments is the maximum of 35%, and usually around 25%.

In accepting the AEP, farmer by the same token commits himself to making the necessary environmental investments on the farm within 3 years.

4.2. Phosphorous content of manure causes problems

The second issue is that at present it is common to spread slurry or manure according to the nitrogen need of the parcel. However, with such a measure P-fertilizing level tends to be too high. The phosphorous content in pig slurry is nowadays about 1.3 kg/m³, of which some 75% can be utilised by plants (ANON. 1995).

The soluble nitrogen content in pig slurry is 3.6 kg/ton. In order not to exhaust the P-limit (for example with cereals 15 kg/ha), slurry has to be spread more evenly to the fields, some of the slurry may have to be transferred from the farm, and additional nitrogen input is needed to the whole field area. Also, the adequacy of potassium needs to be taken into account. Again, this situation depends on the farm's production circumstances.

Specifically, this problem affects many large-scale animal husbandry farms, for example large-scale pig farms in South-Western Finland (in area A) and some dairy farms in Central Finland, which do not grow fodder crops on their own very much, but rely on concentrates. In the following table this problem is portrayed on an average pig farm.

A pig farm of 35 hectares of field, 30 sows and 450 fattening pigs produces about 543 m³ tons of slurry (Table 1). That amounts to 56 N-kg/ha and 15.1 P-kg/ha. If a farmer previously spread the slurry according to the need for nitrogen (100 kg/ha), he now has to spread it according to phosphorous base level (15 kg/ha). Therefore, instead of spreading all the slurry to a smaller area (28 m³/ha, the previous practice), from now on it has to be spread more evenly (15 m³/ha, the new practice).

The extra labour needed in slurry spreading and fertilizing amounts to little over 100 FIM/ha. This is mostly due to extra working time it takes to spread the slurry to the whole field area, and to the longer distance in hauling the manure (0.5 km --> 2.0 km).

The phosphorous content in fodder has decreased in the recent years. If the phosphorous content were higher or the field area of this farm were smaller, farm had to export some of its manure. Doing so the farm would face costs from transporting the manure and also from losing some of the manure nutrients. This example stresses the importance of knowing the mineral content in the manure.

Similarly, a typical dairy farm of 16 cows and 17 heifers and bulls having 27 hectares of field produces about 640 m³ of manure. The phosphorous content of the manure is 0.53 kg of utilisable phosphorous in one m³ of manure. Manure also has to be spread more evenly because of the phosphorous limit, and all the fields require additional nitrogen fertilizing. All this causes additional costs, which are, on average, 100 FIM/ha.

Table 1. Costs of changing of the manure spreading practice.

Field area	35 ha	
Sows	30 pcs.	(=15 livestock units)
Fattening pigs	450 pcs.	(=63 lu)
Manure	543 m ³ .	
Nitrogen (soluble)	1956 kg	(=55.9 kg/ha)
Phosphorous	530 kg	(=15.1 kg/ha) (75%*1.3 kg/m ³)
P-base level	15 kg/ha	
Extra work cost of even spreading	3880 FIM	(=111 FIM/ha)

The manure spreading problem has later been redressed by allowing higher phosphorous fertilizing levels in some cases. It is permitted to do so once or twice in a three year period, as long as the three year average stays within the base level. Also, exceptions for P-levels are allowed if the yields in previous years have been high, i.e. the fertilizer has been well utilised.

4.3. Extensive or organic farming?

A lot of discussion has evolved concerning the new direction of Finnish agriculture. The direct support based on the field area or the number of livestock units is presumed to passivise entrepreneurship and lead to "sluggish" farming. KETTUNEN (1994) expects Finnish cereal farming in the EU to remain intensive, with almost pre-EU fertilizing levels, although he sees there is a tendency towards more extensive farming.

In the AEP, extensification is defined to mean substantial decrease in the use of fertilizers and refraining from using pesticides. This is estimated to lead to a 10-20% decrease in the yield levels. The premium is only 300 FIM/ha, which will probably not be adequate an incentive to cause a shift to that direction.

Organic farming is also advocated through the Finnish agro-environmental programme. Some 60 mill. FIM/year is reserved for organic farming. The premium is paid in the transition period and also for the existing organic farming. The premium levels are FIM 1,800 in area A, FIM 1,600 in area B and FIM 1,400 in areas C during the three-year conversion period. Premium for settled organic farming is FIM 700 throughout the country. Premiums are paid in addition to GAEPS, and the GAEPS criteria must be fulfilled.

At the moment there are already 27,000 hectares of field in organic farming or transferring to organic production. The Association of Finnish Organic Farming has set a goal of having 10% of the field area under organic farming by the year 2002. That would mean about 200,000 hectares in organic production. Swedish official goal is also 10%, but by the year 2000.

A vision of "Organic Finland" has often been brought up in discussions. KLEMOLA (1994) estimates that, if all local consumption is produced organically, organic farming would require 40% more labour than conventional farming. This is basically due to lower yields of crops and lower productivity of animals. The yields were estimated to be 30% lower with cereals and 10% lower with fodder than in conventional farming. Altogether, shifting to organic farming and then having 100% self-sufficiency would require 40% more cultivated fields.

4.4. Calculations of organic versus conventional farming

Difficulties arise when trying to compare the profitability of conventional farming versus organic farming. The production process of organic farming is based on using manure, green fertilizing, and crop rotation, whereas conventional farming relies on fertilizers (and manure to some extent) where crop rotation is limited.

Calculating gross margins for individual crops in organic farming is not a very suitable method. However, it is appropriate to calculate gross margins through the

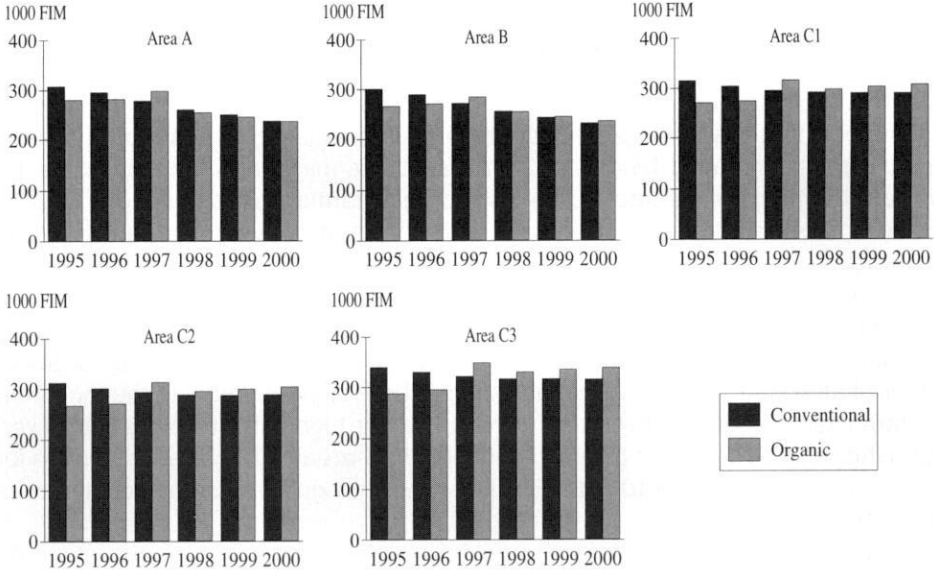


Figure 2. Conventional vs. organic farming on a Finnish dairy farm.

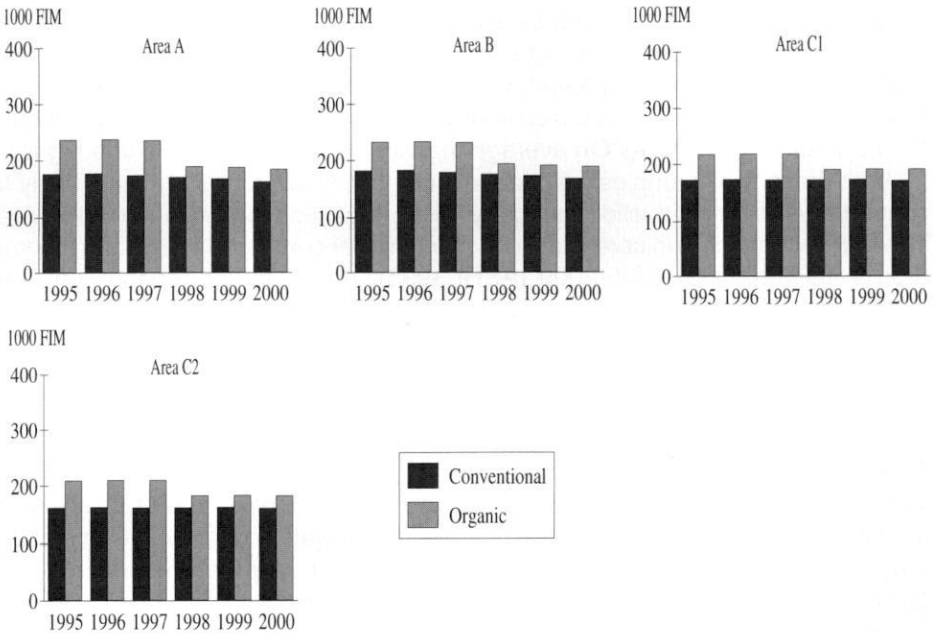


Figure 3. Conventional vs. organic farming on a Finnish cereal farm.

crop rotation period, as KOIKKALAINEN (1994) emphasises.

A whole new situation arises now when AEP now enters into force. Figure 2 depicts a situation where a dairy farm of 16 cows and 28 hectares of field converts to organic farming and raises bulls with a reduced dairy herd.

The columns include the total amount of income from outputs and the amount of support that the farm gets. Cost differences consisting of costs of fertilizers, herbicides, purchased fodder for conventional farming, and inspection fee for organic farming are subtracted. Yields in organic farming are assumed to be 30% lower for cereals and 10% lower for fodder than in conventional farming. Milk production per cow is estimated to decrease 15%. The assumptions of the calculation are presented in more detail in Annex 3.

The figure indicates that, in this case, moving to organic farming is not a very profitable option, even though the support to organic farming accounts for about 30% of all support to an organic farm during the first three years. In the third year of farming the income from organic farming is a little higher, but mostly a little lower. Organic farming seems to give better income in C-areas. On average the price for milk should be some 0.10-0.14 FIM/litre higher to give the same results as in conventional farming.

Investment and labour costs are not taken into account in this calculation. As organic farming may require more labour and possibly investments, it is not likely that this type of dairy farm makes a shift to organic farming.

The situation on a crop farm is a different one, as depicted in Figure 3. In this example a cereal farm of 40 hectares converts to organic production (see details in Annex 3.). Labour and investment cost are excluded. It seems that in all support areas converting to organic production is an attractive option. Especially during the conversion period income from organic production is substantially higher (close to 1,500 FIM/ha higher in areas A and B, and some 1000 FIM/ha in areas C1 and C2). Also after the three-year conversion period organic production gives better income than conventional farming. On average the income is about 500 FIM/ha higher.

With these two examples we can presume that cereal farms are more likely to convert to organic production, but dairy farms have less incentive to do likewise. The farm income drop in cereal farms is much higher compared to the farm income drop in milk farms in 1995-2000 (AERI 1995). Again, much depends on farm characteristics.

4.5. Total cost and attractiveness of the GAEPS

The income losses due to the Finnish General Agricultural Environment Protection Scheme are difficult to define. Fulfilling fertilizing base levels has some effect on yields, but its effect cannot be fully pinpointed in the complex farm situation. Also, the land cover criterion may require changes in cultivation practices. Costs of the farm environmental plan and plant protection do not vary that much across the farms. Landscape management costs depend on farm characteristics.

In the Finnish proposal for the agro-environmental programme (ANON. 1994) the cost estimates of GAEPS vary between 400-800 FIM/ha in area A, 300-600 FIM/ha in area B, and 100-200 FIM/ha in C-areas: However, the situation is not quite

that simple. In some cases the cost increase/income decrease is much smaller, and in some cases it is much higher.

Investment costs on manure handling equipment and facilities may be fairly high for pig and dairy farms. In animal husbandry farms the costs of GAEPS may be higher than the GAEPS paid to the farm is. It is very important to get these farms to participate in the GAEPS, specifically the farms close to water systems. Therefore it may be necessary to allow exceptions to maximum fertilizing levels, especially in phosphorous fertilizing, or to raise the investment aids to manure facilities. This is very important as in accepting the GAEPS guidelines the farmer commits himself to making within three years the necessary investments specified in the farm environmental plan.

Summarising the cost and income effects of the GAEPS criteria is a difficult task. It is clear that farms in area A have the highest incentive to join the programme, whereas in the C-areas the costs of the criteria may be even bigger than the premium. The following table (Table 2) is an effort to assess the cost effects of the programme; omitting the investment and labour costs.

These figures have been used in the model farm calculations of bookkeeping farms in a study of AERI (1995), and some results of the data are summarised in Figure 4 (see details in Annex 3). The figure shows the importance of GAEPS support with in relation to other forms of direct support. In the figure the averages of five years are used as well as the net GAPES presented in Table 2 below.

GAEPS is very important to almost all farm types in area A. It accounts for over 60% of the aids paid to dairy farms, and 40% to cereal farms. The former is due to the lack of most other direct support forms on grass in area A. In other areas for example LFA and CAP premiums have more relative importance.

In area B the GAEPS accounts for some 20-25% of all the support paid to cereal and dairy farms. For pig farms the figures are smaller, and the premium accounts for 10-20% of the aids in area A and 5-10% in area B. In C-areas GAEPS has some relevance to milk farms, but the other direct support premiums account for most of the support.

In C-areas GAEPS accounts for 20-25% of direct support paid to dairy farms. But, notable is that on pig production GAEPS is of rather minor importance. This is true also on area B. Therefore, it is likely that pig farms in C-areas will hesitate joining the Finnish Agro-Environmental Programme. Yearly changes of GAEPS's importance to pig farms are substantial. This can be explained by the shift of price

Table 2. Annual cost effects of GAEPS criteria.

	Area A FIM/ha	Area B FIM/ha	Area C FIM/ha
Dairy farm	240	190	140
Pig farm	260	170	60
Cereal farm	240	150	40

in addition a cost of 300 FIM/farm accrues to farm from making various analyses

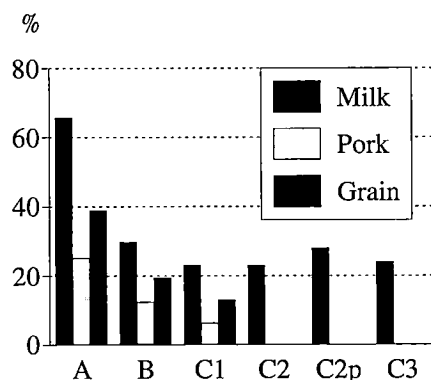


Figure 4. The percentage of GAEPS support of all direct support forms by farm type in Finland. Source: AERI 1995.

support towards direct support in 1996. However, at the end of the decade GAEPS will gain more relative importance in pig production.

5. Monitoring of AEP and Needs for Research

5.1. Responsible ministries

The Finnish Agro-Environmental Programme was prepared by the Ministry of Agriculture and Forestry in cooperation with the Ministry of the Environment. The responsibility for the implementation of the AEP is on the Ministry of Agriculture and Forestry, and, as it comes to the Supplementary Protection Scheme, the Ministry of the Environment is also involved.

Monitoring is used by authorities to assess the activity of farmers to join a voluntary support scheme with environmental goals. The main idea in organising the monitoring system for the use of agro-environmental support has been to utilise the existing administration and monitoring system of the Ministry of Agriculture and Forestry. Monitoring duty of the Agro-Environmental Protection Scheme is assigned to regional authorities, i.e. rural districts, which have also prepared regional programmes in cooperation with environmental authorities. Environmental authorities can also take part in monitoring or, if agreed, environmental centres can perform monitoring for rural districts.

5.2. Monitoring of GAEPS and SPS

In order to get the GAEPS support farmer has to fill in an application form which is to be returned to authorities every year by the 15th of May. This application form

is also an agreement for a farmer to commit himself to the FEMP guidelines, and it is to be followed for five years. Although agreement is made in the first year, GAEPS support has to be applied for annually.

The monitoring of GAEPS requires data which is mainly collected by local authorities. FEMP's must be ready for all farms in 1998. Before that, if FEMP is not made, farmer is asked to explain in the support application form the state of environmental management on the farm. The farmer is asked about the use of fertilizers, establishment of filter strips, plant cover during the winter time, and the use of pesticides.

According to AEP, authorities are mainly concerned about how the GAEPS criteria are fulfilled. The plant cover criterion, filter strip criterion, and fertilizing criterion will be monitored according to farmers' own reports.. Monitoring information is collected to the computer-based data system managed by the Ministry of Agriculture and Forestry. The same data is also used in the supervision of the support system.

SPS-support is applied from the rural district. It is targeted e.g. to improve the state of water courses that are heavily loaded by agriculture, to reduce intensity of production, manage valuable landscapes and traditional biotopes, and promote biodiversity. Support is directed to focal areas of water protection and valuable landscape areas. Moreover, organic farming and conversion into it is supported in the whole country.

At present there are no decisions about the system of monitoring the SPS-support system. One possible scheme is to apply the existing monitoring system (TOTI) for the agricultural investment loans and supports and milk quotas ruled by rural districts.

5.3. Needs for research

Agro-Environmental support system is quite new as an instrument in the field of agriculture. To take into consideration the environmental effects of agriculture, there is a increasing need to study factors affecting environmental protection and to promote possibilities for environmental policy to control it.

It has been estimated that about 90 % of farms will join the AEP (ANON. 1994). After agro-environmental support system has been launched, there is an immediate interest in studying which farms have adopted this system and which have not. Assessment of the AEP system will be made by comparing the distribution of the payments of support and farm structure in different areas and specific properties of farms. Also income effects have to be studied in order to assess the importance of environmental support on farm income and profitability because GAEPS-support has been set into an essential role in compensating for the loss of income due to the adoption of CAP in Finland. To take a closer look at what the reasons are why farmers adopt the environmental support, an inquiry of farmers' attitudes and of special properties of farms will be done. This kind of research will give completing information of decision-making on farms and will also point out possible deficiencies in the system.

In addition to the direct impact of environmental support system on farm income

there are also some indirect effects. The use of production inputs is supposed to change by AEP. Particularly, the use of fertilizers and pesticides will decrease and this will have an impact on farm incomes through reduced yields and also because of reduced production costs. Similarly, the change in the use of inputs has also an indirect, but rather clear dependence on the load of the environment. Therefore, it is useful to estimate an economically optimal level of input use resulting from the environmental support system in agriculture. The level of input use could also be translated into an indicator of the intensity of farming.

Organic farming has an essential role in the SPS, and it will be important to clear up the effect of SPS-support to the profitability of organic farming compared to the situation today. Moreover it will be essential to study differences in profitability between the so-called conventional farming system and organic farming. Moreover, the environmental effects of these different farming systems have to be estimated.

6. Summary

Becoming a member of the European Union brought about the task to adapt EU's environmental support system to Finland. In that process the Finnish agro-environmental programme (AEP) was formulated. AEP includes the General Agricultural Environmental Protection Scheme (GAEPS) and the Supplementary Protection Scheme (SPS). The GAEPS is targeted to all farmers to adopt, but the SPS is targeted to environmentally more narrow or restricted local or regional measures.

The criteria set in the AEP impose costs or income losses to farming. It is not easy to assess these effects. The major costs of the programme seem to emerge from "between the lines" i.e. from the fact that changes in manure spreading practices often cause substantial cost increases to animal husbandry farms. Also, the plant cover criterion may be difficult to fulfill on some soil types. The costs may be so high that it does not pay off to apply for GAEPS. GAEPS cost effects vary to some extent between farm types and across the support areas. The actual cost and income effects are dictated by farm characteristics.

It seems that dairy farms will most likely join the AEP. Also, cereal farms in area A and to some extent in area B find the GAEPS premiums attractive. For pig farms the situation is more complex, and for pig farms the highest incentive to join the programme is in the area A. Cereal and pig farms in the north will hesitate doing likewise, but the number of the cereal and pig farms in the C-areas is relatively small. Much depends on the farm characteristics, so farmers have to make calculations on their own farms, and make their conclusions accordingly.

Organic production will probably expand in Finland as cereal farms convert their production to organic farming. Organic alternative is not as attractive to dairy farms. The calculations presented in this paper do not include investment and labour costs, which probably have relevance in the final decision-making.

Environmental support is a fresh form of support in the agricultural policy of EU. There are no data yet to assess the environmental and economic effects of this new

support system. It is essential to know how big these effects are. This question needs to be asked - and answered, as the agro-environmental programme is further developed and matured.

References

- AERI. 1995. EU-jäsenyyden vaikutus maatalojen tuloihin siirtymäkaudella 1995-2000.
- ANON. 1990. Karjasuojien vesiensuojelua koskeva valvontaohje nro 61. 278/500 VYH 1990. Helsinki.
- ANON. 1994. Ehdotus maatalouden ympäristöohjelmaksi. Maatalouden ympäristötukityöryhmä. MMM työryhmämuistio 1994:19.
- ANON. 1995. Lannoituksen perustasoista voi poiketa. Maaseudun tulevaisuus. 27.4.1995.
- EEC No. 2078/92. OJ L 215/85. 30.7.1992. Council Regulation of 30 June 1992 on agricultural production methods compatible with the requirements of the protection of the environment and the maintenance of the countryside.
- ELONEN, P. 1994. Fosforilannoituksen uudet suositukset. Leipä leveämmäksi 4: 6-7.
- ELONEN, P. 1995. Ympäristöehdot kompromissi. Maaseudun tulevaisuus. 27.4.1995.
- ENROTH, A. 1994. Suojakaistalaskelma. Hyvien viljelymenetelmien käytöstä aiheutuvia kustannuksia. Maaseutukeskusten Liitto. s. 34-39.
- ESALA, M. & LARPES, G. 1986. Effect of the placement technique and amount of fertilizer on spring wheat and barley grown on clay soils. I. Effect on grain yield. *Annales agriculturae fenniae*, vol 25. s. 159-167.
- ESALA, M. 1992. Hintojen muutokset alentavat lannoituksen taloudellista optimia. Käytännön maamies 4: 18-19.
- HANLEY, N. D. 1991. Farming and the Countryside. An Economic Analysis of External Costs and Benefits. CAB International, Great Britain.
- HEIKKILÄ, H. 1994. Kevennettyjen muokkausmenetelmien kustannusvertailu. Hyvien viljelymenetelmien käytöstä aiheutuvia kustannuksia. Maaseutukeskusten Liitto. s. 7-15.
- HEIKKILÄ, T. 1980. Typpilannoituksen taloudellisesta käytöstä koetulosten perusteella. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja 70.
- HÖÖK, L. 1995. Detaljerna i miljöstödet är nu klara. Land. Lantbruk. 21.4.1995. s. 5.
- INGÅ, H. 1992. Ekonomiska konsekvenser av skärpta miljönormer inom stallgödselhanteringen. Maatalouden ympäristökysymyksiä. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja 179: 53-81.
- KEMIRA 1994. Lannoitetulkki: Lannoitevuosi 1994/1995.
- KETTUNEN, L. 1994. Laajaperäinen vai voimaperäinen maatalous tulevaisuuden visiona. Agro-Food 1994. Tampere. A33.
- KLEMOLA, E. 1994. Luonnonmukaisen tuotannon työmenekit. Työtehoseuran maataloustiedote 13/1994 (450).
- KOIKKALAINEN, K. 1994. Luonnonmukaisen maatalouden taloudelliset toimintamahdollisuudet. Luonnonmukaisen tuotannon tutkimusasema. Juva.

- KUHMONEN, T., SIIKAMÄKI, J. & KERÄNEN, H. 1994. EU:n maatalouden ympäristötuki ja sen soveltaminen Suomessa. Finnish Regional Research. Research Papers.
- LAURILA, I. 1992. Typpilannoituksen ekonomia. Helsingin yliopisto. Taloustieteen laitos. Julkaisuja No 1. Maatalousekonomia. 54 s.
- SALLASMAA, S. 1994. Lannoitus. Hyvien viljelymenetelmien käytöstä aiheutuvia kustannuksia. Maaseutukeskusten Liitto. s. 16-33.
- SEPPÄNEN, H. 1993. Tilakohtaiset ympäristöhoitosuunnitelmat. Agro-Food 1993. Tampere. A23.
- SUMELIUS, J. 1994a. Controlling nonpoint source pollution of nitrogen from agriculture through economic instruments in Finland. Agricultural Economics Research Institute, Finland. Research publications 74.
- SUMELIUS, J. 1994b. Fertilizer expenditure and profitability on the grain producing bookkeeping farms in south of Finland 1988-1990. Agricultural Economics Research Institute, Finland. Research reports 195: 5-12.
- TURKKI, A. 1989. Lannoitteet ja kasvinsuojeluaineet kasvintuotannossa. Maataloustieteen päivät. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote No 12: 253-257.

Reijo Pirttijärvi
Jyrki Aakkula
Asko Miettinen
John Sumelius
Agricultural Economics Research Institute
P.O.Box 3
FIN-00411 HELSINKI
Finland

Annex 1. Fertilization base levels and present recommendations.

Figures in the table include both the use of fertilizers and the use of manure. It also has to be kept in mind that only part of the manure is in utilisable form. A difficulty arises in comparing these levels based on the area, because the present recommendations are differentiated by soil type. Also, different varieties have different need for fertilizers.

Crop	Base level GAEPS		Present recommendation*				Base level vs. recommendation**	
	nitrogen						phosphorous	
	Base	Southern F.		Central F.		Base	satis- factory	
clay, silt		coarse soil	clay, silt	coarse soil				
barley	90	120	100	90	80	15	20	
oats	90	120	100	110	90	15	20	
spring wheat	100	130	110	120	100	15	20	
winter wheat	120	190	170	-	-	15	20	
rye	120	170	140	130	110	15	20	
oil-seed plants	100	130	100	120	100	15	20	
sugar beet	120	120	115	120	115	30	40	
potato	60	80	70	70	60	40	50	
starch potato	80	100	90	90	80	40	50	
silage	180	250	250	240	240	30	40	
hay	90	100	100	100	100	15	20	
pasture	180	220	220	220	220	30	40	

* The levels vary according to the crop variety and soil type. The soil type in area A is mostly of clay and silt. In area B soils are coarser, and in C-areas soils tend to be coarse or organic. The less coarse the soil is, the better the plant can utilise the fertilizer. The figures in the table are averaged to some extent.

** The present guideline in phosphorous fertilizing is to achieve a satisfactory phosphorous status in the soil.

Annex 2. The annual premiums of the Finnish agro-environmental programme.

Measure	The amount of the support	
	FIM/ha	ECU/ha
1. General Agricultural Environmental Protection Scheme		
- cereals, peas, oil-seed plants, starch potato		
* Area A	1,050	167
* Area B	600	95
* Area C1	400	64
* Areas C2-C4	250	40
- grass, sugar beets, other crops, nonfood production		
* Area A	1,730	275
* Areas B and C	850	135
- vegetables, fruits and berries		
* annual plants	1,730	275
* perennial plants	4,410	700
- long term green set-aside		
* Area A	600	95
* Area B	400	64
2. Supplementary Protection Scheme		
- organic production		
conversion period		
* Area A	1,800	285
* Area B	1,600	253
* Area C	1,400	222
organic farming	700	111
- riparian zones and nonfood production (max.)	3,600	571
- treatment of runoff waters from arable land	1)	
- improving use of manure	200	32
- landscape management and biodiversity		
management of agricultural landscape	1)	
biodiversity	1)	
traditional biotopes	1)	
- extensification	300	48
- local breeds and crops ²⁾	500	79
3. Advisory services, training and experimental projects		
- Farm Environmental Management Programmes ³⁾	1,000	159

1) according to the actual costs and income losses

2) for rearing a local breed the premium is paid per livestock unit

3) payment per farm

1 ECU = 6,3 FIM

Annex 3. Background of the calculations.

Conventional versus organic: dairy

Conventional farm:

16 cows, 4 heifers, 12 calves/year sold, milk production 6105 kg/cow, 28.1 ha field, 14.9 ha grass, some wheat sold, mostly own fodder, purchased fertilizers

Organic farm:

12 cows, 3 heifers, 3 calves/year sold, bulls are raised on farm, milk production 5190 kg/cow, 28.1 ha field, 14.1 ha grass, yields are 30% lower with grains and 10% lower with grass than in conventional farming, own fodder

Fertilizing, fodder and pesticide costs base on model farms of AERI.

Labour and investment costs are omitted

Conventional versus organic: grain farm

40 ha of field, 4.8 ha set-aside, 5.9 ha barley, oats, rye, wheat, rape and pea

Organic farm:

40 ha of field, 4.8 ha set-aside, 8.5 ha grass and clover, 4.4 ha barley, oats, rye, wheat, rape and pea

Altogether 33% of field in green fertilizing: 12% of set-aside and 21% of fields in green fertilizing (grass and clover), the harvest of which it sells out.

Yields are 30% lower in organic farming

Fertilizing, fodder and pesticide costs base on model farms of AERI.

Labour and investment costs are omitted

Attractiveness of GAEPS

Data is from Finnish bookkeeping farms from the year 1993.

Dairy farms:

Areas A and B: 66 farms, 17 cows, 25.4 livestock units, 28 ha field

Area C1: 80 farms, 18 cows, 27.6 livestock units, 29 ha field

Area C2: 140 farms, 16 cows, 26 livestock units, 29 ha field

Area C2 north: 30 farms, 17 cows, 25 livestock units, 29 ha field

Area C3: 40 farms, 15 cows, 23 livestock units, 25 ha field

Pig farms:

Areas A,B and C1: 19 farms, 287 fattening pigs of 3-9 month, 52 ha field

Grain farms:

Areas A: 44 farms, 55 ha field, 11.4 ha set-aside, 15.6 ha bread grains, 19.4 ha fodder grains, 5.2 ha oil seeds, 1.5 ha sugar beet

Areas B and C1: 48 farms, 47 ha field, 10 ha set-aside, 5.1 ha bread grains, 20.5 ha fodder grains, 3.7 ha oil seeds

Suomen maatalouden sopeutumisstrategiat EU:ssa

Jukka Kola, Marja Hokkanen, Juha Marttila ja Jyrki Niemi
Helsingin yliopisto, Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos

Adjustment Strategies of Finnish Agriculture in the EU

Abstract. This paper attempts to improve the understanding of the aspects of structural adjustment which are essential for effective policy design. Finnish farms need new strategies to cope with the drastic changes in their production environment. A more integrated system of marketing and more extensive co-operation between producers are necessary if Finnish producers are to retain their share of domestic markets. Based on a continuation of past trends and future expectations, the likely result of the structural change would be the development of a farm structure composed of three predominant farm categories: 1) the cost efficient farm segment will be composed of a relatively small number of somewhat larger farms that will produce the bulk of the production, 2) the withdrawing farm segment that does not meet the preconditions to continue profitable production in the long run consists of mainly small, peripheral farms owned by elderly farmers, 3) the segment of diversifying and specialising farms which direct their activities to new industries and forms of production tends to obtain increased value-added from non-agricultural sources. Substantial changes in policy direction are required for addressing the structural adjustment issue. Specifically, better targeted policies and programmes need to be applied with respect to each of the three farm segments. Previous attempts to deal with the agricultural structure are not discrete enough to distinguish effectively between different farm segments. Therefore, policy should be flexible enough to enhance the competitiveness of Finnish agriculture as a whole.

Key words: agriculture, structure, policy, strategic adjustment, integration

1. Johdanto

Suomalaisen maatalouden toimintaympäristö muuttui vuoden 1995 alussa, kun elinkeino siirtyi EU:n yhteisen maatalouspolitiikan (CAP) markkina- ja ohjausjärjestelmien piiriin Suomen EU -jäsenyyden toteutuessa. Jäsenyyttä edelsi tiivis

neuvotteluprosessi Suomen ja EU:n välillä. Maatalouden sopeutumisongelmia analysoitiin ennen neuvotteluvaihetta ja sen kuluessa. Yhteismarkkinoiden hintojen ja unionin tukimekanismien tason arvioitiin johtavan suuriin muutospaineisiin suomalaisessa maataloudessa. Esimerkiksi KETTUNEN (1992) arvioi, että puhtaan EU-järjestelmään siirtyminen merkitsisi pitkällä aikavälillä maataloustuotannon putoamista noin puoleen kotimaisesta kulutuksesta. Hänen johtopäätöksensä oli ehdoton siirtymäkauden tarve, minkä kuluessa rakennerationalisointi voitaisiin hoitaa joustavasti. Mikäli tavoitteena on edes likimain kotimaista kulutusta vastaava maataloustuotannon taso, EU-jäsenyysneuvotteluissa tulisi saavuttaa erityisratkaisu suomalaisen maatalouden kohdalla.

Eri tuotantosuuntien lähtökohtien todettiin vaihtelevan. Heikon tuotantorakenteen ja alhaisen satotason johdosta viljantuotannon yksikkökustannukset ovat Suomessa kaksinkertaiset EU:n tasoon verrattuna (KETTUNEN ja MARTTILA 1992). Sikatalouden kilpailukyky nähtiin lähes yhtä heikkona, mihin pääasiallisina syinä ovat pienet tuotantoyksiköt sekä kotieläintalouteen kiinteästi liittyvän rehuntuotannon heikko kilpailukyky (NIEMI ja MARTTILA 1992). Maidontuotannon suhteellinen kilpailukyky arvioitiin yleensä parhaimmaksi, vaikka suora siirtyminen EU:n hintatasoon olisi johtanut suuriin tulonmenetyksiin myös maidontuotannossa, missä alkutuotannon kannattavuus on tiukasti sidoksissa jalostusportaan tehokkuuteen (KOLA ym. 1992). Yleisesti ottaen tilanne nähtiin kaikkein vaikeimpana niiden velkaantuneiden ja usein nuorten tuottajien kohdalla, jotka ovat pyrkineet laajentamaan tuotantoaan 1980-luvulla sellaiseen tila- ja karjakokoon, jota pidettiin aikaisemmin optimaalisena (KOLA ym. 1991).

Jäsenyysneuvotteluissa päädyttiin tukiratkaisuihin, joiden tavoitteena on helpottaa maatalouden sopeutumista EU:n maatalouspolitiikkaan sekä edesauttaa maataloustuotannon mahdollisuuksia tulevaisuudessa. Koska tilatason sopeutusstrategiat ovat tiiviisti yhteydessä julkisen sektorin harjoittamaan politiikkaan, maataloustuen taso ja sen suuntaamiskeinot vaikuttavat ratkaisevasti maatalousyrittäjien valintoihin. Resurssien tehokas allokoiminen edellyttää muutospaineiden ja mahdollisuuksien tunnistamista.

Tämän artikkelin tavoitteena on tarkastella maatilayritysten ja maatalouselinkeinojen sopeutusstrategioita, kun toimintaympäristönä on eurooppalaisen integraation ja kansallisten valintojen muodostama kehikko. Tarkastelumme ensimmäinen kohde on maatalouden uusi toimintaympäristö. Maataloudelle asetetut tavoitteet ja maatalouspolitiikan toteuttamisperiaatteet vaikuttavat keskeisesti suomalaisen maatalouden lähtöasetelmiin ja tulevaisuuden linjanvalintoihin. Seuraavaksi esitetään lyhyt katsaus siitä, miten EU-jäsenyys on vaikuttanut maatalouden hinta- ja kustannustasoon ensimmäisen jäsenyysvuoden alussa ja mitä tämän perusteella voidaan ennustaa maatalouden lyhyen aikavälin kannattavuudesta. Nämä ovat maatilojen kohtaamat ensimmäiset signaalit. Markkinoiden avautuminen kasvattaa paineita maatilojen kustannustehokkuuden ja sitä kautta kilpailukyvyn lisäämiseen.

Maatalouden arvioidun kannattavuus- ja tulokehityksen pohjalta esitetään skenaarioita suomalaisen maataloustuotannon laajuuden ja tuotantorakenteen kehityksestä. Pitkällä tähtäimellä maatalouselinkeino ei kuitenkaan ajaudu eteenpäin passiivisesti. Siten myös maatalouspolitiikan tulee olla aktiivinen suunnanetsijä.

Kokonaisvaltaisen rakenteellisen sopeutumisstrategian avaintemoja ovat tehokkuus, yhteistyö ja osaamisen mahdollistama uudistuminen. Lähtökohtana on, että erilaisen alkutilanteen ja tavoitteen omaavien maatalojen valinnat ovat hyvinkin erilaisia. Sopeutumisstrategiat vaihtelevat tilojen välillä. Nämä on tunnistettava, jotta politiikan toimenpiteet voidaan kohdentaa tehokkaasti. Epävarmuus EU:n maatalouspolitiikan ja elintarvikemarkkinoiden tulevaisuudesta vaikuttaa kuitenkin tuleviin strategiaavaintoihin. Erityisesti EU:n mahdollinen itäinen laajentuminen voi johtaa yhteisen maatalouspolitiikan keskeisten periaatteiden uudistamiseen. Se vaikuttaisi oleellisesti myös suomalaisen maatalouden edellytyksiin.

2. Maatalouselinkeinon uusi toimintaympäristö

Maatalouden toimintakenttä on vahvasti sidoksissa harjoitettavaan maatalouspolitiikkaan, jonka toteuttamismuodot pohjautuvat asetettuihin tavoitteisiin. Suomen maatalouspolitiikalle asetetut tavoitteet, joita on hahmoteltu 1950-luvulta lähtien erilaisissa komiteoissa ja työryhmissä, vastaavat pääpiirteissään EU:n yhteiselle maatalouspolitiikalle asetettuja tavoitteita. Maatalousyrittäjien tulokehitykseen, maaseudun elinvoimaan ja ympäristönsuojeluun liittyvät tavoitemaininnat ovat hyvin samankaltaisia.

Eröt Suomen ja EU:n maatalouspolitiikan periaatteissa liittyvät pitkälti niihin keinoihin, joilla maatalouden tulokehitys on pyritty turvaamaan. EU:n politiikka painottaa enemmän maatalouden rakennekehitykseen perustuvaa tuottavuuden kasvua, kun taas Suomessa on pyritty säilyttämään olemassaolevaa tuotanto- ja aluerakennetta (KOLA 1993). Tuotannon tekijöiden optimaalinen käyttö edellyttää suhteellisen edun toteutumista EU:n maataloudessa. Yhteismarkkinoilla taataan tuotteiden vapaa liikkuminen. Siten EU:n maatalouspolitiikka ei aseta kansallisen omavaraisuuden tavoitetta, mikä on ollut Suomen keskeinen strateginen valinta. Yhteisöpreferenssi eli omien tuotteiden suosiminen kolmansien maiden tuontia vastaan johtaa kuitenkin epäsuorasti unionitasoiseen omavaraisuuspyrkimykseen.

EU:n maatalouden ohjaaminen ja kehittäminen tapahtuu pääasiassa yhteisellä maatalouspolitiikalla. Myös Suomen maatalouspolitiikan ja maatalouden markkinajärjestelmien yleislinjat on sovitettu EU:n periaatteiden mukaisiksi. Maataloustuotteiden markkinahintojen tasoa ei voi enää aikaisemmasta poiketen säädellä kansallisella rajasuojalla ja vientituella. Yhteismarkkinat takaavat tuotteiden vapaan liikkuvuuden, joten hinnat eri jäsenmaiden välillä voivat poiketa lähinnä vain kuljetuskustannusten, laatuerojen ja erilaisten kulutustottumusten vuoksi. Järjestelmien takaamat minimihinnat ovat maailmanlaajuisesti varsin korkeita, mutta silti ne jäävät tuntuvasti Suomen aikaisempien maataloustulolakien takaamia tuottajahintoja alhaisemmiksi (ks. KETTUNEN 1995). Hintavaihtelut myös kasvavat EU-jäsenyyden myötä, sillä unionin hintamekanismi mahdollistaa suuretkin hintavaihtelut markkinatilanteen muuttuessa.

Uuden markkinajärjestelmän ohella myös Suomen maatalouden tuki- ja rakennepolitiikka ovat siirtyneet uuteen aikakauteen. EU:n maatalouspolitiikan vuodesta 1992 toteutettu osittainen uudistaminen on tuonut suoran tuen entistä merkittävämmäksi politiikan välineeksi. Reformi koskettaa lähinnä kasvintuotantoa. Hehtaari-

perusteisella tuella kompensoidaan tulonmenetyksiä, joita hallinnollisten hintojen alentaminen aiheuttaa. Maataloustuottajien riittävään tulonmuodostukseen tärkeitä tukimuotoja sovelletaan myös mm. naudanlihantuotantoon ja lammastalouteen. Lisäksi vuoriston ja epäedullisten maatalousalueiden tuotantoa ylläpidetään erityisen tukijärjestelmän avulla.

EU:n maatalouden rakenne- ja maaseututukien valtaosa on ns. kehittäviä tukimuotoja, jotka edellyttävät kohderyhmältään toiminnan muutoksia tuen saamisen ehtona (KUHMONEN 1992). Vuoden 1992 maatalousreformin myötä on rakennettu kannustinjärjestelmiä alueellisiin ympäristöohjelmiin ja tuotannosta luopumiseen sekä laajaperäistämiseen. Maatalouden investointitukien ehdot on määritelty tiukoiksi ylituotannon kasvun ehkäisemiseksi.

Siirtyminen EU:n maatalousjärjestelmään korostaa tarvetta suomalaisen maatalouden kilpailukyvyyn parantamiseen. Vaikka esimerkiksi Maatalous 2000 -tarkistustyöryhmä (1992) nosti esille tarpeen kehittää maatiloja, jotka ovat toimintakykyisiä alemmalla tuottajahintatasolla, sopeutumisaika ennen jäsenyyttä oli ilmeisen riittämätön. Lisäksi Suomella on epäsuotuisista luonnonolosuhteista johtuva kilpailuhaitta, jota on mahdoton kuroa umpeen julkisin kehittämistoimenpitein.

Suomalaisen maataloustuotannon ja -tuottajien asemaa EU:ssa pyritään parantamaan uusien tukien ja kehittämistoimenpiteiden avulla. KETTUNEN ja NIEMI (1994) ovat selvittäneet Suomen liittymissopimukseen ja ns. kansalliseen tukipakettiin sisältyviä erityisjärjestelyjä ja niiden vaikutuksia sekä maatalouteen että valtion budjettiin. Taulukkoon 1 on koottu keskeiset maatalouden toimintaympäristöä muokkaavat kansalliset toimenpiteet.

Viisi ensimmäistä jäsenyysvuotta muodostavat siirtymäkauden, jonka aikana keskeisille maataloustuotteille voidaan maksaa asteittain alenevia lisähintoja tai kotieläin- ja hehtaaritukia. Pitkäaikaiset tukimuodot tuovat voimakkaasti esille tulopoliittiset painotukset. Elinkeinon kehittämiseen liittyvät ratkaisut ovat vielä varsin selkiytymättömiä. Tukien tasoon liittyy myös epävarmuutta.

Mikäli EU-neuvotteluissa sovittujen tukimuotojen maksamisen jälkeen esiintyy vielä vakavia liittymisestä johtuvia vaikeuksia, komissio voi myöntää Suomelle luvan sellaisen kansallisen tuen maksamiseen, jolla edistetään tuottajien täydellistä integroitumista yhteiseen maatalouspolitiikkaan. Tuesta Etelä-Suomen maataloudelle on nyt päätetty vain 2-vuotisjaksolle eli vuosille 1995 ja 1996. Siten koko

Taulukko 1. Suomen EU -jäsenyyteen liittyvät kansalliset toimenpiteet.

Maatalouden siirtymäkausi	Pitkäaikainen tuki	Muut toimenpiteet
- varastojen arvonalennuksen korvaaminen	- EU:n vuoristo-LFA -tuki	- elintarviketeollisuuden tuki
- tuet ja lisähinnat	- EU:n ympäristötuki	- luopumisjärjestelmät
- toimet markkinahäiriöiden estämiseksi	- pohjoinen tuki	- maidon kiintiöjärjestelmän jousto
- rakennepoliittiset toimenpiteet	- nuorten viljelijöiden tuki	- non-food -tuotannon edistäminen
	- puutarhatuotannon tuki	- perintö- ja lahjaverotuksen muuttaminen

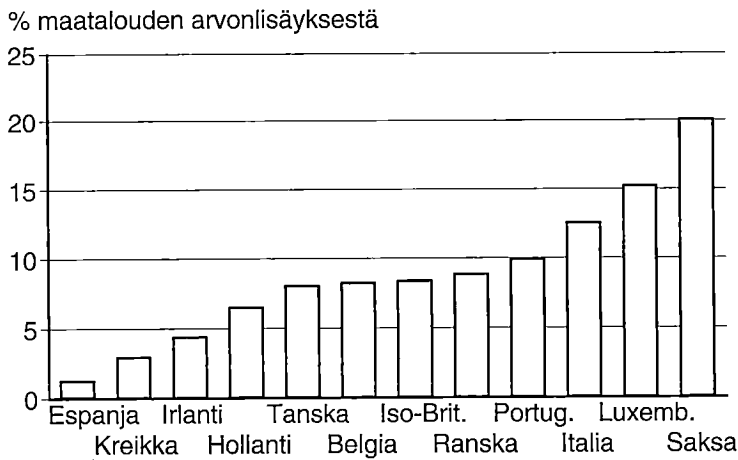
eteläisen Suomen kotieläintalouden ja erikoiskasvien viljelyn tuki perustuu jatkossa liittymissopimuksen (Artikla 141) "jäljelle jäävien vakavien vaikeuksien" tukiperusteeseen. Tarkastelu vakavista vaikeuksista on valtioneuvoston periaatepäätöksen (1994) mukaan tehtävä heti jäsenyyden alussa. Tuet on erikseen perustellen hyväksyttävä EU:n komissiolla. Suomen hallitus ja komissio alkavat keskustella artiklan 141 perusteella maksettavien tukitoimien sisällöstä vuonna 1996.

Kun yhteisön tasolla on pyritty edelleen tiivistämään yhteistä maatalouspolitiikkaa, niin samalla kansallisen politiikan suurempaan pelivaraan on EU-maissa ollut kasvavia paineita jäsenmaiden maakohtaisista erikoispiirteistä tai poliittis-taloudellisen päätöksentekoympäristön luonteesta johtuen.

Kansallisen maataloustuen taso vaihtelee suuresti jäsenmaittain (Kuvio 1). Varsinkin Saksa on harjoittanut merkittävää kansallista maatalouspolitiikkaa CAP:n ohessa. Suuri osa Saksan kansallisesta tuesta koostuu maatalouden arvonnäisä-erotuksesta, joka perustuu poliittisiin päätöksiin komission vastustuksesta huolimatta (ks. SAVIA 1992). Voidaan tulkita, että Saksalla on ollut varaa sekä maksaa korkeita EU-jäsenmaksuja että ylläpitää suurta kansallista maatalousbudjettia ja sallia verohelpotuksia viljelijöille. Lisäksi Saksalla on ollut poliittista voimaa yli komission.

Jäsenvaltioiden omien tukien soveltamismahdollisuudet ovat suuria niiden tuotteiden kohdalla, jotka eivät kuulu unionin markkinajärjestelmän piiriin (esimerkiksi peruna). Sosiaaliturva ja välitön verotus voidaan hoitaa kansalliselta pohjalta. Yleisenä lähtökohtana on, että tuet eivät saa vääristää sisämarkkinakauppaa. Näin valtion tukien kontrolli unionin tasolla on tarpeen, sillä jäsenmaiden kansallinen etu on usein ristiriidassa koko unionin edun kanssa.

Kansallisten toimien salliminen tai hylkääminen on entistä enemmän valikoivaa



Kuvio 1. Kansallinen tuki EU:ssa keskimäärin vuosina 1988-90. Lähde: KJELDAHL 1994.

politiikkaa, joka suunnataan tiettyihin kohderyhmiin (mm. nuoret tuottajat) ja tavoitteisiin (mm. sosiaali- ja ympäristöpolitiikka). Suomen ja Ruotsin pohjoinen maatalous ja Itävallan pienimuotoinen vuoristomaatalous tuovat uusia kohderyhmiä kansallisen tuen soveltamisen piiriin. Näiden tukien suhteellinen taso on myös muodostumassa poikkeuksellisen suureksi. Yksinomaan ns. pohjoisen tuen osuus olisi KETTUSEN ja NIEMEN (1994) arvioiden mukaan yli 30 prosenttia suomalaisen maatalouden myyntituotoista siirtymäkauden jälkeen. Suomen maatalouspolitiikan hoito on vanhoihin jäsenmaihin verrattuna tiiviimmin kansallisella pohjalla.

3. Markkinoiden kehityssuunnat vuonna 1995

Suomen alkuperäinen tavoite EU-neuvotteluissa oli, että siirtyminen yhteisömarkkinoille tapahtuisi asteittain alenevan rajasuojan myötä. Liittymissopimuksen mukaan siirtyminen tapahtui kuitenkin heti jäsenyyden alusta. Markkinoiden reaktioita sekä maataloustuotteiden uutta hintatasoa odotettiin siten suuren epävarmuuden vallitessa.

Epävarmuus heijastui koko elintarvikeketjun tarjonta- ja kysyntäpäätöksiin. Vaikka tuonti EU-maista oli alkuvuonna varsin vähäistä, potentiaalisen tuonnin paine ja vienti- sekä interventiotoiminnan liikkeellelähdön ongelmat painoivat monien tuotteiden tuottajahinnat odottamattoman alhaiselle tasolle. Voimakkaasta liikatarjonnasta johtuen mm. kananmunien veroton kilohinta putosi koko EU:n alhaisimmaksi alle kolmeen markkaan, mikä ei kata tuotannon muuttuvia kustannuksia. Vaikka hinta on hieman kohonnut vuoden alun romahduksen jälkeen, vasta tuotannon edessä oleva supistuminen johtaa EU:n keskitason hinnan saavuttamiseen.

Vastaavasti rehuviljojen hinnat jäivät tuntuvasti EU:n interventiohinnan alapuolelle. Taso voidaan kuitenkin saavuttaa, sillä intervention ohran jyväkokoavaatimusta on lievennetty. Leipäviljan hinnat ovat pysytelleet interventihintojen yläpuolella. Viljojen syksyn hintataso riippuu ratkaisevasti ylituotannon suuruudesta.

Maidon keskimääräiseksi tuottajahinnaksi näyttää muodostuvan 1,80-1,90 mk/litra. Lopullinen hinta määräytyy meijerien tilityskyvyn mukaan. Tähän puolestaan vaikuttavat mm. tuotevalikoima ja kustannustehokkuus. Maidonjalostajien välinen voimakas hintakilpailu ja lisääntyvä tuonti voivat muuttaa vielä tilannetta. Toisaalta myös suomalaisten vientiponnistelut EU:n sisämarkkinoille ovat kasvussa.

Lihamarkkinoilla nautan- ja erityisesti lampaanlihan hinnat ovat pudonneet selvästi alle EU:n keskitason. Sianlihan hinta laski vuoden alussa ennakoitua alemmaksi, mutta on sittemmin noussut noin 8 markkaan, mikä on mm. tanskalaisista hintatasoa korkeampi. Siipikarjanlihan hinnat ovat säilyneet eurooppalaisella huipputasolla. Vuoteen 1994 verrattuna sianlihan tuottajahinta ilman lisähintoja on pudonnut puoleen, mutta broilerin vain 15 prosenttia. Näin siitä huolimatta, että molemmat ovat selkeästi viljan jatkojalosteita. Tarjonta, kysyntä ja markkinamekanismin toiminta määrittävät hintatason entistä vahvemmin.

Varastojen arvonalennuksen korvaus ja siirtymäkauden lisähinnat sekä muu tuki pehmentävät maatalousyrittäjien sopeutumista vuonna 1995, vaikka markkinasignaalit ovat hyvin voimakkaita. Ilman kilpailukykyistä sisämarkkinavienttiä koti-

maisena kysynnän ylittävä tuotanto johtaa väistämättä kannattamattomaan hintatasoon.

Myös monien maataloustuotannon panosten hinnat ovat alentuneet EU-jäsenyyden myötä. Tämä koskettaa lähinnä maatalousperäisiä tuotantotarvikkeita. Saavutetut kustannussäästöt kohdentuvat pääasiassa kotieläintalouteen. Alentuneiden hintojen sekä tukipolitiikan reformin vaikutusta maatilayritysten lyhyen aikavälin kannattavuuteen ovat analysoineet mm. Hiiva ja ALASTALO (1995). Vuodelle 1995 ennustetuista muutoksista voidaan poimia esille kaksi keskeistä havaintoa. Ensimmäinen on ero tuotantosuuntien välillä. Kasvintuotantotilojen maataloustulo alenee selkeästi voimakkaammin kuin maito- ja sikatiloilla. Tämä on seurausta siirtymäkauden tuen rakenteesta. Kun tukijärjestelmän pohjalla on selvä tulotasotavoite, voidaan tietysti lähteä siitä, että kasvintuotantoon erikoistuneiden yrittäjien tulorakenteessa muiden kuin maatalousansioden osuus on suurempi. Toinen havainto koskee alueellisia eroja tuotantosuuntien välillä. Pohjoisen tuen C-alueella maataloustulon ennustetaan alenevan vähemmän kuin Etelä-Suomessa. Kokonaisuudessaan maatalojen kannattavuuden heikkeneminen näyttää väistämättömältä jo vuonna 1995. Suuria tuotantovolyymien muutoksia, kananmunantuotantoa lukuunottamatta, on silti tuskin välittömästi odotettavissa. Siitä pitää huolen erittäin kiinteiden tuotantotekijöiden, kuten työn ja pääoman, suuri osuus maataloustuotannossa.

4. Maatalouden rakennekehityksen edellytykset

Suomen EU-jäsenyyden vaikutukset maatalouden rakenteeseen ovat hyvin laajalaiset. Jäsenyyden lisääminen lisää paineita maatalojen kansainvälisen kilpailukykyyn lisäämiseen ja tilakoon kasvattamiseen. Tilalukumäärän supistumisessa maataloutemme rakennekehitys on ollut erittäin nopeaa ennen EU-jäsenyyttäkin. Esimerkiksi 1975 maidonlähettäjiä oli 130 000 ja nyt 20 vuotta myöhemmin enää 35 000. Toisaalta vaihtoehtoja sekä maataloudessa että sen ulkopuolella on aiemmin ollut runsaammin kuin 1990-luvulla.

Tilojen vähenemisestä huolimatta tilakokokehitys on ollut hidasta, ja sekin pitkälti tilastollista: olemassa olevat tilat eivät juurikaan ole voineet laajentaa. Maatilamme ovat edelleen pieniä eurooppalaisessa vertailussa, vaikka aktiivituloilla peltoa onkin keskimäärin 19 ha. Ruotsissa, Ranskassa ja Tanskassa keskikoko on noin 30 ha. Pientilavaltaiseksi mielletyssä Saksassakin yli 20 lehmän karjojen osuus on 1/3, Tanskassa 2/3, mutta Suomessa vain 10%. Yrityskoon voimakas nostaminen ja eurooppalaisittain kilpailukykyisen tilarakenteen luominen olisi hidas ja kallis prosessi. Erityisen vaikeaa se on ollut talouslamassa ja EU-ratkaisun epävarmuudessa.

Hinta- ja kustannustekijät sekä niiden kautta muodostuvat maatalouden kannattavuus ja tulotaso ovat maatalouden rakenteellisen kilpailukykyyn keskeisiä determinantteja. Maatilatalouden rakenteen kehittäminen on myös tulevaisuudessa kiinteässä yhteydessä maatalouden hinta- ja tukipolitiikkaan. Näiden eri osajalojen maatilatalouden rakennekehitykseen kohdistamat tavoitteet ovat osaksi ristiriitaisia ja vaikeasti yhteensovittavia. Koska maatilatalouden rakenteen kehittä-

Taulukko 2. Aktiivitulojen jakautuma tuottajien iän ja tilakoon mukaan vuonna 1993.

Ikä	Tilan koko, ha						yht.	%
	1-4	5-9	10-19	20-39	40-69	70-		
alle 40	2 262	4 314	9 791	9 904	2 761	603	29 635	25,7
40-54	5 844	8 420	15 290	13 430	3 865	941	47 790	41,4
55-65	3 962	4 860	7 088	4 895	1 173	254	22 232	19,2
yli 65	5 255	4 402	4 054	1 637	329	100	15 777	13,7
Yhteensä	17 323	21 996	36 223	29 866	8 128	1 898	115 434	100,0
%	15,0	19,1	31,4	25,9	7,0	1,6	100,0	

Lähde: MMM:n tietopalvelukeskus.

tämistä koskevat peruskysymykset ovat tällä hetkellä suurelta osin avoimia, rakennekehityksen ennustamiseen liittyy monia epävarmuustekijöitä. Arviot kehitys-suunnasta ovat pitkälti yhteneväisiä: tuotantoyksiköiden määrä vähenee, keskiko-ko kasvaa ja maataloustuotannon vaatima työpanos vähenee. Rakennekehityksen nopeuden arviointi on sen sijaan osoittautunut ongelmalliseksi eikä osuvia ennus-teita ole useinkaan pystytty laatimaan. Sen vuoksi yhden ainoan tulevaisuuden kehityksen kuvaaminen on useimmiten harhaanjohtavaa. Kun tulevaisuutta ei voi ennustaa, on siitä esitettävä vaihtoehtoisia, mahdollisia kehitysuria eli skenaarioita.

Maatalouden rakenteellinen sopeutuminen määräytyy nykyisen rakenteen ja sen kehittymisedellytysten, -vaatimusten ja -rajoitteiden mukaisesti (Taulukko 2). Keskeiseksi nousee kysymys siitä, minkälaiset tilat voivat toimia EU-hintatasolla suomalaisissa tuotanto-olosuhteissa. Tarkastelu tulee aloittaa siitä, kuinka paljon tällaisia riittävän tehokkaita ja suuria tiloja on tällä hetkellä eri tuotantosunnissa. Toisessa vaiheessa on arvioitava sitä, kuinka moni olemassa oleva suomalaistila voisi kehittyä tietyllä siirtymäajalla kannattavaksi maatilayritykseksi esimerkiksi tilakokoa kasvattamalla ja kustannusrakennetta tervehdyttämällä.

Seuraavassa pyritään hahmottamaan maatalouden tulevaisuuden kehitys-vaihtoehtoja ensisijaisesti taloudelliselta kannalta. Ensin tarkastellaan vaihtoehtoa (skenaario 1), joka perustuu Suomen alkuperäisten neuvottelutavoitteiden mahdollisimman täydelliseen toteutumiseen. Tällöin tulomenetykset osittain kompen-soidaan suoran tulotuen avulla. Seuraavaksi tarkastellaan vaihtoehtoa (skenaario 2), jossa suora tulotuki jää tuntuvasti alhaisemmalle tasolle eli Suomen maatalous sopeutuu pitkällä tähtäimellä EU:n järjestelmään. Kolmanneksi esitetään kotimai-sen maatalouspolitiikan tietoiselle ja aktiivisille suunnanmuutokselle perustuva vaihtoehto, jossa suomalaisilta maataloilta vaaditaan uudenlaista, kokonaisvaltaista rakenteellista sopeutumisstrategiaa (skenaario 3).

4.1. Kansallisen tuen paketti toteutuu lähes täysimääräisenä

Skenaariossa 1, jota voi luonnehtia sanoilla 'pehmeä sopeutuminen', on lähtökoh-tana viljelijäväestön kohtuullisen tulotason ylläpitäminen ja likimain kotimaista

kulutusta vastaava tuotannon taso EU-jäsenenä. EU-jäsenyys johtaa markkina-hintatukitason alenemiseen, mutta suoralla (tuotantoon sitomattomalla) tuella voidaan korvata viljelijöiden tulotason menetystä.

Maatalouden tuottajahinnat alenevat tuontisuojan poistumisen myötä ja ovat jäsenyyden ensimmäisestä vuodesta 1995 lähtien 40-45% alemmat. Kansallinen tukipaketti on kuitenkin laskettu siten, että sen hyväksyminen turvaisi nykytuotoksen maatalouden harjoittamisen edellytykset. Viljelijän tulotaso kuitenkin putoaa ja samalla tulonmuodostuksen rakenne muuttuu. Kokonaistuotannon kasvu ei ole todennäköistä, sillä tuottajahintatason putoaminen yhdistettynä suoran tulotuen lisääntymiseen johtaa oletettavasti tuotannon laajaperäistymiseen eli ostopanoksia käytetään vähemmän peltohehtaaria kohti kuin tähän asti.

Lisäksi EU-neuvotteluissa sovittiin tuotanto ja- tukipalkkiokiintiöistä, jotka vastaavat nykyisiä tuotantomääriä. Kansallisen tuen maksamiselle asetettiin rajoitus: tuki ei saa lisätä tuotantomääriä. Kesannosta viljanviljelyyn siirtyvän alan vuoksi kokonaissatojen arvellaan kuitenkin säilyvän lähes nykyisensuuruisina. Myös kotieläintuotanto supistuu vain noin 20 prosenttia. Maataloustuotannon volyymin muutos jäisi näin ollen suhteellisen vähäiseksi.

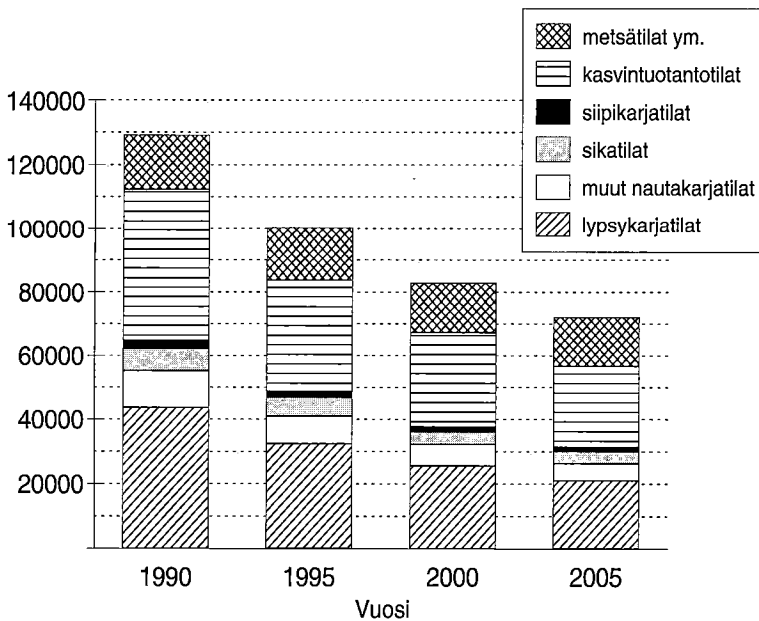
Itse asiassa EU-ratkaisun tukitoimet vahvistavat ja säilyttävät nykyistä rakennetta ainakin C-tukialueilla. Jos eteläisen Suomen (tukialueet A ja B) luonnon- ja rakenneloihin perustuva maan sisäisen suhteellisen edun periaate vääristyy, Suomen koko maatalouden kilpailukyvyyn perusta heikkenee oleellisesti. Vuonna 1993 tukialueilla A ja B oli maataloistamme kolmasosa ja tuotannosta sitäkin enemmän. A- ja B-alueiden maatilat olivat keskimääräistä useammin päätoimisia, suurempia peltopinta-alaltaan mutta pienempiä metsäalaltaan (Taulukko 3). Metsäkään ei siis liene sopeutumisongelmien oleellinen lievityskeino A- ja B-alueilla, ei ainakaan samassa määrin kuin pohjoisemmilla alueilla. Etelän tilojen ja alueiden arvioidut ongelmat (HIIVA ja ALASTALO 1995; VIRONEN ja KOLA 1995) vaikuttaisivat väistämättä koko maataloutemme ja osin myös jalostusteollisuuden kilpailukykyyn.

Poliittis-taloudellisesti tarkasteltuna ja tukipakettia arvioitaessa on EU-kriteerien lisäksi otettava huomioon laajemmat kansalliset aluepoliittiset vaikutukset. Esimerkiksi maitotalouden kansallinen aluepoliittinen merkitys on suurempi kuin esimerkiksi erikoistuneen viljanviljelyn tai sika- ja siipikarjatalouden, joissa jo nyt on selviä aluekeskittymiä.

Taulukko 3. Tukialueiden maatilojen tunnuslukuja 1993.

	Koko maa	A	B	C1	C2	C2p	C3	C4
Tilalkm	191 853	18 422	47 810	43 251	52 796	8 751	17 363	3 460
%	100	10	25	23	28	5	9	2
Aktiivitulojen osuus %	61	76	69	65	57	46	35	36
Tilakoko ha								
- pelto	13	22	16	12	12	9	7	5
- metsä	49	25	33	36	42	87	133	116

Kuviossa 2 on esitetty arvio tilojen lukumäärän kehityksestä kokonaistasolla ja eri tuotantosuuntien osalta kansallisen tukipaketin toteutuessa (KETTUNEN ja NIEMI 1994). Arvio pyrkii olemaan eräänlainen perusskenaario, jonka lähtökohtana on nykyinen tilarakenne. Perusskenaariota hahmoteltaessa on tarkasteltu olemassa olevien tilojen olosuhteita (kokoa ja ikärakennetta) ja arvioitu varsin kaavamaisesti maatilojen laajenemistarve, jotta EU-tilanteessa päästään nykyiselle työ- ja pääomatulon tasolle. Arvion lähtökohtana on keskimääräisen tilakoon kehityksen ennustaminen. Keskekoon avulla on konstruoitu kokoluokkajakauma eri ajankohtina. Kun käytettävissä on ennuste keskikoon kehityksestä, saadaan tilojen suhteellinen jakauma määrättyä myös tuleville vuosille. Absoluuttisiin tilalukuihin päästään, kun lisäksi ennustetaan kokonaistuotannon ja -tuottavuuden kehitys. Maatalouden kokonaistuotannon on oletettu päätuotteiden osalta supistuvan vuoteen 2005 mennessä noin 15 prosenttia nykyiseltä tasolta. Perusskenaarion mukaan lypsykarjatiloilta on keskimäärin 20 lehmää, sikatiloilla noin 300 lihasikaa tai 50 emakkoa, kanatiloilla 600 kanaa ja viljatiloilta keskimäärin 50 ha peltoa vuonna 2005. Oletusten ja rajausten pohjalta on laskettu ja arvioitu millaiseen tilamäärään ne johtavat. Jos keskeisten tuotteiden tuotantomäärät jäisivät maitoa (100%) lukuunottamatta 90 prosenttiin kotimaisesta kulutuksesta, tilojen lukumäärä vuonna 2005 on perusskenaariossa 72 000. Näistä lypsykarjatilaja on 20 800, muuta nautakarjataloutta harjoittavia tiloja 5 500, sikatiloja 3 600, siipikarjatilaja 1 300, kasvin- tuotantotiloja 25 500, metsätiloja 12 000 ja muita tiloja noin 3 300. Viljan viljelyn osalta on todettava, että osa-aikaisuus voi monessa tapauksessa olla ainoa



Kuvio 2. Tilalukumäärän kehitys tuotantosuunnittain vuosina 1990-2005.

Taulukko 4. Maatalouden työllisen työvoiman vuotuinen muutos skenaariossa 1 vuosina 1995-2005.

Eläkkeelle	4 500 - 6 000 työllistä/vuosi
Muuten lopettavat	1 000 - 1 500 työllistä/vuosi
Aloittavat	1 500 - 1 000 työllistä/vuosi
Nettovähennys	4 000 - 6 500 työllistä/vuosi

mahdollisuus tuotannon jatkamiseen. Perusskenaarion mukaan tuotannosta poistuisi 12 vuoden kuluessa yhteensä noin 43 000 tilaa.

Maatalouden työvoiman kysyntä vähenee EU-ratkaisun seurauksena. Toimivia maataloita oli vuonna 1993 noin 115 000 ja maatalouden työllinen työvoima samaan aikaan 150 000. Skenaariossa 1 maatalouden harjoittajien lukumäärä vähenee nykyisestä 150 000:sta asteittain, ja vuonna 2005 yrittäjiä on alalla noin 90 000 (Taulukko 4.).

4.2. Maatalous sopeutetaan EU:n järjestelmään

Skenaariossa 2 Suomen maatalous sopeutettaisiin EU:n yhteiseen maatalouspolitiikkaan tavoitteena (EU-säädösten mukaan ylimenevän) kansallisen tuen (sisältäen pohjoisen tuen) vähentäminen 3,2 miljardista markasta noin 0,5-1,0 miljardiin markkaan vuoteen 2005 mennessä. Eteläisen Suomen "jäljelle jäävien vaikeuksien" perusteella (liittymissopimuksen artikla 141) maksettavista tuista joudutaan luopumaan kokonaan. Koska eri alueita ei haluta saattaa eriarvoiseen asemaan, pohjoisen tuen tasoa alennetaan samanaikaisesti. Maatalouden EU-sopeutus hoidettaisiin tilakokoa suurentamalla. Tämän vaihtoehdon kannalta keskeisiä tavoitteita ja rajoituksia ovat mm. viljelijöiden päätoimisuus, erikoistuminen yhteen tuotantosuuntaan, eli yhden tuotteen tuotekohtaisista yksikkökustannuksista johdettu optimaalisuuskäsite, sekä maatalouden yhteiskunnallisen tehtävän pelkistäminen tuotannoksi.

Jos Suomen maatalous sopeutetaan EU:n yhteiseen maatalouspolitiikkaan ilman myönnytyksiä "jäljelle jäävien vakavien vaikeuksien" tuesta, niin nykyisen tilarakenteen mukaisesta tulokompensaatiotarpeesta vain pieni osa turvattaisiin. Tuotantomäärien ja tilalukumäärän vähenemistä pitkällä aikavälillä on tässä skenaariossa vaikea arvioida. Eri tuotannonhaarojen suhteellinen painoarvo muuttuisi ja tilojen lukumäärä sekä viljelyksessä olevan pellon määrä vähenisi. Viljanviljely menettäisi todennäköisesti volyymiaan kotieläintuotannon kustannuksella. Viljanviljelyä voi olla jäljellä vain Etelä-Suomen parhailla alueilla.

Leipäviljan viljely ei olisi Suomessa enää kovinkaan yleistä. Vapautunut pelto-ala käytettäisiin lähinnä maidontuotannon vaatiman nurmirehun tuottamiseen tai poistuisi kokonaan tuotantokäytöstä. Peltoalasta olisi viljelyksessä alle miljoona hehtaaria.

Maidontuotanto pitäisi suhteellisen hyvin pintansa. Maidontuotanto tyydyttäisi vähintään nestemäisen maidon kysyntää, joskin jalostettuja maitotuotteita tuotaisiin suuressa määrin muualta EU-alueelta. Maidontuotantokin putoaisi näin ollen alle

kotimaisen kulutuksen noin 70-80 prosenttiin nykyisestä tasosta. Naudanliha on maassamme pitkälti lypsykarjatalouden sivutuote eli lypsylehmien väheneminen johtaa naudanlihantuotannon supistumiseen. Maataloustuotannon painopiste siirtyisi nautakarjataloudenkin osalta Etelä-Suomeen, ainakin pitemmällä tähtäimellä.

Sianlihan ja kananmunien tuotantoa voisi olla mahdollista harjoittaa lähes kotimaista kulutusta vastaavassa määrin halvan tuontirehun turvin. Yrityskokoa tulisi kuitenkin kasvattaa huomattavasti nykyisestä tasosta, sillä edellytyksenä markkinoilla säilymiselle on riittävän suuri koko. Rakennekehityksen kannalta voidaan esittää, että 170 miljoonan sianlihakilon tuottamiseen riittää laskennallisesti noin 1 500 päätoimista sikatilaa, joilla olisi keskimäärin joko 100 emakkoa tai 1 000 lihasikaa. Vuonna 1994 Suomessa oli päätuotantosuuntanaan sikataloutta harjoittavia tiloja noin 6 500.

Skenaariossa 2 maataloustuotannon volyyymi putoaisi kokonaistasolla noin 30-40 prosenttia nykyisestä tasosta vuoteen 2005 mennessä. Tilakoon suurentamisstrategia merkitsisi tilaluvun jyrkkää vähentymistä. Tilaluku olisi tässä skenaariossa vuonna 2000 noin 80 000 ja vuonna 2005 noin 40 000. Näistä lypsykarjatiloja on 15 000, muuta nautakarjataloutta harjoittavia tiloja 3 000, sika- ja siipikarjatiloja yhteensä 2 000 ja muita tiloja noin 20 000. Vuoteen 2005 mennessä tuotannosta poistuisi noin 75 000 tilaa. Maatalouden harjoittajien lukumäärä vähenisi nykyisestä 150 000:sta asteittain. Vuonna 2000 yrittäjiä olisi alalla noin 100 000 - 120 000 ja vuonna 2005 noin 50 000.

4.3. Kokonaisvaltainen rakennekehitys

Edellä esitetyt kaksi skenaariota pohjautuvat siihen, että Suomi sopeuttaa maatalouspolitiikkaansa EU:n vaatimuksiin eikä pyri aktiivisesti käyttämään sitä kansallista pelivaraa, joka jokaisella EU:n jäsenmaalla on oman maatalouspolitiikkansa suunnittelussa. Ohjauskeinot, joihin liittyy tuotantomääriin sidottua tukea, ovat kiellettyjä, mutta muunlaisia toimenpiteitä voidaan toteuttaa.

Liittymissopimus Euroopan unionin kanssa luo kehityksen maataloutemme mahdollisuuksille. Neuvottelutulos ja kansallinen tukipaketti on kuitenkin vasta osaratkaisu maatalouden sopeutumisongelmiin. Maatalouden oma sopeutumiskyky on tulevaisuudessa yhä ratkaisevammassa asemassa. Suomalaisilta maataloilta vaaditaan uudenlaista, kokonaisvaltaista rakenteellista sopeutumisstrategiaa, kun toimintaympäristö oleellisesti muuttuu ja kilpailu kiristyy. Maatalouden rakenteellinen sopeutumisstrategia on suunniteltava tilakohtaisesti ja alueellisesti ja sen tulee sisältää kaikki rakenteet, mukaanlukien tuotanto, talous ja asenteet. Lisäksi se on linjattava koko elintarviketalouden ja -ketjun suunnitelmiin ja elintarvikkeiden kysyntäkehitykseen.

Lähtökohtatilanteemme on tunnustettava, mutta samalla voidaan säilyttämisen sijasta luoda edellytyksiä omaehtoiselle, tilakohtaiselle rakennekehitykselle. Rakennetta ja tehokkuutta voidaan parantaa ilman suuria investointejakin. Yksi tapa on kireiden rajoitusten löysentäminen. Toinen mahdollisuus on yhteistyön lisääminen, mitä voidaan tehdä useilla tasoilla koko maa- ja elintarvicaloudessa: tilojen välillä horisontaalisesti, alkutuotannon ja jalostusteollisuuden välillä vertikaalisesti sekä alueellisesti (KOLA 1992). Esimerkiksi logistiset ratkaisut sekä alueellisten tai

toimialoittaisten vahvuuksien verkostot voivat parantaa kilpailukykyä ja kustannustehokkuutta. Tilojen välisen yhteistyön tehostaminen on mittakaavaetujen hyödyntämistä, niin henkisten kuin fyysisten voimavarojen osalta. Yhteistyön eli integraation tarve on suuri harvan asutuksen, pitkien etäisyyksien, ja sirpaleisen tilarakenteen Suomessa. Yhteistyötä on tehtävä, jotta kotimainen kysyntä ja tarjonta kohtaisivat.

Markkinavoimien lisääntyessä myös maataloudessa pitäisi suhteellisen edun ohjata selvemmin tuotannon sijoittumista ja muotoa eli alue- ja tuotantorakennetta. Toisaalta tuotannon merkittävä siirtyminen uusille alueille on aina myös taloudellinen kysymys, ja se vaatisi usein suuria investointeja tuotantotekniikkaan, -rakennuksiin ja ammattiosaamiseen. Tuotannon merkittävä alueellinen uudelleensijoittuminen ei ole todennäköistä EU-murroksessakaan.

Aluekeskittymät ja -erikoistuminen on toisaalta nähtävä myönteisenä tuotannon kokonaistehokkuuden lisäysmahdollisuutena, jossa voidaan hyödyntää horisontaalinen, vertikaalinen ja erityisesti alueellinen integraatio maa- ja elintarviketaloudessa. Sen sijaan ympäristökysymyksissä voi tuotannon keskittymisestä koitua rasisetta kielteisinä ulkoisvaikutuksina. Maatalouden myönteisten ulkoisvaikutusten kannalta nautakarjatalous lieneekin vahvemman kuin sika- tai siipikarjatalous, esimerkkinä laiduntavan karjan ekologiset, eettiset ja esteettiset arvot. Taloudellista vaikutusta tällä voi olla mm. ympäristöperusteisen tuen saantiin. Olisiko laajaperäinen, ympäristö- ja maisemaystävällinen lihakarja- ja lammas- tai vaihtoehtomahdollisuus viljanviljelylle Etelä-Suomen rintamaille. Osa-aikaisuus sopii kumpaankin, ja osa-aikaisuus joka tapauksessa vahvistuu. Maidontuotannossa puolestaan suuri työvoimasidonaisuus ei juurikaan anna mahdollisuutta muihin tulonlähteisiin.

Kokonaisvaltaista rakennekehitystä suunniteltaessa on samalla muistettava, että moni lisäansiomahdollisuus, mm. matkailu- ja virkistystoiminta, on riippuvainen perinteisen maatilakokonaisuuden säilymisestä: lainehtiva laiho, märehäivä Mansikki, tai mystinen metsä on edelleen monelle maaseudun ja maatilatalouden symboli. Hyödynnettäköön nekin piirteet kotimaisen kysynnän turvaamiseksi, mutta sitäkin ei tarvitse tehdä yksin, vaan yhteistyössä. Yksi on tehokas perustuottaja, toinen maatilamaisemaa hyödyntävä maatilamatkailuyrittäjä ja kolmas perustuottajan tuotteiden jatkojalostaja. Synergiaedut ovat mitä ilmeisimmät.

5. Yritysstrategiat kokonaisvaltaisessa rakennekehityksessä

Kokonaisvaltaisessa rakennekehityksessä oleellista on politiikan toimenpiteiden ja tuen oikea kohdentaminen. Näin vahvistettaisiin välttämätöntä kilpailukykyä. Maataloudessakin kehittämismahdollisuudet pitäisi turvata ensisijaisesti tuotanto- toimintansa puolesta kannattaville, kustannustehokkaille tiloille ja ammattitaitoisille yrittäjille. Näitä tiloja ovat ne, jotka jo ennen EU:ta kehittivät yritystään ja ovat tunnustaneet ja tunnustaneet uudet haasteet. Vain nämä tilat pystyvät kilpailukykyisesti tuottamaan ruokaa suomalaisille nyt ja tulevaisuudessa. EU-ratkaisun moninaisissa ja osittain ulkoisissa CAP-rajoitteissa tällainen valinta ja tosiasian tunnustaminen ei vielä oikein onnistunut.

Maatalouspolitiikan kohdentaminen ja toimivuus tehostuu, kun tunnustetaan että Suomessa on jo nyt seuraava maatilaryhmäjakauma, joka edelleen korostuu tulevaisuudessa:

- a) tulevaisuuden tuotannosta vastaava, yrityksen ja yrittäjän ominaisuuksien puolesta kehittymiskelpoinen, *kustannustehokas ja kilpailukykyinen KK-ryhmä*,
- b) maatilakokonaisuuden suomia mahdollisuuksia (ml. metsä) monipuolisesti ja pitkälti paikallista kysyntää hyödyntävä *eläytyvän erikoistumisen EE-ryhmä*, ja
- c) iäkkäämpien viljelijöiden pienehköjen mutta velattomien tilojen suunniteltuun luopumiseen jatkuva *vaihtoehdoton viivytyskamppailu, VV-ryhmä*.

Jokainen linjaus on tietoinen, aiemman kehityksen vahvistama valinta, ei ajautuminen. Esimerkiksi VV-tilojen kehittäminen ei onnistu sisäisten ja ulkoisten rajoitteiden vuoksi: niiden kehittäminen on laiminlyöty jo aiemmin johtuen tilakohtaisesti vaihtelevista ja hyvinkin erilaisista syistä (mm. ei tilanpidon jatkajaa, sairaus, tilan ulkopuoliset ansiot). Vaikka VV-tiloilla olisikin jatkaja, yritykseen jatkamiseen vaadittavat investoinnit voisivat koitua ylivoimaisiksi, jos yrityksen kehittämisestä ei ole aiemmin huolehdittu. Usein VV-tilat ovatkin iäkkäämpien viljelijöiden hallussa ja ne ovat pinta-alaltaan pienehköjä. Velattomuuden ansiosta ne kuitenkin voivat jatkaa suunniteltuun luopumiseen asti ja hyödyntää kattavia luopumistukijärjestelyjä. Koska VV-tiloilla ei ole mahdollisuutta ja mielekkyyttä investointeihin ja kehittämiseen, investointi tulevaisuuteen (so. KK- ja EE-tilat) onkin järkevämpi ratkaisu. Esimerkiksi uuden hallituksen säästöpäätöksissä pienimpiä tiloja suosivien pinta-alalisien leikkaus on yksi tulevaisuussuuntainen linjanveto.

KK-tilojen kehittäminen edellyttää selviä maatalouselinkeinon kehittämiseen tähtäviä maatalouspoliittisia ratkaisuja. Niitä voidaan tehdä EU:n CAP:nkin puitteissa. Nämä tilat ovat niitä, jotka turvaavat kotimaisen ruoantuotannon 2000-luvullakin. Koko- ja skaalavaikutukset ovat oleellisia näiden tilojen kilpailukyvyssä. KK-tilojen lukumäärä on pikemminkin alle kuin yli 50 000.

Maatalouselinkeinon kilpailukyvyyn kannalta on ensisijaisesti pyrittävä turvaamaan jatkuvuus tiloille, jotka ovat tuottaneet maitolitrana alle 2,50 markan ja viljakilon alle 1,20 markan kustannuksella 3,50 ja 1,80 markan sijasta. Tämän edun aikaansaamiseen on panostettu fyysisten ja henkisten tekijöiden osalta. Niitä ei pidä hukata.

KK-tilojen kehitysedellytykset riippuvat osin myös siitä, millaiseksi VV-tilojen viivytys venyy. Viivytyksen pituus vaikuttaa mm. kiintiöidyn tuotannon vuoksi. Hidasteena on se, että VV-tiloja on lukumääräisesti paljon, varovaisesti arvioiden noin 1/3 nykyisestä 115 000 aktiivitalasta. Em. pinta-alalisien leikkaus voi vaikuttaa viivytykseen oleellisestikin.

Toisaalta suuren joukon hallittu poistuminen tuotantokokonaisuudesta luo maatalouden rakennekehitykselle tiettyjä edellytyksiä. Alle eläke- tai luopumisen järjestelmäkäisten maataloustuottajien hallittua poistumista vaikeuttaa korkea

työttömyys. Toimeentulomahdollisuudet maatalouden ulkopuolella ovat 1990-luvulla olleet varsin rajatut.

EE-tilat tarvitsevat järkevän maatalouspolitiikan rinnalle maaseudun monipuolista elinkeinotoimintaa edistävää politiikkaa. EE-tiloilla maatalous on edelleen tärkeä, kiinteä osa yritystoimintaa, mutta ne etsivät uusia, vaihtoehtoisia toimeentulolähteitä, joko maataloudesta tai sen ulkopuolelta. Alueelliset kysyntätekijät ovat ratkaisevia EE-tiloille. Erityisesti EE- ja KK-tiloilla vaaditaan entistä suurempaa yrittäjyyttä, osaamista, markkinaorientaatiota ja -tietoa sekä markkinointitaitoa.

Lienee ilmeistä, että KK- ja EE-yrityksiin on jo nyt keskittynyt monenlaisen osaamisen edellytykset demograafisten tekijöiden (mm. ikärakenne, koulutustaso, ammatillinen järjestäytyminen ja verkostoituminen) ja sitä kautta myös asennevalmiuksien myötä. Muutoksessakin haetaan sopeutumis- ja menestymismahdollisuudet, eikä sitouduta pelkkään puolustustaisteluun.

Tällaisella ilmiöllä on melko suoraviivaiset vaikutukset rakennekehitykseen tila-, tuotanto- ja aluerakenteen osalta sekä maataloudessa että maaseudulla. Maatilaansa yritystoimintana tavoitteellisesti ja pitkäjänteisesti kehittäneet tuottajat, mukaanlukien KK-tilat myös perusmaatalouden osalta, sopeutunevat suhteellisesti nopeammin. Toisin sanoen, siellä missä on osattu tietyt asiat aiemminkin hyvin, on kykyä myös omaksua ja hyödyntää uusia mahdollisuuksia ja sopeutua uusiin velvoitteisiin. Esimerkiksi ympäristönsuojelussa alttius hyväksyä ja noudattaa velvoitteita vaihtelee voimakkaasti mm. ikäryhmittäin. Toisaalta ympäristövelvoitteiden täyttäminen ja ympäristönsuojeluinvestointien teko, ja miksei samalla EU:n ympäristötuen hyödyntäminen, voivat olla ehdoton edellytys esimerkiksi KK-tilojen tuotantotoiminnan jatkamiselle pitkällä aikavälillä. Ekologinen ja ekonominen kestävä kilpailukyky yhdistyvät.

Samalla on muistettava, että yhteistyö on väline kaikenlaisten tilojen ja niiden erilaisten toimintojen tulevaisuusstrategioille. Integraatio koko elintarvikeketjussa tuottaa koko kansantaloudellekin kokonaisuhyötyä, joka on enemmän kuin pelkkä osien summa. Myös kaikkien em. tilaryhmien sisällä, mutta myös niiden välillä, on suuri tarve laajamittaiseen yhteistyöhön. KK- ja VV-tiloillakin voi olla yhteisiä intressejä maatalouden kokonaisedun nimissä. Vuonna 1994 käynnistynyt maitokiintiökauppa on yksi esimerkki tästä, mutta valtion mukaantulo keväällä 1995 maakiintiön ylittymisen pelossa voi häiritä maitokiintiömarkkinoiden toimintaa. Aikaisempien kokemusten, kuten Italian maakiintiön jatkuva ylittyminen, pohjalta voidaankin kysyä, onko tällainen väliintulo todella tarpeellinen ja kokonaisuuden kannalta tehokas.

Jotta yrittäjän ja yrityksen ominaisuuksien puolesta kilpailukykyiset ja kehittämis-kelpoiset, mutta usein velkaantuneet ja korkeiden kiinteiden kustannusten rasittamat tilat eivät ajautuisi kannattavuuskriisiin EU:n maatalouspolitiikkaa noudatettaessa, on juuri niiden sopeutumisedellytyksiin kiinnitettävä keskeinen huomio. Se vaatii kansallista yhteisymmärrystä maatalouden tulevaisuuden suunnasta. Elinkeinoon kehittäminen ei saa olla riippuvainen muutospakosta tai tavoitellun tuen muodosta ja määrästä - oli se sitten ulkoista tai sisäistä - vaan kehittämisen on oltava *jatkuva, tavoitteellinen prosessi*. Säilyttämisestä on siirryttävä kehittämiseen. Ei ole olemassa yhtä yhtenäistä maataloutta, vaan on olemassa suuri joukko erilaisia maatilayrityksiä, jolloin sopeutuminenkin on hyvin *tilakohtainen prosessi*. Sitä on

tuettava oikein kohdennetuin keinoin.

Tiivistettynä, perusehdot maataloutemme kestävästi kannattavalle selviytymiselle ovat:

- a) rakennekehitys: henkiset, fyysiset, taloudelliset ja institutionaaliset rakenteet niin valtion hallinnossa, maatilayrityksissä kuin maatalouden etujärjestöissä ja osuustoiminnallisissa agribusiness-yrityksissä,
- b) kustannustehokkuus: maa- ja elintarviketalous sekä maatalous- ja elintarviketähtiikka, ja
- c) joustavuus: maatalouden sisäinen yhteistyö, elintarviketähtiikkäun tii- viimpi integraatio ja joustavampi hallinnointi- ja säätelyjärjestelmä.

Jos haluamme suomalaisen maatalouden tyydyttävän kotimaisen elintarvike- kulutuksen, ratkaisevaa ei silloin ole tilojen lukumäärä tai sijainti. Kriittiseksi tekijäksi muodostuu maataloutemme kilpailukyky muihin EU-maihin verrattuna. Kilpailukyky kustannustehokkuuden muodossa on nimenomaan perusmaatalous- tuotannolle elinehto. Kilpailukykyisen ja siten riittävän laajan perusmaatalouden kautta voidaan varmistaa myös uusien ja erilaistuneempien tuotantomuotojen käynnistyminen ja jatkuvuus. Maitoa, leipää ja lihaa perusmuodossaan ostetaan joka päivä, ja niitä ostoksia ohjaa edelleen vahvasti hintataso. Kotimaisen hinta/ laatu -suhteeltaan kilpailukykyisen perusruoan ohessa voidaan luontevasti ostaa myös kotimaisia erikoiselintarvikkeita ja niihin liittyviä oheistuotteita ja -palveluita. Taloudelliset tekijät vaikuttavat kysyntään, ja siksi niiden on ohjattava myös maatalouden tuotantoa ja rakennetta sen kaikilta osa-alueiltaan.

6. Suomi ja CAP:n kehitys 2000-luvulle

Euroopan maatalous ja maatalouspolitiikka ovat vedenjakajalla tällä vuosikym- menellä. Harjoitetun maatalouspolitiikan virheet näkyvät tuki-, ylituotanto- ja ympäristövinoutumissa ja ovat tuttuja Suomessakin. Perusongelma kiteytyy run- saaseen hintatuen käyttöön, jolla on pyritty turvaamaan viljelijöiden tulotaso (Taulukko 5). Hintatason turvaaminen ei kuitenkaan ole sama kuin tulotason turvaaminen. Korkeiden markkinahintojen kautta tukea on vuotanut maatalouden ulkopuolelle: tuen tulonsiirtotehokkuus on ollut heikko, eli kerätty markka ei olekaan

Taulukko 5. Maatalouspolitiikan kausaaliikkäun perusrakenne.

TAVOITTEET →	KEINOT →	ONGELMAT ←	KORJAUSKEINOT ←
- omavaraisuus	- hinta- ja	- ylituotanto	- tuotannon rajoitukset
- tuottajien tulotaso	tukipolitiikka	- ympäristö-	- tuotannon laajaperäistäminen
- maaseutuasutus	- rajasuoja	ongelmat	- suora tulotuki

siirtynyt kokonaisuena tarkoitettuun kohteeseen vaan vain osaksi. Lisäksi markkina-hintatuki on johtanut rakenteelliseen ylituotantoon ja se on myös vinouttanut tuotannontekijöiden hyödyntämistä ympäristölle haitalliseen käyttöintensiteettiin (negatiivinen ulkoisvaikutus) ja osittain myös ylimitoitettuun pääomaintensiteettiin (rahoitusongelmat).

Uudet uhkat EU:n maatalouspolitiikan harjoittamiselle ja budjetin paisumiselle tulevat EU:n suunnittelusta itäisestä laajentumisesta KIE-maihin¹⁾. EU:n maatalousjärjestelmä vaatii välttämättä uudelleen arvioinnin. Se tulee vaikuttamaan oleellisesti myös EU-jäsen Suomen maatalouden ja maatalouspolitiikan harjoittamisedellytyksiin.

CAP:n muutoksen perussyitä on kolme: 1) harjoitetun politiikan tavoite- ja keinovinoutumat, 2) politiikan kalleus ja budjettipaineet, 3) yhteisen politiikan sopimattomuus yksittäisten, erilaisten jäsenmaiden maatalousongelmiin. Kaikki kolme asiaa kärjistyvät nimenomaan mahdollisen itälaajentumisen yhteydessä.

CAP:n uudistaminen 1992 oli tarkoitettu korjaamaan muodostuneita ongelmia ja politiikan vinoutumia. Ratkaisut jäivät kuitenkin lieviksi. Selvin muutos oli viljan hinnan 30 prosentin pudotus ja sitä kompensoivan pinta-alaperusteisen suoran tuen käyttöönotto. Myös maaseutu-, alue- ja ympäristöpoliittisia tavoitteita pyrittiin korostamaan. Voidaan tulkita, että CAP lievästi lähentyy aiempaa suomalaista maatalouspolitiikkaa sen laajemmilta yhteiskuntapolitiittisilta tavoiteosiltaan. Suomen alueellinen tukijärjestelmä on ollut huomattavasti kattavampi kuin EU:n, kun olemme pyrkineet tasoittamaan sekä alueellisia että tilakohtaisia tuloeroja ja korostaneet elintarviketurvallisuus- ja asutustavoitteita.

Maatalouspolitiikan uusarviointi on tarpeellista myös siksi, että keskitetty, byrokraattinen, yhteinen politiikka ei ole riittävän nopea ja joustava vastaamaan maataloudelle asetettaviin uusiin tai vahvistuviin vaatimuksiin: mm. ympäristöasiat, ruoan puhtaus ja turvallisuus. Maatalouspolitiikkaan puuttuu yhä useampi intressiryhmä, kansallisesti ja kansainvälisesti.

EU:n maatalouspolitiikan muutostarvetta on analysoinut mm. pääosin maatalous-ekonomisteista koostunut asiantuntijaryhmä (EUROPEAN COMMISSION 1994). Ryhmän esittämät CAP-uudistuksen keskeiset tekijät olisivat:

- jäljelläolevat tuontimaksut ja kiintiöt muutetaan tariffeiksi
- maataloustuotteiden hallinnollisia hintoja alennetaan edelleen
- hintojen alentamista kompensoivan tuen taso irrotetaan nykyisestä tuotannosta ja tuotannontekijöistä
- kompensoiva tulotuki siirretään asteittain jäsenmaiden vastuulle
- tuotannonrajoitukset, kuten maitokiintiöt, poistetaan
- rakennesopeutuminen hoidetaan rakenne-, alue-, sosiaali- ja koheesiovaroin.

¹⁾ Keski-Euroopan KIE-maista jäsenyyttä tavoittelevat ensisijaisesti Puola, Unkari, Tšekki ja Slovakia (eli Visegrad 4) sekä Bulgaria ja Romania.

Uudistuksen tavoitteena on se, että taloudellinen tehokkuustavoite erotetaan selvemmin sosiaali- ja ympäristöasioista. Tällöin tuki kohdentuu tarkemmin, jolloin tehokkuus paranee sekä maataloustuotannossa että maatalouspolitiikassa. CAP:n peruseriaatteen on tarkoitettu säilyvän pitkälti ennallaan, mutta yhteisöpreferenssi laskee selvästi ja epätasapainoisuudesta arvosteltu yhteisörahoitusmekanismi muuttuu. Itse asiassa politiikan kansallistaminen on EU:n tärkeän subsidiariteetti- eli läheisyysperiaatteen toteuttamista.

CAP:n uudistamisen ja mahdollisen uudelleenkansallistamisen jälkeenkin EU:n kilpailupolitiikka ja yhteismarkkinoiden vapaa kauppa asettaisivat ehdot kansallisille toimille. Kaupan esteitä ja kilpailun vääristämistä ei sallittaisi. Jäsenvaltio siis kustantaisi maataloutta ja maaseutuväestöä koskevan sosiaali- ja ympäristöpolitiikkansa, mutta EU silti rajaisi politiikan toimintamallit.

Maataloustuen kansallistaminen nostetaan esille myös JOSLINGIN ja TANGERMANNIN (1995) esityksessä CAP:n uudistamiseksi. He esittävät raportissaan vuosikymmenen loppuun ulottuvan aikataulun, jonka mukaan uudistusohjelma olisi tehtävä. Välitön toimenpide olisi vapaaehtoisen kesannoinnin mahdollistaminen jopa koko viljelyalaa siten, että viljelijä saisi edelleen vuoden 1992 reformissa sovitun kompensatiotuen. Kesantovelvoitteiden ja maito- sekä sokerikiintiöiden kauppa tulisi sallia koko unionin tasolla. Näin tehottomimmat tuottajat realisoisivat kiintiöidensä arvon ja lopettaisivat tuotannon. EU:n kompensatiotukien taso määritettäisiin tuottajille esimerkiksi kymmenen vuoden tukiohjelmoilla, jotka voisivat myös olla kaupankäynnin kohteena. Vastuu sosiaalipainotteisen tulotuen maksamisesta siirtyisi jäsenvaltioille.

Esitetyt uusreformit ovat saaneet hyvin ristiriitaisen vastaanoton. Oletettavissa on, että suuria muutoksia tuskin tapahtuu kovin nopeasti. Muutospaineet ovat kuitenkin mittavia, joten voidaankin kysyä, olisiko Suomelle ja suomalaiselle maataloudelle hyötyä CAP:n uudistamisesta ja uudelleenkansallistamisesta.

EU-liittymissopimuksen mukaan olemme jo saaneet eräänlaisen oikeuden kansalliseen politiikkaan tulonmenetyksiä korvaavan tukipaketin muodossa, mutta samalla nyky-CAP:ssa tuemme edelleen muiden EU-maiden maataloutta jäsenmaksuillamme. Jäsenmaksuistahan edelleen suuri osa kuluu maatalouteen ja hyödyttää tehokkaimpia tuottajamaita. Suomen maatalous ei ole riittävän tehokas hyötyäkseen laajamittaisesti esimerkiksi vientituista. Uus-CAP:ssa Suomen ei tarvitsisi tukea tehomaiden maataloutta. Toisaalta rakenne- ja aluepoliittisten rahojen tarpeen kasvu erityisesti itälaajentumisen yhteydessä vaatisi Suomeltakin "rikkaana" maana lisäjäsenmaksuja. Poliittisen painopisteen muuttuminen voisi tuoda myös ongelmia.

Lisäksi uudistuksen keskeinen idea eli EU-tuottajahintojen laskeminen maailmanmarkkinahintatasoon olisi Suomelle vaikeaa sekä maatalouden kannattavuuden että valtiontalouden kannalta (suora tuki omasta budjetista). Samoin tuotantorajoitusten poisto kasvattaisi tuontipaineita nimenomaan EU:n tehotuottajamaita, jolleivät mm. ympäristöasiat trendiä sitten oleellisesti muuta.

Vaikutukset kohdistuisivat erityisesti maidontuotantoon, jolla on vahva asema syrjäisten maaseutualueiden elinvoiman turvaamisessa kaikkialla Euroopassa. Kiintiöjärjestelmän lakkauttaminen ja hintatason voimakas aleneminen lisäisi edelleen sopeutumispaineita kohti tehokkaampaa tuotantoa, suurempaa yksikkö-

kokoa ja alueellista uudelleensijoittumista. Vaikutukset erityisesti Keski- ja Pohjois-Suomen aluetalouksiin olisivat haitallisia. Suomalaisen maidontuotannon suhteellinen kannattavuus muihin tuotantosuuntiin verrattuna heikkenisi. Myös maitotalous kohtaisi samankaltaisen sopeutumispaineen kuin mihin esimerkiksi sika- ja siipikarjatalous joutuvat jo aikaisemmin.

Yleisemmin, globaalisti tarkasteltuna em. CAP-muutossuunta olisi maatalouspolitiikkaa ja maatalousmarkkinoita tervehdyttävää. Jos hintatuki voidaan korvata tuotantoneutraaleilla tukimuodoilla, EU:n keskeisten maataloustuotteiden kroonista ylituotantoa saadaan supistettua pitkällä aikavälillä. Tämä hyödyttäisi välillisesti myös Suomen kansantaloutta, mutta samalla oman politiikan on uudistuttava. EU:n järjestelmä ei enää takaisi nykypolitiikan kaltaista turvaverkkoa maataloudelle. Maataloudelle asetettavat tavoitteet ja kokonaisvaltaisen rakennekehityksen prosessi olisi turvattava kansallisin toimenpitein ja resurssein.

Suomen maatalouden tulevaisuus ei ratkea EU-päätökseen sinänsä. Tärkeämpää on maatalouspolitiikan kehitys ja linjaukset Suomessa, Euroopassa ja maailmassa yleensä. Minkälaisen maatalouden tulevaisuudessa haluamme, millaista ruokaa minkälaisin menetelmin ja ulkoisvaikutuksin? Maataloustuotannon kilpailukyky, niin kokonaisuutena kuin tilakohtaisestikin, riippuu ratkaisevasti siitä, minkä laajuiseen ja laatuiseen kysyntään tuottajat pystyvät vastaamaan.

Kirjallisuus

- EUROPEAN COMMISSION. 1994. EC Agricultural Policy for the 21st Century. European Economy. Reports and Studies No 4. Brussels.
- HIIVA, E. & ALASTALO, L. 1995. EU-jäsenyyden vaikutus maatalojen tuloihin siirtymäkaudella 1995-2000. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedote 13.2.1995. Helsinki.
- JOSLING, T. & TANGERMANN, S. 1995. Towards a CAP for the Next Century.
- KETTUNEN, L. 1992. Suomen maatalouden sopeutuminen Euroopan integraatioon. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja 178: 5-15. Helsinki.
- KETTUNEN, L. 1995. Suomen maatalous 1994. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja 76. Helsinki.
- KETTUNEN, L. & MARTTILA, J. 1992. Mahdollisen Euroopan yhteisöön liittymisen vaikutus peltoviljelyyn. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja 178: 24-34. Helsinki.
- KETTUNEN, L. & NIEMI, J. 1994. Suomen EU-maatalousratkaisu ja kansalliset tuet. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja 75. Helsinki.
- KJELDAHL, R. 1994. Reforming the reform? The CAP at a watershed. In Kjeldahl, R. & Tracy, M. (eds.): Renationalisation of the common agricultural policy. Prague.
- KOLA, J. 1992. Maaseutu-, maatalous- ja elintarviketeollisuusyritysten sopeutusstrategiat yhdentyvässä Euroopassa. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja 178: 35-46. Helsinki.
- KOLA, J. 1993. Principles of Agricultural Policy in Finland in relation to the CAP of

- the EC. In Kettunen, L. (ed.): Finnish Agriculture and European Integration. Agricultural Economics Research Institute, Research Publications 71: 21-36. Helsinki.
- KOLA, J., MARTTILA, J. & NIEMI, J. 1991. EY:n ja Suomen maatalouden ja maatalouspolitiikan vertailu. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja 174. Helsinki.
- KOLA, J., MARTTILA, J. & NIEMI, J. 1992. Maidontuotanto ja EY. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja 181. Helsinki.
- KUHMONEN, T. 1992. Suomen maatalous- ja maaseutupolitiikan keinot EY:n jäsenenä. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja ja artikkeleita 102. Espoo.
- NIEMI, J. & MARTTILA, J. 1992. Suomalaisen sikatalouden kilpailukyky Euroopassa. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja 177. Helsinki.
- SAVIA, E. 1992. Euroopan yhteisön maatalouspolitiikka ja valtion tuet. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja 12. Espoo.
- Valtioneuvoston periaatepäätös 26.5.1994 Suomen maa- ja elintarviketalouden sopeuttamisesta EU- jäsenyyteen.
- VIRONEN, T. & KOLA, J. 1995. Regional Effects of EU Accession on Finnish Agriculture. Paper presented at the 40th EAAE Seminar, June 26-28, 1995, Ancona, Italy.

Prof. Jukka Kola
Taloustieteen laitos
PL 27 (Viikki)
00014 HELSINGIN YLIOPISTO

Marja Hokkanen
Juha Marttila
Jyrki Niemi
Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos
PL 3
00411 HELSINKI

Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja
Publications of the Agricultural Economics Research Institute

- No 61 FAMILY FARMING POSSIBILITIES. Finnish-Baltic Common Seminar, Helsinki, Finland 1990. 121 p. Helsinki 1990.
- No 62 PUURUNEN, M. A comparative study on farmers' income. 114 p. Helsinki 1990.
- No 63 KETTUNEN, L. Suomen maatalous vuonna 1990. 56 s. Helsinki 1991.
- No 63a KETTUNEN, L. Finnish agriculture in 1990. 56 p. Helsinki 1991.
- No 64 KOLA, J. Production control in Finnish agriculture. 134 p. Helsinki 1991.
- No 65 KETTUNEN, L. Suomen maatalous vuonna 1991. 59 s. Helsinki 1992.
- No 65a KETTUNEN, L. Finnish agriculture in 1991. 59 p. Helsinki 1992.
- No 66 STRATEGIES AND TACTICS FOR FAMILY FARMING. Finnish-Baltic joint seminar Riga Latvia 1991. 91 p. Helsinki 1992.
- No 67 TUTKIMUKSIA SUOMEN MAATALOUDEN KANNATTAVUUDESTA. Tilivuodet 1988-1990. Summary: Investigations of the profitability of agriculture in Finland in business years 1988-1990. 154 s. Helsinki 1992.
- No 68 STATE REGULATION OF AGRICULTURAL PRODUCTION. Finnish-Baltic joint seminar Vilnius Lithuania 1992. 104 p. Helsinki 1992.
- No 69 TORVELA, M. Maatalousekonomian tutkimukseen liittyviä ajatuksia. Some thoughts on the Research of Agricultural Economics in Finland. 36 p. Helsinki 1992.
- No 70 KETTUNEN, L. Suomen maatalous vuonna 1992. 59 s. Helsinki 1993.
- No 70a KETTUNEN, L. Finnish agriculture in 1992. 59 p. Helsinki 1993.
- No 71 KETTUNEN, L. (ed.). Finnish Agriculture and European Integration. 119 s. Helsinki 1993.
- KETTUNEN, L. General conditions of agriculture and problems of integration. s. 7-20.
- KOLA, J. Principles of agricultural policy in Finland in relation to the CAP of the EC. s. 21-36.
- AALTONEN, S. Agriculture and food industries in the Finnish national and regional economy. s. 37-52.
- MARTTILA, J. Grain production and the CAP - The competitive consequences of the CAP reform. s. 53-68.
- NIEMI, J. Challenges facing the Finnish livestock sector as regards to the integrated European market. s. 69-88.
- KUHMONEN, T. The LFA-scheme in Finland - poor criteria or good regions? s. 89-100.
- VESANTO, T. & LEHTIMÄKI, S. Horticulture in Finland. s. 101-117.
- No 72 AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROBLEMS AND POSSIBILITIES IN BALTIC COUNTRIES IN THE FUTURE. Finnish-Baltic Joint Seminar, Saku, Estonia 1993. 87 s. Helsinki 1993.
- No 73 KETTUNEN, L. Suomen maatalous vuonna 1993. 61 s. Helsinki 1994.
- No 73a KETTUNEN, L. Finnish agriculture in 1993. 62 p. Helsinki 1994.
- No 73b KETTUNEN, L. Finlands lantbruk 1993. 63 s. Helsinki 1994.
- No 74 SUMELIUS, J. Controlling nonpoint source pollution of nitrogen from agriculture through economic instruments in Finland. 66 p. Helsinki 1994.
- No 75 KETTUNEN, L. & NIEMI, J. Suomen EU-maatalousratkaisu ja kansalliset tuet. 88 s. Helsinki 1994.
- No 75a KETTUNEN, L. & NIEMI, J. The EU Settlement of Finnish Agriculture and National Support. 91 p. Helsinki 1994.
- No 76 KETTUNEN, L. Suomen maatalous 1994. 62 s. Helsinki 1995.
- No 76a KETTUNEN, L. Finnish agriculture in 1994. 63 p. Helsinki 1995.

Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja
Research Reports of the Agricultural Economics Research Institute

- No 183 AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. 115 s. Helsinki 1992.
PIETOLA, K. Rehuviljan tuottajahinnan vaikutukset maatalouden ostorehukustannukseen. s. 5-22.
HIIVA, E. Maatilan sijainnin vaikutus maidon tuotantokustannukseen. s. 23-52.
SIHVOLA, S. Maatalousyrittäjien lomituspalveluiden sosioekonominen merkitys ja erilaiset kehittämismahdollisuudet. s. 53-88.
PIRTTIJÄRVI, R. EY:n ympäristöpolitiikka ja maatalous. s. 89-114.
- No 184 SALLINEN, T. Viljelijöiden ja neuvojen näkemyksiä maataloudesta. 66 s. Helsinki 1992.
- No 185 KETTUNEN, L. Suomen maatalouspolitiikka. 148 s. Helsinki 1992.
- No 186 ALASTALO, L., PUURUNEN, M. & SALLINEN, T. Maatalouden kustannukset Suomessa. 161 s. Helsinki 1993.
- No 187 AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Kirjanpitiilojen tuloksia, tilivuosi 1991. 50 s. Helsinki 1993.
- No 188 AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Kirjanpitiilojen tuotantosuunnittaisia tuloksia, tilivuosi 1991. 51 s. Helsinki 1993.
- No 189 PUURUNEN, M., SALLINEN, T. & ALASTALO, L. Mahdollisuudet maatalouden kustannusten alentamiseen. 108 s. Helsinki 1993.
- No 190 AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. 69 s. Helsinki 1993.
SUMELIUS, J. A review of the literature on extensification - the arguments and critique. s. 5-30.
SIHVONEN, T. Kotieläintuotannon eettisyys taloudellisena tekijänä. s. 31-69.
- No 191 MAITOTUOTEMARKKINAT JA INTEGRAATIO. 66 s. Helsinki 1993.
YLI-JAMA, M-R. Euroopan yhdentymisen vaikutukset toimialan rakenteeseen Suomen juustomarkkinoilla. s. 5-24.
TÖRMÄ, P. Maitotuotteiden kauppa EY:ssä. s. 25-66.
- No 192 AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Kirjanpitiilojen tuloksia, tilivuosi 1992. 55 s. Helsinki 1994.
- No 193 AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Kirjanpitiilojen tuotantosuunnittaisia tuloksia, tilivuosi 1992. 51 s. Helsinki 1994.
- No 194 MAIDONTUOTANTO MUUTTUVASSA TOIMINTAYMPÄRISTÖSSÄ. 98 s. Helsinki 1994.
HIIVA, E. EU-jäsenyyden taloudelliset vaikutukset maitotiloilla. s. 5-60.
HEIKKILÄ, A-M. Maitokiintiön hinta, s. 61-98.
- No 195 VILJELYJÄRJESTELMIEN TALOUDELLINEN VERTAILU. 51 s. Helsinki 1994.
SUMELIUS, J. Fertilizer expenditure and profitability on the grain producing bookkeeping farms in south of Finland 1988-1990. s. 5-12.
KUOPPAMÄKI, O. Integroidun viljanviljelyn suhteellinen kannattavuus. s. 13-51.
- No 196 KUPIAINEN, T. Peruselintarvikkeiden hintaerot ja kansainvälinen keskihintavertailu. 70 s. Helsinki 1994.
- No 197 TIAINEN, S. Maatalouden taloustilastot EU:ssa ja Suomessa. 71 s. Helsinki 1994.
- No 198 VIHTONEN, T. Maatilayritysten tuloslaskenta ja tilinpäätösanalyysi liiketaloustieteen manetelmin. 97 s. Helsinki 1994.
- No 199 AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Kirjanpitiilojen tuloksia, tilivuosi 1993. 55 s. Helsinki 1995.
- No 200 AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Kirjanpitiilojen tuotantosuunnittaisia tuloksia. Tilivuosi 1993. 52 s. Helsinki 1995.
- No 201 HYVÖNEN, S., KUPIAINEN, T. & PIETIKÄINEN, P. Maaseudun pienyritysten strategiat, muutoskyvykyys ja tuloksellisuus. 70 s. Helsinki 1995.

ISBN 952-9538-56-1
ISSN 0788-5393

Helsinki 1995